

Collecão 6



ARCHIVOS DO MUSEU NACIONAL

Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit
J. 14, 321

In silvis academi quærere rerum,
Quamquam Socraticis madet sermonibus
Ladisl. Netto, ex Hor.

Vol. XXXV



RIO DE JANEIRO



1933

— ARCHIVOS —
— DO —
MUSEU NACIONAL



:: RIO DE JANEIRO ::

SUMMARIO:

	Pags.
A. J. DE SAMPAIO—A Flora do Rio Cuminá—Resultados Botânicos da Expedição Rondon á Serra Tumuc-Humac em 1928	9



A correspondencia relativa ás publicações
do MUSEU NACIONAL deve ser diri-
gida ao Director do Museu, Professor E.
Roquette-Pinto — Quinta da Boa Vista —
Rio de Janeiro

Os originaes, não publicados, não serão restituídos.

A. J. DE SAMPAIO

A Flora do Rio Cuminá

ARCHIVOS DO MUSEU NACIONAL

VOL. XXXV

RIO DE JANEIRO

Flora do Rio Cuminá

Contribuições anteriores:

- I. «Os Campos Geraes do Cuminá e a Phytogeographia do Brasil» Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 1929.
- II. «A Flora Brasileira sob o ponto de vista phytogeographico» Annaes da Academia Brasileira de Sciencias I, nº 3, 1929.
- III. «Phytogeographia do Brasil» — Bol. Mus. Nac. 1929.
- IV. «A Estructura Foliar das Gramineas, sob os pontos de vista ethologico e taxinomico» — Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, II, nº 4, 1930.
- V. Endemismo na Flora Neotropica — Actas do Congr. Intern. de Biologia e Arch. da Soc. de Biologia de Montevideo, Supplem. Fasc. I, 1930.
- VI. L'Expedition Brésilienne aux Monts Tumuc-Humac, 1928 — Nota ao Congr. Intern. de Geographia de Paris, 1931.
- VII. «Eufilicineas do Rio Cuminá e la. Collectanea de Eufilicineas da Amazonia, com 11 estampas; Arch. Museu Nacional, Rio, vol. XXXII, 1930.
- VIII. Flora do Rio Cuminá (Estado do Pará), nº VIII: Cyperaceas, Malpighiaceas e Leguminosas — Archivos do Museu Nacional — Vol. XXXIV. — 1932.

A. J. de Sampaio

A. J. DE SAMPAIO

A Flora do Rio Cuminá

(E. do Pará — Brasil)

Resultados botânicos da Expedição Rondon à Serra Tumuc-Humac em 1928

Relatório apresentado ao Professor Dr. Roquette-
Pinto, diretor do Museu Nacional.

1.^a PARTE

Designado por V. S. para tomar parte como botânico, na Expedição Rondon à Serra Tumuc-Humac, em 1928, venho apresentar-vos o relatório dessa viagem, com as observações feitas no percurso, de Obidos à Serra, via rio Trombetas e rio Cuminá e alguns outros dados relativos ao litoral do Brasil, do Rio de Janeiro a Belem, do Pará.

Tendo em conta as dificuldades atuais das identificações botânicas, dependentes de consulta a completa literatura e frequente comparação de material com exemplares originais, forneci duplicatas e especialistas, pelo que no presente trabalho tenho a honra de registrar a cooperação dos ilustres botânicos Professores Drs. H. Pilger F. Niedenzu e H. Harms, do Museu de Berlim, Prof. Dr. E. Rosentock, de Gotha, Dr. E. Nessel, de Berlim, Prof. Dr. A. S. Hitchcock e Miss Agnes Chase, de Washington, Dr. Paul C. Standley, de Chicago, Drs. A. C. Brade, A. Ducke e J. G. Kuhlman, do Rio de Janeiro.

Deixo aqui consignados os meus agradecimentos á gentileza de tão ilustres cientistas.

Afluentes do rio Trombetas, o rio Cuminá, também chamado Erepecurú, coparticipa da flora do Trombetas, ao mesmo tempo que apresenta muitas similitudes florísticas com outras partes da Hylaea (brasileira e extra-brasiliense), da flora geral do Brasil, de outras zonas da Neogéa e de outros continentes.

Para boa compreensão das expressões fitogeográficas que adoto, dou a seguir a divisão da flora brasileira, de acordo com o Sistema Fitogeográfico do Prof. Engler (Engler e Gilg-Syllabus der Pflanzenfamilien 1924), com as ligeiras modificações que propuz em trabalhos anteriores e mais recentemente em nota ao Congresso Internacional de Geografia, de Paris 1931, bem como no Curso de Fitogeografia realizado no Museu Nacional em 1932.

O Sistema do Prof. Engler (Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde,» em Engl.-Gilg. l. c.: Anhang), é o seguinte, quanto ao Território da América Tropical, l. c. p. 384: *Gebiet des tropischen Amerika*.

- A. Provinz des tropischen Zentral-Amerika und tropisches südlichstes Kalifornien —
- B. Westindische Provinz —
- C. Subäquatoriale andine Provinz
- D. Cisäquatoriale Savannenprovinz
- E. *Provinz des Amazonenstromes* oder *Hylaea*
- D. *Südbrasilianische Provinz*: Unterprovinzen (Zonen):
 - 1. Ostbrasilianische Tropenwaldzone
 - 2. Catingas-Zone
 - 3. Campos-Zone
 - 4. Südbrasilianische Araucarien-Zone
 - 5. Insel Süd-Trinidad

Considerando em especial a flora brasileira, adoto as duas províncias, do Sistema do Professor Engler, assim subdivididas:

- I. *Flora Amazonica* ou *Hylaea brasileira*, como uma zona da *Hylaea americana* e subdividida em distritos e sub-distritos que vulgarmente são chamados zonas e sub-zonas, assim:
 - 1. Zona do Alto Amazonas
 - 1. Sub-zona Norte
 - 2. Sub-zona Sul
 - 2. Zona do Baixo Amazonas
 - 1. Sub-zona Norte
 - 2. Sub-zona Sul
- II. — *Flora Geral* ou *Extra-Amazonica*:
 - 1. Zona dos Cocais
 - 2. Zona das Caatingas

3. Zona das Matas Costeiras (Florestas Orientais)
4. Zona dos Campos
5. Zona dos Pinhais (ou da Araucaria)
6. Zona Maritima

A zona dos Cocais foi individualizada em 1923, no curso que então realicei, no Museu Nacional, sob os auspícios da Universidade do Rio de Janeiro, sobre o Patrimônio Florístico do Brasil, já publicado no Suplemento Ilustrado do Correio da Manhã, por partes, de 15 de Janeiro a Outubro de 1933.

Quanto às outras pequenas modificações ao Sistema Fitogeográfico de Engler, vide as actas do Congresso Internacional de Geografia de Paris 1931, Secção de Biogeografia, o Boletim do Museu Nacional 1929 e os Annaes da Academia Brasileira de Sciencias 1929, como abaixo indicado.

A extensão do presente trabalho, a um tempo descritivo, fitogeográfico e didático, justifica-se pela necessidade de concatenar numerosos conhecimentos esparsos em um grande número de publicações, noções pouco divulgadas.

A propósito da flora do rio Cuminá ou aludindo a ela, já publiquei os seguintes trabalhos:

1. «Os Campos Geraes e a Phytogeographia do Brasil» — Bol. Mus. Nac., Junho 1929.
2. «A Flora Brasileira sob o ponto de vista phytogeographico» — Annaes da Academia Brasileira de Sciencias, Set. 1929.
3. Phytogeographia do Brasil — Bol. Mus. Nac. 1930
4. «A Estructura Foliar das Gramineas, sob os pontos de vista ethologico e taxinomico» — Annaes Acad. Brasileira de Sc. 1930.
5. «Endemismos na Flora Neotropica» — Actas do Congr. Intern. de Biologia de Montevideo, 1930.
6. L'Expedition Brésilienne aux Monts Tumuc-Humac, 1928 — Congr. Intern. de Geographie de Paris, 1931.
7. Eufilicineas do Rio Cuminá e Primeira Colletanea de Eufilicineas da Amazonia». Arch. Mus. Nac. vol. XXXII, 1930 (publ. 1932).
8. Flora do Rio Cuminá: Cyperaceas, Malpighiaceas e Leguminosas — Arch. Mus. Nac. 1932.

A Flora do Rio Cuminá

I — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os estudos que tive ocasião de realizar, em relação aos campos do rio Cuminá reforçam os conhecimentos sobre os campos no Brasil, fazendo ver que a nossa Flora Geral ou Extra-Amazonica atinge o extremo Norte do paiz, indo até ás fronteiras com Venezuela e as Guianas, pelos campos do Rio Branco e do Trombetas.

Prof. Rikli (Handb. der Naturwiss. 1913) tinha já focalizado a extensão dos campos na America do Sul, admitindo em seu Sistema Fitogeografico, a Provincia dos Pampas, desde o Norte da Patagonia até o extremo sul da Hylaea.

Hoje temos de levar mais longe essa concepção da grande area campestre, dominante na America do Sul, envolvendo a Hylaea a Leste e ao Norte, com discontinuidade e abranjendo, sob o titulo de Vegetação Sub-xerofila dominante, as savanas cisa-equatoriais da Amer. do Sul (do Sistema do Prof. Engler) e os demais campos da Neogéa, não obstante as diferenças floristicas que apresentam, quanto a especies que no caso se classificam por vezes, como vicariantes.

Ha tendencia a generalisar o termo pampas, como se universalisaram os termos savanas e campinas; no sul, os pampas riograndenses, os do Uruguai e da Argentina e com relação aos campos do Nordeste do Brasil já li algures a expressão pampas nordestinos.

Em Geographia Botanica estão, porem, já universalizados os termos estepes, campinas e savanas, pelo que poderemos ficar restritos a estes, reservando o termo pampas para os campos do sul da America Meridional, o termo llanos para os de Venezuela, etc.

Estepe propriamente dita é a area de terra sem vegetação ou com vegetação rara; a designação estepe com gramineas corresponde a um dos tipos de campina (Vide Drude-Pflanzengeogr.).

Campina: area revestida de gramineas ou vegetação herbacea, sem arvores; campo sem arvores.

Savana: campos arborizados, campos cobertos, campos cerrados.

Os Campos Gerais do rio Cuminá são savanas em que se intercalam raras e pequenas campinas; e parece que aí a vegetação arborea está em progresso, a julgar pelo estado jovem de muitas arvores e pelo fato de estar em maturação o terreno,



FITOGEOGRAFIA OU GEOGRAFIA BOTANICA

I. CLASSIFICAÇÃO FLORISTICA DO BRASIL

PELO PROF. A. J. DE SAMPAIO

(OUTUBRO 1932)

Tendo por base o sistema fitogeografico do Prof. Engler, quanto ao Brasil

FLORA BRASILEIRA:

I. FLORA AMAZONICA — Parte da Hylaea, de Humboldt ou Amazonina de Barbosa Rodrigues:

1. Zona do Alto Amazonas ⁽¹⁾
 - a) Sub-zona Norte
 - b) Sub-zona Sul
2. Zona do Baixo Amazonas
 - a) Sub-zona Norte
 - b) Sub-zona Sul

II. Flora Geral ou Extra-Amazonica:

1. Zona dos Cecaís
2. Zona das Caatingas
3. Zona das Matas Costeiras ou Florestas orientais
4. Zona dos Campos
5. Zona dos Pinhais ou sul-brasileira da Araucaria
6. Zona Maritima:
 - a) Vegetação halófila ou litoranea
 - b) Disjunções insulares: ilhas costeiras e afastadas (Fernando Noronha, Trindade, rochedos S. Pedro e S. Paulo)
 - c) Fitoplancton.

Classificação do Prof. Engler:
Engler-Gilg — «Syllabus der Pflanzenfamilien», 1924.

- I. Provinz des Amazonenstromes oder Hylaea;
- II. Südbrasilianische Provinz:
 1. Ostbrasilianische Tropenwaldzone;
 2. Catingas-Zone;
 3. Campos-Zone;
 4. Südbrasilianische Araucarien-Zone;
 5. Insel Süd-Trinidad.

Classificação topografica:

- I. Provincias continentais: Amazonica e Extra-Amazonica.
- II. Disjunções insulares: ilhas costeiras e ilhas afastadas.
- III. Flora pelagica: Fitoplancton.



(1) As zonas do Alto e do Baixo Amazonas e as sub-zonas Norte e Sul correspondem a distritos e sub-distritos na hierarquia das gradações fitogeograficas: adoto aqui, porem, as designações «Zona do Alto Amazonas» e «Zona do Baixo Amazonas», como já consagradas pelo vulgo.

Vide: A. J. DE SAMPAIO «Os Campos Geraes do Cuminá e a Phytogeografia do Brasil», Ec. Museu Nacional vol. V-2 e «Fitogeografia do Brasil», 1 vol., Cia. Edit. Nac., S. Paulo, 1934,

segundo o geólogo Avelino de Oliveira, em seu recente trabalho «Atravez da Guiana, Brasileira, pelo rio Erepecurú», publicado no Boletim nº 31, do Serv. Geol. e Mineralógico do Brasil, 1929.

Assim, e como simples hipótese de trabalho, penso que os Campos Gerais do rio Cuminá (rio também chamado Erepecurú) são campos em progressão arborea, á mercê da maturação progressiva do sólo.

Alem da frequencia de arvores, os Campos do rio Cuminá, cuja area orça em 40 a 50 mil km. quadrados, tem densa vestimenta de gramineas dominantes e outras plantas de pequeno porte, formando densa e alta macega que atinge 2 metros de altura e que as queimadas anuais desbastam, sem que se saiba bem onde se iniciam essas queimadas, atribuidas aos indios da região.

Tratos culturais nesses campos podem transforma-los em grandes zonas pecuarias, como já são os Campos do Rio Branco, de onde os rebanhos não passam para os do Trombetas e do Cuminá, por motivo, ao que consta, da barreira natural formada pelas florestas do Alto Mapuêra até a Serra da Lua, no Sistema Parima.

Para uma primeira noção das similitudes florísticas dos Campos do rio Cuminá com os da flora geral do Brasil, estudemos quanto á dispersão, duas gramineas dominantes aí: *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* e que de regra se encontram juntas.

A primeira é conhecida desde 1829 e se estende desde o Mexico até Argentina e Uruguai; a segunda, recentemente descrita pelo Prof. Hitchcock de Washington em 1909, para a Ilha de Pinos (Cuba), foi depois verificada em Costa Rica, Panamá, Venezuela e Guiana Inglesa, em savanas de baixa altitude; e agora, nos Campos do Rio Cuminá, nova portanto para o Brasil; a Estampa I mostra sua estrutura nitidamente xerogramica.

Se no caso houve migração, não se sabe como se dispersarem taes plantas, com endemismos assim disjuntos.

Já Alphonse De Candolle salientara o *politopismo* ou teoria de varios centros de criação, como mais aceitavel, por mais compreensivel; a teoria oposta, o *monotopismo*, tem no emtanto grande numero de adeptos entre os que se entregam a estudos de Fitogeografia Genetica, mas até hoje não houve como demonstrar, á avidencia, as migrações de um ou de varios centros e assim porque razão *Leptocoryphium lanatum* se estende do Mexico ao Uruguai, enquanto que *Sporobolus cubensis* é por emquanto só conhecida para o Norte do Brasil, alguns pontos da America Central e algumas savanas de Venezuela e da Guiana Inglesa.

De permeio com essas duas gramineas, verifica-se grande frequencia da ciperacea *Bulbostylis paradoxa* que é tambem peculiar aos campos do Rio Branco, no extremo norte do Estado do Amazonas, como tambem da Lagôa Santa, seg. Warming, e de outras regiões do Brasil; não é citada, no emtanto, no Nordeste.

Duas especies de sapê: *Imperata brasiliensis* e *I. contracta*, são outras plantas de larga dispersão no Brasil e na Neotropis; encontrei-as ambas, nos Campos do Rio Cuminá.

Imperata brasiliensis estende-se desde o Mexico e Florida até o sul da Argentina; foi pela primeira vez descrita, para o Brasil, em 1832 por Trinius.

I. contracta estende-se do Mexico ao Chile e ao Brasil, tendo sido pela primeira vez descrita por Humboldt, Bonpland e Kunth (sub *Saccharum contractum*) para a Colombia, em 1816.

Porque não se exerceu por egual a migração dessas duas especies, se migração houve? Ninguem pode explicar por emquanto estes misterios, como mostram, por exemplo, os seguintes trabalhos referentes a outras regiões do mundo e que indico aos estudiosos e em especial aos jovens naturalistas:

N. Svedelius: «On the discontinuous geographical distribution of some tropical and sub-tropical marine algae» — Ark. f. Bot. 1924.

M. L. Fernald — «Isolation and endemism in northeastern America and their relation to the age and area hypothesis» — Amer. Journ. Bot. 11, nº 12, 1924.

H. A. Gleason — «Age and area from the viewpoint of Phytogeography» — Amer. Journ. Bot. 11, nº 12, 1924.

A. Schönland — «On the theory of Age and Area» — Annals of Botany XXXVIII — 2, 1924.

P. N. Krylow — «Zur Frage der phytogeographischen Rayonierung» — Tomsk, 1925

A. Palmgren — «Die Artenzahl als planzengeogr. Charakter, etc.» Acta Botanica Fennica I, nº 1 — Helsingfors 1925.

Cito apenas alguns e lembro varios trabalhos sobre migrações de plantas nas ilhas do Pacifico, no 3º Cong. Pan-Pacifico de Ciencias, de Tokyo 1928; muito interessante é no caso, o trabalho por exemplo do Prof. Rivet— «Relations Commerciales Précolombiennes entre l'Océanie et l'Amérique; assim, alem dos estudos palontologicos dos movimentos da crosta terrestre, ha a considerar tambem as migrações humanas, desde os tempos os mais remotos; mas se a influencia do homem tivesse sido decisiva, o que seria mais natural é que, por seu intermedio se tivessem distribuido as mesmas plantas por toda parte.

Não é isso o que se verifica, de tal forma que nos casos de endemismos, tem-se de pensar na possibilidade do politopismo ou varios centros de origem para uma mesma especie.

As gramineas não são exclusivamente campestres na região do rio Cuminá; também se encontram nas matas que revestem o baixo e o Medio Cuminá; o caso mais interessante é o da graminea *Raddia Urbaniana* Hitchc., antes descrita para a ilha de Tobago e depois verificada em Venezuela; se imigrou de Tobago ou de Venezuela, porque só a encontrei acantonada em um trecho de floresta no Medio Cuminá? Será aí uma reliquia campestre, em mata que avançou sobre campos anteriores?

O estudo do assunto, no relativo a plantas campestres, conduz naturalmente a pesquisas sobre a gênese dos campos; e então, em uns casos, o campo é um estado de transição para o desnudamento do terreno; em outros casos, uma fase transitoria para a florestação natural.

No caso de terreno de sedimentação recente, figura em geral como fase inicial de cobertura; em terreno antigo, sujeito a drenagem e progressivo resecamento, o campo, ou melhor a campina, pode ser fase final de vegetação; outras vezes o campo se mantem por excesso de humidade, enquanto baixo, alagadiço.

Assim, nas varzeas a sucessão: sedimentação, campina, campinarana, campo arborizado, floresta, se as condições climaticas são favoraveis.

Nos altos: floresta, campo arborizado, campina, se as condições climaticas se tornam de mais em mais desfavoraveis á vegetação

No estudo do solo na região do rio Cuminá, Avelino de Oliveira («Atravez da Guiana Brasileira pelo rio Erepecurú» no Bol. n. 31 do Serv. Geol. e Min. do Brasil 1929), evidenciou, no fator edafico, condição que me parece fundamental, aí pelo menos: *sólo maduro nas matas, sólo em maturação nos campos*. E' de crer que a floresta tenda a invadir os campos, na dependencia da maturidade progressiva do sólo.

Passemos em revista os principais tipos de campos que, para a Fitogeografia, se dividem em dois grupos; segundo a principal condicionante: (1)

I — Campos Naturais:

1. Campos alpinos ou frigidios: Andes, Itatiaia, etc.

1) Em cada caso concreto ha a considerar decerto a respectiva equação ecologica, em que não raro um dos fatores se destaca como principal.

2. Campos de origem marinha: Llanos de Venezuela, Pampas da foz do Prata, savanas dos baixos rios da Guiana campos salinos do litoral, apicuns salgados dos sertões do Brasil.
3. Campos por imaturidade do sólo: Campos Gerais do Cuminá e outros.
4. Campos fluviais: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Por sedimentação: baixões, varzeas.} \\ \text{Por drenagem: planaltos.} \end{array} \right.$

II — Campos Artificiais ou Antropocoreos:

1. Campos artificiaes indigenas, como os chamou o General Rondon: clareiras abertas nas matas pelos indios para suas culturas.
2. Campos de cultura agro-pecuaria, dos civilizados (grandes derrubadas de florestas).

Nos campos alpinos ou frigidios, alem do frio a restringir a vegetação, ha a considerar tambem a drenagem, bem como a erosão do sólo, pondo a descoberta a rocha cristalina.

Nos campos marinhos influiram a um tempo sedimentação e drenagem; é de notar a similitude floristica da flora helófila litoranea do Brasil, com a de cerrados do interior, como fizeram ver Auguste Saint-Hilaire, Warming, Freire Allemão, Capanema e outros.

Nos campos fluviais ha a considerar a drenagem do sólo nos planaltos e a sedimentação nas baixadas alagadas pelas cheias; mas a drenagem não é desde logo esterilizante do terreno; ao contrario, pelos fenomenos de eluvião, é fator de maturação, conduzindo para o sub-sólo as particulas finas de argila, como explica Avelino de Oliveira, em relação a sólos de matas e de campos no rio Cuminá (ou Erepecurú) e determinando consequente porosidade ou permeabilidade do sólo ao ar, ás aguas pluviais, etc.

Conforme predomina, em um dado tempo da formação geologica, a *sedimentação* ou a *drenagem*, a Fitogeografia Genetica reconhece: 1º) no caso de sedimentação, precedencia de campina (campo sem arvores) a que se segue savana (campo com arvores) ou mesmo floresta; 2º) no caso de drenagem excessiva, (planaltos), a savana precede a campina e esta o taboleiro desnudo, (2) um tal extremo na dependencia, porem, de terreno alto muito

2) Augusto Saint-Hilaire descreveu dois tipos, em seu trabalho "Voyage au rio S. Francisco", p. 320: 1 — Taboleiro coberto: campos com arvores tortuosas, de casca suberosa, de folhas duras e quebradiças; 2 — Taboleiros descobertos: campos somente em hervas.

permeavel ás aguas pluviais que no drenar aumentam demasiadamente a permeabilidade do sólo, pelo fenomeno eluvial das particulas mais finas deste.

Se no sub-sólo, como nos Campos Geraes do Cuminá, verifica-se a existencia de camada impermeavel de «tabatinga» é cláro que fenomeno de eluvião é restrito; a savana pode aí perdurar eternamente arborizada, com possibilidade de enriquecer-se em arvores e mesmo passar a floresta, quando maduro o sólo; isso não pode acontecer nas chapadas ou agrestes, onde um menor regimen pluvial permite que desça abaixo do *minimum ecologico* o coeficiente de humidade de imbebição, necessaria á atividade, continua ou periodica, da vida vegetal; a periodicidade, da vida latente e da revivescencia, em tais terrenos depende dessa humidade; e tanto que, onde a humidade permanece, como nas chapadas, junto aos cursos d'agua, permanescem verdes as pestanas de rios e riachos.

Quanto á precedencia da campina ás savanas nos campos baixos, aluviais ou de sedimentação, é fato verificado; ao que consta, segundo Sachs e Sievars, citados por Gonzaga de Campos (Mapa Florestal p. 64) os llanos de Venezuela eram campinas (sem arvores) ao tempo de Humboldt (1805), emquanto que hoje são savanas, isto é, campos com arvores.

Na Amazonia, A. Ducke fez recentemente verificação de primeiras arvores (caimbé: *Curatella americana*), surgindo em campina de formação recente.

A proposito dos campos altos, do Planalto Central do Brasil, Koschlau e Huber dizem que podem ser considerados como sucedendo a matas pela secura crescente do sólo, assim, de mais em mais improprios á vida florestal e cada vez menos compatíveis com as exigencias biologicas das arvores.

Em primeiro lugar, em tal caso, desaparecem as especies arboreas, desprovidas de meios defensivos contra a sêca ou incapazes de se proverem deles, adaptando-se ao ambiente progressivamente menos humido; e por ultimo, ficam as arvores de casca grossa, de espesso suber defensivo contra a evaporação, bem como providas de folhas duras e cuticula espessa ou de outro aparelho de tipo xerogramico; (3) ou que possam absorver humidade pela casca, como acontece com *Acacia Seyal*, na Africa.

Por sua vez, o extremo oposto, excesso de humidade no sólo, determina restrição floristica; assim o caso dos campos inundaveis da Amazonia, com um numero pequeno de especies, ao contrario dos campos secos do Brasil Central; em deposito d'agua

3) Vide a proposito: M. Rikli — "Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln" — Jena, 1912.

só é possível flora aquática; se periódico o alagamento, a flora tropófila, dos pantanos.

O fator humidade tem decerto importancia enorme, dentre os edaficos, mas nem sempre é o decisivo, pois, como ponderava Auguste Saint-Hilaire, ha casos de diferenças florísticas notaveis sem que á primeira vista se verifiquem diferenças de humidade ou outras no terreno; um exame acurado do sólo evidenciará certamente diferenças, seja na maturidade, seja quanto á alcalinidade ou acidez, seja quando á natureza quimica, bacterias nitrogenicas, arejamento, permeabilidade, elementos minerais, etc.; pode ser ás vezes uma simples questão de rocha cristalina mais á superficie, no sub-sólo; cumpre não esquecer a sensibilidade das plantas a substancias para elas toxicas, as quais o são até em doses infinitesimales, pois é nessas doses que defrontam ou penetram o protoplasma; até a radioatividade é hoje levada em conta.

Nos campos do rio Cuminá, como nos do Rio Branco, segundo Avelino de Oliveira (l. c.), ha a considerar, nas baixadas onde se desenvolvem os miritisaes, não sómente o fator humidade, mas tambem a presença de terra preta ou *cumulose*, carregada de humus a um tempo aluvial, coluvial e eluvial, sobre sub-sólo de tabatinga.

Nos afloramentos de rocha, á beira ou no meio dos cursos d'agua ou mesmo no amago das matas, é pois natural que surjam outras formações xerofilas, acatingadas ou mesmo pequenas caatingas, de arvores ralas, como as verificou Spruce no Uaupés; assim tambem as chamadas «pirocas» (vegetação arborea rala nos pedrais dos rios), os bamburrais, etc., pois ás vezes o terreno chega a ser areia pura, mas como simples exceções no sólo fertilissimo da Amazonia.

Sem afloramentos de rocha, mas arenoso compacto e como que cimentado por tabatinga, é assim o sólo dos charravascais do rio Cuminá, onde dominam *Roupala* e *Rapanea guianensis*, sob a forma de arvoretas aconchegadas, algo tortuosas e permitindo vegetação graminacea, de preferencia *Imperata* (sapé) e *Andropogons*.

Como transição, entre os trechos de campos fertéis, no Parú do Cuminá, e os citados charravascais (aliás de area restrita aí), ha alguns campos com abandancia de *Roupala*, esparsa e onde então abundantes os afloramentos de rochas, em terreno compacto.

Na maior extensão, porém, os campos do Parú do Cuminá, prestando-se á pecuaria, são savanas, com dominancia de gramíneas; quanto a arvores, ora predominio do caimbé (*Curatella americana*), ora da caraubeira (*Tecoma caraiba*), ora de pau terra (*Qualea grandiflora* ou do tarumam-tuira (*Vitex fla-*

vens H. B. K.), em menor proporção mirichi do campo, vinhatico do campo, caroba; taes arvores são comuns ao Planalto Central do Brasil e á Zona dos Campos em geral; assim o caimbé dos campos paraenses é a *lixeira* de Mato Grosso ou *sambaiba* de Baía e Minas, sua area geographica excedendo em muito a Flora Geral do Brasil pois *Curatella americana* L. tem larga dispersão na Neotropis.

Caraúba (*Tecoma caraiba* Mart.) é o paratudo de Mato Grosso, onde forma os chamados «paratudais» (campos cerrados com dominancia de paratudo); o pau terra é o «capitão» de Mato Grosso; como diferença o taruman taira (*Vitex flavens*), valendo como vicariante ou correspondente á Maria Preta (*Vitex polygama*) das savanas de Mato Grosso e talvez uma só especie, tão pequenas as diferenças.

Nas listas publicadas á parte, relativas a Filicinaeas, Selaginellas, Gramineas, Ciperaceas, Malpighiaceas e outras plantas já identificadas, verifica-se maioria de especies de larga dispersão, umas na Amazonia, outras comuns á flora geral do Brasil e á Neotropis, pelo que ha a considerar interferencia da nossa flora geral e da neotropical no Norte da Amazonia (Campos do Rio Branco, Campos do Trombetas, etc.); de seu lado os endemismos restritos ou exclusivos da Amazonia, aí existentes, são numerosos, na multidão das similitudes floristicas.

Nestas condições, a Flora Amazonica propriamente dita, isto é a *Hylaea* Brasileira, a que preferentemente se aplica o nome *Amazonina*, de Barbosa Rodrigues não coincide com a Amazonia Politica; é envolvida ao Norte, a leste e ao Sul pela Flora Geral do Brasil; cobrindo, porém, grande parte da Amazonia Politica, projeta-se a leste no Estado do Maranhão, e ao Sul, nos Estados de Mato Grosso e de Goiaz; e na zonas dos Cocais (Maranhão, Norte e Centro do Piauí e norte de Goiaz e de Mato Grosso) emite ahançadas, isto é, especies amazonicas isoladas aqui e ali.

Nessa base a ligeira modificação á classificação fitogeografica do Prof. Engler, de Berlim, que considera no Brasil duas provincias floristicas: 1. Provincia do rio Amazonas ou *Hylaea*; 2. Provincia Sul-Brasileira, a primeira não dividida em zonas e a segunda com quatro zonas botanicas: Zona das Florestas orientais, Zona das Catingas, Zona dos Campos, Zona Sul-Brasileira da Araucaria, e como apendice, a Ilha da Trindade, como ficou dito.

Conforme os trabalhos supra indicados («Os Campos Gerais do Cuminá e a Fitogeografia do Brasil» — Bol. Mus. Nac. Junho 1929; «A Flora Brasileira sob o ponto de vista fitogeografico», nos Anais da Acad. Brasil. de Ciencias Set. 1929, etc.), tais noções levam á seguinte conclusão:

No Brasil a flora se distribue, como ensina o Prof. Engler, em duas provincias para as quais adoto as designações seguintes:

- I. *Flora Amazonica* ou *Hylaea Brasileira* que sendo uma zona da *Hylaea americana*, se divide em dois distritos a que vulgarmente se dá o nome de zonas, a do Alto Amazonas e a do Baixo Amazonas, subdivisiveis cada uma em dois sub-distritos de Norte e de Sul, que na linguagem vulgar são sub-zonas, como ficou dito.
- II. *Flora Geral* ou *Extra-Amazonica* que se divide em seis zonas
 1. *Zona dos Cocais*, ora individualizada e que é a area em que domina, em grandes florestas chamadas cocais, o babassú (*Orbignya prob. Martiana*), na maior extensão do Maranhão, no Norte e Centro do Piauí, no Norte de Goiás até o Ilha do Bananal, no Norte de Mato Grosso até o limite leste da Rondonia, aproximadamente;
 2. *Zona das Caatingas*
 3. *Zona das Matas Costeiras* ou *Florestas Orientais*;
 - 4^a *Zona dos Campos*;
 - 5^a *Zona dos Pinhais* ou da *Araucaria*;
 - 6^a *Zona Maritima*.

II — O ITINERARIO DA EXPEDIÇÃO

Conforme informou verbalmente o General Rondon, era sua intenção fazer a viagem do Rio Pará por terra, a partir de Maio de 1928, com o seguinte itinerario: Rio, Belo Horizonte, Joazeiro, Petrolina, Terezina, S. Luiz, Belem, Obidos, para de Obidos subir o rio Trombetas e depois o rio Cuminá (ou Erepecurú) até a Serra Tumuc-Humac.

Motivos de força maior impossibilitaram-lhe esse percurso, pelo que resolveu fossemos por mar até Obidos.

A 17 de Agosto 1928 iniciou-se a viagem, a bordo do «Prudente de Moraes», do Lloyd Brasileiro; esse navio chegou a Obidos a 7 Setembro, com uma viagem lenta e quasi sempre costeira.

Tive assim oportunidade de observar o litoral em quasi toda a extensão, desde o Rio de Janeiro até a foz do Amazonas; embora já bem conhecido, merece aqui referencia.

Praias de areia e dunas com a vegetação psamofila que lhes é propria, interrompendo-se, nos depositos de «tijuco», á foz dos rios e á entrada das baías, pelos manguezais ou mangais, tambem peculiares ás «entradas de mar» ou «gambôas» do litoral.

Limitando-me aqui a um ligeiro estudo geral dessa flora, a título de noticia, lembro que em varios pontos dos sertões do Brasil, como antes divulgado por varios autores, v. gr., Auguste Saint-Hilaire, Freire Allemão, Capanema, Gonzaga de Campos, etc., repercute a flora litoranea por alguns de seus elementos, exceto porém os que lhe são exclusivos, assim os mangues, etc.

No proprio litoral ha especies com area limitada, embora extensa, assim *Remirea maritima* Aubl. que embora de grande area, pois vem desde a Guiana, não é peculiar ás praias do Sul.

A planta mais geral na costa é a salsa da praia (*Ipomaea pes-caprae* L.), peculiar a todas as costas tropicais, cosmopolita-tropical.

No estuario do Amazonas, essa *Ipomaea* penetra até certa extensão, pelas praias dos rios ou mesmo em terreno sêco, como se verifica em terras á margem da Estrada de ferro de Bragança, no Pará; e mesmo muito mais longe, pois encontrei exemplar (esporadico decerto) de *Ipomaea pes caprae* L. em praia arenosa da 1ª Cachoeira do rio Cuminá, cerca de 100 km. distante de Obidos, muito provavelmente de semente transportada para aí.

O genero *Jonidium*, hoje *Hybanthus* a que pertencem as poaias da praia, repercute tambem na praia da 1ª Cachoeira do rio Cuminá, como registado por Spruce (Notes of a Botanist on the Amazonas and Andes); os araçaseiros do litoral são amplamente representados, quanto a genero pelo menos, nas praias e ilhas de areia dos rios amazonicos.

Para estudo da flora litoranea, deve-se começar pela de Cabo Frio (Estado do Rio) e S. Paulo, em virtude de estudos especiais de E. Ule, e a existencia de estampas na conhecida obra iconografica de Karsten und Schenck — *Vegetations-bilder*; alem disso, o trabalho de M. Pio Corrêa sobre Plantas Fibrosas da Restinga do E. do Rio de Janeiro (Relat. Min. Agric. 1910); os de A. Löfgren sobre jundús do Estado de S. Paulo. etc,

Segundo E. Ule, Karsten e Schenck são muitas as plantas halofilas caracteristicas do litoral de Cabo Frio, constituindo aí o que esses autores chamam Restinga-Formation; alguns exemplos: *Andira frondosa*, *Cereus pitahaya*, *C. peruvianus*, *Melocactus violaceus*, *Opuntia monacantha*, *Aechmea nudicaulis*, *Bromelia fastuosa*, *Vriesea procera*, *Diplothemium maritimum*, *Acrostichum aureum*, *Bactris setosa*, *Philodendrum bipinnetifidum*.

Tomando-se esta formação como ponto de partida, o estudo geral, da flora halófila do litoral e suas repercussões nos sertões do Brasil, é decerto muito interessante, mas não de todo misterioso pois são numerosos no interior do país os apicuns salgados, as barreiras onde o gado procura sal e mesmo os lagos e lagôas salinas; mesmo no rio Cuminá ha uma região denomi-

nada Salgado, com um lago de aguas muito salinas quando baixas; assim ha centenas de lagos e lagôas salgadas ou salinas no interior; se um desses lagos séca, a vegetação que aí se pode desenvolver é sem duvida halófila, como a do litoral, isto é, amiga de sal.

Desde Abrolhos para o Nordeste. o litoral do Brasil é um extenso e lindo palmar, de *Cocos nucifera* L., com algumas descontinuidades.

Não é, porém, só neste trecho que se encontram palmares; tambem na costa sul, assim o grande numero de coqueiros da Baía que Hermann Luederwaldt indica, em seu trabalho «Resultados de uma excursão científica á ilha de S. Sebastião no Litoral do Estado de S. Paulo em 1915» (Rev. Mus. Paulista. Tomo XVI, 1929, p. 5), nas proximidades de Villa Bela.

Dizem Bois et Gadeceau (Les Vegetaux, leur rôle dans la vie quotidienne, Paris 1909): a origem do coqueiro (*Cocos nucifera* L.), cultivado desde longo tempo em todos os paises intertropicais, é muito obscura; acredita-se que seja originario da Oceania; outra é no emtanto a opinião de Drude (Handb. der Pflanzengeogr. 1890, trad. franc. de Poirault, Paris 1897, p. 457), dizendo não parecer duvidoso que seja originario da America tropical; aliás são numerosas as Coccoineas no Brasil; mas, segundo John K. Small — «The Coconut palm, *Cocos nucifera*», em Journ. N. York. Bot. Garden 30, 1929, *Cocos nucifera* afasta-se muito das Coccoineas do Brasil, a ponto de vir a ser talvez necessario restringir o genero *Cocos* apenas a *Cocos nucifera* L. e dar ás Coccoineas brasileiras outros nomes genericos.

A lei muito geral, fundamental da distribuição das palmeiras, diz Drude (l. ci p. 153), é a circunscrição das especies a regiões muito limitadas e que «só um pequeno numero, assim *Cocos nucifera*, *Elacis guineensis*, *Phoenix dactylifera* e *Borassus flabelliformis*, poude expandirse por grandes extensões, em um ou varios continentes» e a pags. 486, a proposito de região tropical Colombiana: «é aí provavelmente a patria primitiva, de *Cocos nucifera*».

Os palmares, de *Cocos nucifera* L., sub-espontaneos pelo menos, são decerto as formações mais notaveis, no litoral, alem dos mangais, estes porém limitados aos portos e á foz dos rios; ha outros casos e outras plantas a indicar; o estudo, alem de botanico, deverá tambem ser feito, tendo-se em conta possiveis modificações da costa em epoca anteriores; entre outros trabalhos, cito de passagem os seguintes: Miguel Arrojado Lisboa — «O litoral Atlantico» — Revista do Brasil n. 93; de Penzig, sobre Alterações da Costa do Brasil e da Argentina, trabalho apresentado ao Congresso de Geografia de Berlim 1928; Dario Paes Leme

de Castro — «O Litoral do Brasil» — Rev. Acad. Brasil. de Ciências, Rio de Janeiro Abril 1926; Ramiro Barcellos — «Carater do Litoral Rio Grandense», no Almanaque Brasileiro Garnier, 1914, p. 121; E. Backeuser — «A Faixa Litoranea do Brasil Meridional — 1918.

Em Cabo Frio onde estudadas por E. Ule, em seu trabalho «Die Vegetation von Cabo Frio an der Küste von Brasilien» (Engl. bot. Jahrb. vol. 28, 1901) *Salicornia Gaudichaudiana* e *Sesuvium portulacastrum* são as plantas que suportam maior quantidade de sal no sólo; o gen. *Salicornia*, de plantas carnosas, também se apresenta na estepe salina litoranea da região mediterranea na Europa; aí a esp. *Salicornia fruticosa* L., segundo Rikli.

O trabalho de E. Ule, supra citado, indica grande numero de especies halofilas; o estudo fitogeografico desta deve ser feito tendo-se presente o trabalho de Otto Stocker — «Das Halophytenproblem», em Frisch-Geldsmith — «Ergebnisse der Biologie.»

Mirtaceas (pitangueiras) em pequenas moitas, conformadas á feição dos ventos fortes do mar, fornecem os primeiros exemplos de vegetação lenhosa, arbustiva no cômodo.

Em ligeira noticia, em Chacaras e Quintais, de S. Paulo, Agosto 1915, sob o titulo «Influencia dos ventos sobre a vegetação do litoral», tratei do assunto, mostrando como se sucedem, a partir da rampa da praia, as moitas de pitangueiras, de mais em mais elevadas todas elas, porém, até o ponto em que a vegetação fica livre do vergastar dos ventos e da areia e por isso se apresenta simetrica; então figurei, em um pequeno croquis, essa sucessão de moitas gradativamente elevadas, podendo-se traçar um plano, teorico já se vê, tangenciando obliquamente as moitas; a forma destas é especial; em vez de regularmente redonda, como é a tendencia natural, parece comprimida pelos ventos que alem disso reduzem quasi a galhos nús a ramada, do lado que flagelam, metralhando-os com areia.

J. Huber fez estudo identico em relação a essas mortoses que se chamam anemorfoses (anemo-vento, morfo-forma; «Windformen», dos autores alemães), em relação a arvores na Ilha de Marajó, á boca do Amazonas, e publicou a respeito bela estampa, em seu «Arboretum Amazonicum».

O caso mais interessante que conheço é o indicado por Prof. Rikli, a pags. 115 e estampa XIX de seu trabalho «Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln», Jena 1912, onde figura o caso de um exemplar da arvore *Juniperus phoenicea* L., a oeste do topo do morro Hierro, das Ilhas Canarias; a arvore, recebendo o vento do mar, vindo da vertente oposta, inclinou completamente a ramada, de modo a ocultar aos ventos toda a sua copa; e para

isso deitou-a toda sobre o chão; dá a impressão de basta e longa cabeleira, ondulante ao sabor de ventos fortes; assim a longa ramada folhuda dessa arvore.

Outros são lembrados por Prof. Rikli, assim os citados por Pitard e Proust, em «Flore des Iles Canaries», 1908.

Voltando ao litoral brasileiro; seguem-se, não raro às moitas de pitangueiras, formações por vezes quasi homogêneas de cajueiros (*Anacardium occidentale* L.), deitados quasi sobre o chão, os mais batidos pelos ventos.

Uma arvore no entanto vi, por vezes plantada no cômodo de Atafona, á foz do rio Paraíba, no E. do Rio, e que resistia impávida aos ventos, sem se deformar; era a combretacea exótica *Terminalia catappa* L., vulgo amendoeira ou chapeo de sol, cuja alta, larga e sombreante copa, formada de longos ramos verticilados dispostos na horizontal, dão-lhe justo direito ao nome de *chapéo de sol* (parasol, em outras linguas).

Bela arvore para a arborisação das praias, sem duvida, como aliás já usada em varias regiões do Brasil, na Capital Federal inclusive.

Araçás da praia (*Psidium* araçá Berg e outras especies), são plantas por igual halófilas e psamófilas, do litoral; o genero *Psidium* se repete nas ilhas de areia e praias dos rios amazonicos, até o extremo dos respectivos formadores, assim no rio Cuminá, até o extremo do Parú do Cuminá, no vale da Serra Tumuc-Humac.

Sem que nem de leve tenha em vista esgotar o assunto, devo lembrar ainda um fato notavel que tive ocasião de observar no litoral, em Atafona, á foz do rio Paraíba (E. do Rio) e a que me referi em pequeno artigo, em Chacaras e Quintais (S. Paulo, Junho 1915) sob o titulo — «Avenidas Naturais na Vegetação do Litoral».

Essas avenidas são aí consequencia da alternancias de «capongas» (esteiras de area húmida que se alargam com as chuvas, como as define Gonzaga de Campos em seu «Mapa Florestal», 2ª ed. 1926 p. 104) e de ligeiras convexidades do terreno ondulado.

Compreende-se bem o fato; as ondulações são tão longas quanto regulares; as capongas se estendem a perder de vista, entre relevos por igual longos e paralelos; nestes desenvolve-se vegetação arborea de altura media, emquanto que nas capongas só medram pequeninas plantas humícolas, assim a açariçoba (*Hydrocótyle* sp.), *Burmannias*, *Utricularias* e semelhantes.

D'ái as belas avenidas naturais a que me referi em Chacaras e Quintais.



A lancha "Amazonina" amarrada ao batelão



Primeiro acampamento, na "Pancada" - Rio Cuminá, E. do Pará

(Foto Major Carlos Reis)

Na vegetação do litoral, passada a duna de areia, com a vegetação psamófila que lhe é própria, surge outra vegetação que em S. Paulo se chama *jundú* ou *nhundú*, com aspeto de cerrado, segundo Löfgren; então uma das plantas interessantes, a citar entre varias outras, é a polipodiacea arborescente *Acrostichum aureum* tambem ás bordas dos mangaes, mas de regra já em terreno onde pouco cheguem as aguas das marés; tambem frequentes então o araticum no mangue ou do brejo (*Talauma ovata*), o algodoeiro do mangue (*Paritium tiliaceum*) e até mesmo o cajá (*Spondias lutea*), sendo que este é o taperebá das florestas do baixo Amazonas, a muitos quilometros do mar.

O genero *Byrsonima* a que pertence o murici da praia, é o mesmo genero a que pertencem o mirichi dos campos amazonicos, dos Campos do Rio Cuminá inclusive, até o extremo norte; e por egual de todos os campos cerrados.

Essas similitudes floristicas não são faceis de explicar; atribuem-se á facilidade de dispersão de certas especies e á elasticidade de temperamento, permitindo-lhes habitats diversos; o que dificulta o juizo seguro é a disjunção de varias especies, como ficou dito.

Outras especies, porem, apresentam «acantonamentos» muito restritos; são caprichos com que a Natureza se apraz em excitar a curiosidade dos cientistas.

O navio em que viajavamos tocou em varios portos: Vitoria, Baía, Belem, Fortaleza, S. Luiz, onde tive oportunidade de uma rapida visita a essas cidades, todas em franco progresso, a julgar pelas novas avenidas e recentes construções, assim como pelo evidente bom gosto na arborisação das ruas, nos jardins e parques publicos.

Uma diferença sensivel existe entre as cidades indicadas e a de Belem capital do E. do Pará, quanto á arborisação de ruas; emquanto que nas primeiras domina *Ficus Benjaminea*, em Belem são as mangueiras as dominantes, em lindas avenidas, bastante sombreadas, frescas mesmo nas horas de sol mais quente, assim a bela Avenida Nazareth.

Alem disto Belem apresenta, em algumas praças, plantas regionais que lhes dão facies propria da Amazonia, assim *Sumau-mas*, *assai*, etc.; convem lembrar que varias plantas amazonicas são cultivadas hoje nas cidades do Sul, algumas especies de *Bombax*, por exemplo, e assim o oiti do Pará (*Moquilea tomentosa*), uma das arvores mais frequentes na arborisação da Capital Federal.

A 21 de Agosto entramos no porto da Baía, onde nos demoramos pouco; saímos no dia seguinte, ás 7 1/2 da manhã, para continuarmos a ver a nossa costa, sempre embelezada pelas palmeiras, desde os Abrolhos até o Ceará; segundo Sylvio Fróes de Abreu («O Nordeste do Brasil») ha neste trecho cerca de 3 milhões de coqueiros.

No dia 24, ás 7h. da manhã chegámos a Recife, onde tive tempo para uma impressão geral da arborisação de ruas, de jardins publicos e de vegetação espontanea.

Da arborisação de ruas, praças e jardins particulares, tomei nota das seguintes plantas: *Ficus benjaminea* (talvez a mais frequente nas ruas); *Machaerium tipú*; *Terminalia catappa* no caes e na bela Praça Affonso Penna; *Diospyrus* sp., *Caryota urens*, *Moquilea tomentosa*, abricó do Pará, *Petraea volubilis* (trepadeira nos jardins), *Bougainvillea* (idem), *Stenolobium stans* (hoje *Tecoma*), *Ipomaea* dos jardins, de flor vermelha escura), assais, *Eucalyptus*, Palmeira real, *Areca lutescens*, *Tamarindus indica*, *Nerium oleander*, *Eugenia jambosa*, sapoti, jaqueiras, mangueiras, urucum, etc..

O Parque do Amorim é todo de *Eucalyptus*; informaram-me que antes era aí um brejo que foi aterrado; os eucalyptus, porem, não se desenvolveram bem; estão tortuosos e fracos.

Uma outra praça somente com mangueiras e de belo aspecto; outra sómente com *Ficus benjaminea*, assim o Parque em frente á Faculdade de Direito; esse ficus recomenda-se por dar muito sombra.

Outras plantas: *Cupressus glauca*, *Cycas revoluta*, *Coccoloba*, *Casuarina equisetifolia*, *Trithrinax argentea*, *Livingstonia australis* (*Lantana rubra*) e toda a serie de outras bem conhecidas, v. gr. *Jasmin manga*, uvaia, amor agarrado, a trepadeira «flor de madeira» («*Ipomaea Glaziovii*», então em flor e planta muito interessante por suas glandulas aquiferas da face interna do calice e pelo fruto de calice persistente e acrescente; nésta planta ha a distinguir *botão floral* e *botão frutifero*; a respeito desse caso publiquei trabalho especial sob o titulo «*Ipomaea Glaziovii* U. Damm.», em o Boletim do Museu Paulista, 1918); *Hibiscus rosasinensis* (vulgo graxa); *H. schizopetala* (vulgo «corôa de bispo»); jambolão (*Diospyrus* sp.), genipapo, a paineira (*Chorizia speciosa*), imbaúba, abacate, *Ficus repens* (hera de folhas pequenas), caneleira, *Nephrolepis*, *Allamanda*, *Vinca rosea*, *Ixora coccinea*, *Thunbergia coerulea*, *Codiaeum variegatum* (vulgo: Croton de jardim), *Ravenala madagascariensis* (vulgo: Guia do Viajante), *Carludovica palmata*, *Ficus indica*, Flamboyant (*Poinciana regia*, leguminosa exotica, bela arvore que não se presta para arborisação de ruas ou para plantio proximo de habitações, muros,

etc., por motivo de suas fortes raízes superficiais que prejudicam alicerces e calçamentos); *Melia azedarach* (Cinamomo), *Montanoa grandiflora*, jasmim comum (*Jasminum* sp.), *Ipomaea quamoclit*, *Cassia fistula* e outras chamadas Cacho de Ouro; *Bauhinias*, *Ormosia* sp. (Olho de cabra).

Mais para dentro da cidade, o oiti (*Moquilea tomentosa*) na arborização da Praça da Independência. Vi também exemplares de Kapok (*Bombax* sp.?) em terreno inculto.

É interessante registrar aqui o modo pelo qual a administração municipal procura educar o povo a respeitar os jardins; em uma das praças vi uma placa com os seguintes dizeres: Ao Povo — Zelai que é vosso!

Como originalidade, do pequeno comércio ambulante: pequenos vendendo toletes de canna, já partidos em gomos, com uma polegada de comprimento; caldo de cana vendido aos copos e levado em cabaças, cada vendedor conduzindo ao hombro 5 ou 6 cabaças, presas a um páo (como usam os vendedores de peixe); as cabaças ficam á altura da cinta do vendedor; cada uma tem uma rolha de madeira.

Quiosques e tendas de encerado, para venda de café, pão, caldo, etc., representam, com os citados ambulantes, a tradição na bela cidade de Recife que se está transformando completamente em moderna urbs. de aprimorada arquitetura, arranha-ceus inclusive; aliás, seria bom que em alguns pontos, a Administração Pública conservasse, pelo valor histórico, alguns velhos prédios, para que em todo tempo se possa ver a formidável diferença no senso arquitetônico atual.

Nos terrenos incultos, no caminho para Olinda, há ainda mangais, em via de aterro e aí, além dos mangues comuns nos pontos atingidos pelas marés, há, nos aterrados, frequência de *Ricinus communis*, pinhão de purga (*Jatropha curcas*), camará de espinhos (*Lantana* sp.), *Crotalaria* de folhas simples (prov. *Cr. juncea* L., das Índias Orientais, sub-espontânea no Brasil); isolado, vimos um pé de assacú (*Hura crepitans* L.).

No concernente ao tráfego de veículos, em capital de automóveis, Recife, á maneira de Paris, usa uma indicação muito recomendável; onde há escola primária, secundária ou superior, a Prefeitura coloca uma placa bem visível, com os seguintes dizeres — *Atenção — Escola*.

Em Olinda só estive por uns momentos, por ter de voltar a Recife para assistir ao Film da Comissão Rondon ao Oiapoc e ao Roraima, em um dos cinemas.

Esse film foi passado ás 17 horas no Cinema Moderno, com grande assistência oficial e popular.

A's 21 1/2, de novo a bordo do Prudente de Moraes, deixamos Recife.

25 — Agosto — Tivemos chuva pela manhã, como ontem; temperatura amena; o navio costeando, deixava-nos ver uma extensa costa arenosa, sem morros ou montanhas e de cômodo graciosamente ondulante, nas suas duas côres, de areia amarelada e de vegetação costeira que fixa as dunas.

Dunas baixas; em alguns pontos ha escarpas («falaises» dos autores francezes), onde aflora terra vermelha, em rampa forte; a costa é porem, de regra arenosa, de areia amarelada, sem afloramento de sub-solo argiloso.

A 26, estavamos nas proximidades de Fortaleza, no Ceára, onde chegamos ás 19 horas.

Porto desabrigado, os navios ancoram algo distantes de terra; o desembarque é um pouco difficil.

Nos arredores de Fortaleza ha dunas altas, movediças, quasi desprovidas de vegetação; por traz das dunas, extensos palmares, de coqueiro da Baía e em seguida outra vegetação lenhosa halofila que se prolonga terras a dentro.

A cidade, desde bordo, causa impressão muito agradável aos forasteiros, graças ás suas novas construções, entre as quaes uma grande fabrica de cimento, o gazometro, um alto monumento a Cristo, a ponte de desembarque, etc..

Visitando a cidade, onde vimos belos Jardins Publicos, grandes edificios, bom Mercado, vida intensa, com temperatura muito agradável durante o dia, graças aos alizeos; bondes electricos, empreza de omnibus, farta arborisação, da qual então sem folhas uma maniçoba (*Manihot Glaziovii* Müll. Arg.); frequente na praia, sobre arbustos, o melão de S. Caetano (*Momordica charantia* L.); no inicio do comoro, como dominante a salsa da praia (*Ipomaea pes-caprae*); aí frequente tambem e em flor a «paina de seda» ou official da sala (*Asclepias curassavica*).

Das arvores de Parques Publicos pude verificar (na Praça dos Martires): *Flambloyant* (*Poinciana regia*), a amendoeira ou chapeu de sol (*Terminalia catappa*) tambem usada na arborisação da avenida marginal ao mar; *Ficus benjaminea* (arvore mais frequente nas ruas), *Caryota urens*, tamareira, *Bombax* sp., etc..

Na Avenida Senna Madureira a arborisação é de *Ficus benjaminea*, em tres filas, duas laterais e uma central, idando-lhe lindo aspecto; é muito recomendavel esse sistema.

Frequentes em terrenos particulares o coqueiro da Baía, o cinamomo (*Melia azedarach*), o suinan (*Erythrina glauca*), o cajueiro (*Anacardium occidentale*), etc.

A proposito do Mercado de Fortaleza, que vi de passagem, causou-me agradável impressão a variedade de produtos

agro-pecuarios regionais; é tradicional o gosto artistico com que no Ceará se confeccionam rêdes e rendas.

Os pequenos produtores servem-se de jericos ou jumentos para o transporte de suas mercadorias.

28 — VIII — O navio deixou o porto de Fortaleza ás 14 horas, seguindo sempre costeiro até á noite; fomos então diretos a Belem, do Pará.

Mina de Prata. Quando na Capital do Ceará, O Jornal de Fortaleza (do dia) trazia um artigo sob o titulo: «Uma descoberta archeologica» — Divulgava a informação de que o geologo Melchades Borges acabava de descobrir, na Serra da Taquara, proximo a Fortaleza, no Municipio de Soure, a boca de uma velha mina que supõe ser a velha mina de prata que os holandezes exploraram outr'ora no Ceará; desobstruindo a entrada da mina, esse geologo verificou até certa extensão o tunel de penetração.

As 16 horas do dia 30 de Agosto, tinhamos á vista o Farol S. João, na costa do Pará; o mar que estivera grosso nas costas do Ceará e na do Maranhão, melhorou consideravelmente; abrandou o vento alizeo, razão porque passou-se a sentir temperatura mais elevada.

A 31-VIII, ás 12 1/2 horas estavamos á vista do Farol de Salinas; no mar, grande abundancia de lindas medusas flutuando; as aguas aqui apresentam-se com laivos e manchas barrentas, os primeiros sinais de aguas argilosas do rio-mar.

O Rio Amazonas

Vinha eu então lendo o livro de Henrique A. Santa Rosa — «Historia do rio Amazonas» Pará 1926, depois de ter lido tambem, a bordo, Othon Leonardos Junior — «O Rio Amazonas e seus Tributarios de origem andina» (Rio, 1923).

Quem, como eu, via pela primeira vez aguas amazonicas, após muito ter lido sobre a Hylaea, não podia deixar de sentir forte emoção, evocando o grande numero de ilustres naturalistas que desde Vicente Yanez Pinzon, em 1500, vieram desvendando «o rio por excelencia», a gloria de nosso planeta», nas expressões de Elizée Réclus, como recorda Henrique Santa Rosa em seu citado livro.

Trinta e um anos depois, Diego de Ordas, tentando subir o rio; Francisco de Orellana, vindo do Pacifico (1540 ou 1541)

e que regressando á Hespanha, descreveu o grande rio, atravez a lenda das Amazonas que então creara; e realizou segunda viagem em 1544.

Em 1595 Walter Raleigh, indo até o rio Tapajoz, a região dos Mundurucús.

Em 1615, Francisco Caldeira Castello Branco, com 3 caravelas e 200 homens, explorou os rios Mojú, Acará, Guamá, tendo sido então fundada a cidade de Belem por Alexandre de Moura.

Em 1637 e 1639, as duas expedições de Pedro Teixeira, a Quito, no Perú.

Em epoca aurea da Fitografia, nos centros científicos da Europa, em virtude do riquissimo material botânico que provinha de todas as partes do mundo, então em descobrimento por audazes navegadores; figuravam já *Helianthus annuus* (o girasol) e *Zea mays* L. (o milho) no numero das especialidades americanas do Mexico, segundo Rechhi, ao tempo de Philippe II de Hespanha, — *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* (1651).

Para receber e cultivar as plantas exóticas que chegavam em profusão, á Europa, multiplicavam-se no velho mundo os Jardins Botânicos, desde a criação do « Jardim das Plantas » em Paris, em 1626.

Segundo Th. Sampaio (« Os Naturalistas Viajantes dos Seculos XVIII e XIX » (Rev. Inst. Hist. e Geogr. do Brasil, 2º Tomo Especial 1915) e Arthur Neiva (« Esboço Historico sobre a Botanica e Zoologia no Brasil » — « Estado de S. Paulo » 7, Set. 1922, reeditado em opusculo em S. Paulo 1929). os naturalistas que mais contribuíram para os atuais conhecimentos da Amazonia, foram, porém, os que visitaram o grande rio nos seculos XVIII e XIX.

O primeiro trabalho descritivo da flora e fauna do Brasil, por Marcgrav e Piso, data de 1648.

Alexandre de Humboldt destacou-se, porém, quasi dois seculos depois, pelo criterio fitogeografico a que subordinou seus estudos, sobre a flora equinoxial; em companhia de Aimé Bonpland, de 1799 a 1804, desceu o rio Negro para ingressar no rio Amazonas, como relata J. Lucio — (« O Barão de Humboldt no Amazonas » — Rev. dos Estudos Paraenses Tomo I.).

Depois Martius e Spix (1819-1920), cujas viagens pelo Brasil foram seguidas de obras de grande vulto, em especial a conhecida « Flora Brasiliensis » em 40 volumes (iniciada em 1840, foi elaborada em 66 anos (1864-1906), por 65 botânicos; custou ao Governo Brasileiro 660 contos de reis (subvenção annual de 10 contos durante 66 anos); essa obra, o maior monumento da Fi-

tografia contemporânea, foi patrocinada pelo Imperador do Brasil, pelo Imperador da Austria e pelo Rei da Baviera).

Desde 1805, estava em evidencia mundial a *Hylaea*, de Humboldt que então creara simultaneamente a Geografia Botanica, tendo escolhido a região equatorial americana como campo de suas observações pessoais.

A julgar pelo que rezam os historiadores, v. gr. Arthur Neiva («Esboço Historico, pag. 14), de direito cabe a Alexandre Rodrigues Ferreira a honra de uma das maiores contribuições pessoais á florística e á faunística da Amazonia.

Infelizmente os trabalhos deste ilustre naturalista não foram publicados no devido tempo, para que lhe ficasse assegurada a prioridade de suas descobertas e de suas observações; até hoje continuá inédita, a maior parte de sua obra, na verdade extraordinaria; apenas está publicado, ao que me consta, o «Diario da Viagem Philosophica» de Alexandre Rodrigues Ferreira, aos Tomos XLVIII e XLIX da Revista do Inst. Hist. Brasileiro.

Rodrigues Ferreira, além de ter coligido na Amazonia riquissimas coleções de Historia Natural, chegou a confeccionar grossos volumes de esplendidas gravuras originaes, em côres, cuja publicação seria da maior utilidade e uma justa homenagem, embora postuma, aos altos meritos do ilustre naturalista patricio.

A Ciencia lucrou muito com essa viagem de nosso ilustre patricio, incompreendido infelizmente pelos homens de sua época!

A *Hylaea*, de Humboldt, cuja area era tida á principio, como limitada ao Orinoco e ao Amazonas, ligados estes rios pelo Cassiquiare, tem hoje extensão conhecida, muito maior que a estudada por Humboldt; reveste grande parte das Guianas e mais recentemente H. Pittier verificou uma *miniatura da flora amazonica* no Panamá (H. Pittier — *The Lecythidaceae of Central America* — Contr. fr. the U. S. Nat. Herb. 26-1, Washington Maio 1927).

Teorias diversas se vêm sucedendo para explicar essa flora exuberante que, começando da base leste dos Andes, vem até o Atlantico, pelo vale do Amazonas, do Orinoco e dos rios das Guianas; a Fitogeografia Genetica, para explica-la, tem de levar em conta dois sinclinaes, *o sinclinal amazonico e o geosinclinal andino*, e *tres massiços*: Guyanis e Brazilia, segundo Hartt e os Andes, conforme recente trabalho de Euzebio de Oliveira: *Geognose do Solo Brasileiro*, no vol. I da *Geogr. do Brasil*, 1922.

Katzer (Bol. Mus. Goeldi II — 1897) admitia um continente atlantico-etiopico, segundo a teoria de Wegener, da ligação entre Africa e America do Sul; a teoria geogenica da Terra de Gondwana (de Suess), apoiada em endemismo restrito de *Glossopteris* é noção hoje sem valor, por se ter tambem descoberto

Glossopteris em depositos glaciarios, nos Estados Unidos, na Inglaterra, no Congo e na Siberia, etc., segundo M. G. de Oliveira Roxo, em seu trabalho «Brasilides e a Hipotesis de Wegener» (Anais da Acad. Brasil. de Ciencias II — nº 2. Junho 1930).

A teoria de von Ihering ⁽⁴⁾, menos em evidencia que a de Wegener, está contraditada por muitos geologos; a de Hicken ⁽⁵⁾, dos tres continentes *Caribindia*, *Calijapia*, *Mulagazia* e *Magelezia*, tem tambem seus argumentos, mas segundo Prof. Diels, em recente comunicação á Reunião Geral de Botanicos em Bonn, em 30 de Maio 1928, sob o titulo: *Die Verschiebung der Kontinente und die Pflanzengeographie*, a Geografia Botanica não está habilitada nem a confirmar, nem a negar tais hipoteses.

No referente á flora atual, os seguintes problemas se oferecem a estudo:

- 1º — O das plantas atuais, comuns á Africa e a outros continentes, conforme trabalhos especiais de A. Engler, Aug. Chevalier e outros.
- 2º — O das plantas exclusivamente sul-americanas.
- 3º — O das plantas exclusivamente hileanas.
- 4º — O das plantas exclusivamente amazonicas.
- 5º — O das plantas de uma só localidade na Amazonia.

Quando ás de grande area, deve-se pensar em migrações, como se admitem migrações humanas; grandes dificuldades oferece, porem, como já disse, a genese dos endemismos autoctones, espontaneos ou por influencia de transformismo *in loco*, em face das teorias da evolução: Lamarckismo e suas formas, Darwinismo, Weismannismo, Hologenese de Da Rosa, como a interpreta Vialleton; a Nomogenese de Berg, Saltos bruscos de De Vries etc.; para a Fitogeografia, essas questões se apresentam sob feição topica ou de local e então ha as duas teorias: *Monotopismo* e *Politopismo*, a primeira admitindo um centro de origem, a segunda muitos centros, dos quais se teria dado irradiação de muitas especies ⁽⁶⁾.

Por enquanto só ha a respeito conjeturas, por assim dizer; voltemos por isso nossas vistas preferentemente para o que é visivel: a flora amazonica, soberba, imensamente rica em formas vegetais de grande valor economico, e que abalizados economista norte-americanos, v. gr. Mac Curran, profetizam virá a ser: o futuro *centro da prosperidade mundial*.

4) Hermann von Ihering — "Archhelenis und Archinotis", 1907.

5) Christobal Hicken — "Las Himenofilaceas argentino-chilenas y los continentes pacificos" — Rev. Chilena de Hist. Nat., XXV, 1924.

6) Veja-se a respeito: F. E. Clements — "Plants Succession. An Analysis of the development of vegetation" — Carnegie Instit. of Washington, Publ. n. 242, 500 pags. e 61 Est., 1916.

Sob um tal prisma é que devemos primacialmente encarar a flora amazonica, cujo estudo, baseado no conhecimento botânico dos componentes florísticos, se terá de orientar sob a égide da Genética Vegetal, no sentido de:

- 1º — Tornar bem conhecidas as preciosidades economicas da flora amazonica e exploral-as racionalmente.
- 2º — Assegurar o coeficiente de tais preciosidades.
- 3º — Selecionar e multiplicar os elementos uteis.
- 4º — Perpetuar os caracteres floro-faunísticos da região.

O Rio Amazonas de fraca declividade, segundo J. Orton («The Andes and the Amazon»), desce apenas um pé em cada cinco milhas, no decurso de 800 milhas, desde a boca do Napo até o Atlantico; despeja no Oceano 120.000 m. cubicos de aguas por segundo, com a correnteza media de 3 milhas, segundo Othon Leonardos.

Já no Perú tem a extensão de 2330 km.; o curso total é de cerca de 1800 leguas; suas aguas invadem o oceano até 300 km. alem da foz; admite-se a possibilidade de ter havido outr'ora mais terra emersa a leste, isto é, na foz do rio.

Segundo Othon Leonardos Junior — («O Rio Amazonas e seus tributarios de origem andina» — Rio 1923), baseado em estudos de Raimondi e outros, o rio nasce, sob o nome de «rio de Nupe» na Cordilheira de Huayhuash', no Lago de Nupe, Departamento de Huanuco, Prov. 2 de Maio, no Perú.

Em todo seu percurso, o rio Amazonas apresenta 3 areas florísticas, conforme os mais recentes trabalhos de J. Huber. e A. Ducke principalmente: Baixo Amazonas e Alto Amazonas no Brasil, e Alto Amazonas no Perú, area com seus endemismos característicos, de permeio com plantas comuns.

Vicente Yanez Pinson deu ao rio, em 1500, o nome de «Mar Doce»; o nome indigena, segundo Othon Leonardos Junior l. c., é *Paranaúassú* (rio grande e difficil); temos aí mais um caso geografico de nomes diferentes: Amazonas, dos civilizados Paranaúassú, dos indigenas, o dos civilizados resultando de uma lenda (a das Amazonas, de Orelana), o dos indios definindo caracteres antropomorficos, isto é, do rio em relação ao homem.

Ingressar a Amazonia foi para mim a oportunidade de conhecer de visu alguma cousa, do muito que já tinha lido em numerosos trabalhos científicos; infelizmente apenas pude percorrer trecho do baixo Amazonas cuja flora é menos portentosa que a do Alto Amazonas.

As enormes sumaúmas, as castanheiras gigantescas, as fortes lianas, sucurís e sucurijús, toda uma flora e toda uma fauna em cuja intimidade entrava então, para na medida de minhas forças, trazer por minha vez uma contribuição ao melhor conhecimento da Hylaea Brasileira, a Amazonina, de Barbosa Rodrigues.

O presente trabalho representa meu esforço nesse sentido; dou-lhe como característica principal o objetivo didático, fazendo do meu mealheiro de notas, ora comentadas, um arquivo de conhecimentos que, embora incompletos, serão uteis, decerto, aos que se iniciarem no estudo da Flora Amazonica, dessa Amazonia que segundo Mac Curran se destina a ser o centro da prosperidade mundial!

Para isso, será preciso que tenhamos sempre em conta o que passa a expôr:

A necessidade de um Instituto de Genetica Aplicada, na Amazonia

Faz-se mister prever o futuro, ao mesmo tempo que se incentive a exploração dos primores florísticos e faunísticos da Amazonia; uma tal exploração, não deve ser empírica ou esgotante, isto é, sem cultura ou criação compensadora de plantas e animais uteis; o assunto foi estudado, relativamente á flora, por J. Huber, em seu trabalho: «O futuro da Exploração das Florestas Amazonicas. Necessidades de Culturas Florestais e Reservas Florestais», no Boletim do Museu Goeldi vol. VI, 1909.

Um «Instituto de Genetica Aplicada na Amazonia», como disse em nota (inedita) á Academia Brasileira de Ciencias em 1930, não é uma idéa original; já tem sido focalizada, em outras termos e sob outras denominantes, por varios autores, assim:

W. H. Sparhawk — «Why the United States are interested in Latin American Forest Development» — Bol. de Set. 1925 da União Pan-Americana.

H. N. Whilford — «The Conservative Utilization of Tropical Forest» — Bol. União Pan-Americana, Set. 1925.

«*Il Dormiente Impero de l'Amazone*» — Artigo da rev. italiana *Le Vie d'Italia e dell'America*, Latina, Mi-lão, Julho 1924.

«*The Rubber Industry of the Amazon and how its supremacy can be maintained*» — *Tropical Life*, Londres, 1924.

L. Bascalioni — «Il Progetto d'Impianto di un Instituto Botanico Internazionale nella Amazonia» — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N. Ser., V-IX, nº 1, 1902.

Na pequena nota por mim apresentada em 1930 á Academia Brasileira de Ciencias, sob o titulo acima e na qual propugno a criação de um «Instituto de Genetica Aplicada na Amazonia», tem-se em vista a seleção das melhores especies, seu aperfeiçoamento, sob o ponto de vista economico, e sua perpetuidade.

São conhecimentos que a ciencia divulga, tendo a um tempo em vista a utilidade dos bens naturais e a proteção á natureza, em cada país.

Retornemos ao fio da viagem; estavamos á foz do Amazonas (ou melhor, do rio Pará, pois o navio rumava para Belem), em 31 de Agosto.

A's 13 1/2 h. chegou o pratico, não obstante estarmos ainda bem longe de terra que já se avistava no horizonte.

O pratico veio em um hiate á vela, de que passou para o nosso navio em um escaler que entrou a jogar bastante, por ter caído então forte viração

A's 14 horas, o Prudente de Moraes proseguiu, com a terra ainda longiqua, apenas perceptivel.

A's 18 h. estavamos passando o canal de Bragança; ás 20, passavamos «Vigia», já no rio Pará, com tempo esplendido e lindo luar.

Pequenas povoações, v. gr., a do Chapeu Virado, tinhamos então á vista, na margem direita de que passavamos proximo; alguns faroletes a indicar a rota e por fim Belem.

1 Setembro — O navio atracou ao caes ás 17 1/2 da manhã; como nos portos anteriores, recepção official ao illustre General Rondon, Dmo. Chefe da Expedição.

Descemos logo á terra, para uma visita á cidade, causando-nos desde logo a melhor impressão a fartura de arvores com predominancia de mangueiras, assim por exemplo na Avenida

Nazareth e outras; é interessante anotar que as avenidas de Belém são chamadas « estradas ».

Belos jardins publicos, lindos arrabaldes onde muito abundando o assai (*Euterpe* sp.), palmeira de belo porte e que pela sua forma delicada, é sem duvida um precioso elemento para a 'Arquitetura-Paisagista.

Frequencia de *Ficus benjaminea*, coqueiros da Baía, *Caryota urens*, *Bougainvillea* em flôr, toda uma profusão de lindas plantas a contribuirem, com a sua indispensavel presença, para o encanto do ambiente.

Devo registrar desde logo os mais efusivos agradecimentos pela acolhida que tivemos dos Drs. Carlos Estevão, Pinheiro Sozinho, Auzier Bentes e Gaston Vieira, em Belem.

Dr. Carlos Estevão, conhecido etnografo, forneceu-nos valiosas informações, tendo alem disso nos proporcionado ocasião de ver seu precioso Museu particular onde possui, entre muitas preciosidades, uma rica coleção de muiraquitans, de Obidos e outras procedencias, na Amazonia.

Por apresentação do Dr. Estevão, travámos conhecimento pessoal com o Dr. Kurt Niemandajú, a cujos estudos relativos á ceramica de Santarem já me referi.

Fui então informado que no Içana e no Maués, os indios preparam o curare com uma planta unica e á vista de toda a gente; não fazem segredo, pois; tambem no rio Cachorro, Dr. João Baptista de Faria teve ocasião de observar isso depois, tendo mesmo obtido folhas da planta; as do rio Cachorro são da menispermacea *Elissarhena grandifolia* (Eichl.) Diels., já estudada pelo Dr. João Baptista de Lacerda (sob o nome de *Anomospermum grandifolium* Eichl.) no trabalho sob o titulo: « Curare préparé au moyen d'une seule plante de la famille des Menispermées (*Anomospermum grandifolium* Eichl.) » — Arch. Mus. Nac. vol. XI, 1901.

E que no Açá, os indios estão fazendo fusão com arabes, chinezes, brasileiros, creoulos e francezes, confirmando a teoria de Martius; Galibi, maraoni, aruans, etc.

Dr. Estevão conseguiu obter especimen de couro cabeludo por escalpe, troféo de indios Araras (*Caraibis*); e informou-me que os carajás, tapiracés, javaiais e outros usam o pau de jogar flechas, aparelho a que chamam *estoléca*; os carajás jogam com os dois braços; os cariris tambem.

E que os índios Tembés fumam alhamba (*Cannabis indica*), ao passo que os Uaupés usam ipadú ou coca (*Erythroxylum coca*).

Percorrendo a cidade, tive ocasião de verificar, além da predominância de mangueiras em ruas e praças, várias outras plantas comumente cultas em todo o Brasil; como particularidade local, algumas sumaúmas seculares, na Praça Justo Chermont, então em fruto e visitadas por um grande bando de periquitos.

Fizemos em seguida uma demorada visita ao Museu Goeldi, cujas instalações e coleções tive grande prazer em apreciar, deixando aqui consignado meu apreço a este importante Instituto que muito honra o Pará e o Brasil.

2 Setembro — Graças á gentileza do Dr. Auzier Bentes, foi-me possível pela manhã uma excursão á zona rural, do «Magoari», em companhia de Gastão Cruls.

De passagem, o rio Magoari, o Patronato Agrícola, o zona do Souza, o belo Parque Municipal e por fim o Matadouro, onde vimos um bufalo, de permeio com o gado de Marajó, destinado ao corte do dia.

Da vegetação destacavam-se, pela frequencia, a bacabá (*Oenocarpus bacaba*) que depois verificamos até a Serra Tumucumac; assai (*Euterpe oleracea*), pupunha (*Guillielma speciosa*), seringueira barriguda (*Hevea prob. Spruceana*). etc..

Não foi possível prolongar esta interessante excursão, porque ao 1/2 dia devíamos tomar parte no almoço que o ilustre Governador do Estado, Exmo. Snr. Dr. Dyonisio Bentes, ofereceu ao General Rondon e sua comitiva.

Neste almoço, servido no Grande Hotel, uma grande orquestra, formada de diversas bandas militares estaduais, executou um esplendido programa, a que não posso deixar de fazer aqui referencia especial, não só por motivo dos numeros de musica classica de que se compunha, como pela esmerada execução; as produções sublimes de Carlos Gomes destacaram-se tanto pelo numero, como pela beleza e o desenvolvimento instrumental.

3 Setembro — A's 4 horas da manhã, começamos a nos preparar para uma excursão que o Governador do Estado proporcionou ao General e sua comitiva, em trem especial da E. F. Bragança.

Tomamos o trem, na Estação Central, no Bairro de S. Braz, ás 6 horas, com destino ao km. 117, estação Igarapé-Assú.

No percurso, passámos de novo pelo Bosque Municipal e vimos o Instituto Lauro Sodré em grande e esplendido edificio; é aí a Zona do Souza, onde fica o Serviço de Abastecimento d'Água; depois o grande Asilo de Mendicidade e o Posto Policial, adiante do Marco da Legua.

E' abundante o patauá ou batauá de leque (*Oenocarpus bataua* Mart. (?)) na estrada de rodagem Tavares Bastos para o caes, bem como assai, pupunha e o genipapo (*Genipa americana*).

Passamos então por um terreno de *recifes* (7); adiante vimos em flor *Ipomaea pes caprae*, a salsa da praia, fora pois do seu habitat, mais frequente, a costa do mar, como é sabido.

A vegetação arbustiva aí dominante é o lacre (*Vismia* sp.) genero que se estende até Mato Grosso, onde, disse-me então o General, dá trabalho ás turmas de conservação das Linhas Telegraficas, forçadas a roçar frequentemente o lacre e só pode fazer a terçado, porque então o capim navalha, frequente entre o lacre, impossibilita o trabalho de foice.

De passagem foi-nos-mostrado o coqueiro «*mucujá*». (*Acrocomia sclerocarpa* Mart.), tambem conhecido em outros pontos do Brasil sob os nomes de côco de catarro ou macaúba (bacaiúva ou macaiúva em Mato Grosso, seg. Hoehne — *Phytophyzion*. p. 42), peculiar a terra firme, dos tesos altos de Marajó, seg. Chermont de Miranda (Bol. Mus. Goeldi V, 1909) e á região do Roraima, onde se encontra de par com Maximiliana regia, *Iriartea ventricosa*, *Martinezia caryotifolia*, etc., seg. J. Huber (Bol. Mus. Goeldi VI, 1909, p. 127) e que se estende até Venezuela, onde chamada «*corozo*», seg. Trop. Woods, June — 1929, p. 40.

Informaram-me que na estrada de ferro, os dormentes mais usados atualmente são de «*jarana*» que dura 12 anos e mas-saranduba (*Mimusops* sp.).

Após ligeira parada em Anamindeua, vem o Posto Policial de Paratuba; então de novo *Ipomaea pes-caprae*, á beira da Estrada e bem longe do mar.

A's 6 h. e 40 min. passamos pela Estação Marituba, onde ha uma Vila Operaria e as oficinas da E. de Ferro.

Frequente então aí o capim navalha (*Cyperaceae*).

Informaram-me que houve outr'ora, na zona da E. Ferro Bragança, colonias principalmente de cearenses, retirantes das sêcas.

Como plantas mais frequentes tinhamos ingaseiras (*Inga* sp.), arará. (*Psidium* sp.) e gervão (*Stachytarpheta cajanensis* Cham); como trepadeira, destacava-se uma *Allamanda*, em flor.

A Estrada, para servir a população rural, tem muitas paradas entre as Estações; ha japonezes localizados na zona, os quais estão plantando arroz.

7) A proposito, o General referiu-se a terreno que em Mato Grosso chamam «emburrado», area de cascalho rolado no meio de um campo; e que é signal de terreno diamantífero.

Em um sitio, pela frente do qual passava o trem, vimos varios coqueiros da Baía, palmeira real (*Oreodoxa oleracea*) e as palmeiras comuns do Pará: assai, patauá, bacaba.

A's 8 h. e 45, passamos pelo povoado S. Izabel, onde havia em flor, um belo exemplar de pau d'arco, de flores amarelas (*Tecoma* sp.); como arvoreta ruderal ou das proximidades das habitações, havia aí tambem um exemplar de cuité (*Crescentia cujete* Mart.).

Pouco depois, estavamos na zona do riacho Apeú; passava então na estrada de rodagem um enterro, a urna mortuaria leyada á mão e toda coberta de flores de *Bougainvillea*.

A's 9 1/2, a Estação «Castanhal»; o trem atravessava aí uma bela avenida de Mangueiras; notam-se poucas Castanheiras na região.

Havia capuêras, das celebres matas da região percorrida já não existem nem resquícios; é frequente a pacova sororoca (*Ravenala guianensis*), sobretudo em baixadas; imbaúbas (*Cecropia*), abundancia de salsa da praia (*Ipomaea pes caprae*); no entanto aí existiram as celebres matas do Bragança, descritas por J. Huber.

Briza forte amenisa então a temperatura, aliás já não muito elevada, quando não havia vento.

A's 10 horas, ao sol, a temperatura é alta, mas á sombra é muito suportavel.

Em sitios, á beira da estrada, veem-se agora cafeeiros (*Coffea arabica* L.), á sombra de mangueiras, junto de choupanas.

Em outros sitios, a arvore da «fruta pão» (*Artocarpus integrifolia*), mangueiras (*Mangiflora indica*), jaqueiras (*Artocarpus incisa*) bananeiras (*Musa paradisiaca*) e urucú (*Bixa orellana* L.).

O leito da estrada é suavemente sinuoso, com longas rampas de fraco desnivel; (até 3 %), longas retas, pelo que se infere ser aí o terreno suavemente ondulado, de longas ondulações.

A's 10 h. e 45 estavamos passando em frente á Granja Eremita; vimos então *Jatropha gossypifolia* e alguns cacáoeiros (*Theobroma cacao*, provavelmente).

A's 11 horas o local «Jamboassú», onde vimos capim gordura (*Melinis minutiflora*) e algumas especies de barba de bode (gramineas), como dominantes; havia aí alguns cajueiros, em começo de frutificação.

A's 11 h. e 15 chegamos á Igarapé-Assú, povoado com muitas casas terreas, comercio correspondente e um Grupo Escolar; população sadia, crianças fortes, não se notando doentes.

Servido aí o almoço em hotel local, tinhamos á mesa ornamentada com flores de extremosa (*Lagerstroemia indica*);

em jardim do Hotel, além da Lagerstroemia, havia ainda em flor a trepadeira, chamada «primavera» no Sul, de pequenas flores vermelhas (Ipomaea quamoclit); e além dessas plantas, a Figueira (Ficus carica L.), mamoeiros (Carica papaya), coqueiro (Cocos nucifera), etc..

Do povoado, nasce um ramal (outr'ora de Decauville) para o Leprosario do Prata, em zona agricola que produz bastante, onde existiu a antiga «Colonia Agricola dos Padres Franciscanos».

Ao 1/2 dia voltamos a Belem, onde chegamos ás 16 1/2 horas, após ótima viagem, muito instrutiva e durante a qual foram de inextinguível gentileza os ilustres engenheiros que nos acompanharam.

De volta a Belem, fomos á noite, assistir á passagem do film do Roraima, no Palace-Theatro, com a presença do Exmo. Snr. Dr. Dyonisio Bentes, Dmo. Presidente do Estado, mundo official e grande assistencia popular, o teatro completamente cheio de espectadores.

4 — Setembro — Segunda visita ao Museu Goeldi pela manhã; visita ao Instituto Profissional Feminino Gentil Bittencourt; ás 14 horas, ao Museu particular do Dr. Carlos Estevão e ao Serviço Sanitario do Estado; instalações ótimas; por ultimo, nesse dia, visita de despedida ao Snr. Governador do Estado.

Museu Goeldi — Recebido pelo Snr. Bento Chermont, bibliotecario que no momento tinha a seu cargo a Secção de Botanica, tive oportunidade de ver as valiosas coleções existentes neste importante Instituto.

O edificio está situado em um belo parque onde há um Jardim Zoologico e muitos exemplares de plantas amazonicas; dificuldades financeiras entravam no momento o desenvolvimento deste esplendido Instituto, cujo vultuoso acervo de serviços científicos, fa-lo merecedor do maior amparo; é pena que no Brasil os favorecidos da fortuna ainda não se tenham lembrado de concorrer para o patrimonio dos estabelecimentos de Ciencia, como ocorre comumente em muitos países.

Instituto Gentil Bittencourt — Guardamos também a melhor impressão deste grande instituto, de educação profissional feminino, ao mesmo tempo pensionato de alunas contribuintes e asilo de orfãos por conta do Estado, estando o Instituto a cargo de Irmãs de Caridade.



Jovens ariranhas, do
Rio Cuminá



A base de uma
castanheira
(*Bertholletia excelsa*)
na mata do Mel, Rio
Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Pareceu-nos este sistema o mais humanitário, de amparar orfãos, pois não as coloca sob o regimen de reclusão da Sociedade e sim acostuma-as desde cedo ao convívio social; orfãos e pensionistas nas mesmas aulas, sujeitas ao mesmo regimen disciplinar, todas tratadas com o mesmo carinho e no mesmo ambiente de bondade e trabalho.

Na visita ao Serviço Sanitário do Estado, tivemos oportunidade de conhecer a atividade desenvolvida em favor da Saúde Pública no Estado do Pará; o ilustre Diretor do Serviço, Dr. Jayme Aben Athar, foi prodigo de informações que bem atestam o empenho da Administração Estadual, em suprimir as molestias endêmicas, em especial nas zonas rurais, onde a profilaxia é, em muito, mais difícil que nas cidades.

A's 20 1/2 horas, estando o navio para sair ás 22 horas, chegou a bordo o Exmo. Snr. Governador do Estado para trazer pessoalmente suas despedidas ao General Rondon; por egual, muitos officiaes do Exercito, Marinha, Policia e outras autoridades.

As' 22 horas, o Prudente de Moraes deixou Belem, com destino a Obidos, levando 2 praticos para a travessia dos Furos de Breves; sahimos com chuva.

5 — Setembro — A's 8 horas da manhã, estavam passando os Furos de Breves, estreitos canais, entre ilhas cobertas de densa vegetação florestal e de cujas margens passavamos ás vezes a apenas 4 a 5 m. de distancia, o que nos permitia apreciar bem a vegetação; já conheciamos esses Furos, pela descrição que deles dá J. Huber, em seu trabalho «Furos de Breves», no Bol. Mus. Goeldi.

Salientavam-se pelo numero os miritis (*Mauritia* sp.), uns isolados, outros em grupos; á beira das ilhas abundancia de aninga (*Montrichardia arborescens* Schott); de quando em quando grandes sumaúmas (*Ceiba pentandra* Gaertn.), algumas tão proximas ás margens que bem se viam as respectivas sapopemas (expansões tabulares das raizes, junto ao coleto e acima do sólo).

Frequencia tambem de assai (*Euterpe* sp.) e de ubim (*Geonoma* sp.); os miritis (ou buritis no Brasil em geral) estavam com lindos cachos, de frutos novos, ainda amarelados.

No lado da Ilha de Marajó, surge uma clareira com uma choupana sobre estacada e ligada ao rio por uma ponte tosca, por motivo das cheias; de regra, á cabeceira da ponte ha uma ou duas montarias (pequenas canôas).

Para evitar que o banheiro (marolas) levantadas pelas hélices do navio) joguem as canôas de encontro á estacada da ponte

tosca, meninos trazem-nas para o largo, onde os pequenos canoeiros, sorridentes, aguentam ao leme seus barcos, agitados pelas águas.

Trovoada ás 19 horas; noite escura; chuva rapida ás 20 1/2 horas, com relampagos; temperatura muito agradável.

Os passageiros admiram-se da pericia dos praticos em orientarem o navio, em noite tão escura.

6 — Setembro — As 6 horas da manhã estava em rio largo, isto é, tinha acabado de passar os furos, durante a noite; a vegetação dos estreitos de Breves é essencialmente de igapós,

Já então a vegetação das margens é diferente, por ausencia de buritis e rarefação do assai que ainda se vê em grupos ou isolados.

Ha então predominancia de arvores por traz de aningais, de beirada.

Não se veem aves; no rio raros camalotes; uma vez por outra passa uma arvore flutuando rio abaixo, por motivo do conhecido fenomeno da «terra caída» que nem sempre caé só, mas tambem com as arvores que suportem.

A's 10 1/2 tinhamos á vista a Serra de Almeirim, de aspecto bizarro, por seus morros tabulares, em chapada.

A's 11 horas, numerosas borboletas amarelas (Catopsi-leas) voam sobre o rio; estavamos então em frente de um campo de criação, com aprazivel moradia e muito gado á vista; depois outras propriedades agrícolas.

Ao 1/2 dia tinhamos á vista a Serra da Velha Pobre. Frequencia então de tachiseiros, altos, esguios (Triplaris surinamensis) com os seus pequeninos frutos envolto pelo calice persistente, ajindo como helice; o fruto ao cair, gira como um pião.

Frequencia de imbaubas então. Flutuando no rio, grande quantidade de golfo (Pistia stratiotes L.) que aqui chamam «morruré»; á esquerda notam-se ilhas com «oeirana» (Salix Martiana) e «canarana» (Panicum spectabile), á beira.

A's 18 horas, moitas de capim de flecha (Gynerium sp.); ás 21 horas vêm ao navio numerosos exemplares de «paquinha», que no sul chamamos «macacos»; esses insetos, tidos como venenosos, são no emtanto inofensivos.

7 — Setembro — Amanhecemos ancorados em Santarem, á foz do rio Tapajoz; ás 7 horas o navio proseguiu viagem para Obidos.

Na margem do Amazonas nota-se frequencia de imbaúbas, de Salix Martiana e Triplaris surinamensis; á beira rio, muita canarana.

Frequencia de sitios agrícolas.

Moitas de aninga, aqui muito robusta, com 2 a 3 metros de altura.

A ilha de Marimarituba, a de Iranduba, o Lago Grande de Vila Franca, a ilha do Pau Pichuna; aqui e ali campos de criação.

A's 2 horas da tarde o navio ancorou defronte de Obidos; o General resolveu ir a Manáus.

Eu, Gastão Cruls e Dr. Barbosa de Faria descemos em Obidos, onde ficamos alojados na séde da Comissão Rondon, instalada no edificio destinado ao Lyceu Dyonisio Bentes; tendo de esperar o regresso do General, para subirmos o Trombetas e o Cuminá em seguida, aproveitei a oportunidade para estudos florísticos locais.

8 e 9 Setembro — Preparativos para a viagem; colheita de plantas nos arredores da cidade, de cuja flora dou abaixo as noções gerais:

A Flora de Obidos — Conforme se tenha em vista a flora da «cidade» ou do «município» de Obidos, difere enormemente o estudo do assunto, pois se a area urbana é relativamente pequena, a do município estende-se desde a area municipal ao sul do rio Amazonas, até a Serra Tumuc-Humac, com toda larga faixa de terra correspondente á bacia do Trombetas, seg. A. Ducke «Explorações Científicas no Estado do Pará: «O Município de Obidos» — Bol. Mus. Goeldi VII — 1910, Belem 1913; assim a flora do rio Cuminá é parte da de Obidos.

Os estudos florísticos respectivos acham-se esparsos em diversos trabalhos, de Martius, Bates, Wallace, Spruce, Coudreau, Barbosa Rodrigues, Trail, J. Huber, Picanço Diniz, e A. Ducke principalmente; em qualquer deles evidenciam-se similitudes florísticas com a flora das Guianas e de outras regiões neotropicais e mesmo pantropicais (em menor numero). Tais estudos comparativos tornaram-se possiveis, desde o trabalho de Aublet sobre a Guiana Franceza; muito tempo depois, os de Pulle sobre a Holanda, e Schomburgk sobre a Inglaterra e do Orenoco, sendo classicos, a partir do começo do seculo XIX, os de Humboldt e Bonpland sobre as Plantas Equinociaes, etc.; quando á America Central Hemsley em sua *Biologia Centrali-Americana*; quanto ás Antilhas, varios trabalhos recentes de diversos autores, em especial Urban (*Fl. Antillana*) e mais modernamente Domin, citado na bibliografia.

Gonzaga de Campos, em seu Mapa Florestal sintetisa os conhecimentos correlativos até 1910; tais similitudes levaram mesmo o Prof. A. Engler, como faz ver Spencer Moore, a admitir

uma região florística «Brasil Septentrional-Guiana», noção que depois abandonou.

— A. Ducke, a pags. 98 de seu trabalho «Explorações Científicas» 1913, informa ter sido de 1500 exemplares o número de espécimens botânicos por ele coligidos em Obidos em 1913, o que desde logo evidencia a riqueza da Flora de Obidos, cujas explorações, porém, não tinham passado da 1ª Cachoeira do rio Trombetas; graças ás viagens de Ducke ao Mapuera e aos Campos do Ariramba, as de Paul Le Cointe, Dr. J. Picanço Diniz e outros exploradores, v. gr., de Mme. Coudreau, a região tornou-se conhecida em varios detalhes.

Em «Materiais para a Flora Amazonica» II (Bol. Mus. Goeldi V), J. Huber deu á publicidade muitas identificações de material de A. Ducke, cabendo, porém, a este ultimo autor a maior contribuição relativa á flora de Obidos, nos seus trabalhos «Explorações Científicas» 1913. Plantes Nouvelles ou peu Connues de la Region Amazonienne e outros mais recentes (vide Bibliografia), publicados nos Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, a partir de 1922.

No rio Cuminá que iamós percorrer, as explorações botânicas, como disse, chegaram somente até a 1ª Cachoeira (Cachoeira do Tronco) havendo no entanto noticias gerais da floresta e dos campos, nos trabalhos dos primeiros exploradores desde os do Padre José Nicolino Rodrigues de Souza — «Viagens ao Cuminá Grande» (Rev. da Soc. de Estudos Paraenses 1 — 3, 1904).

Richard Spruce (Notes of a Botanist on the Amazon and Andes», ed. Wallace) chegou até á 1ª Cachoeira e mesmo até a Serra Carnaú em 21 Dez. 1849; em virtude de tempestade que dia depois apanhou-o perdido na mata do Tronco e fel-o retroceder doente, apenas pôde fazer algumas observações, como sejam, da dominancia da rubiacea *Nonatelia guianensis* Aubl. (?) (8) no subosque na mata do Tronco, a presença da violacea *Yonidium oppositifolium* na areia de restinga, do pouso da Pancada, á margem esquerda da 1ª Cachoeira; a presença de araçaseiros á margem do rio, como em Obidos salientou a bela rubiacea *Calycophyllum coccineum*, hoje *Warsceviccia coccinea* (porque a denominação generica *Calycophyllum* está atualmente restrita ao mais conhecidos dos paus mulatos, *C. Spruceanum*, também da familia das Rubiaceas.

8) Não me foi possível verificar a correspondencia científica atual, desta designação, pois não é citada nem pelo Index Kewensis, nem pela Flora Mart.; ver a respeito o trabalho de H. Hallier — "Ueber Aublets Gattungen unsichere oder unbekannter Stellung und über pflanzen-geschichtliche Beziehungen zwischen Amerika und Afrika" — Meddvan's Rikes Herb., Leiden n. 35, 1918.

Penso tratar-se de *Bertiera guianensis* Aubl., que de fato é muito frequente no subosque da mata do Tronco.

Como ficou explicado, estudar a flora do Município de Obidos, dada a extensão das terras municipais, seria mais do que estudar toda a região do Trombetas; limito-me a estudar a flora do rio Cuminá e a do Trombetas, simultaneamente, indicando a área geográfica conhecida, da maioria das espécies e de acordo com os mais modernos autores.

— Nas margens do Amazonas, no município de Obidos, consideremos em primeiro lugar o salgueiro, aí chamado oeirana; segundo alguns autores o nome científico é *Salix chilensis* Molina, tendo então como sinônimas as designações *S. Martiana* e *S. Humboldtiana* que segundo a Flora de Martius são duas espécies brasileiras diferentes e diversas de *S. chilensis*.

— Outro elemento, frequente á beira do rio, é um dos taquis da Amazonia, (*Triplaris surinamensis*), da serie de *Triplaris* habitados por terríveis formigas; uma outra espécie de Mato Grosso (*T. noli-tangere*), a que chamam pau de novato ou simplesmente novato, é notavel também pelas terríveis formigas que abriga

Triplaris surinamensis, como indica o nome específico, vem desde a Guiana Holandesa, onde aliás também se encontra a castanheira (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) aí chamada Pará-noot ou Tectoca-boom.

Na lista sistemática será fácil ao leitor científicar-se de todos os casos já verificados, de similitudes florísticas entre as zonas do Trombetas e outras regiões da Amazonia, do Brasil em geral, da Neogéa etc.; apresenta também plantas comuns á região paleotropical e outras cosmopolitas tropicais, v. gr. *Ipomaea pes caprae*, a conhecida salsa da praia.

8ª) Em ciência, ha espécies assim sujeitas a divergências; também o bacurubú do Brazil (*Schizolobium excelsum* Vog.) é considerado por alguns autores como de larga distribuição comum á America Central, através da Amazonia e tendo *S. amazonicum*, como sinônimo; Blake, em vez de *Schizolobium excelsum* Vog., designa a espécie por *S. parahybum* (Vell.) Blake; no entanto, A. Ducke em recentes trabalhos admite *S. amazonicum* Ducke, como diferentes de *S. excelsum* são modos de ver dos taxinomistas.

Outro exemplo de discordância é o de *Stizophyllum perforatum* Miers (Bignoniaceas), da flora Geral do Brazil e que na Flora de Martius é indicada com muito sinônimos: o genero *Stizophyllum*, segundo Schumann, Bureau, Dalla Torre e Harms conta apenas 2 espécies; no entanto, seg. Uphof em "PflanzenGattungen", tem nove espécies da Flora Geral do Brazil.

Cydista acquirioertialis, umas das belas lianas da Amazonia e que coligi para ela extensa sinonímia; Uphof, no entanto, admite 20 espécies.

Essas divergências taxinomicas trazem decerto grandes embaraços á florística, como a todos os demais ramos de Botanica; são, porém, inevitáveis, pois nem sempre os botanicos dispõem de material e de literatura completa, para que possam evitar a criação de novas espécies superfluas e assim sinônimos, em que incidem mau grado seu.

Já no primeiro exemplo de planta da região, o salgueiro, surge um caso de taes divergências taxinomicas; em geral os autores citam este salgueiro da Amazonia como *Salix Martiana*.

A diversidade, a riqueza florística do extenso município de Obidos coincide com diferenças climáticas, meteorológicas, orográficas, potamográficas, etc., havendo a considerar regiões de lagos, campos, campinas, matas de varzea e matas de terra firme, com pequenas inclusões xerófilas (charravascais, bamburrais, etc.), estas de regra por motivo de ligeiros afloramentos de rochas cristalinas.

Dados climáticos, segundo A. Ducke — Explor. Cient. 1913: Temperatura média anual em Obidos 26°. 8; Média pluviométrica anual 1552mm.; Altitude máxima da rampa em que está a cidade: 50 metros sobre o nível médio do rio Amazonas. Terreno arenoso, sobre tabatinga branca e rosea e sobre rocha que aflora em alguns pontos.

A' esquerda da cidade, a rampa dá para o Lago Pauchi, em que domina a aninga (*Montrichardia arborescens* Schott) em amplo aningal, com algumas *Nymphaeas* nas abertas (estradas), feitas aí a terço para passagem de canoas, para o lado leste do lago, a caminho da Serra da Escama, onde está situado o Forte Gurjão.

Tive oportunidade de uma excursão á Serra da Escama, em companhia de Gastão Cruls e do Tenente Renato Guerreiro. De um lado e outro do Lago, praia arenosa com cajueiros (*Anacardium occidentale* L.), várias myrtáceas em moitas, o paricazinho (*Aeschynomene sensitiva*), mangerioba (*Cassia occidentalis*), a vasourinha (*Scoparia dulcis*), o pinhão (*Jatropha gossypifolia*), *Craeteva tapia*, etc..

Em rampa suave, passado o Lago e a praia, começa em seguida a vegetação arborea de porte médio que constitue a mata que reveste até o topo a Serra da Escama, cuja altitude é pequena, de pouco mais de uma centena de metros, se tanto, sobre o nível médio do rio.

Poucas plantas então em flor na mata que é do tipo seco; no tópo da Serra, encontrei em flor *Warcewiczia coccinea* Klotzch, vulgarmente chamada *rabo de arara*, notável rubiácea de linhas bracteadas encarnadas. Esta especie foi também registada aí por Spruce, em 1849; é também d'aí a arvoretta *Mabea angustifolia* Bt., euphorbiácea.

Terreno de arenito, rico em afloramentos de rocha, havendo mesmo «itacoatiáras» ou petroglifos em alguns matacões expostos.

Quanto á vegetação urbana na cidade de Obidos, não é farta por enquanto; as ruas são ainda desarborizadas, má que será corrigido decerto, dada a eficiencia da vegetação nos climas quentes; registei tucuman (*Astrocaryum tucuma* Mart.), *Bauhinias*, tamarindeiros, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Cycas revoluta*, *Petraea vo-*

lubilis, e abundancia de arvores frutíferas v. gr. laranjeiras, limoeiros, genipapo, mamoeiro, mangueira, sapoti, abio, etc..

Em terrenos particulares, além das arvores frutíferas indicadas, registam-se ainda: pinhão de purga (*Jatropha curcas*), cipreste (*Cupressus glauca*), croton dos jardins (*Codiaeum variegatum*), *Dracaena* sp., cuité (*Crescentia cujete* Mart.), cajueiro (*Anacardium occidentale*), abacate (*Persea gratissima*), goiabeira (*Psidium goyaba*), etc..

12 Setembro — Conforme aviso telegrafico da vespera o General Rondon chegou á noite; mandou que tudo estivesse pronto para nossa partida amanhã á 1 hora da tarde rumo da Serra Tumuc-Humac, via rio Cuminá.

O dia foi empregado em terminar o preparo das plantas que tinhamos colhido em Obidos e que ficariam aqui, entregues aos cuidados do distinto Amigo Tte. Adriano da Silveira, encarregado do Posto de Radio, da Expedição, em Obidos.

Dispensou-me de maiores detalhes sobre Obidos, por já haver a respeito minucioso estudo de A. Ducke — «O Município de Obidos», capitulo 2º do trabalho «Explorações Cientificas no Estado do Pará», no Bol. Mus. Goeldi VII, 1913). Das plantas colhidas, estão classificadas: *Lantana camara* L., *Passiflora glandulosa* Cav., *Simaba cedron* Planch., *Cassia leiandra* Bth., *C. reticulada* Willd., *C. racemosa* Mill., *Eleusine indica*, *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Richt., *Cyperus diffusus* Vahl. sub-sp. *chilazanthus* P., var. *umbrosus* (Ldl.) Kükth. f. *toluccensis* (HBK.) Kükth., *Scoparia dulcis*, *Cyperus ligularis*, *Jusseua pilosa* HBK., *Sida rhombifolia*, *Cassia occidentalis* L., *Indigofera anil* L., *Cynodon dactylon*, *Lonchocarpus Spruceanus* Bth., *Lippia geminata* Kth., além das supra indicadas.

A Expedição á Serra Tumuc-Humac, via rio Cuminá

13 Setembro 1928 — Ás 13 horas, em uma alvarenga, de nome «Iza» amarrada á lancha «Amazonina» e á canôa «Floriano», a Expedição deixou Obidos, para subir o rio Trombetas e depois o rio Cuminá (ou Erepecurú), assim constituída: General Rondon, chefe do Serviço de Inspeção de Fronteiras; Major Dr. Polydoro Barboza, chefe do Setor; Major Thomaz Reis, encarregado do serviço de cinematografia; Dr. Benjamin Rondon, topografo; Tte. Dr. José Carlos Gertum, medico; Dr. Gastão Cruls, Higienista, Dr. João Baptista de Faria etnografo; eu, como botânico.

A Expedição compreendia ainda uma guarnição de soldados do exercito e uma turma de cachoeiristas para o serviço; acompanhava-a um serviço de Radiotelegrafia a cargo do Brigada Raul.

Deixando Obidos, ás 13 horas, viajámos sem interrupção, Trombetas acima (cuja foz fica a 9 kilometros de Obidos), até Oriximiná, onde chegámos ás 18 1/2 horas, com mau tempo, pelo que não nos foi possível descer á terra, onde era intuito do General Rondon visitar o tumulo do Padre Nicolino, o primeiro explorador do rio Cuminá até os Campos.

Tivemos forte tempestade, logo depois de ancorados em frente a Obidos, a ponto de se ter desgarrado a triade de embarcações em que estávamos; posta a lancha a funcionar, voltamos logo ao porto, em margem arenosa, em cuja rampa, A. Ducke registara antes exemplares esparsos de *Physostemon intermedium* (herva de flores amarelas) e *Stachytarpheta dichotoma* Vahl (herva de flores violaceas) que tive occasião de ver ao clarear o dia seguinte.

Ao alvorecer do dia 14, a triade de embarcações proseguiu viagem, atingindo, ás 11 horas, o «Engenho de Cana» do Dr. J. Picanço Diniz, já muito conhecido no mundo científico pelo seu trabalho com J. Huber, sobre a dispersão das Heveas na Amazonia e pela expedição que realisara em 1925 com Avelino de Oliveira, no rio Cuminá, conforme o relatório deste geologo — «Atravez da Guyana Brasileira pelo rio Erepecurú (1925), no Boletim nº 31, do Serviço Geologico e Mineralogico do Brasil, Rio de Janeiro 1928, além de expedições no rio Trombetas e no Mapuêra, com A. Ducke.

Dr. Picanço Diniz desde logo se prontificou a prestar os melhores auxilios á Expedição.

Uma pequena demora no Engenho do Dr. Picanço Diniz proporcionou-me oportunidade de colher alguns especimens botanicos, assim do marimari (*Cassia leiandra* Bth.) que já vinha observando, á margem do Trombetas, frequente como o cuité (*Crescentia cujete*) junto de cada choupana; como é sabido, ha desde Obidos até Salgado, numerosas vivendas toscas, de trabalhadores agricolas; e não raro «abertas» na vegetação florestal, com pequenos campos pastoris; estas duas plantas só encontrámos no baixo Cuminá, no baixõ Trombetas e depois nos pousos de apanhadores de castanhas, no Medio Cuminá e nas malocas dos indios.

No lugar chamado Salgado, pouco adiante do Engenho citado, fica a aprazivel residencia do Dr. Picanço Diniz para onde se dirigiu então a Expedição, em companhia do Dr. Diniz que aí ofereceu-nos almoço e forneceu á Expedição valiosas in-

formações relativas á região que iam percorrer e que Dr. Diniz já tinha percorrido até os campos, como disse; tivemos então ocasião de conhecer D. Martinha que fôra com Dr. Diniz até os índios em 1925; o General organizou então um pequeno vocabulário pianogotó, uma vez que a interprete não podia ir agora conosco. Dr. Diniz teve a gentileza de me oferecer ramos floridos (nº 4963) da bela leguminosa *Heterostemon mimosoides* Desf., que cultivava no Salgado; a planta tinha sido trazida do rio Cachorro; floresceu aos 5 anos de idade, com 1m,50 de altura.

A's 3 horas da tarde, a Expedição deixou o Salgado, acompanhada de Dr. Picanço Diniz até a 1ª Cachoeira ou (Cachoeira do Tronco) no rio Cuminá; no caminho vimos um unico exemplar de *Victoria regia*, em um remanso á beira do rio, apresentando apenas folhas novas, de 30 a 40cm. de diametro; foi essa a unica vez que deparamos essa nymphaeacea no rio Cuminá; no entanto, informaram-me ser aqui frequente; questão de epoca, talvez, pois a planta é abundante, informa Ducke em um de seus trabalhos, como elemento de «tapagens», na parte inferior do Cuminá-mirim, de que estavamos proximos.

Desde o Salgado, estavamos em aguas do rio Cuminá ou Erepecurú; desde Obidos até aqui, as plantas mais frequentes á margem do rio eram taqui (*Triplaris surinamensis*), aninga (*Montrichardia arborescens* Schott), a palmeira jauari (*Astrocarym jauary* Mart.), imbaúbas (*Cecropia* sp.), marimari (*Cassia leiantra*), inajá (*Maximiliana regia* Mart.), ingaranas (*Pithecolobium* sp.), canarana (*Panicum spectabile*), paricá ou angico (*Piptadenia*), taruman, (*Vitex*), etc.; em Salgado colhi, entre outras plantas uma especie de *Utricularia*, de flores amarelas, ora em estudo, e exemplares de *Paspalum virgatum* L., *Aeschynomene sensitiva* e outras.

Do Salgado em diante, tive ocasião de ver «seringueira barriguda», *Hevea Spruceana* Muell. Arg.; esta especie dando borracha fraca, adquiriu no entanto grande importancia economica nos tempos atuais, por estar servindo nas indias Orientais, como suporte para enxertia de *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.; consta que o enxerto é muito mais rendoso em latex.

Dr. Picanço Diniz, como conhecedor que é da flora local que vem estudando ha longos anos, informou-me haver tambem na região *Hevea guianensis* que dá borracha entrefina, seg. A. Ducke — Explor. Cient. 1913, p. 25.

Vi em seguida arvores com grandes frutos e cuja madeira, leve, é propria para remos; informaram-me chamar-se para *cutúca* ou maracutaca cuja correspondencia scientifica conhecida é *Swarztia acuminata* Willd.; não pude porem verificá-la.

Não estávamos infelizmente na época da maior floração que, segundo Dr. Diniz, é aqui após as primeiras chuvas de Novembro, isto é, de Dezembro a Março.

Em flor na ocasião, um páu d'arco (*Tecoma* sp.) que ostentava bellissimas flores amarelas; não me sendo possível fazer parar a expedição para colher desde logo material botânico, deerva e outras plantas em flor, era isso um suplicio de Tântalo, mas animava-me a esperança de que no primeiro pouso coligiria material para identificação dos belos especimens que de passagem vínhamos vendo; tive ocasião de verificar depois, no rio Cuminá e no Parú do Cuminá, varias especies de páu d'arco (*Tecoma* sp.).

Informaram então que a melhor forragem do Salgado, é o capim *Sinéana*, chamado em Marajó, andrequicé; os autores consultados atribuem este nome *andrequicé* a graminca *Leersia hexandra* Sw., também chamada *peripomonga*.

Frequente á beira de rio, a escova de macaco (*Combretum Aubletii*) com suas interessantes inflorescencias amarelo-alaranjadas e que depois encontrei a cada passo, rio Cuminá acima, como trepadeira de beira de rio.

Estávamos então na foz do Cuminá-mirim; aí A. Ducke, em um de seus trabalhos, indica, em capuêras, pequenas arvores do gen. *Citharexylon* sp. de frutas encarnadas; e no curso superior uma reserva de Cravo (*Dicypellium caryophyllatum*), na Serra do Craval.

A's 19 horas e 20 minutos aprôamos para terra, afim de pousar, á boca do rio Cuminá-mirim, onde encontramos uma velha tapêra, de cuja casa só restavam esteios a prumo; o General preferiu que armássemos rêdes á bordo da alvarenga Iza para passarmos a noite, não convindo armar pouso em terra, em virtude do mau tempo, com trovoadas ás 6 horas da tarde.

Já escuro, apenas pude ver o capim aí dominante, chamado taripucú grande ou capim marajó (*Paspalum* sp.).

No dia 15-9-928 — Manhã linda, temperatura 24°,5' ás 7 horas; proseguimos rio acima, sempre entre margens de vegetação florestal com frequencia de jauari, ingaseiras, jatairana; Dr. Picanço indicou-me então uma arvore de frutos esbranquiçados, e que disse chamar-se *buruá*, nome que registo sem indicar correspondencia scientifica, por não ter podido colher material na ocasião; não encontrei citação desse nome na literatura consultada.

Frequente a pacova-sororóca (*Ravenala guianensis*), em grupos na mata; grandes araceas epidendras de que colhi depois exemplares de *Anthurium Willdenowii* Kth., *A. Glaziovii* Hk. f., e *A. Langsdorffii* Schott, entre outros ainda indeterminados; A. Ducke, em seus trabalhos, indica na região *Anthurium panduratum*.

Desde Obidos, são frequentes as castanheiras (9) (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) de que ha na Amazonia tres variedades, quanto a tamanho de sementes, graúdas (6. cm.), media (5 cm.), e miuda (4 cm.).

Na região do Cuminá, encontram-se os tres tamanhos de sementes, sendo que as maiores (esplendidos exemplares; variedade a selecionar) foram encontradas nas ultimas castanheiras, já na zona chamada Areia branca e até onde, disseram-me depois os cachoeiristas, os índios Pianogotós descem (e quiçá os Tunaianas se ainda existem nas proximidades), para «apanha» de castanhás. A respeito cumpre informar que alguns autores admitem duas especies de *Bertholletia* (*B. excelsa* H. B. K. e *B. nobilis* Miers), como por exemplo o Prof. Samuel J. Record, em «Timbers of Tropical America» 1924; ha no caso interessantes estudos a fazer por botanicos regionais, visando Genetica Aplicada á Amazonia, para seleção de castanheiras e todas as demais plantas uteis.

O trecho do baixo Cuminá que então estavamos percorrendo, é de margens providas de vegetação arbustiva quasi homogenea, de «maracárana» (?), (planta arbustiva de beira de rio) e de ingaseiras (*Ingá* sp.) que depois verifiquei em varios pontos do Cuminá e do Parú do Cuminá, sendo que as mais frequentes, como plantas de beirada, são chamados «araçasciros» da praia» e «araçapêua», nomes indicados pelos canoeiros; mais raros os ingaseiros; como arvores maiores, de beirada, dominam o arapari (*Macrolobium acaciaefolium*) e paratutaca ou murácutaca (prov. *Swartzia acuminata* Willd.).

Em geral, as plantas de beira de rio e mesmo dos pedrais

9) A proposito da Castanheira do Pará deve ser consultada a monografia recentemente publicada pelo Serviço de Inspeção e Fomento Agricolas "Exploração da Castanha do Pará", Rio de Janeiro 1929, organizada pelos agronomos Antonio de Arruda Camara, Frederico Murtinho Braga e Raymundo Montenegro; ahí informam os referidos autores que a castanheira do Pará, chamada pelas diversas tribus de índios, *nhá*, *niá*, *invia* e *tacari* ou *tucari*, é explorada desde antes do seculo XVI, pois, segundo Paul Le Cointe, a citação do Padre Acosta, de 1590, de Arvores do Perú deve ser considerada como do Pará.

Aí consta a informação de que, das duas especies admitidas por alguns autores: *Bertholletia excelsa* H. B. K. e *B. nobilis* Miers, esta raramente é encontrada no Brasil.

Em grafico, os referidos autores indicam as numerosas regiões da exploração de castanhais na Amazonia; e informam que o diametro medio das arvores adultas é de 1m,50, a 1m,80, a um metro do sólo; que o diametro da copa chega a atingir 40 m.; as folhas medem 60 cm. de comprimento por 12 cm. de largura; o fruto, vulgarmente chamado "ourigo" é esferico com 10 a 15 cm. de diametro, contendo 5 a 25 sementés ou castanhas, o peso medio 1 kilo, chegando ás vezes a 2 quilos.

Quanto a culturas homogeneas, informam que foram tentadas no baixo Amazonas, por André Milleo que plantou 10.000 castanheiras, perto do Igarapé Assú, á margem de um afluente do Curuá, em Alemquer; e que no Amazonas, houve uma plantação de 200 pés, em Codajaz; dessas culturas resultou a verificação da precocidade da castanheira que aos 4 anos deu as primeiras flores e aos cinco os primeiros frutos.

e travessões são aqui de flores alvas; coligi material em flor de varias dessas plantas, em geral gregarias, tropófilas, sujeitas ás cheias e ao regimen sêco dos pedrais na vasante (na epoca da estiagem ficam em praia ou ilha de areia ou entre pedras); é interessante esse habitat transitoriamente sêco e quente, a que succede, durante varios mezes, o excesso d'agua das cheias; via-se aí a polygalacea *Securidaca rivinaefolia* trepadeira frequente em todo baixo e Medio Cuminá.

Antes de chegar á Cachoeira do Tronco ou 1ª Cachoeira do rio Cuminá passámos um trecho do rio chamado «Poraquê» (Boca do Poraquê, afl. do rio Cuminá), onde ha, á margem esquerda, um velho barracão habitado por uma familia de pretos. O General e Dr. Diniz resolveram saltar aí por alguns minutos; eu desci tambem para colher alguns exemplares botanicos; ha aí plantadas laranjeiras e a infalivel arvore da cuité (*Crescentiá cujete* Mart.) planta ruderal cujo fruto é de incontestavel utilidade como recipiente domestico, de agua, farinha, etc., servindo em Santarem para a industria da cuiá pintada (10); e tambem o cacao, *Theobroma cacao* L., endemica do Alto Amazonas.

Os moradores apresentaram-se-nos prazenteiramente, bem dispostos de saúde e de espirito. Pouco depois entrámos em um trecho muito empedrado (leito e margens) do rio, até quasi a Cachoeira do Tronco.

Proseguindo viagem, passamos, á hora do almoço, á vista de um grande e belo afloramento de rocha na margem esquerda; as aguas das enchentes que aí sobem até 4 m. acima do nivel atual do rio, erosaram por baixo o arenito, dando ao todo o aspeto de uma gruta de pouca profundidade, a que chamam «*Barracão de Pedra*». Saltámos para vel-o de perto; uma pequena praia de areia, prolongando-se até o interior da pequena gruta, permitiu-nos descer facilmente da canôa que aportou junto de um belo exemplar, em flor, de *Clitoria amazonum* Mart., cujas grandes flores violaceas lhe dão direito a ser considerada linda trepadeira ornamental; é planta chamada «faveira arbustiva» na Amazonia; colhi tambem aí a rubiacea *Sphinctanthus rupestris* Bth..

O afloramento de arenito mostra-se aí estratificado em longos lagedos; atinge 10 a 12 m. de altura o desnudamento, se não erra o calculo a olho e sobre ele ha uma fina camada de terra arenosa, onde vegetam plantas arbustivas esguias, então sem folhas e sem flores e que formavam aí uma pequena mancha de «bamburral» na mata, por motivo desse afloramento de rocha; o nome bamburral é dado na Amazonia a tais formações xero-

10) A pintura é feita com suco da casca da arvore chamada «cumaté», segundo me informaram alguns canoeiros; outros dizem com a tinta da casca de «achuá».

filo-saxícolas, havendo casos de grandes bamburrais, como o citado por Hartt. na serra de Parauaquara (Bol. Mus. Goeldi, vol. II, 1898); são formações também frequentes, em pequenas áreas, em torno de cachoeiras muito empedradas. Na Serra do Aroxy, A. Ducke (Arch. Jard. Bot. V-1930 p. 33) encontrou vegetação saxícola com jamarú (*Cereus*) «a qual, seg. Ducke, dá ao visitante a ilusão de se achar no Nordeste seco do Brasil e não na Amazonia».

A região é de arenito; as barrancas altas entre o Salgado e a Cachoeira do Tronco são de argilas coloridas; a flora é quasi a mesma, se não a mesma, sem embargo de argila; nos afloramentos de rocha, torna-se escassa e xerofila, como é natural.

Proseguindo viagem, em largos zig-zags, ao capricho do canal, no rio então muito raso (estavamos em época de adiantada vazante), tínhamos d'aí a pouco á vista a 1ª Cachoeira do rio Cuminá ou Cachoeira do Tronco.

Tão raso estava o rio que a triade de embarcações cuja marcha era já muito vagarosa, prevendo-se encalhe muito possível, trepou em um grande lagedo e estacionou.

Passamos então, por turmas, para a canôa Floriano que fazia parte da triade, e 10 minutos depois saltamos em praia, de areia, da Cachoeira do Tronco, á margem esquerda desta. A diante, em um Barracão de palha, encontramos uma turma de cachoeiristas que nos devia acompanhar, chefiada pelo José Candido, velho mateiro que acompanha o General ha muitos anos; quasi toda a turma estava impaludada.

Médio Cuminá

Tínhamos chegado á 1ª Cachoeira do Medio Cuminá, até onde chegara Spruce (11) em Dez. de 1849, conforme indicou em seu livro «Notes of a Botanist on the Amazon and Andes» — 2 vols., Londres 1908.

11) R. Spruce chegou á 1ª Cachoeira do rio Cuminá que ele indica sob o nome de Atipecuru, a 21 de Dezembro de 1849: saltou no banco de areia á esquerda, isto é, na duna onde está hoje o chamado "Barracão da Pancada" e registou aí numerosos exemplares de myrtle, de flores cor de neve e delicioso perfume, isto é, os araçasais (*Psidium* sp.) que também encontrei em flor e de que colhi exemplares de herbario.

Do banco de areia avistou a serra de Carnaú que então parece muito proxima, pelo que procurou fazer nela sua primeira herborisação; foi então deveras infeliz, pois perdeu-se na mata do Tronco, onde ficou com tempo fortemente chuvoso, até 1 hora da noite, hora em que, depois de zigzaguear, perdido na mata e molestar-se nos espinhos, ponde encontrar de novo a saída, para o pouso no banco de areia, onde está hoje o Barracão da Pancada.

Verificou na mata bambús, Murumurú e castanha; *Brachynema rami-flora* Bth., ebenacea semelhante ao cacoeiro, disse Spruce; *Calathea* sp., dando

Da praia até o barracão ha uma aberta na vegetação florestal da margem, isto é, a praia propriamente dita, com sua duna ou cômodo e um largo trecho em capuêra rala, outr'ora florestal.

O Barracão está situado no extremo norte dessa area de areia e duna á margem do rio, a qual tem cerca de 1 km. de extensão e é ladeada por uma capuêra, muito suja quanto a lianas; em seguida, ha a mata continua da região.

Na rampa da restinga a vegetação é em moitas e plantas esparsas, de pequeno porte, lembrando a dos cômodos maritimos e tendo de comum com estes, por exemplo, *Ipomaea pes-caprae*, *Ionidium*, etc..

No alto do comoro e proximo do barracão varias arvores aí plantadas por antigos moradores, assim cajueiros (*Anacardium occidentale*), mamoeiro (*Carica papaya*) algodoeiro arboreo (*Gossypium arboreum*) mangueiras, limoeiros, etc..

Do lado direito do rio e bem em frente ha outra aberta, com as ruinas de um antigo barracão; essa aberta está toda tomada de imbaubas de folhas pequenas, argenteas inferiormente e que me pareceu ser *Cecropia paraensis* Hub., vista á distancia; a travessia para o outro lado era então impraticavel.

Na duna em que estavamos havia arvores, arbustos, sub-arbustos, plantas escandentes eervas, nem todas em flor, porem,

flores basilares. *Bertholletia* sp., *Lecythidaceae*, *Icicas*, *Licanias*, etc., sobretudo *lauraceae*, inclusive *itauba*

Cita na mata *Nonatelia guianensis* Aubl., *rubiceae*, como muito frequente, comum ás Guianas Francesa e Brasileira, especie não citada pelo *Index Kewensis* e que me parece ser *Bertiera guianensis*.

Swartzia grandifolia Bong., de que dá como nome vulgar o de mirapichuna (arvore preta) que já tinha visto ao longo das praias do Cuminá (*Aripecurú*, segundo *Spruce*)).

Norantea guianensis Aubl., *guttifera*; *Combretum* sp., de petalos amarelos e longos estames; *Drepanocarpus ferox* Mart., de lindas flores purpureas em panicula; *Helosis brasiliensis* Mart. (*Balanophoraceae*).. em lugares humidos e sombrios e que antes vira em varios pontos do vale Amazonico e que diz reaparecer na Costa do Pacifico, ao sopé dos Andes.

A proposito da fauna cita o passaro "Uirapurú" e uma bela rã azul escura.

Nas lages da cachoeira, como planta mais curiosa, a pequena *podostemaceae* *Mourera alcornuis*, de flores violeta-palidas e cuja pequena fronde comparou a *Cetraria islandica*.

No banco da area, cita *Jonidium oppositifolium*, informando então que o genero é representado em outras regiões do Brasil" (nas restingas e cômodos a beira mar por exemplo) e "que muitos anos depois foi de novo encontrá-lo, nos Andes de Quito, a 9.000 pés de altitude.

A 29 de Dezembro regressou da Cachoeira do Tronco para a foz do Aripecurú (rio Cuminá): e adiante, no lugar chamado Caipurú verificou *Parkia discolor*, *Cynometra Spruceana*, e cedros (que attribue ao gen. *Icica*), não tendo podido verificar se algum deles era identico ao Cedro de Demerara (*Icica altissima*); e então pondera que o cedro das florestas dos Andes são em parte especies de *Cedrela*, talvez *C. odorata*, enquanto que o do vale central dos Andes, em Quiteria, é a *euphorbiaceae* *Phyllanthus salviaefolius* H.B.K.

o que me impede de uma relação completa dessa flora heliofila e arenicola, da duna e da capuêra.

Dentre os exemplares aí coligidos estão classificados: *Ipomaea pes-caprae* (possivelmente de semente acidentalmente trazida pelo homem), *Clitoria amazonum* Mart. (faveira arbustiva), *Abrus tenuiflorus* Bth., *Aeschynomene sensitiva* (sensitiva mansa ou paricasinho), *Zornia diphylla* Pers., *Phryganoscidia corymbosa* Bur., *Tetrapteryx squarrosa* Griseb. var. *lanceolata*, *Lophanthera longifolia* (Kth.) Gris., *Dioclea lasiocarpa*, *Memora tridenticalyx* A. Samp. n. sp., *Passiflora nitida* H. B. K., *Campsiandra laurifolia* Bth., *Paspalum virgatum* L., *Desmodium affine* Schlecht, etc.: a euphorbiacea *Pera distichophylla* Baill., de flores amarelas; á beira rio havia arapari (*Macrolobium acaciæefolium*) e o genipapo (*Genipa americana* L.) como arvores mais frequentes; na capuera era frequente uma tarumã: *Vitex triflora* Vahl.

As palmeiras então representadas nessa vegetação eram o jauari (*Astrocaryum jauary* Mart.) á beira do rio e o tucumam (*Astrocaryum prob. tucuma* Mart.) no comoro.

Em frente, o rio apresentava-se com as aguas muito razas e muitos afloramentos de seu fundo rochoso; nos intervalos das rochas, notavam-se araçaseiros (*Psidium* sp.), arbustivos, com 2 a 3 m. de altura, e então ostentando suas flores alvas e muito perfumosas.

As pedras expostas estavam revestidas de pequenas podostemaceas, depois verificadas em outros pontos encachoeirados do Medio Cuminá que começa justamente nesta cachoeira do Tronco, em que estavamos; segundo Spruce são *Mourera alcornis*.

A mata que se segue, marginal ao rio, depois dessa aberta arenosa é chamada Mata do Tronco e um dos trechos mais lindos, dentre os visitados pela expedição.

Não se podendo prosseguir em canoa atravez desta primeira cachoeira, tivemos de atravessar a mata por um varadouro (caminho) já existente e que leva ao ponto em que adiante se alcança de novo rio navegavel: este ponto é chamado Pouso dos Porcos.

O terreno, no varadouro, tinha sido antes estudado por Avelino de Oliveira, em seu citado trabalho — «Atravez da Guiana Brasileira pelo rio Erepecurú — E. do Para», no Bol. nº 31 do Serviço Geol. e Mineral do Brasil, Rio de Janeiro 1928.

Segundo Avelino de Oliveira, o varadouro começa em terreno de arenito, até pouco alem do Igarapé Carnaú; passa a sieneto durante cerca de 6 km. e depois a pórfiro, até Pouso dos Porcos; quanto á sinuosidade, o referido autor indica o seguinte

perfil: 23m. de altitude no Pouso da Pancada, 73m. no amago da mata e 65m. no Pouso dos Porcos.

Esse grande igarapé (com pouca agua) e pequenos condutos d'aguas pluviais que procedem da Serra de Carnaú (proxima), atravessam transversalmente este varadouro, no sentido do rio.

Até a referida Serra fôra Spruce, em 1849, quando esteve na região, com uma incursão pouco feliz, como já disse; perdeu-se na mata até 1 hora de noite tempestuosa; em consequencia adoeceu, tendo de regressar quasi logo a Obidos: por isso pouco informa Spruce sobre a flora local.

No Pouso da Pancada, onde estavamos acampados e onde existe o 1º barracão de apanhadores de castanhas, tres arvores se destacam á beira da mata: uma enorme castanheira (*Bertholletia excelsa* H. B. K); um belo exemplar de *Swartzia Ulei* Harms, do mesmo genero da «maracutáca» ou paracutaca (*Sw. acuminata* Willd.), a respeito de cujo nome vulgar verificou-se duvida entre os cachoeiristas, pois um deles disse-me que o nome d'essa arvore era urucurana, o que foi contestado por outros; de fato este nome é dado a outras plantas; quanto á identificação scientifica A. Ducke disse-me ser *Swartzia Duckei* Hub., de preferencia.

Já no amago da mata, uma grande arvore, destacava-se pela sua copa saliente e desfolhada então, notavel tambem pelo tronco reto, robusto, lizo e cõr de tijolo, um *pau mulato* ou *mulateiro* segundo alguns cachoeiristas e segundo outros *coataquiçaua*; outros disseram ser um «*angelim*» do Pará.

E' conhecida a maleabilidade da nomenclatura vulgar; pelos trabalhos de Huber. Ducke e outros estava eu previamente ciente de que varias arvores na Amazonia se confundem sob o mesmo nome vulgar, como em toda parte: assim os paus mulato e *coataquiçaua*.

Esses nomes foram primeiro attribuidos, respectivamente, á rubiacea *Calycophyllum Spruceanum* e á leguminosa *Peltogyne paniculata* Bth., a primeira (pau mulato) como arvore muito alta, e a segunda (*coataquiçaua*), como arvore media.

A confusão decorre do aspecto semelhante do tronco, dotado da propriedade de esfoliação da epiderme, como acontece em alguns *Myrtaceas* por exemplo, e mesmo em *Rubiaceas* chamadas *Parú Grande* (*Thielodoxa sorbilis* (Hub.) Ducke e *Thielodoxa stipularis* Ducke), mas estas são arvores pequenas, a primeira do rio Purús e a segunda de S. Paulo de Olivença, seg. Ducke (*Arch. Jard. Bot.* V-1930, p. 182 e 184).

O nome pau mulato é dado a varias plantas; assim o pau mulato de terra firme ou quaruba é da *Vochysiacea Qualea Dinizii* Ducke, notavel pelo seu tronco muito lizo, seg. Ducke (*Explor.*



Flor de Geniparana
(*Gustavia pterocarpa*)
Arvore da mata do Rio Cuminá

"Escova"
(*Combretum Aubletii*)
Rio Cuminá



Scient. p. 82 e 85 e outros trabalhos), e sua floração abundante, de flores azul-arroxeadas, em Dezembro.

Mais comumente o nome «pau mulato» é dado á grande arvore *Calycophyllum Spruceanum* Hook. f. (rubiacea), mas de certo que esse nome se teria de generalisar a todas as arvores que, á maneira da que tinha á vista na mata do Tronco, se apresentem com tronco lizo, cor de tijolo; por serem assim os coataquiçauas, é claro que terão de ser considerados na serie ou grupo dos paus mulatos ou mulateiros.

O pau mulato ou capirona (*Capirona Huberianum* Ducke) é tambem de casca liza, distinguindo-se, porem, de *Calycophyllum Spruceanum*, por ser côr de tijolo esverdeado e não ferrugineo o tronco deste.

O belo exemplar que tinhamos á vista, quasi á borda da mata, na Cachoeira do Tronco, era côr de tijolo ferruginoso; mas depois, no percurso do rio Cuminá (todo florestal) e do Parú Cuminá (em começo florestal e depois com pestanas silvestres) verifiquei arvores ferrugineas e arvores esverdeadas sempre frequentes, mas tambem sempre sem folhas, sem flores e de galhada saliente da floresta.

Calycophyllum Spruceanum é indicado por Ducke nas matas do «Paraná de Baixo» em Obidos, ao lado da grande muiratinga (*Olmedia maxima* Ducke); este autor informa (Explor. Scient. p. 80) que na mata da varzea do baixo Cuminá faltam a muiratinga da varzea do Amazonas e o pau mulato.

No momento tomámos bôa nota das discordancias dos cachoeiristas, quanto a pau mulato e coataquiçaua, na expectativa de encontrar depois outros exemplares com flores para a identificação; a epoca, porem, era de desfolhamento, caducidade foliar ou de repouso para essas arvores; fica, pois, na dependencia de posteriores estudos o assunto, como faço ver adiante.

Outra grande arvore da mata do Tronco é o Cumarú (*Coumarouna odorata* Aubl.) de casca cinzenta; frequente mas então sem flor; colhi material desta especie, alguns dias depois, na mata da Cachoeira do Breu, de onde identificada.

A Sumaúma ou barriguda (que presumo ser *Ceiba pentandra*), grande arvore florestal de beira de rio; não apresentava então nem flor, nem fruto.

O sólo da mata, nos lugares mais insolados, é alcatifado por duas especies de *Selaginella*, identificadas pelos illustre especialista Dr. Nessel, de Berlim; como:

1. *Selaginella sub-arborescens* Kth.
2. *S. cruenta* Spr.

Tambem interessante é a grande cyperacea *Diplasia karataefolia*, com aspecto de bromeliacea.

O « Paricá de terra firme » é frequente na mata do Tronco e aí grande árvore, mas também não em flor; pareceu-me idêntica ao paricá do cerrado que encontrei depois e de que colhi ramos floridos (*Piptadenia peregrina* Btho.). Na mata foi encontrada *Trichilia Sampaioana* Harms n. sp., meliacea que depois encontrei de novo em pestana, nos Campos, já no vale da Serra Tumuc-Humac.

Domingo — 16 de Setembro de 1928 — Tendo a Expedição encontrado aqui alguns homens com febre palustre, o uso do quinino tornou-se mais rigoroso; adotei então a dose diária de 75 centigr., às refeições.

A' propósito de febre palustre, fui então informado que os índios do rio Cachorro (afluente da margem direita do Trombetas) usam como remédio na febre palustre, a seiva da raiz de um arbusto a que chamam *sacurura-mirá* e que a seiva tem gosto de cerveja. Não consegui a planta; fui ainda informado que esses índios fumam tabaco comum em mortalha de tauary e que outros fumam liamba (*Cannabis culta*); mais tarde, Dr. Barbosa forneceu-me folhas da planta com que esses índios, do rio Cachorro, preparam seu « curare »; Dr. Barbosa obteve deles a informação de que faziam o curare só dessa planta a que chamam « cará-uri »; verifiquei serem as folhas da menispermacea *Elissarrhena grandifolia* (Eichl.) Diels (= *Anomospermum grandifolium* Eichl. exatamente a que fôra estudada pelo Dr. João Baptista de Lacerda, como planta capaz de dar curare, ela só, sem nenhum acrescimento; seg. A. Ducke (Arch. Jard. Bot. R. Jan. V, p. 106) esta menispermacea é uma grande liana, conhecida em Rio Branco de Obidos pelo nome vulgar de « cipó », sendo usado o lenho á maneira da lingua de pirarucú, como raspa. (?).

O dia começou com a temperatura de 25°, ás 8 h. da manhã; ás 4 horas da tarde o termometro marcava 36° á sombra. Tivemos chuva com trovoadas ás 5 horas da tarde, durante 1 hora e 15 minutos; depois uma noite muito agradável.

Dia 17-9-928 — A's 5 horas da manhã, nota-se orvalho abundante e grande condensação de humidade na mata.

Convem registrar aqui que, desde nossa partida de Obidos, a começar pela primeira noite a bordo da alvarenga Amazonina, ha toque de alvorada ás 4 horas da manhã; em seguida cada um recebe uma pequena chicara de café na rêde; é o sinal de levantar. Pouco depois é servido mingáu de aveia e café com leite; fica feito o 1º almoço. Esse regimen foi adotado em toda a viagem; o almoço ás 11 horas em terra e o jantar em cada novo acampamento; em seguida, rêde e mosquitoeiro, salvo emquanto tive querosene para lampeão, para o preparo de material á noite.

Borboletas: A beira rio sobre residuos organicos, vi bandos de borboletas amarelas, entre as quais algumas verdes mais raras, de que colhi alguns exemplares, classificadas no Museu Nacional, pelo illustre colega Dr. E. May; são *Catopsilias* que depois verifiquei serem, na epoca, as mais frequentes em todo o rio Cuminá, sempre em bandos mas não em grandes bandos ou «panapanã» como na Amazonia designam os grandes bandos de borboletas; como anexo ao presente relatorio, publico a lista das borboletas coligidas na região.

Hoje o General, tendo em vista a vazante muito pronunciada do rio, resolveu que a viagem fosse feita em pequenas canôas que estavam á nossa espera no Pouso dos Porcos; e que por isso a bagagem pessoal deveria ser reduzida ao minimo, ao indispensavel e que coubesse em um simples sacco; tivemos de devolver para Obidos as nossas canastras, com tudo quanto era forçoso dispensar.

Aproveitei a ocasião para mandar para o escritorio da Inspeção de Fronteiras, em Obidos, o material botanico que já tinha coligido até aqui e que já estava preparado; remeti tambem algumas orquideas vivas, frutos sêcos, etc..

Raras as orquideas, cumpre dizer, o que tambem se verifica em todo o rio Cuminá e Parú do Cuminá.

Tivemos á noite 10 minutos de chuva; embora ligeira, bastou no entanto para amenisar a temperatura, permitindo-nos uma noite agradavel e até mesmo um pouco fria, alta madrugada.

18-9-930 — Amanheceu nublado; enquanto o General Rondon resolve com o Dr. Diniz o problema que se está apresentando um pouco difficil, do pessoal cachoeirista que nos terá de levar á Serra Tumuc-Humac, vou tendo tempo de colher material botanico.

Para arranjar esse pessoal, Dr. Diniz que nos estava fazendo otima e instructiva companhia, como grande conhecedor que é da região, regressou hoje para o Salgado, sua residencia.

Tendo em vista o estudo etnografico dos indios do rio Cachorro, o General determinou que para lá se dirigisse o etnologo Dr. Barbosa de Faria.

Tivemos hoje ligeira chuva ao 1/2 dia; como de regra procedendo de nuvens vindas de Leste.

O dia, nublado desde manhã, foi quente; felizmente as noites, em geral esplendidas, compensam o calor do dia.

A Cachoeira do Tronco parece-me ser o limite norte do marimari (*Cassia leiandra* Bth.) no rio Cuminá, pois não vimos essa leguminosa senão do Tronco para baixo.

19-9-928 — Amanheceu nublado, mas estiado; ás 5 horas da manhã, foram sentidos alguns mosquitos, carapanans;

O General Rondon resolveu fizessemos hoje uma variação da mata até o Pouso dos Porcos, para inspecionar as canôas, que lá nos esperam.

Saindo da «Pancada» (como chamam os cachoeiristas, abreviadamente o Pouso da Pancada ou da 1ª Cachoeira), ás 7 h. e 30 min., chegámos ao Pouso dos Porcos ás 9 h. e 35, gastando assim 2 h. e 1/4 para um percurso de cerca de 11 km.; esta variação é indispensavel aqui em virtude da serie de dificeis cachoeiras no rio: Tronco, Lage Grande, Jandiá, Caldeirão, Patinho, Martinho, e Inferno, com desnível de 45 m., segundo Avelino de Oliveira (l. c. p. 19).

No Pouso dos Porcos ha um segundo barracão de apanhadores de castanhas; aí estava sendo armazenada a bagagem da Expedição, transportada ás costas pelos homens, atravez o varadouro, á razão de 30 kg. por homem e por vez.

A mata que então atravessámos. é magestosa; um grande castanhal, em terra firme, com subosque ralo, tendo aí Spruce indicado a frequencia da rubiaceae «*Nonatelia guianensis* Aubl.», como planta de subosque; o gen. *Nonatelia* caiu na sinonimia de *Psychotria*; contudo não se encontra a correspondencia desta especie, nem na Flora de Martius, nem no Index Kewensis, aliás, conforme Hassler, l. c. ha nos trabalhos de Aublet varios generos e especies com descrições que não permitem reconhecêl-os hoje; a planta de subosque que encontrei em flor é a malpiguiacea *longifolia* (Kth.) Griseb, de flores amarela e como rubiaceae muito frequente *Bertiera guianensis* Aubl..

Grandes castanheiras, frequencia da palmeira mumbaca, enormes tauaris, jutais, sapucaias, paricás de terra firme, piquiá, pau mulato (coataquissaua?), cumaruzeiros, etc..

O tucuman (*Astrocaryum* sp.) é tambem frequente; a pachiúba (*Iriartea exorrhiza* Mart.), tambem se via de quando em quando, menos frequente, porém, do que o murumurú (*Astrocaryum murumurú* Mart.). Como planta rara, a verbenacea de inflorescencia vermelha: *Amasonia erecta* L..

Terreno arenoso, com uns pontos mais sécos e altos, outros mais baixos e humidos, aqui mais argiloso e humoso, adiante menos, apresenta tambem afloramentos de rocha que, a julgar pelas que se vêm nos igarapés, não estão de regra a grande profundidade.

Logo á entrada do varadouro do lado do Pouso da Pancada, ha abundancia de pederneira.

No amago da mata ouvimos então o assovio do passaro que aqui chamam «seringueiro» e que, segundo disse-nos então o General, é chamado «poaieiro» em Mato Grosso, onde frequente na chamada «Mata da Poaia»; Roquette Pinto trata deste

passaro na Rondonia; por sua vez Gastão Cruis, em sua «A Amazonia que eu vi», informa que o passaro é tambem chamado «pipiô», «sim, Senhor», sendo que, segundo informação que lhe dera o General Rondon, os indios Nanarés, do Oiapoc chamam-no «pi-pi-yô» e que na Guiana Inglesa seg. Thurn. o nome é «pi-piô»; o nome científico é *Lactrea cinerea*.

Spruce ouvira aqui o uirapurú (*Lemolepia musica*) que por nossa vez só ouvimos depois, na mata da Cachoeira do Breu: disseram-me os cachoeiristas que o uirapurú é frequente na região; quem o caça, guarda-o sêco, contra mandingas; daí o nome «mandingueiro», como tambem designado.

As castanheiras estavam então em fruto, não em ponto de cair, porem; a colheita aqui é de Janeiro a Março, sendo que as arvores produzem um ano bem, outro mal; a floração é em Dezembro e Janeiro; outros apanhadores disseram-me que os ouriços caem em Dezembro, indo a apanha de Fevereiro a Julho. (12).

— Enormes jutaiseiros (*Hymenaea* sp.), tauaris (*Couratari* sp.) piquiás (*Caryocar* sp.) e sapucaias (*Lecythis* sp.) estavam em flor, mas eram arvores enormes, grossas, inacessiveis e que para derrubar exigiriam tempo de que não dispunhamos então; nessa contingencia, tive de conformar-me com a possibilidade de encontrar adiante arvores menores, novas e de que pudesse colher material; é exatamente isso uma das grandes dificuldades do estudo botânico na floresta, como já fizeram ver Augusto Saint-Hilaire, Ducke, Luetzelburg e outros; ou as arvores não estão em flor e só florescem a longos intervalos, ou são arvores em flor mas enormes, de algumas nem sequer se podendo pensar em derrubar ramos floridos á bala.

A. Ducke, em um de seus numerosos trabalhos refere-se a este recurso de que usou varias vezes; por sua vez, Ph. von Luetzelburg, quanto a florestas do Rio Doce (E. do Espírito Santo); ambos referem-se á dificuldade de exito desse recurso, mesmo para os bons atiradores; demais não raro os ramos cortados á bala, perdem-se sobre a ramada de outras arvores menores.

A «Sumaúma» (*Ceiba pentandra* Gaerth.) é aqui uma das maiores, se não a maior arvore; era de beira de rio e estava, então com frutos novos.

12) Segundo recente trabalho, publicado pelo Serviço de Inspeção e Fomento Agricolas, sob o titulo «Exploração da Castanha do Pará», Rio, 1929, monografia organizada por Antonio de Arruda Camara, Frederico Murtinho Braga e Raymundo Montenegro, a floração da castanheira dá-se de Outubro a Dezembro no Estado do Pará e de Novembro a Janeiro no Estado do Amazonas; ha fruto maduro, no ano seguinte, de Janeiro a Abril, isto é, no inverno ou epoca das chuvas.

Alem do «seringueiro» não se ouvia outro passaro, embora frequente na zona o tucano-cachorrinho (*Rhamplastus tucanus*); questão de hora.

No Pouso dos Porcos, instalado em uma pequena aberta da mata á beira de rio e dando para um pedral, o afloramento de rocha determina uma vegetação mais rala, sub-xerofila, a que chamam «piroca» e que em parte perde as folhas na estação sêca; dá idéa de pequena *catinga*, á beira de mata exuberante; consequencia do fator edaficô simplesmente.

Aí vimos: *Jurubeba arborea* (*Solanum* sp., n.º. 5924) de grandes flores lilazes e grandes folhas, tronco aculeado; a planta tinha 3 a 4 m. de altura, o tronco bem ereto, com 20 cm. de espessura na base.

Um tachi grande, com grandes cachôs de flores amarelas claras, que dizem não abrigar formigas; provavelmente uma das especies de *Tachigalia*, da familia das leguminosas.

Um limoeiro (*Citrus medica* h.), aí plantado e então cheio de limões de que fizemos boa provisão.

Uma *piriquiteira* ou *algodoeiro do mato* também chamada manxiana ou envireira (*Cochospermum orinocense* Steud.), é outra arvore de formação xerófila nos afloramentos de rocha, como tive ocasião de verificar depois em outros pontos do rio Cuminá, em geral em torno das cachoeiras; estava então em fruto; é de fato muito frequentada por bandos de piriQUITOS, justificando o nome vulgar *piriquiteira*, dado também aliás, a outras arvores, assim por exemplo á grande *piriquiteira* (*Buchenavia* sp.).

Imbaúbas (*Cecropia paraensis* Hub.), de pequenas folhas argenteas inferiormente, e *C. robusta* Hub. de grandes folhas isocolores), são outros elementos desses matos acatingados.

Após ligeiro almoço, voltámos ao acampamento no Pouso da Pancada; entrando na mata, de regresso, fomos por um atalho até beira de rio para ver a Cachoeira do Inferno, que aprecoámos; de sobre uma grande afloramento de rocha sobre o qual preponderavam moitas de *Mabea* arbustiva então em fruto e de que colhi especimens ora em estudo; o nome taquari, no Pará é dado a *Mabea taquiri* Aubl., e *M. angustifolia* Bth., Euphorbiaceas.

Em um ponto restrito da rocha, á sombra de vegetação arborea de beirada e em uma camada de terra humida, colhi então a lentibulariacea n.º. 5027; na Cachoeira do Inferno que tinhamos então á frente, ha a registar a cycadacea *Zamia* Le Cointei. Ducke, citada aí por A. Ducke — Arch. Jard. Bot. R. Jan. VI — 1930 p. 101.

É interessante registar que, á beira rio, a mata é rica em plantas escandentes, formando cortina e tornando-a mesmo

de subosque ralo; dentre as trepadeiras, colhi o exemplar nº 5048 muito semelhante a *Pachyptera foveolata* P. DC., mas com caracteres outros que me fazem considerá-la com uma variedade.

Tres exemplares de *Morpho amazonum*, umas das tres maiores borboletas que vi no rio Cuminá, estavam então esvoaçando sobre o rio; alem destas, algumas *Catopsilias* amarelas, na mesma ocasião.

No interior da mata vi de quando em quando ninhos suspensos de formigas, com a piperacea escandente que colhi sob o nº 5.037; a formiga que a habita é chamada *tracuá*, nome dado á especie *Camponotus femoratus*, já antes estudada por Ule, em trabalhos especiais sobre jardins suspensos, de formigas, na Amazonia.

Tambem frequente na mata a formiga preta «taóca», em bando errante á maneira do guaiú ou formiga correção do Sul (gen. *Eciton*); Gastão Cruls informou-me que na Paraíba o nome taioca é dado a formiga preta: A proposito do nome taóca ou tauoca, informa Roquette Pinto, em seu trabalho *Dinoponera grandis*, 1915, p. 13, ser peculiar ao gen. *Eciton*, de que coligi na região as seguintes especies: *E. burchelli*, *E. praedator* e *E. matogrossense*, identificadas pelo illustre especialista Frei Thomaz Borgmeier, do Instituto Biologico, de S. Paulo.

A mata é, como disse, atravessada pelo igarapé Carnaú e alguns igarapés menores, havendo em alguns toscas pontes de madeira; os menores são facilmente vadeáveis, pois tinham pouca agua e alem disso muitas pedras facilitando a passagem á pé enxuto; em pedra desses igarapés é frequente a *Hymenophyllacea Trichomanes Vittaria* DC.

O General e o Benjamin andam sempre muito depressa; indo adiante de mim e do Gastão Cruls que nos ocupavamos com plantas, esperaram-nos, de uma feita, sentados nas pedras de um desses igarapés, com o firme e amavel proposito de nos proporcionarem uma agradavel surpresa, o goso de um calice de puro e saborosissimo guaraná, em plena selva amazonica em que eu e o Gastão Cruls, nos embrenhavamos pela primeira vez! Ficamos algum tempo sentados aí, admirando o sublime ambiente florestal que se nos oferecia. Fiquei a cismar um momento sobre as reservas e as tapadas de caça que em futuro, talvez não longinquo, se estabeleçam na Amazonia, a oferecer aos favorecidos da fortuna e aos turistas principalmente, toda a beleza da floresta equatorial brasileira.

A's 16h. e 15' estavamos de regresso ao Pouso da Pancada, isto é, ao acampamento; durante a varação da mata choveu duas vezes ligeiramente.

20-9-928 — Manhã nublada. Calor intenso durante o dia. Temos atualmente no acampamento 4 impaludados, submetidos a cloridrato de quinino (1 a 2 grms. diarias). Paludan, Palusan, 924 e Azul de methileno, conforme as circunstancias; entre os impaludados, o Major Polydoro Barbosa e o medico da Expedição Dr. José Carlos Gertum.

Aqui a febre palustre é chamada « febre de enróla » e dizem que dá 6 horas de frio e 6 de febre.

Tivemos ligeira chuva ás 12 horas e depois chuva forte, vento e trovoadas ás 19 horas e alta noite.

21-9-928 — Dr. Benjamin Rondon trouxe-me hoje exemplares de uma grande « entanha » (Bufo), do camaleão verde (Sinimbu em Mato Grosso), da pequena tartaruga « mussuan », uma lacraia e um sapinho; meti-os em solução de formol para o Museu; infelizmente tinha de deixar esse material aqui, até meu regresso da Serra de Tumuc-Humac e assim, de antemão, receiei que se estragasse, uma vez que só podia guarda-lo em lata de folha de Flandres; é claro que um tal recipiente só poderia servir por poucos dias, pois logo se enferrujaria, como aconteceu. No meu regresso achei todos esses exemplares completamente estragados, infelizmente.

Realisei hoje um primeiro reconhecimento do Igarapé maior até a Serra de Carnaú, estando o referido igarapé então com pouca agua; após uma boa hora de percurso, atravez vegetação que sofria os efeitos da estação, deparamos com um trechio, xerofilo e de varas, quasi intransponivel e que precisariamos contornar; a ausencia absoluta de flores estava mostrando inutil proseguir; apenas pude encontrar, em condições de colheita a polypodiacea *Leptochilus nicotianifolius* (Sw.) C. Chr. e *Dryopteris protensa* var. *funesta*.

São frequentes na região as « Araras » que passam voando e barulhentas, geralmente aos pares, ou em ternos, raro em quadras; verificamos depois as duas especies: arara vermelha e a arara azul ou araruna.

22-9-928 — Tivemos hoje á sombra 32°,5 e ao sol 48°, ás 13 h.

O Major Polidoro, muito abatido com a febre palustre que ainda continuava, teve de regressar a Obidos, ficando a Expedição privada assim de um dos mais ilustres expedicionarios.

Hoje chegaram 27 homens, trazidos pelo Dr. Picanço Diniz o seu socio Coronel Elisio de Carvalho.

O Coronel Elisio, entre outros obsequios, presenteou a Expedição com uma boa quantidade de cana de assucar que cultivava em suas propriedades no Salgado; plantei então alguns to-

letes á borda da mata do Barracão da Pancada, na expectativa de que aí vingue a planta, como lembrança de nossa passagem.

Com o fim de ir espalhando, se possível, cajueiros pelos pousos rio acima, eu e Gastão Cruls fizemos hoje uma boa provisão de castanhas de cajú, para plantar adiante.

O General marcou para amanhã nossa partida para o Pouso dos Porcos, afim de proseguirmos viagem rio acima.

Dr. Diniz e o Coronel Elisio regressaram hoje ao Salgado; o Major Polidoro Barbosa regressou a Obidos; Dr. Barbosa desceu com eles, para seguir depois para o rio Cachorro, em estudo dos indios dessa região.

Domingo — 23-9-928 — Amanheceu nublado. A's 8h. e 15 minutos levantámos acampamento, para fazer a varação, tendo ficado no Barracão da Pancada o Major Reis, por doente e o Dr. Gertum, como medico assistente.

Atravez da mata, foi-nos então mostrada uma arvore interessante, pelo grande numero de buracos ou fendas no tronco e a que chamam «*acaricoára*», o nome indigena «*acarĩ*» significando buraco; esse tipo de arvores, embora mais frequente na Amazonia, tambem se verifica na flora geral do Brasil ou extra-amazonica, assim o caso da Leguminosa-Cesalpinioides *Exostyles venusta* Schott, do Rio de Janeiro, «de tronco reto, cheio de anfratuosidades», seg. J. G. Kuhlmann-Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro V-1930, p. 204.

Outras arvores amazonicas são de tronco verticalmente lamelado, assim a carapanauba (*Aspidosperma excelsum* Bth.) e a rubiacea *Pseudochimarrhis turbinata* (DC.) Ducke, seg. A. Ducke-Arch. Jard. Bot. R. Jan. V, 1930, p. 39.

A madeira de «*acaricuára*», disse-me depois o General, só serve para carvão e por isso é bom para poste de linhas telegraficas, porque, por ocasião das queimadas, só queima por fóra; e que a arvore é tambem chamada «*curvoeira*», no Planalto Central, mas só encontrada nas cabeceiras do rio Macurissêurê, na zona dos Parecis (Mato Grosso).

Grande apuiseiros (*Ficus* sp.), inquilinos de castanheira; em lugares mais frescos da mata, belas formações de pachiúba (*Iriartea exorrhiza* Mart.) e «*murumurú*» (*Astrocaryum murumurú* Mart.), alguns destes com frutos novos, densos em pequena espadice curta, com pedunculo espinhoso, como tambem espinhosa a pagina inferior da espata.

A expedição estava provida de um habil e experimentado cachoeirista, o Maravilha, que antes tinha subido o rio Cumina até os Campos, na expedição dos Dr. Avelino Oliveira e Picanço

Diniz, em 1925; era intenso o preparativo para a partida rio acima. (13).

O acampamento do Pouso dos Porcos tinha então o aspecto de estalciro em atividade; dez canôas estavam sendo calafetadas á sombra de enorme sumaúma; as pancadas do calafeto alegravam o ambiente, a que um bando de maitacas verde-escuras veio dar ainda mais vida, pousadas então, em algazarra, sobre uma «piriquiteira ou algodoeiro do mato» (*Cochlospermum orinocense*), já indicada.

No Pouso dos Porcos, entre outras plantas tive ocasião de encontrar a composta muito comum no Brasil e vulgarmente chamada «picão»; é em geral considerada como *Bidens pilosus* e que está hoje em duvida; é também daí a interessante rubiaceae *Guettarda aromatica* Poepp. A. Endl.

24-9-928 — A nossa partida, rio acima, tinha ficado marcada hontem, para hoje ao alvor do dia.

Todos de pé ás 4 horas da manhã, foram carregadas tres canoas; almoço ás 5 1/2 e em seguida partiu uma parte da expedição, tendo ficado no Pouso anterior o Major Reis, Dr. Gertum e uma turma de canoeiros, para subirem depois.

Logo em seguida ao Pouso dos Porcos, encontramos uma forte corredeira que obrigou os cachoeiristas a pucharem as canoas a cabo.

Estavamos então em um trecho do rio, cujas rochas porfiroides, segundo Avelino de Oliveira, aí se apresentam fraturadas e escabrasas, magoando os pés dos cachoeiristas que descalços difficilmente se podiam firmar nelas.

E no entanto os homens trabalhavam rindo, o que bem mostra a resistencia de nosso caboclo.

13) As cachoeiras do Medio Cuminá — Para facilitar o bom entendimento das indicações relativas a Cachoeiras, pontos de reparo importantes para a Geografia Botanica, dou uma primeira indicação aqui.

As principais cachoeiras, em que fizemos paradas foram:

1. Cachoeira do Tronco, também chamada da Pancada.
2. Cachoeira do Mel.
3. Cachoeira Pirarara.
4. Cach. do Breu.
5. Cach. do Tracúá.
6. Cach. do Severino.
7. Cach. do Armazem.
8. Cach. da Rampa.
9. Cach. do Torino.
10. Cach. do Cajú-Assú.
11. Cach. da Zoada.
12. Cach. do Jacaré.
13. Cach. do Resplendor.
14. Cachoeira Grande.

Além destas, muitas outras menores e intermediarias, que irei citando adiante.

A' margem do rio eram então muito frequentes as moitas das palmeiras jauari (*Asrocarium Jauari* Mart.), de marajá, (*Bac-tris* sp.), urucuri ⁽¹⁴⁾ (*Attalea excelsa* Mart., hoje *Scheelea* Mar-tiana Burr.); também frequentes o arapari (*Macrolobium aca-ciaefolium* Bth.), o tachi (*Triplaris surinamensis*), o genipapo (*Genipa americana*), arvores as mais comuns nas beiras de rio.

De quando em quando as altas copas das sumaumas e das castanheiras se apresentavam muito salientes sobre a copa con-tinua da floresta, bem como os galhos desfolhados e hirtos do pau mulato ou do coataquiçaua, onde se viam alacres bandos de tucanos e gaviões, urubú rei e outras aves, não abundantes, porém.

Em uma praia, tínhamos á vista um *maguari* (*Ardea socoi*), muito tranqüilo, a observar de longe a passagem da expedição.

O rio aquí, por estarem muito baixas as aguas, apresenta muitos afloramentos de rocha; e como não ha beiradas atoladiças ou encharcadas, não se nota a aninga ou outra planta de margem humida; uma moita pequena de aninga estava afogada em um emaranhado de trepadeiras.

Como já vimos, a aninga (*Montrichardia arborescens* Schott) não é só de margem de rio, pois, o Lago Pauchi, em Obidos era todo revestido dela; só se via agua onde havia passagens para canoas; é assim planta invasora, nas aguas, em que não haja correnteza e de pouco fundo.

Raras aqui as imbaúbas; frequente a escova de macaco (*Combretum Aubletii* DC.), cuja graciosa inflorescencia se sali-enta da vegetação de beirada, como que a procurar luz; notam-se então algumas borboletas (*Catopsileas*) brancas e muitas Libel-lulas.

Em flor e grande arvore na mata, das que se salientam, começamos a notar então a *peúva* (parapará ou caroba da mata) — Jacaranda copaia D. Don., que depois verificamos muito frequente em toda a região florestal do rio Cuminá; estava em flor, fazendo sobressair sobre o verde das ramadas, sua linda flo-ração violácea; esta especie é também chamada *marupá* na Ama-zonia, nome mais geralmente dado, penso, a *Simaruba versicolor*; por sua vez o nome *parapará* é também de *Cordia tetrandra*, vulgo *aruá* em varias localidades amazonicas.

Na densa vegetação florestal destacavam-se também belos exemplares de inajá (*Maximiliana regia* Mart.) cujo palmito é

14) O especialista Burret, de Berlim, em trabalho recente sobre palmei-ras, passou *Attalea excelsa* Mart. (nome científico do urucuri) para *Scheelea Mar-tiana* Burr.; segundo a monografia deste autor (vide bibliografia); o gen. *Attalea*, na Amazonia, é apenas representado pela especie *A. Hochnei* Burr. n. sp., do Acre.

muito apreciado, por ser muito enxuto e gostoso, como o da palmeira tucuman, já citada.

Tendo experimentado depois varios palmitos da zona, minha opinião é que embora todos bons (de inajá, tucuman, assai, uauassú, etc.), o melhor, é o de uauassú (*Orbignya* sp.); este é muito apreciado, mesmo crú, tendo então gosto adocicado; o do assai tem, porem, sobre todos os outros a grande vantagem de ser facil de colher.

A' margem do rio, na mata, em pontos humidos, notam-se concentrações da pacova sororoca (*Ravenala guianensis*).

Muitas borboletas, amarelas e brancas, voavam então (*Catopsilias*) sobre o rio, ao mesmo tempo que um exemplar de *Morpho amazonum* e a bela *Urania leilus*.

Tivemos em seguida uma varação a fazer por terra, na margem esquerda; ha ai o varadouro do Cajual, correspondente á difficil Cachoeira do mesmo nome; no extremo sul do varadouro, algumas orquidaceas epidendras então sem flor; no extremo superior, uma aberta com arvores caidas, entre elas uma grande castanheira, derribada por um vendaval.

Pouco depois retomamos as canoas, rio acima.

Grande frequencia de castanheiras na margem esquerda; um grupo de assai (*Euterpe* sp.) na margem direita, onde tambem se vêem marajá, tauari e muitas araceas escandentes (*cipó imbé*: *Anthurium* sp.).

A's 2 1/2 h. da tarde, tínhamos á vista, ao Norte, a Serra do Macaco; estavamos então á boca do Igarapé Grande, em cujo lado direito ha uma aberta na mata, com um barracão de apanhadores de castanhas; é o chamado Barracão do Igarapé Grande; em frente ha uma ilha, com muito jauari e arapaí.

São frequentes as sapucaias (*Lecythis* sp.), desde a boca do rio Cuminá; aqui temos agora umas em flor, outras com frutos abertos e folhas novas verdes; pelo que se vê, essas sapucaias não dão folhas novas rosadas, como as do sul: alguns dias depois vi folhagem nova, de cor sepia, em uma das sapucaias.

Nossa atenção foi então chamada por uma grande arvore de folhas grandes, aureas inferiormente, uma massaranduba, provavelmente *Mimusops Huberi* Ducke; não estava em flor e mesmo que estivesse, seria impossivel colher ramos floridos em arvore tão alta.

Aqui vimos a especie de *Epidendrum* (em estudo) de flores verde-claro, pontuadas que já tínhamos colhido antes e já citada para o rio Cuminá por A. Ducke em um de seus trabalhos.

Frequente a leguminosa vulgo « *manaiára* » ou acapurana (*Campsiandra laurifolia*) de vagem plana, larga e de válvas en-

roladas em espiral quando sêcas e, de que colhi exemplar junto da Cachoeira do Cajual. Também frequentes os taperebás (*Spondias lutea*) que no sul chamamos cajá amarelo, cajá mirim (em Mato Grosso) (não o cajá mirim do Rio de Janeiro: *Sp. venulosa*).

Troveada longinqua a NO.

Duas belas mungubeiras (*Bombax monguba* Mart.) á beira rio.

Em uma aberta da mata, frequencia de imbaúbas de folhas argenteas inferiormente (*Cecropia paraensis* Huber).

Frequente na mata o inajá e mais ainda os marajás á beira do rio; grande abundancia de cipós na mata de beira de rio.

Não se vê aqui *canararu* (*Panicum spectabile*), nem o *perimenbeca* (*Panicum repens* Berg?), frequentes no rio Cuminá, antes da Cachoeira do Tronco.

Ha então frequencia do araçá de beira de rio, já antes visto e que fôra citado por Spruce sob o nome 'Myrtle, para a Cachoeira do Tronco; ainda não está chassificado o material desta myrtacea, por mim, colhido.

A arvore de caule lizo côr de tijolo que na mata do Tronco disseram-se chamar-se mulateiro (outros angelim do Pará, outros coataquissáua) mostra-se frequente e sempre grande arvore, sobresaindo muito sobre as outras; algum tempo depois disseram-me que a arvore se chama *muirajuba*, nome da leguminosa *Apu-leia molaris* Bth.; á vista de recente trabalho de A. Ducke (Arch. Jard. Bot. V, 1930), parece-me mais certo o nome *coataquissáua*, sendo provavel tratar-se então de *Peltogyne paradoxa* D., leguminosa; a arvore estava sem flor e sem folhas, porem, não é assim possivel a identificação.

São aqui frequentes os ingaseiros (*Inga* sp.) á beira do rio.

A's 4 horas da tarde, chuva durante 10 minutos.

Grandes castanheiras com folhiação nova; varias seringueiras-barrigudas (*Hevea Spruceana* probab.), um assai, um inga á beira rio; não são, porem, frequentes as seringueiras.

Temos agora á vista, nadando no rio e dando os grunhidos característicos, algumas lontras a que chamam «ariranha» (*Pteronura brasiliensis*); na mata, mostrou-se um casal de macaco (*Cebidae: Ateles paniscus*); no rio, um jacarétinga (*Caiman*).

Pelo sinal de lama, deixado nas arvores e nos jauaris, das margens, pelas aguas das cheias, vê-se que o rio aqui sobe de nivel 4 metros, na maior enchente; mas então, disseram-me os canoeiros, as canôas têm de andar sempre pela margem do rio, porque na força da corrente, ninguem aguenta.

Nos castanhais, informaram-me os apanhadores de castanha, ha tambem copaiba (*Copaifera* sp.), de que tiram oleo do tronco, por um orificio aberto a trado; embora frequentes as copaibas, a exploração é pequena. Depois de tirar o oleo, põem um torno no orificio e assim a colheita pode ser feita varias vezes.

A's 17 hs. e 1/4 aproamos para terra para o acampamento da noite, um «bivaque», sem armar barracas; o bivaque da Sumaúma, como ficou conhecido e que não nos deixou saudades, embora em plena floresta, á sombra de uma soberba sumauma e de pequenas arvores comuns; amarrámos nossas redes ás arvores e já nos preparavamos para o repouso, quando desabou uma tempestade: chuva, vento e trovões.

Aos primeiros pingos de chuva os toldos começaram a ser distendidos, como possivel na horizontal sobre as rédes; felizmente a chuva não durou muito tempo; durante a noite tivemos ligeira chuva, por varias vezes.

25-9-928 — A's 5 1/2 da manhã todos prontos para proseguir viagem.

No alto de um mulateiro ou pau mulato um bando de macacos «guariba» (*Alouata seniculus*), de pelo vermelho, amarelado, muito frequente na região; frequencia de pau mulato, de um e outro lado do rio.

Um dos remadores entrou a fazer comentarios sobre o remo que tinha e disse então que a madeira mais propria é a *itaúba branca* porque quando cae nagua flutúa, ao passo que os de *itauba preta* são mais fortes mas não flutuam; se acidentalmente caem em agua funda, desaparecem logo.

Em geral o termo *itaúba* é dado á lauracea *Silvia itauba*; outras, porem, são designadas por esse nome vulgar, como fazemos ver em glossario á parte, assim *Silvia Duckei* A. Samp. e até mesmo *Ormosia excelsa*.

Estavamos então mais perto da Serra dos Macacos que mostrava 4 morretes pouco elevados; na mata proxima ao rio, uma bela peúva, de flores roxas (*Jacaranda copaia* D. Don.), já citado e que é especie de grande area. (15).

Surgiram então 4 gaivotas (*Larus* sp.) e logo em seguida tivemos pela frente uma grande praia onde os canoieiros saltaram, á procura de ovos de tracajá (*Podocnemis unifilis*). Uma abelha mangangá foi então registada.

A temperatura era então amenisada por uma briza muito agradável, a que os canoieiros chamam «vento de baixo» e que de regra sopra á tarde.

15) Vide S. J. Record — "Jacaranda copaia in British Guiana" — Trop. Woods Set. 1925.

«Tachi fedorento» ou «louro bosta», que não estava em flor, foi nos mostrada; é uma arvore que juntamente com genipapo (*Genipa americana*) e ingarana (*Pithecolobium racemosum* Ducke), ambas então em flor; são frequentes desde o Pouso dos Porcos e mesmo desde Obidos; um grupo de assai, na margem esquerda.

Massarandubas, castanheiras e pau mulato (coatiquiçáua), sempre frequentes mas não em flor e de permeio, como arvore também alta, a peúva ou parapará (*Jacaranda copaia*), florescendo como já indicado.

Informaram-me haver aqui a «balata fraca» ou «coqui-rana»; este ultimo nome, segundo alguns autores, é uma corruptela de «ucuquirana», nome vulgar atribuido a *Eclinusa balata* Ducke, que fornece balata inferior.

Um martim-pescador foi então registrado.

Sempre frequente o *Combretum Aubletii*, vulgo escova de macaco, supra indicado; nas praias e nos pedrais os araçáseiros de que vi aqui exemplar mais robusto e de flores maiores, alvas e perfumosas; os canoeiros disseram-me haver araçá e araçá-peua (maior), ambos de beira de rio.

Em geral, mas não sempre, o araçá de beira de rio tem por traz jauari e por vezes também marajá, o jauari sendo aqui muito frequente na margem esquerda do rio e raro na margem direita; questão de altura de margem; o jauari é das margens baixas alagaveis ou humidas.

Uma *Urania leilus*, um bando de *Catopsileas*, um bando de ciganas (*Opisthocomus cristatus*) e algumas gaivotas movimentam-se em torno de nós, as ciganas alvoroçadas com a nossa presença.

Sítio do Lauterio — A's 9 h. e 15' tínhamos chegado á uma tapera abandonada, antiga moradiá de mocambeiros e que é conhecida pelo nome de Sítio do Lauterio, nome este do preto que aí morava.

Havia vestigios da antiga choupana, quasi ocultos pelo mato sujo que se desenvolveu na aberta abandonada e onde numerosos mamoeiros (*Carica papaya* L.) carregados de frutos, muito dos quais maduros.

Duas grandes sumaúmas ladeiam a entrada do Sítio, á beira rio; segue-se uma forte ladeira que leva a uma esplanada onde ficavam a choupana do Lauterio e suas plantações; resta hoje uma capuêra em seu lugar.

Como vegetação principal muito urucuri (*Attalea excelsa* Mart. = *Scheelea Martiana* Bur.) que o General disse-me chamar-se uacuri em Mato Grosso; estava então em flor a leguminosa *Colopogonium coeruleum* Desv. sendo aí predominante a planta

de que colhi exemplar florido sob o nº 5.082; havia também *Costus* sp. e um mucunan (*Mucuna altissima*) invasor de que colhi vagens; também aí a rubiacea *Rudgea Dahlgrenii* Standl. antes verificada em Boa Vista (rio Tapajoz seg. Standley Stud. of Amer. Pl. IV, 1930.

O nosso almoço foi então no Sítio do Lauterio, á sombra de sumauma.

Às 11 horas deixámos o Sítio do Lauterio, em direção á Cachocira do Mel, onde deveríamos estabelecer acampamento por alguns dias.

Grandes bandos de *Catopsileas* então. Calor forte; suávamos de escorrer; felizmente surgiram nuvens que de passagem cobriam o sol, de quando em quando. O General fez-nos saber que tínhamos então 52° ao sol.

Desde todo o baixo Cuminá vinhamos vendo em flor o *taperebá* (*Spondias lutea* L.), o cajá mirim de Mato Grosso cajá amarelo no Brasil em geral e que é muito frequente na floresta do rio Cuminá.

Temos a citar aqui um *Cissus* em flor, de flores encarnadas e que depois colhi varias vezes; as preparações desta Vitacea saíram sempre ruins; algumas se perderam mesmo; a planta desarticula-se toda e tem grande tendencia a estragar-se por ser semicarnosa; uma boa preparação dela e isso mesmo relativamente boa, exigiria estufa para secagem rapida e imediata á colheita do material de herbario.

Pouco depois de meio dia surgiu o «vento de baixo» para amenisar a temperatura senegalesca; grandes nuvens escuras se mostravam a leste e já se ouviam trovões longinquos, espaçados.

Verificou-se em seguida um bacabal, na mata á margem esquerda; a bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) é uma das palmeiras uteis, mais frequentes da zona; o fruto dá vinho apreciado como o do assai; também dá vinho o urucuri; frequencia de munguba (*Bombax monguba* Mart.) á beira rio; na mata a bela verbenacea escandente *Petraea Martiana* Schauer.

Ligeira chuva ás 2 h. da tarde.

Um pequeno igapó á margem esquerda, com sua vegetação especial, interrompe em pequeno espaço, a mata de terra firme.

Frequente aqui a aninga em flor; grande frequencia de *Bauhinia* escandente de folhas douradas inferiormente e que colhi depois, bem como da polygalacea, também escandente *Securidaca rivinaefolia* St. Hil..

Frequencia de ingarana (*Pithecolobium racemosum* Ducke), da escova de macaco (*Combretum Aubletii* DC.), e de bignoniaceas diversas.



Um trecho da Mata do Mel — No Rio Cuminá



Pouso do Breu — Rio Cuminá

Surgem então 6 a 8 andorinhas; e na mata uma alta castanheira com flores amareladas.

E' de chamar a atenção o fato da maioria das castanheiras, estarem então sem flores e com frutos a caminho de maturação, enquanto outras se apresentam com folhagem nova e um exemplar com flores, mas muito alto para que dele pudessemos colher ramos floridos.

A's 16 1/2 horas chegámos ao pouso da Cachoeira do Mel, em uma aberta á margem direita e onde ha um velho barracão de apanhadores de castanhas; fica um pouco abaixo da Cachoeira do Mel.

Esse pouso teve moradores permanentes outr'ora, os quais deixaram, como signal, um pé de bucha (*Luffa* sp.), algumas pimenteiras (*Pimenta* malagueta: *Capsicum frutescens* L.); confirmando a existencia de antigo «casal»; achamos depois aí um salto de sapato Luiz XV, meio soterrado, junto a uma velha travessa de celuloide para cabelo de mulher; podiam, porem, ter sido aí deixados por Mmc. Coudreau que percorrera anteriormente a região.

Frequente no pouso o gervão (*Stachytarpheta cajanensis*) atingindo 1 a 1m,50 de altura: havia tres pés de macachera ou mandioca brava (*Manihot* sp.). Junto ao Pouso uma grande castanheira e um alto taperebá (*Spondias lutea* L.) de que Benjamin Rondon derribou ramo florido, a bala de Winchester 44; o taperebá estava sem folhas.

A's 18 horas tivemos ligeira chuva e depois esplendido luar. D'aqui até a Cachoeira do Breu a expedição irá por um varadouro existente na mata, por serem muito difíceis as cachoeiras neste trecho.

26-9-928 — Amanheceu nublado; desde cedo o pessoal está na faina de roçar o mato no Pouso, uma vez que deveríamos permanecer aqui alguns dias, até que viessem da Cachoeira do Tronco o Major Reis, Dr. Gertum, o Radiotelegrafista e os canoeiros que ficaram de subir, logo que cessasse a molestia do Major Reis que felizmente restabeleceu-se prontamente.

A mata da Cachoeira do Mel, continuação da que vem desde Obidos, ofereceu-me então novas plantas em flor.

Aí vimos a planta aruman (*Marantacea*: *Ischnosiphon* sp.), cujas folhas servem para forrar os cestos, paneiros ou panacús de farinha; encontramos-a depois em flor em floresta de ravina, no vale da Serra Tumuc-Humac.

O dia não esteve favoravel para erborisação, pois de vez em quando caía uma batega de chuva e assim o material botânico não podia ser coligido.

E' abundante aqui, em paos velhos a formiga chamada *sarará*; menos frequente, vimos uma *tocandira*, a maior formiga da região; vide em anexo, a lista de formigas coligidas, determinadas pelo especialista Rev. Frei Borgmeyer.

Dia 27-9-928 — Amanheceu nublado, tendo, porem, chovido varias vezes durante a noite; ás 11 h. da manhã, na minha barraca, a temperatura era de 35°.

Logo á primeira inspeção, a mata mostra-se muito desguarnecida de orquideas e outras epifitas, sendo tambem raras as lianas de que a especie mais frequente é o cipó d'agua (*Dolioscarpus* sp.); no amago da mata, mais para o interior, as lianas têm suas areas de frequencia, entre elas sobresaindo o grosso sarmento da sapindacea chamada timbó e de que os indios Pianogotós usam na pescaria, como verifiquei mais tarde.

O subosque da mata é um geral muito ralo, mais denso nas baixadas frescas e então com arbustos espaçados, de 1 a 2 m. de altura, predominando *Alsodeia guianensis* (Aubl.) Eichl., de flores amarelas, arvoreta da fam. das violaceas e de grande area na Amazonia e que passou modernamente para o genero *Rinorea* que é muito representado na Africa, segundo Max Brandt (Engl. bot. Jahrb. 50 Suppl., 1914).

Tambem frequente no subosque o *aruá jelpudo* (*Cordia nodosa* Lam.), em cujos espessamentos, dos nós terminais dos ramos, habitam pequenas formigas muito agressivas.

O *acaú* (pau de bugre, em Mato Grosso, segundo general Rondon) é aqui a árvore mais frequente, de permeio com castanheiras, morrão ou morroeiro (*Eschweilera* sp.), tauari (*Couratari tauari*) assai em grande gregarismo nas baixadas humidas, geniparana (*Gustavia pterocarpa*) então em flor, massaranduba (*Misusops* sp.), purui e oicima (*Apeiba tibourbou* Aubl.) de que eram frequentes os frutos caídos e muito característicos.

Como arvoreta de subosque, destacava-se pelos seus longos cachos de flores amarelas, a malpighiacea *Lophanthiera longifolia* (Kth.) Griseb., já indicada como frequente tambem na mata da Cachoeira do Tronco.

28-Setembro — Tendo chegado hontem, da Cachoeira do Tronco a turma chefiada pelo Major Reis, com o radiotelegrafista, começou hoje a funcionar de novo a estação de radio.

O rio Cuminá tem aqui 320 m. de largura; o pouso está a 230 km. de Obidos, segundo medições do Dr. Benjamim Rondon, topografo da Expedição.

Foi hoje morta pela 1ª vez uma cobra, uma pequena gi-boia, no varadouro que d'aqui vae para a Cachoeira do Pirarára.

A' espera de uma turma de 44 homens que, chefiados pelo Tenente França, deveria vir de Obidos, ficou a Expedição

no Pouso do Mel até o dia 7 de Outubro, dando-me tempo para uma boa colheita de material botânico neste pouso, onde tivemos chuva, por vezes, forte, no dia 30.

Neste período herborisei na floresta de um e outro lado do rio; encontrei então uma enorme castanheira, com 11 m. de circunferência no tronco a 1 m. de altura, tendo sido filmado depois pelo Major Reis espécimen gigantesco.

A palmeira piririma (*Cocos syagrus* Dr.) que é em geral de terrenos secos insolados, foi encontrada aí em grupo, no subosque, ou mesmo esparsa e frequente, sempre, porém, em terreno mais seco.

Em largos trechos a mata é completamente limpa, de solo coberto de folhas caídas, ou de avenca (*Adiantum* sp.), estéril na ocasião; mais raramente a gramínea *Pariana radiceflora* Sagot ou as *Selaginellas* anteriormente citadas.

Frequente é a árvore mediana chamada puruí e cujo fruto lembra, pelo cheiro e pela forma, o genipapo; é uma rubiaceae, provavelmente *Thielodoxa* sp.; não estava em flor.

No subosque, colhi sob o número 5172, uma leguminosa (*Swartzia alterna* Bth., seg. Harms), árvoreta que pelas folhas e flôres lembra muito a laranjeira; é peculiar á Amazonia (entre Santarém e Manáos) e á Gu. Inglesa; bem mereceria o nome de laranjeira do mato, se os frutos fossem de forma a firmar essa denominação.

Bela árvore florestal é aqui a malpighiaceae *Byrsonima arthropoda* Juss., de flores amarelas pequenas abundantes, merecendo ser aproveitada pela arquitetura-paisagista, em parques e jardins.

Em trechos arenosos mais secos, verificamos a grande ciperaceae, já registada na Cachoeira do Tronco, *Diplasia karataefolia* L. L. Rich. (= *Scirpus bromeliaeformis* Rudge), de longas folhas finamente serrilhadas, lembrando a dos gravatás (*Bromeliaceae*); esta ciperaceae foi vista depois por vezes e até no vale da Serra Tumuc-Humac.

Verificada aqui também o angico ou paricá (*Piptadenia peregrina* Bth.) de que os índios fazem fogo, segundo disseram os cachoeiristas; como é sabido, este angico é o niopo de que algumas tribus de índios fazem rapé, das folhas ou das sementes.

Outras plantas frequentes são aqui a palmeira «mumbaca» (*Astrocaryum mumbaca* Mart.), a pindaíba preta (*Anonaceae*), jutairana, etc.

Na ordem de colheita, desde Obidos até a Cachoeira do Mel, umas espécies repetidas, outras não, encontramos em flor ou em fase de reprodução e assim no momento próprio para herborização, varias espécies de que estão clasificadas as seguintes: Si-

maba cedron, *Cassia leiandra*, *C. reticulata*, *C. racemosa*, *Memora obidensis* A. Samp. n. sp., *Pleonotoma* aff. *variabilis*, *Eleusine indica*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Cyperus diffusus* sub-sp. *chalazanthus* Pr. v. *umbrosus* (Ldl.) Kukth., forma *toluccensis* (H. B.K.) Kükth., *Scoparia dulcis*, *Cyperus ligularis*, *Memora cinabarina* A. Samp. n. ps., *Warszewiczia coccinea*, *Talisia* sp., *Jussieua pilosa*, *Sida rhombifolia*, *Cassia occidentalis*, *Indigofera anil*, *Melia azedarach* (cult.). *Cynodon dactylon*, *Lonchocarpus Spruceanus* e *Lippia geminata*, além de outras a classificar.

No Salgado: *Paspalum virgatum* L., *Heterostemon minusoides* (culto), *Aeschynomene sensitiva*, além de outras em estudo.

No Poraquê (Baixo Cuminá): *Theobroma cacao*.

No barracão de Pedra: *Clitoria amazonum* e *Sphinctanthus rupestris*.

No Pouso da Pancada ou da Cachoeira do Tronco (1ª Cachoeira do Medio Cuminá): *Selaginella sub-arborescens*, *Cydista aequinoxialis*, *Bauhinia splendens*, *Zornia diphylla*, *Phryganoscidia corymbosa*, *Coutoubea ramosa*, *C. spicata*; *Heliocharis minima*, var. *ambigua*, *Melochia Benthami*, *Tetrapterys squarrosa* forma *lanceolata*, *Lophanthera longifolia*, *Dioclea lasiocarpa*, *Cyperus miliifolius*, *Miconia nervosa*, *Aciotis fragalis*, *Memora tridenticalyx* A. Samp. n. sp., *Passiflora nitida*, *Swartzia Duckei*, *Clitoria amazonum*, *Alibertia latifolia*, *Hypolytrum longifolium*, *Abrus tenuiflorus*, *Sphinctanthus rupestris*, *Campsiandra laurifolia*, *Cyperus ligularis*, *iplasia-karataefolia*, *Paspalum virgatum*, *Orthoclada laxa*, *Ichnanthus axillaris*, *S. pallens*, *Selaginella cruenta*, *S. pedata*, *Trichomanes vittaria*, *Driopteris protensa*, var. *funesta*, *Olyca latifolia*, *Psychotria racemosa*, *Polypodium lycopodioides*, *Desmodium affine*, *Pachyptera foveolata*, *Cyperus surinamensis*, *Warszewiczia coccinea*, *Cyperus tetragonus* var. *thyrsiflorus*, *Rhynchospora cephalotes*, *Adenolisianthus* sp., *Leptochilus nicotianifolius*, *Bertiera guianensis*, *Swartzia Ulei* e muitas outras ainda em estudo.

No percurso entre o Pouso dos porcos e a Cachoeira do Mel: *Calopogonium coeruleum*, *Rudgea Dahlgreni* e outras indeterminadas.

Na Cachoeira do Mel: *Selaginella sub-arborescens*, *Rhynchospora connata* f. *bromoides*, *Pariana radiciflora*, *Panicum* sp., *Stenochlaena Japurensis*, *Alibertia latifolia*, *Adiantum* sp., *Trichomanes vittaria*, *Sciadotenia cayennensis*, *Virola theodoxa*, *Hypolytrum longifolium*, *Polypodium lycopodioides*, *Cordia nodosa*, *Lophanthera longifolia*, *Byrsonima arthropoda*, *Neea sessiliflora* Heimerl n. sp., *Pithecolobium amplum*, *Macrolobium bifolium*, *Caelyptrocarya Poeppigiana*, *Pleonotoma* sp., *Pithecolobium brevispi-*

catum, Montrichardia arborescens, Swartzia alterna (racemulosa seg. Ducke), Chytostoma noterophilum, Diplopterys pauciflora var. latifolia, Anthurium sinuatum, Miconia aplostachya, Panicum guianense, Anona hypoglaca, Lonchocarpus negrensis, Mourera fluvialis, Macrolobium acaciaefolium, Securidaca rivinaefolia, e muitas outras indeterminadas.

Quanto a fauna tenho a indicar neste trecho o mutum de bico amarelo (ou mutum poranga), queijada (Tayassus labiatus), caetetú (Tayassus tayassu), cotia (Dasypsecta sp.), lontra ariranha (Pteronura brasiliensis): macacô guariba (Alouatá seniculus), urubú-mathias, etc.

Na pesca: traira (Macrodon traira), jacaretinga (Caiman sclerops?).

Verificaram-se a 2 de Outubro, no pessoal, alguns casos de febre palustre, logo medicados.

Os dias tem sido quentes, mas as noites muito agradáveis.

Tendo chegado a turma de cachoeiristas que a Expedição esperava, o dia 6 de Outubro foi ocupado com preparativos para a prosequimento da viagem no dia seguinte.

Domingo 7-10-1928 — O General marcara para hoje o prossequimento da viagem, pelo *Varadouro Mel-Pirarara*, a-travez da mata em que vinhamos colhendo material; tinhamos então de vencer por terra o trecho correspondente á seguinte serie de dificeis cachoeiras do rio Cuminá: Mel, S. Nicoláo, Beliscão, Varadourosinho, Prato, Pirarara; e em seguida o *Varadouro Pirarara-Breu*, correspondente ás cachoeiras Pirarara, Gallinha, Torre e Belem, com um desnivel de 65 m. em relação ao Mel, conforme Avelino de Oliveira (l. c. c. p. 22); estes varadouros já existem de longa data, tendo sido apenas necessario limpá-los a terçado.

No solo do trecho de mata Mel-Pirarara, floresta que é um grande castanhal, Avelino de Oliveira verificou uma camada de 2 cm. de terra arenosa pardo-escura, de areia media, fina e muito fina, com pouca argila, porosa, sêca; logo abaixo uma camada de sub-sólo, de 28 cm., amarelo-pardacenta e duas outras de 25 cm. cada, amarelas e com areia media e fina, porosas, sêcas; e a 95 cm., sub-sólo vermelho, humido; o referido geologo classificou este terreno, como *bem maduro, bem eluviado*, originario das rochas cristalinas da região.

Levantamos acampamento ás 7 horas da manhã; Gastão Cruls que hontem á noite teve uma forte perturbação gastrica, estava felizmente melhor e pode viajar bem.

No percurso da mata, em terreno sinuoso, tínhamos de galgar rampas fortes; verificamos nas baixadas e grotas mais largas verdadeiros palmares de assai (*Euterpe oleracea*), patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.) e murumurú (*Astrocaryum murumurú*) este menos frequente, verdadeiros «palmetos» no amago da mata; nos lugares sêcos domina a piririma (*Cocos Syagrus* Dr.).

Onde mais iluminado o sólo, em pontos com arvores mais espaçadas, a alcatifa de Selaginellas a que me referi anteriormente.

De vez em quando, havia grandes blocos de rocha, mais frequentes na proximidades do rio que o varadouro margeia a distancias variaveis; esses blocos apresentavam pouca vegetação saxicola, de regra lichens esparsos e *Anthurium* de grandes folhas.

Ao 1/2 dia, após 5 horas de marcha, estávamos na Cachoeira do Pirarara, onde ha, á margem direita, uma aberta com um velho pouso de apanhadores de castanhas; em caminho encontrei, uma unica vez em todo o percurso do rio Cuminá e do Pará do Cuminá, a interessante graminea umbrófila gregaria *Raddia Urbaniana* Hitchc., em pequeno tapete de alguns metros, em lugar sombrio e fresco; essa graminea é nova para o Brasil, segundo informou-me em carta a illustre agrostologista Miss Agnes Chase que a classificou; antes era só conhecida para a Ilha de Tobago e Venezuela.

E' interessante anotar que o corte transversal da folha de *Raddia Urbaniana* Hitchc. et Chase mostra disposição histológica muita aproximada á folha de *Orthoclada* laxa, outra graminea florestal tambem das matas do rio Cuminá; essas duas plantas, tendo a estrutura geral das gramineas campestres, parecem ser reliquias de campos, posteriormente coberto pela floresta.

A medição do varadouro, pelo Dr. Benjamin Rondon, indicou 9295 m.; a varação aqui é, porem, mais penosa que a do varadouro do Tronco, por ser o terreno muito acidentado, mais empedrado, em varios pontos havendo flora xerofila, de arvoretas finas, onde se apresentam afloramentos de rochas.

Na Cachoeira do Pirarara, o acampamento ficou situado um pouco abaixo da Cachoeira que é aí um pequeno desnivel de 2 m. a prumo, de margens empedradas e xerofiticas, com areia quasi branca entre pedras e na qual sobresaíam o pequeno ananaz selvagem (*Ananas sativus* var.), a piriquiteira ou algodoeiro do mato (nº 5204: *Cochlospermum orinocense*) que antes já tínhamos visto em que ha a resgistar a arvoreta dos pedrais (nº 5206 de pequenas flores alvas e os nº 5208 (*Panicum pilosum* Sw.) 5209, 5210, e 5205 (*Genipa americana*) dentre as quaes a de nº 5210 é arvoreta de casca grossa e gretada, caule e ramos tortuosos;

segue-se uma vegetação acatingada, pela vertente do morro que fica á margem direita da Cachoeira, vegetação esta que vae só até meio da vertente, a ela seguindo-se a mata geral; as arvores esguias dessa formação xerófila estavam então sem folhas e sem flores e não pertenciam ao numero das já conhecidas.

O acampamento estava em uma aberta da mata geral, em terra fértil; na clareira permaneciam um um belo exemplo de um cumán (*Astrocaryum tucuma* Mart.), uma enorme castanheira (*Bertholletia excelsa*), tres grandes exemplares de cumarú (*Coumarouna odorata* Aubl.), arvore esta muito frequente na região e geralmente em fruto; dela colhi ramos floridos e ramos frutíferos pouco adiante. á margem direita da Cachoeira do Breu.

Na mata do Pirarara mostram-se frequentes as sucubás (*Plumiera* sp.), altas e então em fruto.

Tendo o General resolvido permanecer aqui até amanhã, tive oportunidade de coligir bom material, além do que colhera em caminho; posso no momento citar o seguinte já classificado: *Dioclea lasiocarpa* Mart., *Coclospermum orinocense* Steud., *Memora* sp. prob. nova; *Duroia paraensis* Ducke; *Panicum pilosum* Sw., *Raddia Urbaniana* Hitchc. et Chase, *Paspalum melanospermum* Desv., gramineas; *Memora Rondoni* A. Samp. n. sp., escandente, de belas flores cor de abóbora; *Adiantum cayennense* e *Ad. lucidum*; *Petraea Martiana* Schauer; *Rhynchospora cephalotes* Vahl; á beira rio a interessante arvoretta *Faramea crassifolia* Bth., (rubiaceas), de folhas espessas e bordos amarelados.

Na cachoeira, nas pedras batidas pela agua, ha podostemaceas de que não pude obter exemplares, sendo, porem, igual á da cachoeira do Mel.

8-9-928 — Sahimos do Pirarara ás 6 horas da manhã, em direção á Cachoeira do Breu; o varadouro, embora mais curto que o Mel-Pirarara, é bem mais difícil por muito mais sinuoso ainda; chegámos ao Breu ás 9 horas, acampando em uma aberta já existente á margem direita do rio; a medição deste varadouro, pelo Dr. Benjamin Rondon, acusou 4876m.; de caminho colhemos algum material e verificamos sem flor a grande bromeliacea terrestre *Streptocalyx Poeppigii* Beer.

Grande abundancia de tucuman, murumurú, ubim (*Gonomia* sp.) e patauá na mata do Varadouro; no percurso encontrei no sólo formigueiros de tocandiras, classificadas pelo R. Borgmeier como *Paraponera clavata* Fabr..

No pouso do Breu, a vegetação é nitidamente florestal, sem formações xerófilas, na margem direita; uma esplendida floresta vem aí até á beira do rio, salvo um largo pedral de beirada, nú de vegetação.

Na aberta em que está o pouso havia muitas arvores que impediam um bom acampamento; foi preciso derrubar algumas, o que logo me permitiu colher material de varias, então em flor.

Deviamos ficar neste pouso até que chegasse de Obidos o pessoal que deveria vir reforçar o numero de cachoeiristas; ficamos até o dia 21 de Outubro; esta parada permitiu-me nova colheita de abundante material.

Tivemos chuvas varias vezes neste periodo e por vezes fortes, tendo chovido torrencialmente na primeira noite que passamos no Pouso do Breu.

A primeira arvore de que aqui colhi material foi a *ingarana* (*Pithecolobium racemosum* Ducke), cuja madeira é chamada angelim rajado no comercio do Pará; é arvore cauliiflora, de pequenas flores amarelas, cor de ouro.

Grandes castanheiras se encontram nesta zona, sendo abundantes os frutos (ouriços) caídos e de que a Expedição fez grande provisão.

Muito frequente o morrão ou morrociro (*Eschweilera* sp.) cujos frutos (pixídios) característicos eram encontrados a cada passo.

A' beira do rio havia em flor uma bela quaruba (*Vochysia mapuerae* Ducke), arvore media, muito ornamental, especialmente pelas suas inflorescencias erectas, numerosas, de flores cor de ouro; tive ocasião de encontrar mais tarde, em mata do vale da Serra Tumuc-Humac, outra especie de flores semelhantes, mas de porte muito maior (*Vochysia maxima* Ducke).

Frequente e grande arvore esparsa na floresta, desde beira de rio, é o *cajú gigante* (*Anacardium giganteum*), notavel pela sua folhagem verde-escura e uma das arvores mais altas, á maneira das massarandubas (*Mimusops*) que se mostram numerosas e salientes na copa geral da mata pela sua folhagem dourada inferiormente; foi depois verificado tratar-se da balata e classificada por A. Ducke, á vista das folhas (não estavam em flor as balatas na epoca), como *Mimusops Huberi* Ducke; esta especie foi depois encontrada continua até á terra Tumuc-Humac, em cujas florestas é tambem muito frequente.

Segundo Prof. Aug. Chevalier — «Les Vrais et les faux balatas», (*Rev. Bot. Appl. et d'Agricult. Trop.*, Paris, Abril-Maio 1932), as especies de *Mimusops* da America do Sul passaram á designação generica *Manilkara*, assim *Manilkara Huberi* (Ducke) Chev., para a especie supra citada.

Manilkara Huberi (Ducke) Chev. (= *Mimusops Huberi* Ducke) produz 33 % de balata superior, conforme análises do Museu Comercial do Pará.

Aqui no Pouso do Breu houve designação de um mateiro, o velho Ricardo, para meu servente, por ser entendido em plantas; o Ricardo declarou já ter trabalho com Dr. Ducke e de fato era habil em colher plantas para herbario.

Disse-me o Ricardo que a *Vochysia mapuerae* Ducke que alguns chamam quaruba, é também chamada *coaxingubá de terra firme*, o que fica registado com as devidas reservas, pois houve discussão entre os cachoeiristas, a proposito dessas duas designação vulgares.

O General Rondon informou-me então que esta arvore ou pelo menos uma das *Vochysias* é chamada em Mato Grosso: cambará.

A cachoeira em frente da qual estavamos acampados, tira seu nome (Cachoeira do Breu) da existencia da arvore do breu (*Protium heptaphyllum* e outras esp.), frequente principalmente na margem esquerda, mais seca, mais xerofitica que a da direita, junto ao rio, em frente ao pouso.

Nos pedrais da Cachoeira, colhi pequenas podostemaceas 5225 e 5226 que estavam então sêcas, pelo que mais difficil a respectiva identificação.

Do acampamento observava-se larga extensão da vegetação da margem esquerda; esta margem é a principio quasi plana e com grandes blocos de pedra escura roliça e muita areia, havendo aí arapari, breu, varias arvoretas esguias então sem flor, ananás bravo, *Anthurium* sp. sobre os blocos de pedra, etc.; depois a vertente de morrotes cada vez mais elevados, sobre as quaes a mata geral do baixo Amazonas, com grande frequencia do pau mulato a que chamam coataquiçaua (provavelmente *Peltogyne paradoxa* Ducke, o coataquiçaua de Almeirim); estas ultimas como sempre, sem folhas e sem flores.

Grande frequencia também do Cajú-assú, grande arvore de grande copa de folhagem verde escura e que também tínhamos á margem direita e bem proxima ao rio.

No meio de nosso acampamento um alto bacabão (*Oenocarpus* sp.), possivelmente especie diferente da bacabá (*Oenocarpus bacaba* Mart.), como já fez ver Ducke em um de seus trabalhos; a Sistematica das Palmeiras, ora em revisão por M. Burret, de Berlin, está evidenciando maior numero de especies que as já conhecidas, mesmo quanto ás palmeiras comuns; vide a

respeito os recentes trabalhos de M. Burret em Notizblatt d. Botan. Gart. und Museum zu Berlin-Dahlem.

Como novidade, o subosque da mata do Varadouro Pirarara-Breu, e já bem proximo da Cachoeira do Breu, apresentou frequencia da menispermacea arbusiva a que chamam «*grão de gallo*» (*Abuta concolor* Poepp. et Endl.), com 1,5 a 2 m. de altura, esparsa em subosque ralo; esta mata, pela pouca densidade do subosque, bem se deve considerar como da categoria de mata limpa.

Mais frequente no subosque de toda a mata é a rubiacea arbustiva de que colhi material sob o numero 5230; *Palicourea corymbifera* (Mill. Arg.) Standl.

Os caçadores trouxeram hoje dois mutuns-poranga (*Crax alector*) e um jaboti (*Testudo tabulata*); neste havia abundancia de percevejos que Gastão Cruis colheu para suas coleções parasitologicas; hontem a caça fôra um jacamin (*Psoplia* sp.), uma cotia e um jaboti.

Os caçadores disseram-nos que o mutum, no mez de Agosto, fica com a carne amargosa, por causa de uma fruta que ha neste mez; não pude apurar o fato.

São raras as epifitas na mata; hoje registro a colheita da orquidacea 5227 então sem flor e que trouxe viva.

10-X-928 — Nas baixadas da mata ha frequencia de pacova sororoca (*Ravenala guianensis* Aubl.) e então a vegetação é densa e só transponivel a terçado.

Presumem os apanhadores de castanhas haver aqui tambem a falsa balata, balata coquirana, cutirana, ou balata fraca, nomes dados á arvore tambem chamada ucutirana, provavelmente *Ecclinusa balata* Ducke.

Mais tarde, o General verificou existir balata desde o Tronco at éa Serra Tumuc-Humac, isto é, em matas e pestanas em toda a extensão do terreno arqueano, como indicado no mapa anexo; trata-se da sapotacea *Manilkara Huberi* (Ducke) Chev. (= *Mimusops Huberi* Ducke) já indicada.

Na mata ha de fato belissimos exemplares dessa masaranduba ou balata, muito altos, de folhas douradas inferiormente; não estavam em flor, como verifiquei, servindo-me de um forte oculo de alcance (binocular Zeiss) que o General teve a gentileza de me emprestar, para descobrir nas altas copas das árvores a floração.

São frequentes as lianas, notaveis principalmente as «escadas de jaboti», grandes lianas, de que a maior é a especie aqui colhida (*Bauhinia coronata* Bth. var.); a mais frequente no Cuminá é, porem, *B. rubiginosa* Bth., de folhas douradas, inferior-

mente e que é peculiar a Guiana, Amazonas, Pará, Goyaz, Ceará, Pernambuco, Minas Geraes, seg. A. Ducke.

Fato interessante, já antes registado por varios autores; a regra é serem muito pequenas as flores de muitas arvores da Amazonia, exceção feita das Castanheiras, da geniparana (*Gustavia pterocarpa*) e sobretudo da Munguba que dá flores de mais de palmo.

Os apanhadores de castanhas, ao que me informaram então, reconhecem tres tipos de castanhas:

1. Castanha branca, pequena; séca primeiro que as outras.
2. Castanha vermelha, maior que a branca; conserva-se melhor que esta.
3. Castanha roxa, do rio Jamari.

E dizem que aqui na mata do Breu, só ha castanha branca e a vermelha.

Alguns autores admitem duas especies de *Bertholletia*: *B. excelsa* H. B. K. e *B. nobilis* Miers; o assunto merece estudo especial, parecendo, porem, haver antes tres variedades de uma mesma especie; mas o caso não é de presunção, mas de verificação, a fazer por quem possa estudar minuciosamente o assunto, á mercê da floração das castanheiras e colhendo material em todas as zonas em que se apresentem.

11-10-928 — A mata é rica da palmeira chamada *tucum* da mata (*Bactris* sp.) semelhante ao marajá, de beira de rio.

Lembrando o tronco, cheio de fendas longitudinais do acaricuára citado na Cachoeira do Tronco, ha aqui uma arvore a que chamam «quina», (não quina verdadeira) mas de tronco diferente porque as fendas da acaricuára abrem-se de lado a lado, disseram-me, ao passo que na «quina» valem como invaginações pouco profundas da cortex.

Um joven paraense, o Edgard, mostrou aqui sua habilitade em subir arvores altas, com auxilio da «*peconha*», tira de pano ligando os dois pés e que dá maior apoio a estes.

Recente artigo no «Times Weedky Edition», relativo a expedição ingleza na Guiana, dá uma gravura de estrado que se suspende ao alto das arvores, com um guincho; nós aqui tivemos de nos limitar á *peconha*, recurso o mais elementar.

O acampamento está em preparativo para a solenidade de amanhã, 12 de Outubro; um grande mastro foi levantado no centro do acampamento, para hasteamento da Bandeira Nacional.

12-10-928 — O hasteamento da bandeira, solenisando a data de hoje, foi feito ás 7 horas da manhã, tendo o General

produzido uma brilhante alocação, ouvida por todos os Expedicionários.

Pela primeira vez foi ouvido hoje aqui o canto do «uirapurú» que Spruce verificara na Cachoeira do Tronco.

Não são frequentes aqui as imbaúbas, das tres especies indicadas na mata da Cachoeira do Mel, isto é, uma de folhas menores e argenteas inferiormente (*Cecropia paraensis* Hub.), outra de grandes folhas isocolores e de lóbos largos (*Cecropia* sp.) e outra de grandes folhas isocolores, de folhas profundamente fendidas e de lóbos estreitos; na Cachoeira do Pirarara só vi a segunda especie.

Tivemos chuva e vento ás 13 h., durante poucos minutos.

A' tarde foi arriada a bandeira com a mesma solenidade do hasteamento.

13-10-928 — Colhi hoje material de herbario de um bacabão (5258: *Oenocarpus* sp.) em cuja base de velha inflorescencia encontrei um exemplar de sumaré (nº 5259: *Cyrtopodium* sp.); o palmito do bacabão não é bom, pelo que não foi aproveitado.

O fruto de bacaba, como de patauí, é oleoso, dando uma bebida mucilaginosa, como a do assai.

Para isso usa-se a porção externa do fruto, amassada e socada; depois coa-se e adoça-se.

Domingo 14-X-1928 — Foram plantados aqui, no dia imediato á nossa chegada, quatro caroços de manga, trazidos da Cachoeira do Tronco; embora sem esperança de successo, regamol-os hoje cuidadosamente.

Nota-se na região a existencia de uma cigarra que, cerca de 1/4 de hora antes das 18 h., canta na mata diariamente; cantos curtos e pouco numerosos, cessando logo; existe em outros pontos do Pará, segundo G. Hagman. (no Boletim do Museu Nacional), uma cigarra chamada «rapido», talvez a mesma especie que aqui encontramos e cujo nome «rapido» não só decorre da semelhança do canto com o silvo de locomotiva, como da brevidade com que é emitido; de fato os trens rapidos dão apitos curtos.

15-10-928 — A proposito da vegetação xerofila de estreita faixa da margem esquerda, tenho a registar a informação do General Rondon de que tais manchas xerofilas nas matas de Mato Grosso são chamadas «piroca» e têm como causa a modalidade edáfica: terreno arenoso com afloramentos de rocha; aqui na Amazonia os cachoeiristas usam este nome vulgar, nos mesmos casos.

A' frente das arvores de breu (*Protium heptaphyllum* e outras) nessa margem são a indicar arapari (*Macrolobium aca-*

ciaefolium Bth.) sempre frequente á beira de rio; assim como o genipapo (*Genipa americana*), a manaiara ou acapurana (5298: ramo frutifero: *Campsiandra laurifolia* Bth.), arvores estas frequentissimas á beira de rio, em toda a região.

Hoje os pescadores trouxeram uma especie de peixe que ainda não tinha sido pescado, o «peixe-cana».

São frequentes na mata de terra firme (mata geral de ambas as margens) as sapucaias (*Lecythis*), grandes arvores; destas só consegui material botânico muito adiante, na Cachoeira do Jacaré; muito frequentes e em flor, o pau d'arco (*Tecoma* sp.) de que colhi material adiante.

Frequencia de ubim (*Geonoma* sp.) e do indaiassú (*Attalea* sp.) em toda a mata.

16-10-928 — O nivel do rio baixa dia a dia; de hontem para hoje baixou 10 cm.; o nosso ponto de banho tornou-se tão raso que tivemos de procurar outro, alem pedras de meio do rio.

Preparativos para viagem; foi construido aqui um barração, sendo a cobertura de ubim e indaiassú.

Hoje, servi-me mais uma vez do esplendido oculo binocular Zeiss, de companhia, que o General teve a gentileza de me emprestar, para que eu melhor pudesse descobrir nas altas copas das arvores a minuscula florada; verifiquei então flor em varias arvores, assim na bela leguminosa-mimosoidea (*Pithecolobium ramosum* Ducke) ramiflora, de pequenas flores cor de ouro, então muito carregada de flores em galhos e ramos finos e que vista a olho nú parecia não ter uma flor; seu nome vulgar é «*ingarana*» e a madeira é chamada no comercio «angelim rajado», segundo A. Ducke; no numero das trepadeiras regista-se uma *Petraea* sp., de flores azul-violaceas.

17-10-928 — São frequentes aqui a castanheira, o louro, o cumarú, o bacabão, o inajá, o ubim (*Geonoma* sp.), o marajá da mata ou tucum da mata (*Bactris*), a quaruba, o páu d'arco genipapo, manaiára ou acapurana, castanheira, pindaíba pretá, casca preciosa, cacáo-i (de flores no tronco); tucuman, massaranduba, balata etc.; infelizmente poucas em flor; aliás o estudo completo da flora de uma floresta exige varias dezenas de anos de colheita de material. á mercê dos caprichos da floração das arvores; algumas ha, como fez ver Auguste de Saint-Hilaire, a respeito de arvores florestais da flora geral do Brasil, que só florescem com muitos anos de intervalo; e para colher o material, só ha ás vezes o recurso de derribar, á bala de carabina, os galhos floridõs, dos gigantes florestais; esse processo, aplicado por A. Ducke, foi tambem adotado algumas vezes com exito no Cuminá, graças a bôa pontaria de Benjamin Rondon.

Tivemos hoje ligeira chuva ás 4 horas da tarde; temperatura muito agradável. Aqui não tem feito calor como no Pouso do Mel ou no dos Porcos; á proporção que subimos o rio, a temperatura vem melhorando; não se súa senão quando se faz esforço maior.

Hontem foram aqui pescados uma grande piranha e varios pacús-pebas.

Chegou hoje o «Maravilha» com seus homens, trazendo, as canôas do Mel, atravez do difficil trecho encachoeirado Mel-Pirarara-Breu.

18-10-928 — Hoje a pesca rendeu, para melhoria da boia, varios pacús-pebas e peixe-cana (indeterminado); dizem os pescadores haver peixe grande, mas a cousa não passou de informação; A. Ducke, em Explor. Scient. 1913 p. 76, cita peixe-cana nas cachoeiras do Mapuera e diz ser saborosissimo.

Diz-se correntemente que o Trombetas é rio da miseria, naturalmente como seus afluentes. de fato não ha fartura, mas a caça e a pesca rendem sempre alguma cousa.

Trovoada ás 4 h. da tarde e ligeira chuva durante 10 minutos; no dia 19 tivemos vento forte, de NE., ás 15 1/2 h., em rajadas; alguns pingos de chuva e trovoada longinqua; mais tarde, uma bâtega, de pouca duração, fez baixar a temperatura de 31° a sombra, para 23°.

No dia 19 a caça deu-nos dois caetetús e um macaco coatá (*Ateles paniscus*); os caetetus foram muito apreciados, mas os macacos, só na falta de qualquer outro alimento.

No dia 20, foram iniciados os preparativos para o proseguimento da viagem.

Neste pouso do Breu, logo á chegada, quando se limpava o terreno para o acampamento, foram verificados sob as folhas caidas numerosos escorpiões pequenos, de que trouxe alguns exemplares, classificados pelo Prof. Mello Leitão como *Tityus sam-paiocrulsi*, em seu trabalho «Dois novos escorpiões do Brasil», no Bol. Mus. Nac., Dez. 1931, p. 282. Fig. 1.

Havia tambem um ninho subterraneo de formiga tocandira, logo destruido.

Alguns homens recentemente chegados, vieram impaludados e têm fortes acessos de febre, felizmente combatidos prontamente por Dr. Gertum.

Tendo havido desarranjo no aparelho do Radio, o radiotelegrafista recebeu ordem, para regressar a Obidos com seu aparelho, para os reparos.

Do material colhido, desde que saimos do Pouso do Mel até este pouso que deixamos no dia 21, estão classificados varios especimens que na ordem da colheita são os seguintes:

Cachoeira do Pirarara: *Dioclea lasiocarpa*, *Cochlospermum orinocense*, *Genipa americana*, *Memora* sp., *Panicum pilosum*, *Raddia Urbaniana*, *Faranea crassifolia*, *Duroia paraensis*, *Paspalum melanospermum*, *Memora Rondoni* A. Samp. n. sp., *Adiantum cayennense*, *A. lucidum*, *Rhynchospora cephalotes*.

Cachoeira do Breu: *Rhynchospora cephalotes*, *Hypolytrum longifolium*, *Swartzia stipuligera*?, *Bertholletia excelsa* (sementes e pixídios), *Palicourea corymbifera*, *Panicum laxum*, *Ichnanthus breviscrobis*, *Passiflora costata*, *Adiantum cayennense*, *Trichomanes vittaria*, *Vochysia mapuerae*, *Streptocalyx Poeppigii*, *Coumarouna odorata*, *Abuta concolor*, *Ananas sativus*), *Anthurium Willdenowii*, *A. Glaziovii*, *Polyporus* sp., *Cariniana micrantha*, *Bauhinia coronata*, var.; *Cyperus miliifolius* var. *Rotheryi* (antes só da Guiana). *Hypolytum sphaerostachyum*, *Drepanocarpus inundatus* (atualmente *Machoeirum*, seg. Ducke), *Trichilia Sampaioana* Harms n. sp., *Pithecolobium racemosum*, *Byrsonima japurensis*, *Piptadenia peregrina*, *Bignonia platidactyla* (?), *Cyperus Luzulae*, *Polybotrya osmundacea* e muitas outras a identificar.

Nas listas por famílias indicaremos vários detalhes a propósito de cada espécie; no momento apenas tenho em vista indicar o fato de espécies que se repetem no percurso e outras que a pouco e pouco vão sendo coligidas.

Domingo 21-10-928 — Às 6 horas da manhã começou-se a desmanchar o acampamento para a partida.

Às 9 h. almoço; partiu para Obidos o pessoal que devia baixar.

Às 10 h. e 15 minutos, em dez pequenas canôas, sob a direção do velho cachoeirista Maravilha, a Expedição saiu rio acima.

Iamos enfrentar um trecho muito encachoeirado do rio, mas não exigindo varadouros como o do Tronco ao Breu.

Tendo amanhecido ligeiramente constipado, tive de entrar nagua pouco adiante, para atravessar um pedral de pedras agudas a chamada correnteza do «Bate-Canela»; não podendo fazer o descalço, tão agudas e hostis as pedras, calcei um par de sapatos de pano, dos usados em banho de mar; depois de molhado, esse calçado esfria muito; o resultado foi sobrevir-me uma forte gripe logo depois.

Ao 1/2 dia estávamos na Cachoeira do Tracuí, onde ha uma grande ilha do mesmo nome com abundante vegetação arborea baixa e frequencia de *Piptadenia peregrina*.

E' bem difficil aqui o transporte das cargas atravez do pedral, por muito acidentado e com muitos canais de agua funda;

proveitei a oportunidade para colher material onde possível; á direita a mata vem até o rio, mas á esquerda a vegetação é xerofila, por afloramento de rocha; vi então, pela primeira vez no rio Cuminá, sobre grandes blócos de pedra, á beira do rio, varios pés de piteira (*Fourcroya gigantea* Vent.), então não em flor; encontrei depois a planta com bulbilhos na Cachoeira da Rampa, pouco adiante.

A' beira rio grandes moitas de marajá.

Gastámos seis horas em passar essa cachoeira, com um sol ardente e andando sobre asperos lagedos quentes, de granito porfiroide levemente quartzífero, segundo Avelino de Oliveira (l. c. p. 24).

Estava então eu com febre alta, ao começo da tarde, por muito gripado, mas mesmo assim vencendo de pé a difícil travessia,

Transposta a Cachoeira do Tracuá, saltamos ás 18 1/2 horas em uma praia da Ilha do Santo Sacrificio (seg. Padre Nicolino) a que também chamam Tapéra do preto Severino, antiga tapera de mocambeiro. O percurso hoje foi apenas de 3 quilometros; em seguida o rio, até a Cachoeira do Severino, é profundo e pouco empedrado.

22-10-928 — A's 6 h. recomeçamos a viagem rio acima.

Veem-se muitas castanheiras, então mudando a folhagem; á beira do rio abundancia de jurubeba rasteira (*Solanum* sp.), de que antes colhera material de herbario á margem do rio, em terreno encharcado, na Cachoeira do Mel.

Surgiu então, de mais em mais frequente depois, a arvore andirá-uchi ou morcegueira (*Andira retusa* H. B. K. leguminosa) cuja casca é usada contra verminoses, disse-me o Ricardo; essa qualidade anti-verminotica dá nome a outra especie (*A. inermis*) de Hond. Brit., G. Ingl., Venezuela, Brasil, Antilhas e Oeste da Africa; *A. retusa* é de Guianas, Amazonas, Piauí e Baía.

Muito excassos os jauaris desde o Breu; frequente na mata a palmeira inajá (*Maximiliana regia* Mart.), mas de regra isolada.

A zona é de morrotes, com grande abundancia de castanheiras.

Vi então na mata uma grande arvore, começando a nova folhação e que me disseram chamar-se «*tímborana*», nome vulgar de varios generos de Leguminosas.

A's 9 h. e 40 minutos chegamos á Cachoeira do Severino, alto pedra! de grandes blocos, distante 9 km. da do Tracuá; aí a rocha é quartzo-diorito, segundo Avelino de Oliveira.



Alto do Pico Ricardo Franco — Serra Tumuc-Humac



Maloca dos Pianogotós — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Ha na mata abundancia da palmeira Piririma (*Cocos syagrus* Dr.), esguia, não muito alta, de estipe inerme, folhas penadas, de foliolos por series de 3 a 4.

A's 13h. e 14. transposta a cachoeira, proseguimos viagem rio acima.

Como planta de pedral, lenhosa, pequena arvore, encontrei pela primeira vez uma olacacea, ora em estudo, isolada entre as pedras mais altas.

As 16h. chegamos á Cachoeira do Armazem, formada por um grande lagedo granitico; acampámos aí para a noite, sob forte chuva, estando eu então com 40° de febre, muito gripado; mesmo assim ajudei a montar a barraca, debaixo de chuva grossa.

23 — Outubro — Dr. Gertum começou a dar-me injeções de Grypin, preparado em Manaos e que foram eficazes.

O pedral da Cachoeira, como de regra, é ladeado por vegetação xerofila que vive na areia entre pedras ou das margens; havia aí a planta característica *Cochospermum orinocense*, arvoreta de 5 ou mais metros de altura e bonitas flores amarelas, grandes e de que colhera antes frutos no Pouso dos Porcos.

Em depositos de areia, nas depressões do lagedo, colhi a *Oenotheracea Jussieua suffruticosa*, um *Cissus* de flores vermelhas, a Malpighiaceae *Byrsonima coriacea* (Sw.) Kunth., var. *spicata* (Cav.) Ndz. f. *typica* Ndz. (arbustiva muito esgalhada e de que depois encontrei a especie como arvore frequente nos Campos Gerais do rio Cuminá); e a piteira (*Fourcroya gigantea* Vent.) com inflorescencia de que antes tinhamos visto varios exemplares sobre grandes blocos de pedra, á margem da Cachoeira do Tracúá.

Havia na mata, em torno, muito cumarú, grandes figueiras (*Ficus* sp.), o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke) que, d'aí por diante se mostrou a cada passo, na beira de rio; tambem frequente e em flor a bela guaruba (*Vochysia mapuêrae* Ducke); indicaram-me tambem uma *pichuninha* de beira de rio, uchirana monguba; numerosos então as inajás (*Maximiliana regia*), isoladas, ou em grupos de 3 a 8; muito frequente o assaí da mata (*Euterpe* sp.). —

Proseguindo viagem, atingimos a Cachoeira da Rampa (ou da Pedra Branca, seg. Padre Nicolino), uma hora depois de sairmos da Cach. do Armazem.

Era um enorme lagedo, ou antes o desnudamento da rocha do sopé de um morrote que nascia aí á beira do rio; saltamos aí nessa rampa, de hornblenda-granitito, segundo Avelino de Oliveira (l. c.), para o almoço.

Uma flora xerofila aí se apresentava, mais variada que a das cachoeiras anteriores, pois havia grandes touças de *Sumaré*

(*Cyrtopodium* sp.) de flores amarelas e cheiro de fumo, um jamacarú (*Cereus* sp.), sem flor, de caule tetragonal, indo de 50 cm. a 4 m. de altura, frequente.

Aqui e ali, vivendo do que lhe dava a terra arenosa, acumulata em uma anfractuosidade da rocha, varios exemplares de *Clusia* (vulgo: cebolão), arvoreta de 3 a 5 m. de altura.

Na floresta em torno, acapú (*Vouacapoua americana*) que aí me disseram chamar-se «ritangueira»; uma grande peroba (*Aspidospermum platyphyllum* Müll. Arg.) de que só encontrei fruto (classif. por J. G. Kuhlmann); esta mesma arvore foi encontrada depois na vegetação xerofila, em torno da Cachoeira do Jacaré; frequentes as sapucaias (*Lecythis* prob. *amazonica*), quá-rubas, etc.

Na Amazonia as especies de *Aspidosperma* (genero a que pertence a maioria das perobas do Brasil) não são chamadas perobas, mas sim *muirajussara* ou *buxeiro*, nomes dado comumente a *Aspidosperma Duckei* Hub.: *caraparaúba*, nome dado a *Aspidosperma excelsa*: convem ainda lembrar que o nome *cururú* é dado a *Cylindrospermum anomalum* (Müll. Arg.) Ducke n. comb. (outr'ora = *Aspidosperma anomalum* Müll. Arg. e *A. sessilis* Hub., seg. Ducke, em Arch. Jard. Bot. V. 1930 p. 180).

Muitos pés de paricá ou angico (*Piptadenia peregrina* Bth.) na orla xerofila da Cachoeira da Rampa, em associação com a piriquiteira (*Cochlospermum orinocense*) já citada em casos idénticos, de vegetação xerofila.

Emquanto arrumavam o trem de cosinha, alguns cachoeiristas pescaram trairas e pirarara.

Frequentes nas matas, a mamorana (*Bombax* prob. *insignis*), a piuva (*Jacaranda copaia*), castanheiras, o cajú-assú, morroeiros (*Eschweilera* sp., de flores alvo-amareladas), o arapari (sempre em margens baixas), plantas que já citamos anteriormente e que se repetem depois em todo percurso.

De regra o rio Cuminá é largo, mesmo com aguas baixas havendo no leito varios canais, uns maiores, outros mais estreitos e muita pedra aflorada.

Na epoca das cheias, em que as aguas sobem a 4 metros acima do nivel mais baixo, as aguas em avalanche formam um largo rio, de grande correnteza, em que só se pode navegar de canoa proximo ás margens.

Na ocasião da nossa Expedição, as aguas estavam muito baixas, como já disse, mas em varios canaes e estagnos; subito, aqui acima da Cachoeira da Rampa, o rio apresenta um vasto

pedral nú, com um extenso canal retilíneo, um estirão estreito; era a *Cachoeira do Taurino*, cuja passagem era impossível ás canôas carregadas.

Foi preciso que desembarcássemos todos; que a bagagem fosse levada por terra até o final da cachoeira que as canôas vazias passaram então, puchadas a corda.

As rocha aí é amfibolito — granito, com pequenos diques de diabasio no meio da queda, segundo Avelino de Oliveira (l. c.) e logo passa a granito-gneissico e leptinito.

Formava grandes blocos, então escaldantes com o sol a pino, um pedral de cerca de 3 km.; resultantes de erosão turbilhonar, deixaram entre si espaços de fundo arenoso e por vezes com agua.

Ao fim do pedral, na borda da mata, colhi material da bela *Margraviacca*, então em flor (*Norantea* prob. *japurensis*), de longo cacho de flores amarelas-salmão, cujo elemento mais aparente é a bractea sacciforme; é planta escandente que, depois no regresso, vi frequente na mata, sobre as arvores, florescendo em Dezembro.

Da fauna, temos a registar um *carará* ou *biguátinga* todo preto e de pico branco.

As margens da cachoeira, muito empedradas, são de grandes blócos nús ou revestidos de mato carrasquento, de arvoretas finas, esguias, a que em Mato Grosso chamam «piroca»; na Amazonia, bamburral, ao que me parece; esse nome é talvez mais aplicado a charravascal; por traz dessa vegetação xerofila, a mata geral.

Às 5 1/2 da tarde, depois de cinco horas ao sol, sobre pedra quente e aspera, onde se andava com dificuldade, atravessamos de canôa a parte do canal para estabelecer nosso acampamento na margem esquerda, em um bosque acatingado.

Colhi aqui de novo o *Cissus* vermelho que antes tinha encontrado sobre o pedral da Cachoeira do Armazem (*Cissus* sp.); frequente neste bosque é a piririma (*Cocos syagrus* Dr.), como planta de interior e o tucuman (*Astrocarym tucuma* Mart.).

Continuando gripado, Dr. Gertum deu-me aqui nova injeção de «Grypin» que obtivera em Belem e que é preparada em Manáos. Venho melhorando, apesar da viagem.

24-Out. — Às 6 horas retomamos, as canôas rio acima; continuou por algum tempo o corredor empedrado, do Taurino.

Muito frequente a arvore de tronco cor de tijolo, de galhada núa acima da mata geral; o Ricardo disse-me chamar-se «muirajuba»; este nome vulgar é dado á leguminosa *Apuleia molaris* Bth.; era igual a que antes disseram-me chamar-se *couta-quissaua* (nome de *Peltogyne paniculata* Bth. e de *P. paradoxa*

Ducke); mas a arvore, como sempre a vi aqui, estava sem folhas e sem flôres, de forma que não me foi possível colher material de herbario; penso tratar-se, como já disse de *Polygona paradoxa* Ducke, a julgar pelo que informa A. Ducke, a pags. 5, dos Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, vol. V, 1930; também diziam os canoeiros que a arvore era um mulateiro ou pau mulato; este que então viamos e que depois vi em todo o rio, é cor de tijolo, ferruginoso.

Terminado o corredor, de pedra, alarga-se o lençol d'agua; no lado direito de novo se mostra a mata de terra firme, com um belo grupo de inajás (*Maximiliana regia*) á beira do rio, tendo á frente vegetação arbustiva de beirada; ha aí uma ilha chamada Ilha do Breu.

Frequente na mata a massaranduba, de folhas infra-aureas, isto é, balata da região (*Manilkara Huberi* (Ducke) Chev.).

Em flor, de vez em quando, a quaruba (*Vochysia maueri*) que já vinha desde o Breu, mas notada só na mata firme, embora vindo, como no Breu, até beira rio.

A imbaúba de grandes folhas muito fendidas, como vi pela primeira vez no Pouso do Mel, havia aqui isolada na margem esquerda; tinha cerca de 3 m. de altura.

Uma gaiivota sobre o rio; aqui são raras; encontramol-as mais numerosas muito acima.

Os canoeiros conversam sobre praias preferidas pelo tracajá (*Podocnemis unifilis*); chegaram a acordar que o tracajá só põe em praia de areia branca e não em areia vermelha; eles não dizem «por ovos», mas sim «botar ovos».

Grande frequencia de cajú-assú; em uma ilha de aspecto sub-xerofilo, cercada de araçá de beira de rio (*Psidium* sp.), numerosas mungubeiras (*Bombax munguba* Mart.) e arapari (*Macrolobium acaciaefolium* Bth.).

No rio, grandes cardumes de «curimatãs» afloram com o focinho saliente, fato a que os canoeiros chamam «uaiúá» ou «oiô»; eles então disseram: «Olha a curimatan como está oiô». O fenomeno não ficou explicado; pareceu-me tratar-se de necessidade de ar, em trecho de agua morta.

Havia á vista um jacarétinga (*Caiman* sp.), aliás raro.

Um tauari na margem esquerda e depois algumas pacova-sororoca (*Ravenala guianensis* Aubl.) denunciam aí terreno alagadiço; á frente uma moita de aninga (*Montrichardia arborescens* Schott).

De pacova sororoca só se via a metade superior das folhas; no restante estava cobertas de trepadeiras.

Muito marajá então, á beira do rio.

Frequencia da grande liana (*Bauhinia rubiginosa* Bong.) de folhas douradas inferiormente, e do Combretum a que chamam escova de macaco; muitas mungubas.

Dois patos (*Cairina moschata*), pretos aza branca, passaram fóra de alcance.

Encontramos aqui um grande cajú-assú em flor mas muito alto! E' de inflorescencia verde-amarelada.

Muita manaiára (*Campsiandra laurifolia* Bth.) com as vagens características; o decocto da casca segundo o Ricardo, é usado contra feridas.

Agora na margem esquerda frequencia de taruman (*Vitex* sp.); uma grande imbaúba (*Cecropia* sp.) de galhos brancos e folhas escuras, muito fendidas, os galhos terminados, cada um, por uma tricotomia.

Muito jauari na margem direita; em frente inajá na margem esquerda.

A's 7 e 45 estavamos passando em frente á ilha do Breves (segundo Padre Nicolino), toda ela revestida de densa vegetação florestal.

Colhi então pela primeira vez ramos floridos de manaiara ou acapurana (*Campsiandra laurifolia*), comunissima á beira rio e que antes encontrára somente com fruto.

Repetem-se as peúvas (*Jacaranda copaia* D. Don) em flor, aguçando cada vez mais o meu desejo de derribar uma; mas são tão grandes e demais não é possível parar aqui; como as vemos em flor até o fim do horizonte, em breve terei dela material de herbario.

Ricardo mostrou-me ao longe uma arvore alta, bem erecta e que disse chamar-se «carapanaúba», nome vulgar que, como é sabido, é dado a *Aspidosperma excelsa* Bth.; é madeira para cabo de machado; a casca é amarga e usada contra febres, disse-me o Ricardo; estava, porem, longe demais para que me permitisse ver se de fato *Aspidosperma*; a especie que encontréi na região é *Aspidosperma platyphyllum*, na Cachoeira da Rampa.

Mostram-se aqui maiores os araparis de beira de rio.

Ligeira briza, de cima, a briza normal, aqui, ao que me informaram; mas o vento geral, disseram-me, é o vento de baixo; essa briza de cima é chamada «terral».

A vegetação de beirada e a de mata é a comum: castanheiras frequentes na terra firme entre muitas arvores outras; inajás mais proximos ao rio, assim como pacova sororoca; á beira jauaris em grupos ou isolados, marajás gregarios, moitas de aninga, e de vez em quando o araçá de beira de rio, etc..

O exame de terra, feito nesta altura, por Avelino de Oliveira l. c.) em capuerão de tapéra, (chamada Nazareth, seg. O.

Coudreau) revelou solo superficial pardo-escuro, argiloso, poroso, seco, com areia finissima.

Estavamos na zona das 5 Serras, indicada pelo Padre Nicolino; são 10 horas; passamos agora em frente á Prainha onde desemboca o igarapé dos Tunaianas ou da Areia Branca, como chamado; disseram-me os canoeiros que até aqui vêm as castanheiras, existindo aqui, aliás, as de maiores castanhas; e que os indios Pianogotós descem até aqui para a apanha.

Acampamos ás 11 h. na margem direita, em mato carasquento, para almoço; aproveitei a parada para preparo das plantas em flor que encontrei neste percurso.

A's 13 horas continuamos a viagem.

Aqui o Ricardo indicou-me o nome vulgar «jejuúba», de arvore de folhas digitadas e que me disse dá boa madeira escura; esse nome vulgar não é indicado pelos autores consultados.

Uma grande sapucaia (*Lecythis* sp.) á beira do rio.

Em flor um exemplar da arvore que o Ricardo disse chamar-se «ritangueira», pequena arvore de que anteriormente colhi ramo florido sob n. 5338 (*Vouacapoua americana*, seg. Ducke).

Varias sucuúbas (*Plumiera* sp.) na margem esquerda, umas com frutos abertos, caracteristicamente apocinaceos, e folhas grossas digitadas; o fruto é largo, preto por fóra é branco por dentro; não pude colhel-os.

A's 15 horas, calor forte, mas de vez em quando amenizado pela interferencia de uma nuvem aos raios solares.

A's 16 horas atravessamos uma corredeira, exigindo que os canoeiros, caíndo nagua, puchassem as canôas; as cânôas são vélhas, de fundo gasto e mole; são chamadas «moleira de criança», de forma que ao passarem de rastro sobre pedras pontudas, o fundo estufa, parecendo que vae ser furado.

Frequentes e grandes jauaris aqui; tambem muito frequente a *Bauhinia rubiginosa* Bong., de folhas douradas (côr de ouro vermelho) inferiormente, grande liana do grupo das chamadas «escadas de jaboti».

Grandes sapucaias carregadas de pixídios abertos, á beira do rio.

Uma bela *Cassia* em flor, parecendo-me arborea, via-se de longe á beira do rio mas uma zona empedrada do rio obstou-me de colhel-a, porque era impossivel então atingir a margem.

Os canoeiros falaram-me então haver aqui um assai menor, a que chamam «assai mandoba», menor na altura da estipe; registo a informação, sem comentario.

Disse-me o Ricardo que os indios usam torrar o palmito e isocal-o para obterem o sal.

A's 18 horas aportamos a uma ilha de areia para o pouso; em geral a esta hora já começa a escurecer; disse-me o General ser esta a ilha das Barreiras segundo Padre Nicolino, conforme o roteiro que o General tinha á mão.

No percurso registei e colhi material de varias especies alem das indicadas, estando já classificadas: *Diplopterys pauciflora* (G. F. W. Meyer) Ndz. var. *latifolia* Ndz., *Eragrostis hypnoides* (Lam.) P.S. P., *Burdachia prismatocarpa* Juss. var. *pyramidata* Ndz. f. *Spruceana* Griseb. e *Paragonia pyramidata* Bur., sendo esta bignoniacea muito frequente (flores lilazes, de corola externamente pilosa e por vezes gibosa na base; pelos da corola moniliformes; o Prof. Urban considera as gavinhas como muito características desta especie).

Na grande e bela ilha das Barreiras havia um bosque em uma das extremidades com manaiara, arapari, jauari, aracá, etc.; em um lugar sombrio, sobre terra sêca rachada, ha um tapete verde, formado por pequenas cyperaceas de que as mais frequentes são *Fimbristylis VahlII* Link, e *Heliocharis minima* Kth.

Como sempre, noite muito agradável.

25-10-928 — A's 4 horas, o toque de alvorada chamou-nos á continuação da viagem; ás 5 h. e 20' clareou o dia; ás 6 partimos rio acima.

As matas marginais vêm diminuindo de altura; notam-se aqui morrotes afastados.

Chama-nos pouco depois a atenção a abundancia de massarandubas (balatas) e ausencia de castanheiras; muito inajá, frequencia de quaruba (*Vochysia* sp.) e jutai pororoca (probabil. *Hymenaea parviflora*), grande arvore cuja seiva não se aproveita, disse-me o Ricardo, por ser azeda.

Disse-me o General que hontem foi ouvido pela primeira vez o canto do bacuráo coriango, peculiar ás matas de transição para os cerrados ou para os campos; o casal de bacuráos diz distintamente: João corta pau! Maria faz angú!

De novo se mostram aqui, em moita em terra encharcada á margem do rio, a pequena jurubeba (*Solanum* sp.) e apocynacea arbustiva, de flores alvas de que antes encontrára muitas em terra humida á beira de rio, na Cachoeira do Mel.

De novo se vêm altas castanheiras em uma e outra margem.

Muitos papagaios nesta altura; no alto das grandes arvores desfolhadas, pousados na ponta dos mais altos ramos; cantam os tucanos-cachorrinho (*Ramphastus tucanus*) de cor preta e branca.

Em uma pequena praia repete-se aqui o tapete verde, constituído da delicada cyperacea *Fimbristylis Vahlil* Link., citada pouco antes e que depois encontrei varias vezes.

Um *páo d'arco* ou *mãe-tiana* em flor na mata (*Tecoma* sp.), igual ao que encontrara antes no cômodo de areia da cachoeira do Tronco. Em seguida vi exemplares menores da piúva, então em flor (*Jacaranda copaia* Don), de que colhi ramos floridos, com uma chance especial, adiante.

A's 9h. passamos por um extenso jauarisal (formação de *Astrocarym jauary* Mart.) que nem antes nem depois encontramos em grupo tão grande; além disso, foram os maiores exemplares vistos.

Devo dizer que não encontrei nenhum exemplar ramificado, embora o procurasse; Barbosa Rodrigues, em estampa da especie em seu *Sertum Palmarum Brasiliensium* (Vol. II est. I), registou um interessante caso de ramificação do jauari, no rio Tapajoz.

O andirá-uchi ou morcegueira (*Andira retusa* Bth.) começa a ser mais frequente d'aqui por diante, como arvore de porte relativamente pouco elevado; arvore frondosa, então carregada de frutos verdes e de ramos em geral pensos sobre o rio. É arvore de barranco; vi um exemplar de grosso tronco quasi horizontal e que naturalmente inclinou-se, por motivo de erosão da margem, por aguas das cheias.

A's 9h. aproamos a uma das margens para almoço; ás 12 e 1/2 continuamos a viagem.

As borboletas, na maioria amarelas e algumas verdes (*Catopsilias*) eguaes ás da Cachoeira do Tronco, venho encontrando sempre.

Continuamos a vêr castanheiras, arapari, jauari, inajá, monguba, etc., e pela primeira vez um alto jauari em flor.

A's 13h. 3/4 caíu a admiravel briza terral, ou de cima e que diariamente amenisa a temperatura.

Lembro ao leitor que me refiro á temperatura ao sol, a a que estamos diariamente expostos, desde 6 horas da manhã até 6 horas da tarde; em materia de banho de sol, o que aqui tomamos é integral: sol do equador, por 12 horas a fio e no entanto perfeitamente suportavel, como o venho suportando, sem fadiga, talvez mesmo algo fortalecido por ele.

Pelo que se observa, quanto á robustez dos homens, não atingidos pela febre palustre ou por verminoses, o clima é bom, saudavel, perfeitamente toleravel, mesmo com dias seguidos de 12 horas diarias de insolação, como é o nosso caso.

E quiçá menos quente que em regiões do sul, ao que venho notando, uma vez que estamos em pleno verão; Gastão Cruis

chegou a me dizer mais tarde que na Amazonia faz menos calor que no Rio de Janeiro; é fato.

E demais as noites no verão aqui tem sido sempre agradáveis, algo frias mesmo de madrugada, na rêde.

Balata — Surge agora uma discussão entre os canoieiros se uma grande arvore que temos á vista é massaranduba ou balata.

Como, sob o ponto de vista botânico, massaranduba e balata são ambas do gen. *Mimusops* (Sapotaceas), fiquei ouvindo a discussão sem intervir; ela se orientava no sentido de salientar a pequena diferença que de longe não se podia notar bem: a côr mais vermelha (massaranduba) ou mais esbranquiçada (balata) da pagina inferior das folhas.

A prova real seria tirada adiante, pois o General trouxera de Mato Grosso um experimentado balateiro, o Cenobilino.

Em todo o caso, a balata, planta a que se tinha referido Mme. Coudreau (*Voyage au Cuminá*), ficou em fóco; depois o General, no regresso teve ocasião de verificar que a balata começa a aparecer na mata da Cachoeira do Tronco (primeira Cachoeira do rio Cuminá), subindo o Cuminá e o Parú do Cuminá até a Serra Tumuc-Humac e internandó-se em matas da Guiana Holandesa; não tendo achado balatas em flor, colhi ramos com fôlhas; Ducké classificou-os como sendo de *Mimusops Huberi* Ducke, hoje *Manilkara Huberi* (Ducke) Chev., como já ficou dito.

A grande liana *Bauhinia rubiginosa* Bong., de fôlhas douradas inferiormente, sempre frequente.

Nuvens pesadas ás 16 horas; tivemos passageira battega d'agua, durante 5 minutos; a temperatura melhorou muito.

Muito numerosas aqui as piúvas em flor (*Jacaranda copaia*), enquanto que as castanheiras vão se tornando mais raras.

Ás 18 horas acampámos sobre lagedo na Cachoeira do Tapiú (nome da vespa *Polybia dimidiata*); é de granito, com diques de rochas felsíticas verde e verde clara, segundo Avelino de Oliveira (l. c.).

Aqui, disseram os canoieiros, é a *tapera do Alfala*, um dos canoieiros da Expedição e que aqui residiu há anos, a serviço de seus patrões, á procura de balata.

O acampamento ficou á sombra de uma castanheira e de uma sapucaia.

26-10-928 — Ás 6h. da manhã deixamos a Cachoeira do Tapiú. Logo apoz notou-se afloramento de quartzo branco.

Avelino de Oliveira dil-o aí cercado de granitito.

Á quaruba em flor (*Vochysia mapueræ*), arapari, manaiara, jauaris, inajás na mata, uma grande arvore ainda não

citada e que me disseram ser a «*tracuúba*», em flor, na margem direita, mas muito alta; vê-se que as flores são ferrugineas.

Grandes exemplares de arvore chamada «*timborana*» (nome de varios generos de leguminosas).

O bacabão (*Oenocarpus* sp.), igual ao que vi na mata da Cachoeira do Breu, aparece agora de novo na mata.

Uma fileira de aninga, de cerca de 10 metros á beira do rio.

Uma bela sapucaia com folhas novas, de cor sepia.

Castanheiras, assai, inajás, peugas, monguba frequentes, assim como *Combretum Aubletii* (escova de macaco).

Araparis com ninhos de Japim (guaxe ou xexeu do Brasil central).

Nas pedras de uma corredeira a pequena *Podostemaceae* rosca que antes colhera na Cachoeira do Tronco.

Na margem esquerda, a que saltamos para aliviar as canôas em trecho empedrado, encontrei a menispermacea «*grão de galo*» (*Abuta concolor*), antes verificada em flor e fruto, na mata da Cachoeira do Breu.

Pela primeira vez vi uma *Cactacea* do genero *Rhipsalis*, apensa ao galho de uma arvore; são raras as epifitas.

No pouso para almoço, ás 11 horas, verifiquei em flor varios exemplares de quaruba (*Vochysia mapuerae* Ducke) de que colhi exemplares floridos na Cachoeira do Breu.

Em flor, o maracujá de flores rubras (*Passiflora glandulosa* Cav.) que já tinha colhido antes; é frequente e ornamental.

O balateiro Cenobilino, a que antes me referi, sangrou hoje uma arvore que os canoeiros diziam ser ou massaranduba ou balata e verificou ser «*balata*» verdadeira; examinando-se a mata, onde frequente o cacáo-i de que colhi exemplar no Mel, verificou-se haver aqui um rico balatal; no caso tambem importante é que o rendimento economico seja correspondente á riqueza em arvores; mas não estava em flor a balata; colhi amostra de casca que, tendo posto a secar sobre uma prensa, perdeu-se em uma das baldeações de carga, em corredeira; um ramo sem flores, então trazido, foi classificado por A. Ducke como *Mimusops Huberi*.

Um grande exemplar de «*faveira da mata*» estava á vista; arvore alta, de copa quasi plana, lembrando a de visgueiro (*Parkia pendula*) de que J. Huber dá uma fotografia no *Arboretum Amazonicum*; estava então com folhas novas, verde-claras, em grande e lindo contraste com o verde-escuro da mata em geral.

Caiu o agradável «*terral*» ás 14 horas; de vez em quando surge um casal de gaivotas; pares ou ternos de araras cruzam o rio, a grande altura; de quando em quando surge um magoari (*Ardea socoi*).

Vem-se sucedendo os pequenos tapetes verdes das pequenas cyperaceas (*Fimbristylis VahlII Link.*), pela primeira vez verificada na Ilha das Barreiras.

A's 17 horas aportamos á cachoeira do Cajú-assú, para o pouso da noite; ha aí grandes blocos de granitito, seg. Avelino de Oliveira.

Aí de novo encontramos o Sumaré (*Cyrtopodium sp. —*), antes encontrado na Cachoeira da Rampa; a piteira (*Fourcroya gigantea*) que pela primeira vez vi na Cachoeira do Tracuá; pequenos ananazes (*Ananas sativus var.*).

Pela primeira vez uma pitangueira (*Myrtacea*) em inicio de capuêra de origem indigena; aqui encontramos alguns cacos de ceramica rustica, sem nenhum valor; é tambem possivel que sejam resquicios de louça de antigos mucabeiros.

Do material coligido desde a Cachoeira do Tapiú até aqui, e já em parte classificado, posso indicar as seguintes especies: *Heteropterys suberosa* (Willd.) Griseb. var. *Candolleana* (Juss.) Ndz., malpighiacea; a bela bignoniacea, escandente, *Cydista aequinoctialis* Miers, de flores alvas com estrias; o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke, leguminosa) que d'aqui por diante é muito frequente á beira rio, até a Serra Tumuc-Humac; *Steirachne diandra* Ekman, graminea, de pedral ao sol; *Andropogon angustatus* (Presl) Steud., *Panicum laxum* Sw., *Fimbristylis VahlII Link.*

Quanto á fauna, foi apanhado hoje um exemplar de « pitiú » (*Tartaruga*), nome vulgar que então me foi indicado, significa geralmente: fedorento.

27-10-928 — A's 6 h. saímos rio acima.

Jauaris frequentes em moitas em uma e outra margem, peúvas e quarubas em flor; castanheiras em ambas as margens, mas não muito numerosas; mungubas robustas nas margens e algumas enfezadas sobre pedraes no rio.

Abundante aqui a geniparana (*Gustavia pterocarpa*, lecythidacea) que antes vira somente na Cachoeira do Mel e que aqui estava tambem em flor; produz, sem duvida, uma das belas e maiores flores da região, quanto a arvores florestais; notam-se grandes sumaúmas que durante varios dias não vinhamos registando.

Passamos agora por uma ilha coberta de vegetação arborea esguia e rala, de pequena altura.

Continuam as castanheiras. A's 11 h. saltamos na ilha do Moquem para o almoço, então á sombra de um velho taruman (*Vitex sp.*).

Um tachi verdadeiro (*Triplaris surinamensis*), com aggressivas formigas (*Pseudomyrma*) nos ramos ôcos; esta arvore que havia dias não vinhamos encontrando, mostrou-se de novo frequente, d'aqui por diante; estava então com os seus frutos alados

característicos, ferrugineos; colhi ramos frutíferos, experimentando então, cavaco do ofício, as terríveis ferroadas da formiga do tachi.

A ilha do Moquem, disseram os cachoeiristas, é aqui o limite norte, da castanheira. Avelino de Oliveira diz que a rocha local, é porfirogranítico schistoso; e indica a última castanheira mais adiante.

Cecropia paraensis Hub., com as suas folhas infra-argenteas características, reaparece aqui.

Tornam-se notáveis pela altura os araparis e os tachiseiros (*Triplaris surinamensis*) ao lado de *Cecropia paraensis* Hub.; em contraste com os grandes araparis das margens, havia araparis em pedrais no rio, com apenas 3 m. de altura, tortuosos, mirrados.

A's 17 h. e 20 saltamos em uma ilha do arquipélago do Taruman, para o pouso da noite; ha aqui uma inscrição rupestre, de que Gastão Cruls publicou estampa em sua «Amazonia que eu vi».

E' uma ilha de areia; a primeira planta aí colhida, em uma ligeira baixada humosa, foi uma *Setaria* (*Setaria geniculata* Lam. = *Chaetochloa geniculata* (Lam.) Millp. et Chale), graminea que até então não tinha encontrado; na Amazonia o nome «rabo de cuxiú» é dado a *Setaria* sp., seg. A. Ducke (Explor. Scient. 1913 p.).

O pessoal descobriu na praia mais de 200 ovos de tracajá (*Podocnemis unifilis*).

Das plantas colhidas no percurso, desde a Cachoeira Cajú-Assú até aqui e que já estão classificadas, cito: a bignoniacea, escandente *Paragonia pyramidata* Bur., de flores lilazes, interessante por ter a corola com uma bossa mais ou menos saliente na base do tubo e pêlos moniliformes na face externa; outra bignoniacea, *Arrabidaea chica* Verl. var. *acutifolia* Bur., vulgo carajurú, trapadeira de que os índios extraem tinta vermelha; é trapadeira de flores roxas; outra trapadeira (já citada e também bignoniacea) *Cydista aequinoctialis* Miers, de flores alvas com estrias; a *Setaria geniculata*, *Paspalum orbiculatum* Poir.; *Dichromena repens* Vahl, cyperacea a que dão o nome de *capim piqui*, o maracujá de flores alvas (*Passiflora inundata* Ducke), etc..

A's 19 1/2 horas, havia um luar admirável; vimos então correr uma estrela cadente, unica, traçando largo sulco luminoso no firmamento.

Domingo 28-10-928 — A's 6 h. saímos rio acima; logo adiante encontramos tão forte cerração que tivemos de ficar parados 1/2 hora.

Nota-se aqui um reforço da vegetação, em relação á menos alta que ha dois dias vinhamos encontrando; provavelmente

por ser aqui um arquipelago, as matas das ilhas, em melhor terreno ou mais irrigadas; frequente o aturiá (*Machoeium ferox*) —

Deviamos encontrar pouco adiante a boca do Igarapé da Poana; nesta região, a Expedição Diniz-Avelino 1925, encontrou em uma ilha, nove moquens de Indios.

São muito maiores aqui os tarumans (*Vitex* sp.) em relação aos vistos anteriormente, pelo que os chamam taruman-assú, muito embora da mesma especie, ao que parece; muito grandes os araparis (*Macrobium acaciaefolium* Bth.) que depois encontrei com igual porte em igapós no rio Parú do Cuminá.

Não se vêem castanheiras agora.

Ao 1/2 dia saltamos em terra para almoço, á sombra de uma arvore com um *Polypodium* escandente, completamente sêco e sem sóros.

Frequente na zona a « maparajuba » (*Mimusops* sp.), disse-me o Ricardo, apontando-me a arvore ao longe e que reconhecida pelas suas folhas douradas inferiormente, como as da massaranduba, as da maparajuba menores que as desta. (?).

Marupá (prob. *Simaruba versicolor* St. Hil.) foi outra arvore tambem então indicada, grande arvore, cuja madeira, disse-me o Ricardo, é branca e usada em taboas e baús.

No geral, porem, a mesma vegetação com arapari, manaiára, cecropias, aninga, jauari, mungubas á beira do rio, quarubá (*Vochysia*) em flor, pindaiba preta, inajás, bacabas na mata, entre muitas outras arvores, algumas das quais com *Anthurium*. Então frequente, *Posoqueria longiflora*, com as suas longas flores alvas.

A's 5 1/2 horas da tarde saltámos em uma ilha de areia, para o pouso da noite.

29-10-928 — A's 6 h. da manhã proseguimos rio acima, com alguma cerração, logo dissipada.

No meio da vegetação florestal, identica á que vinhamos observando, o Ricardo faz notar aqui o frequencia de *matamatá* cujo liber dá mortalhas para cigarro, como a do tauari (*Couratari tauary* Mart.) frequente na mata da Cachoeira do Mel; ha de fato na Amazonia uma *lecythidacea* com esse nome vulgar; *Eschweilera matamata* Hub.; disse-me o Ricardo que as mortalhas de liber de *matamatá* são, porem, amargosas.

Frequente aqui, escandente sobre a vegetação de margem, o aturiá, supra citado, de flores violaceas; mungubas e marajás, as mungubas com frutos vermelhos e interessante ramificação, verticilada por 2, 3 ou 4 ramos.

A's 11 horas saltámos na Ilha do Fernandes para almoço; grande ilha com denso bosque em que coligi muitas plantas em flôr; na mata regional indico as seguintes já classificadas:

Pterocarpus Rohrii Vahl (mututi da terra firme), árvore grande, das mais altas na mata, com flores amarelás, peculiar a Mato Grosso, Goiaz, Amazonia, Venezuela e Guianas, seg. Spencer Moore.

Pithecolobium adiantifolium Bth., escandente, flores alvas, planta dotada de sono.

Machaerium ferrugineum Pers., escandente á beira do rio (arvoreta nos campos Gerais), flores lilazes;

Tachigalia paniculata Aubl. (tachi branco), arvoreta de flores amareladas.

Mimosa paniculata Bth. (Rabo de Cameleão), á beira do rio.

Heleocharis retroflexa (Poir) Urb., pequena cyperacea na Ilha do Fernandes.

Às 14 horas, continuamos viagem, nuvens pesadas prenunciando chuva; ás 15 h. tínhamos á vista 6 morrotes, á margem direita.

Às 16 h. estávamos em frente á primeira queda (Cachoeira da Zoada) da serie de Cachoeiras da Paciencia que é constituida de 4 quedas, separadas por longos trechos de rio: Cachoeira da Zoada, Cachoeira do Jacaré, Cachoeira do Resplendor e Cachoeira Grande.

Essas cachoeiras, na época das aguas, devem ser belissimas, em especial a do Jacaré, a do Resplendor e a Cachoeira Grande, pela altura; mas a da Zoada deve ter encanto especial pela largura e por desaguar á direita em um lago cercado de rochedos; ao sul, por uma larga e longa vertente, forma um largo lençol d'agua.

Em uma pedra antes da cachoeira há uma interessante petroglifo, representando o sol.

Atingimos á Cachoeira da Zoada pelo lado direito, saltando em praia de areia. Passamos depois para o alto da muralha de rocha (sienito, segundo Avelino de Oliveira) que limita o lado indicado e aí encontrei uma vegetação com aspecto de catinga, uma pequena catinga em pedral revestido de areia.

É vegetação xerofila de pedrais, com paricá ou angico (*Piptadenia peregrina* Bth.), caroba (nº 5392: Jacaranda brasileira Pers.), de 3 a 4 m de altura, tortuosa e frequente; um *Ficus* (nº 5393) de 3 a 4 m. de altura.

A maior árvore desse bamburro, com cerca de 10 m. de altura, deu-me material de herbario, sob n. 5934, ora em estudo. Havia também o taruman (*Vitex* sp.), com 6 a 8 m. de altura, sem flores e sem frutos.

A piteira (*Fourcroya gigantea*) em rocha á beira do rio, a cuja margem também se via o araçá de flores maiores.

Dos paricás, alguns então sem folhas e com as vagens ainda verdes; mas a maioria está com vagens secas e com folhas; ha muitas vagens caídas ao chão.

A caroba está em fim de floração e com muitos frutos verdes e alguns secos, abertos; em flor, um galho de um unico exemplar; estava, pois, no final da floração; o galho florido e os frutos da caroba foram colhidos, recebendo o nº 5392: Jacaranda brasiliana Pers.; esta bignoniacea, segundo os autores é chamada «barbatimão» em Almeirim e Montealegre, no Pará.

Na beirada da mesma formação, um exemplar unico de caimbé (*Curatella americana* L.) que depois encontramos muito frequente nos Campos Gerais e tambem isolado em algumas cachoeiras, depois da Zoadá.

30-10-1928 — Aninga em moita, no lago (grande remanso do rio entre circulo de pedra que se abre de um lado); manaiára ou acapurana (*Camptosema laurifolia* Bth.) de fraco desenvolvimento, com vagem e valvas enroladas.

Algodoeiro do mato ou piriquiteira (*Cochlospermum orinocense*), como elemento xerofilo, de bamburral: vegetação enfiada sobre arcia entre pedras.

O salto que temos á frente do acampamento tem 6 a 8 m. de altura e apresenta junto d'agua algas verdes e uma podostemaceia de que foi impossivel coligir material: tem 7 quedas, 4 maiores e 3 menores.

As canôas passam sobre as pedras, em estivas de paus roliços: transposto o paredão de pedra e lançadas de novo n'agua, transportam a carga para o outro lado do remanso; d'aí são levadas pelos canoeiros, atravez um difficil pedral de grandes blócos, intervalados d'agua. até o extremo norte da Cachoeira, onde o rio é de novo navegavel. As canôas por sua vez fazem nova passagem sobre as pedras e assim vão.

Grande frequencia de taruman como planta de pedral arenoso.

Desde hontem á noite, e só agora em toda a viagem, vêm mariposas, em bando aos lampeões acesos; não me pareciam diferentes das que conheço do Rio de Janeiro.

Outras plantas d'aquí já classificadas: *Schomburgkia crispata*, *Tillandsia recurvata* L., *Eragrostis maypurensis* (HBK.) Steud., *Tillandsia paraensis* Mez., *Fimbristylis Vahlia* Link, *Paspalum melanospermum* Desv., *Panicum laxum* Sw., *Ananas sativus* var. *microstachys*.

31-10-1928 — Desde hontem uma briza NE, reina aqui, muito agradavel.

Hoje passamos o dia no lado sul da Cachoeira da Zoadá, dando tempo á varação de cargas e de canôas. Na vegetação

das margens empedradas *Ouratea* sp., arvore de fl. amarelas e o maracujá de flores alvas (*Passiflora costata* Mart.).

Notam-se alguns exemplares de *Cecropia paraensis* Hub., á beira da mata. Balata na mata da margem direita. Aninga, á margem esquerda, em fileiras de 20 e 50 m. de extensão.

Continua a variação de canôas e cargas. Por minha vez atravessei para o extremo norte da Cachoeira da Zoadá, passando por um extenso pedral, de grandes blócos.

No meio do pedral, sobre um grande blóco e sujeito a inteira insolação, uma pequena e copada arvore (*Ficus* sp.), cujos ramos com os respectivos siconios colhi á mão, tão baixa era; é glabra e de siconios amarelos-pontuados; no extremo norte do pedral, mas junto a densa vegetação florestal baixa em rocha coberta de expessa camada de terra, outra especie (*Ficus* sp.) de siconios ruivos, ramos e peciolos ferrugineos.

Neste bosque muitas arvores, das quaes a mais elevada e então em flor a conhecida pelo nome de Piquirana: *Caryocar glabrum* Pers., frequente; é especie de grande dispersão na America do Sul.

Toda a vegetação em torno da cachoeira resente-se do afloramento de rocha; mas um pouco alem, as margens se elevam em morrotes revestidos de mata regional, onde se ostentava em flor um pau d'arco (*Tecoma* sp.).

O nosso pouso para a noite, no extremo norte do pedral, da Cachoeira da Zoadá, foi em um bosquete sobre areia humosa; aí um grande taruman (*Vitex* sp.) então sem flor, de caule claro.

1 Nov. 1928 — A's 7 h. deixamos a cachoeira da Zoadá, rio acima. Não se vê aqui a *Bauhinia* de folhas douradas (*B. rubiginosa* Bth.), tão frequente dois dias antes; saímos então na direção da cachoeira do Jacaré; a rocha da região é granodiorito, uniforme, segundo Avelino de Oliveira.

Como vimos, começou aqui o caimbé (*Curatella americana* L.), por um exemplar unico que me parece proveniente, ou de dispersão hidrocorea (semente trazida pelas aguas das cheias) ou de preferencia antropocorea, isto é, semente ocasionalmente trazida dos campos, por anteriores expedições.

Aninga é aqui frequente e coberta não raro por uma mimosoidea espinhosa de capitulos alvos.

Frequente tambem um aturiá aqui sem flor, provavelmente *Máchoerium Bangii* ou *ferox*; muitas trepadeiras formam uma verdadeira parede impenetravel na vegetação de beira de rio; destaca-se a inflorescencia de *Combretum Aubletii* muito frequente em todo o rio percorrido.



Maloca dos Indios Pianogotós no Rio Cuminá



Indios Pianogotós — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Peuva (*Jacaranda copaia*) em flor; balatas (*Mimusops Huberi*) de um e outro lado, o Bacabão com cacho vermelho na mata.

A' beira do rio: arapari, manaiara e o tachi (*Triplaris surinamensis*).

Ao 1/2 dia chegamos á base da Cachoeira do Jacaré; aí almoçamos em um bosquete de taruman (*Vitex*), carregado de araceas, polypodium e orquideas pequenas, sem flor; em seguida iniciou-se a subida do grande pedral de grandes blócos, até a parte superior da cachoeira, onde acampamos á margem esquerda, em um belo bosque, á cuja frente uma sapucaia em flor (*Lecythis amazonica*) de que então colhi ramos floridos.

Quasi toda a cachoeira é rodeada de vegetação xerofila, com angico, (*Piptadenia peregrina*), piriquiteira ou algodoeiro do mato (*Cochlospermum orinocense*), ananás selvagens, etc..

Após a vegetação xerófila, a mata normal da região.

Grandes manaiáras em fruto, taruman, piririma (*Cocos syagrus* Dr.) com fruto; peroba (*Aspidosperma platyphyllum*), igual á que antes encontrara á margem da Cachoeira da Rampa; com frutos, quasi sem folhas e de casca muito gretada; varios exemplares do pereiro (*Pera bicolor* Mull. Arg., cuphorbiacea) em flor e que depois encontrei frequentissimo rio acima, em especial nas pestanas de rio nos Campos Gerais do Parú do Cumina'.

O pequeno Ananaí (*Ananas sativus* var.) que encontrara pela primeira vez ao sol, á margem da Cachoeira do Pirarara, aqui á sombra de arvores.

Sobre pedras uma lixeira (*Curatella americana* L.) de permcio com o ananai e a graminea que colhi sob n° 5432 (em estudo).

Piteira (*Fourcroya gigantea*) sobre pedras á beira do mato acatingado a que me venho referindo, onde numerosos os paricás (*Piptadenia peregrina*); grandes anthurios sobre as pedras e o sumaré (*Cyrtopodium*), antes colhido no lagedo insolado da Cachoeira da Rampa; em areia entre as pedras o algodão do mato ou piriquiteira (*Cochlospermum orinocense*).

Já em terreno melhor, embora ainda muito arenoso, á beira de rio, a morcegueira ou andirá-uchi (*Andira retusa*) que, depois encontrei frequentissima á beira de rio e sempre carregada de frutos; o nome andirá significa morcego; a palavra morcegueira decorre do ser o fruto estimado pelos morcegos; destes só vi pequenos morcegos comuns.

E' aqui frequente e estava então em fruto uma arvore bombacacca, interessante pela sua pequena capsula e sua pama amarelada; colhi material ora em estudo (prob. *Bombax globosum*).

A Cachoeira do Jacaré tem uma queda de cerca de 7 metros, por 5 m. de largura, havendo adiante um canal com cerca de 17 m.; depois o rio alarga-se a jusante e montante.

A's 14 h. e 15 minutos proseguimos rio acima, com as velhas canoas um pouco mais avariadas, pelo arrastamento sobre o extenso pedral dessa Cachoeira, embora tivessem passado sobre estiva de paus roliços.

Pouco acima, vi um belo exemplar de baunilha (*Vanilla* sp.) escandente em arvore á beira rio; não estava em flor.

Em seguida e como planta de pedral em meio de rio, não encontrada antes, um exemplar solitario da mimosoidea n.º 5435 (*Calliandra* aff. *trinervia* Bth.) de capítulos roseos, possivelmente identica ou afinis da citada por A. Ducke (*Expl. Scient.* p. 91: *C. tergemina*) como abundante na margem pedregosa do Alto Ariramba e do Jamacará.

Pouco depois uma aberta na mata, arenosa, humida, e rica de taruman, pacova sororoca, o araçá de beira de rio (n.º 5436) de flor pequena, arvoreta de flores amarelas (*Ouratea castaneifolia*) antes colhida, arapari, manaiára e genipápo (*Genipa americana*), este em flor.

Muito empedradas aqui as margens do rio, não tem aninga, mas apenas pequenas moitas de marajás (*Bactris* sp.).

Na vegetação florestal frequente o maracujá de flor alva (*Passiflora inundata* Ducke = *P. costata* Mart. seg. Ducke).

A's 18 horas acampamos em uma ilha de areia, em frente á primeira pancada da cachoeira do Resplendor. Em torno, a mata apresenta numerosos exemplares de pau d'arco (*Tecoma* sp.) em flor e sem folhas, embelezando com suas copas côr de ouro a vastidão verde que nos envolve; a rocha, segundo Avelino de Oliveira, é um gneiss com diques de diabasio.

3 de Novembro 1928 — Saímos ás 5 1/2 horas da manhã e logo depois deparei uma praia em que havia um pau d'arco menor e que fiz abater pelo Edgard, meu ajudante na colheita de material arboreo, por ser habilissimo em subir ás arvores, com o recurso da peconha; mas a arvore não era acessivel á peconha; foi preciso derribal-a.

É um pau d'arco parecido á primeira vista com o de que antes colhera ramos floridos na cachoeira do Tronco; disseram-me ser chamado *mãe-tiana* o d'aqui (5437: *Tecoma* sp.), arvore que me pareceu frequentissima em todo o rio; mas ha varias especies de pau d'arco.

Quanto á fauna, foram então vistos na praia alguns «marçaticos de colleira» e algumas andorinhas pequenas.

Pouco depois alcançavamos a base da Cachoeira do Resplendor, assim chamada em virtude de um petroglifo aí existente,

em alto paredão de rocha nua e a prumo, em pleno gneiss, segundo Avelino de Oliveira.

Gastão Cruls, em sua «Amazonia que eu vi» (Rio de Janeiro 1930 p. 151) faz ver que segundo Thurn — «Among the Indians of Guyana», há no rio Correntyne petroglifo de igual desenho (diadema ou resplendor); aliás o culto ao sol é muito antigo e de todos os povos, quasi.

Na rocha com essa itacoatiára, o Padre Nicolino gravou a data de sua passagem com um «Venit 1887», sob a qual a expedição Diniz-Avelino de Oliveira inscreveu sua passagem em 1925.

Sobre as pedras, duas lixeiras tortuosas (*Cúratella americana* L.) com inflorescencia nova; um bosquete da mimosoidea 5435 (*Calliandra* aff. *trinervia*) então sem flor, o chão alcatifado pela cyperacea 5443: *Dichromena repens* Vahl, o chamado e frequente «capim piqui».

A palmeira piririma (*Cocus syagrus* Dr.) é aqui frequente, nas pedras e no mato carrasquento a que chamam bamburral, onde também vi manaiara (*Campsiandra laurifolia* Bth.), o algodoeiro do mato ou piriquiteira (*Cochlospermum orinocense*) com seus frutos; e varias piteiras (*Fourcroya gigantea*) sem flor; nas quedas d'agua podostemaceas pequenas, secas; paricás (*Piptadenia peregrina* Bth.) em grupo na margem esquerda. Na mata em torno, frequencia de coataquiçaua (provavelmente *Peltogyne paradoxa* Ducke), uma das arvores de caule liso, cor de tijolo; havia também peúva (*Jacaranda copaia*), em flor.

A arvoreta «cebolinha do mato» (*Clusia* sp.) era um dos elementos de pedral.

A beira de rio, a morcegueira (*Andira retusa*) na mata, á margem direita, frequencia de inajás (*Maximiliana regia* Mart.).

O Sumaré (*Cyrtopodium* sp. —), ao lado de piteiras (*Fourcroya gigantea*), sobre pedras, á beira da mata.

A's 16 horas escalámos o paredão de pedra para pernoitar na parte de cima da Cachoeira; há sobre o paredão, com tenue camada de terra arenosa, mato acatingado com arvores finas e piririma, entre as quais foram encontrados belos exemplares floridos de *Hippeastrum aulicum*, de flores purpureas que, depois encontrei também nos Campos Gerais.

A essa vegetação xerofila, de rocha aflorada, segue-se a mata; nosso pousó foi em uma linda praia, chamada «Ilha do Meio», diante da qual o rio se apresenta largo e de lindissimo aspecto; é de fato uma ilha, pois a cachoeira desagua á direita e á esquerda.

Aí colhi ramo floridos, fruto e madeira de um páo d'arco ou mãe-tiana, a madeira com cerne esverdeado, o que faz pensar

em *Tecoma* aff. *conspicua* (?), especie ainda mal descrita, a julgar pela diagnose constante do *Prodrômus*, — de De Candoille, vol. IX, onde citada, não para o Brasil, mas para Cayenna (Guiana Franceza).

No emtanto, varios têm indicado na Amazonia a possibilidade de *Tecoma* aff. *conspicua* e exatamente para uma arvore vulgarmente chamada pau d'arco.

Na fauna, registram-se aqui algumas moscas lambe-olho, uma pomba cabocla, algumas corócas e gaivotas em pequeno numero; abundancia de ovos de «tracajá» na praia.

Das plantas já classificadas, posso ainda citar *Andropogon semiberbis*, *Fimbristylis Vahlil* Link, *Chaetochloa tenax* (Rich.) Hitchc., *Pithecolobium cauliforme* Mart., arbustiva em praia de areia.

Domingo 4-Nov.-928 — Amanheceu nublado.

Sáimos rio acima, entre margens de densa vegetação florestal com abundancia de arapari, aninga, jauari, á margem e muito inajá, taruman, etc..

A grande altura passou sobre nós uma linda garça na direção SW.

Às 9 e 3/4 varação de carga sobre as pedras de uma longa corredeira e ás 11 atingimos a base da Cachoeira Grande, o ultimo lance da chamada Cachoeira da Paciencia (composta das 4 cachoeiras: Rampa, Jacaré, Resplendor e Grande).

A Cachoeira Grande tem cerca de 30 metros de desnivel; é toda ela um amontoado formidavel de grandes blócos sobre grandes lagedos escuros, havendo aqui e ali uma sedimentação de areia, com vegetação arborea xerofila; a rocha, segundo Ave-lino de Oliveira, é um granitito com diabasio.

Na mata, em torno, muita bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), Assai (*Euterpe* sp.) o pau mulato ou mulateiro a que chamam coataquiçaua (*Peltogyne paradoxa* Ducke?) de tronco liso côr de tijolo; á margem a imbaúba de grandes folhas profundamente fendidas e de lobos largos que antes registára no Pouso do Mel (*Cecropia* sp.), havendo aqui tambem a pequena jurubeba (*Solanum* sp.) de beira de rio.

Sobre as pedras da cachoeiras pequenas podostemaceas sécas.

5-11-928 — Após o almoço, subimos os ultimos degraus da Cachoeira Grande onde ha um verdadeiro lago, fechado á frente por um largo travessão; acampamos adiante á margem direita, em beirada arborizada, onde colhi plantas até aqui não encontradas, assim epocauleas umbrofilas que se formam alcatifa no bosque, entre as quais *Tonina fluvialis* Aubl.,

de permeio com cyperaceas e outras plantas de tapete, em um pequeno plano á beira do rio.

A mata, começa em seguida, semelhante á do Breu, sobre vertente de morrotes, com frequencia da menispermacea «grão de gallo» (*Abuta concolor*) já antes citada na aba de morro proxima ao rio, na mata do Breu.

Tambem frequentes as Selaginelas (*S. sub-arborescens*, *S. cruenta*) que antes registaramos na mata do Tronco e do Mel; tinham de permeio, e frequente, um *Adiantum* sp. (sem sóros), geral na mata da região; vêm-se algumas orquidaceas epidendras, sem flor.

Muito tauari (*Couratari tauary* Mart.) em fruto, inajá, morcegueira, aninga, etc..

São d'aquí os seguintes exemplares já classificados:

- 5457 — *Banisteria pubipetala* Juss. forma typica Ndz — Malpighiaceae.
- 5465 — *Calyptracarya fragifera* Kth. var. *angustifolia* Nees, Cyperaceae.
- 5468 — *Cassia racemosa*? — Leguminosa.
- 5469 — *Panicum discrepans* Doell — Graminea.
- s. n. — *Dichromena repens* Vahl, Cyperaceae (capim piqui).
- 5473 — *Montrichardia arborescens* (Kth.) Schott — Aracea (aninga).
- 5474 — *Cyperus Luzulae* Retz — Cyperaceae.
- 5478 — *Tillandsia recurvata* L. — Bromeliaceae.
- 5487 — *Diplopterys pauciflora* (G.F.W. Mey.) Ndz — Malpighiaceae.

O rio aqui, logo após a Cachocira Grande, forma, como disse, um lindo lago limitado ao norte por um largo travessão de pedra entulhado de areia; havia aí uma vegetação de pedral com um elemento florístico antes não encontrado, assim a arvoretta de pequeninas flores avermelhadas, muito perfumosas e a que chamam *S. Raymundo*, de flor provida de esporão no calice e 2 sepalos vermelhos, folhas grossas, carnosas, entre muitos arcazeiros de flor miúda e 2 de flor grande; paricás (*Piptadenia* disse, um lindo lago, limitado ao norte por um largo travessão peregrina), taruman (*Vitex*), manaiára (*Campsiandra laurifolia*), genipapo (*Genipa*) e a planta nº 5476, em estudo; como epidendra, rara, *Tillandsia recurvata* L.

6-11-928 — Desde varios dias não registo a quaruba (*Vochyseia mapuerae* Ducke) nem Ouratea, de flores amarelas de que colhi ramos floridos na Ilha do Fernandes.

No emtanto, muita morcegueira (*Andira retusa*), e em flôr a geniparana (*Gustavia pterocarpa*).

A's 9 h. deixámos o pouso, para enfrentar o travessão de pedra; o rio estava reduzido a algumas corredeiras; as canôas tinham de subir vazias e arrastadas.

A' beira do pedral é da mata, frequencia da rubiacea *Posoqueria longiflora*, então em flor, e que se encontra desde o baixo Cuminá; também aí a jurubeba de beira de rio (*Solanum* sp.), a *Gustavia pterocarpa* (*lecythidaceae*), *Combretum* sp. (escova de macaco) e o maracujá de flores alvas (*Passiflora costata* Mart.).

Estamos com ceu nublado e ameaça de chuva.

Frequente aqui a polygalacea escandente, *Securidaca rivinaefolia*, de lindos cachos de flores violáceas e que antes verificara muito frequente na borda fluvial da mata da Cachoeira do Mel, muito frequente no baixo Cuminá, do Mel para baixo.

Nova corredeira forçou-nos a descer em uma praia onde deparamos grande quantidade de grandes vespas verde-amarelas que furam o chão.

Tivemos ligeiros choviscos ás 10 horas.

Colhi então sob nº 5482 flores caídas de uma grande mamorana (*Bombax insignis*?) de cerca de 10 m. de altura, de folhas digitadas verde-escuras, com 30 a 40 cm. de diametro.

A's 11 h. ligeira chuva, com trovoadas.

Trecho muito empedrado, oferecia-nos de quando em quando um travessão a galgar.

Proximo á margem da mata é indicada uma balata (*Mimusops Huberi*).

A marcha hoje foi lenta, pois, tivemos de galgar nada; menos que 4 largos travessões, com a indispensavel baldeação de carga, o que foi feito ora sem chuva, ora com chuva, até que por fim atingimos uma ilha, em frente á boca do Igarapé dos Urucuanos, ás 17 horas; aí acampámos para passar a noite; estávamos já então privados do uso dos lampeões de querosene, por ter acabado o combustivel; em um dos ultimos travessões, Avelino de Oliveira indica «um granodiorito que ao choque do martelo vibrava como um sino». (Avel. Oliv. l. c. p. 31).

7-11-928 — A's 6 horas da manhã, proseguimos viagem com alguma cerração; entramos um pouco no Igarapé dos Urucuanos, onde há á margem muito araquá, tachiseiro (*Triplaris surinamensis*), *Pithecolobium adiantifolium* Bth., *Paragonia pyramidata* Bur. (de flores solferinas) *Arrabidaea cuminaensis* A. Samp. n. sp. (flores alvas), etc..

Quanto á fauna: dois patos pretos com manchas brancas nas azas, uma coroca e um papagaio.

Frequencia aqui de *Triplaris surinamensis* e araparis em margens humidas; araquá em flor, um jauari esguio, aninga e uma moita de marajá.

Na mata indicaram-me o tucujá (*Zschokkea arborescens?*) árvore de fruto comestível; havia também andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), inajá (*Maximiliana regia*), a geniparana (*Gustavia pterocarpa*), manaiara (*Campsiandra laurifolia* Bth.), *Combretum*, etc..

Itauba e piriquiteira grande (grande e bela árvore de folhagem densa)

O aturiá em flor (*Machoerium Bangii* Rusby, Leguminosa; seg. Ducke: *M. ferox*).

Nota-se aqui sensível abaixamento progressivo da mata com registo de uma árvore em flor e que antes não vira: *Heisteria Kapplerii*, ao lado da constante piuva ou parapará (*Jacaranda copaia*) sempre em flor.

Frequente então no rio a lontra ariranha, que se apresenta em pequenos bandos de 6 a 10 ou pouco mais.

Prossegue assim a vegetação com os elementos citados; seria fastidioso continuar a citá-los cada dia e a cada passo.

Hoje temos a indicar aqui a bacaba de leque ou patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.), a cuirana em flor (*Eschweilera* sp.), a sumaúma de terra firme (*Ceiba pentandra*) com fruto maduro e paina amarela; a polygalacea escandente *Securidaca rivinaefolia*, ornamental e que antes encontrara frequente no baixo Cumina'.

Ao 1/2 dia saltamos para almoço na chamada Ponta do Bacabal, do roteiro do Padre Nicolino, frequente aí a bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.); em um trecho da mata verificou-se uma balata que foi sangrada pelo balateiro Cenobilino; o látex foi por este considerado de primeira qualidade.

Frequente na mata a palmeira murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.) e o achua' ou arua' com formigas (*Cordia nodosa*); na fauna, só houve registo da pesca de um surubi pintado.

Entre barrancas altas de tabatinga branca proseguimos então viagem, entre vegetação com os elementos citados: jauari, arapari, genipapo, geniparana, manaiara, andirá-uchi peuva, munguba, aturiá, aninga, marajá, tachi, mungubas, etc..

Às 17 horas saltamos em terra para bivaque da noite, em um trecho de floresta em que havia muita formiga tocandira de que colhi alguns exemplares, classificados depois pelo mirmecologista Fr. Borgmeier, como *Paraponera clavata* Fabr.; este pouso ficou chamado Pouso da Tocandira.

8 — Novembro — A vegetação sem diferenças notáveis; apenas maior frequência do araquá maior ou araquápeua, nas praias e ilhas do rio, em grupo homogêneo; grandes Anthurium na mata.

Na fauna: dois tuiuiús, alguns maçaricos e gaivotas.

Índios Pianogotós:

Às 11 1/2 h. foram percebidos índios Pianogotós pescando tranquilamente no rio; eram três casas, a julgar pelas 3 canoas em que estavam, justamente na bifurcação do rio Cuminá em seus dois formadores, o Murapi (formador direito) e o Parú do Cuminá (form. esquerdo), cada qual tendo aqui 100 m. de largura.

De longe pudemos ver que as mulheres estavam na praia e os homens nas canoas a pescar.

Logo que as mulheres nos perceberam, entraram a gritar dando o alarme aos maridos que logo remaram para a praia.

Os Índios não nos agrediram; receiosos, ocultaram-se no mato, deixando na praia tudo quando possuíam: ubás e os remos, vários cestos com artefatos (inclusive braceletes de missanga, com desenhos muito graciosos), terçados de marca holandesa, cuias com bebidas (Jamarús), paneiros com algodão em rama, uma bacia de barro com massa de mandioca, um cacho de bananas, um cuia com pimenta malagueta; louça de agata, um prato de louça faiança holandesa, um pequeno banco de madeira, uma bacia de agata com beijú, cestos com estopa de castanheira, fusos de fiar algodão.

É claro que a Expedição não tocou nas coisas dos índios; ao contrário, antes de prosseguir viagem, deixou para eles vários objetos: um terçado, uma lata de folha de Flandres e uma caixa de fosforos.

Os índios tinham consigo uma coleção zoológica importante, além de cães de caça que deixam á solta; amarrados aos arbustos de beira rio, vimos galos e galinhas, araras vermelhas, pequenos coatis da Guiana, periquitos e jacamin. —

Depois de 2 horas de estagio, nessa praia, onde almoçamos, seguimos viagem, tomando então o rio Parú do Cuminá.

Rio Parú do Cuminá — No repartimento em que estamos, do rio Cuminá em seus dois formadores (Parú do Cuminá ou afluente esquerdo e o Murapi, afl. direito), tínhamos a mesma flora que vimos descrevendo e que se continua pelo Parú acima até os Campos Gerais. —

Do Parú do Cuminá, o trecho superior é todo florestal; o meio e o alto Parú são campestres, começando os campos na margem esquerda, como veremos, primeiro por um «campinho», seguido alguns km. adiante por um «Campo Grande» e por fim os Campos Gerais que na margem direita começam muito adiante, na altura do Morro Tocandins.

Pela primeira vez registo, na praia dos tapiris de índios, supra citada, a alismatacea que aí colhi sob o numero 5499 (*Echinodorus* sp.)) que depois encontrei raramente.

Na vegetação arbustiva que emoldura esta praia colhi em flor a malpighiacea escandente *Heteropterys macrostachys* Juss., forma *ovata* Ndz.; colhemos tambem material de *Swarzia tomentosa* e *Scleria microcarpa* Ness var. *foliosa* C. Wrigth alem de outros ainda em estudo.

Proseguindo rio acima, já agora pelo Parú do Cuminá que nos devia levar á Serra Tumuc-Humac, notei uma maior abundancia de araçaseiros entre as pedras afloradas, jauaris em numerosos grupos de 8 a 20 e ás vezes cobrindo 100m. de extensão; muitos araparis e inajás e bem assim a grande arvore já citada *Heisteria Kapleri*, de fruto pequeno, com largo calice persistente, acrescente e colorido de vermelho, graças ao qual a dispersão anemocorea dessa arvore é bem assegurada; de quando em vez caía perto de nós no meio do rio, um fruto dessa olacacea, trazido pelos ventos.

A. Ducke, (Pl. Nouv. II p. 41) diz que esta especie de *Heisteria*, descrita para a Guiana só pelo fruto, deve passar para outro genero, o gen. *Chaunochiton* e assim *C. Kapleri* (Sagot. — Engl.) Ducke.

Pouco adiante, a vitacea escandente de flores vermelhas *Vitis erosa* Bak., a borraginacea *Cordia scabrifolia* A. DC. (vulgo aruá) e a frequente trepadeira da familia das polygalaceas *Securidaca rivinaefolia* St. Hil., descrita por Auguste Saint Hilaire para a flora geral do Brasil e que, como se verifica, tem grande area geografica.

O tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke) é aqui arvore das mais frequentes á beira do rio; nota-se tambem frequencia da manaiara (*Campsiandra laurifolia*), imbaubas (*Cecropia* sp.), muitos *Anthurium* epifitas na mata, na qual sobresaem os paus mulatos, de galhada nua muito acima da floresta, os que venho ouvindo chamar coataquiçaua.

Frequencia do *aturia* (*Machoeirum ferox*, segundo Ducke), á beira do rio; na mata registam-se o paricá grande, cajú assú e uma especie de arvoreta a que os cachoeiristas dão o nome « *Sardinheira* », atribuido a rubiaceae *Bothriospora corymbosa* Hk. e que se apresentava em touça de ramos cespitosos; segundo o cachoeirista Ricardo, o fruto desta sardinheira é estimado pelo pacú (*Pseudopimelodus zungarus*).

Foi registado hoje, pela primeira vez, um passaro a que chamam « Janica » ou « cabra-cega ».

Trovoada forte ás 17h.; saltamos em uma praia que

então defrontávamos e onde havia 5 *tapiris* de índios, com *moquem* para assar peixes.

Os *tapiris* estavam cobertos com folhas da palmeira inajá (*Maximiliana regia*); os *moquens* eram estrados de varas, com 60 a 80 cm. de altura; os *tapiris*, com 4 esteios, a cobertura inclinada em uma só aba, com 2 a 2,50 m. de altura de um lado e cerca de 1,60 do outro.

9-11-928 — Tivemos fortíssima chuva e trovoadas durante toda a noite, as bátegas com intervalos; pela madrugada, os canoieiros levantaram-se algo alvoroçados, para acudir às canoas que corriam risco de fugir rio abaixo, pois as águas aumentaram quasi a ponto de cobrir a praia em que estávamos.

Às 6 horas continuamos viagem rio acima, com chuva que às 8 horas diminuiu.

Pouco adiante surge-nos á margem do rio um lindo «flechal» de *Gynerium sagittatum* (Aubl.) Beauv., provavelmente, com imbaúbas, em capuêra aí surgida, em aberta feita pelos índios na mata.

Um ou outro jauari; frequência de inajá, peúva (caroba da mata ou parapará) em flor (*Jacaranda copaia*), *Chau-nochiton Kappleri*, na mata; ausência de araçá, no rio.

De vez em quando uma bacaba (*Oenocarpus bacaba*) na mata, geniparana em flor (*Gustavia pterocarpa*) que encontramos depois, até o extremo norte dos Campos Gerais, nas pestanas do rio.

A pequena apocynacea de flores alvas, de beiradas encharcadas, que já tínhamos colhido no Mel, junto da jurubeba de beira de rio (*Solanum* sp.); *Posoqueria longiflora* (*Jasmin* branco) apresenta-se de vez em quando na vegetação de beirada alta, com uma inflorescência de longas flores alvas perfumadas; frequente, como sempre a Polygalacea escandente: *Securidaca rivinaefolia* It. Hil.; ornamental e de grande deservolvimento; e bem assim arapari, aninga; manaiára.

Uma bela árvore, vulgarmente chamada Piriquiteira (*Buchenardia* sp.), de grande copa e folhagem densa, verde escura e que segundo consta, dá madeira amarela.

Algum majará (*Bactris* sp.) coberto de trepadeiras.

Morrotos florestais notam-se á margem.

A piuva (*Jacaranda copaia* D. Don) continúa e já agora em margem baixa, á frente da qual aninga de pequeno porte. Frequência de inajá na mata.

Em uma praia, os dois araçás: Araçá de flor pequena e Araçapeua ou de flor maior; mais para dentro arapari com frutos verdes; grandes *Anthurium epidendros*.

Em uma ilha de areia com pedral: araçá e um arapari.

Sobre uma pedra do rio, notam-se restos de timbó batido pelos índios para tinguíjar peixe; de uma amostra á beira de rio verifiquei tratar-se de sapindacea, de que encontrei depois a planta, mas não em flor.

Surge-nos então o Igarapé Grande, cerca de 9 horas da manhã, com um velho tapiri em uma das margens; dizem ser neste igarapé, terras a dentro, a maior maloca de Pianogotós, no Parú do Cuminá.

Um jauari uma vez por outra, assim como o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke).

A's vezes a vegetação de beirada, em vez de ser araçasal homogêneo ou sub-homogêneo, é uma formação heterogênea, até aqui não observada, com dominância de uma melastomacea herbacea (nº 5496) *Heteropterys macrostachya* Juss. var. *ovata* Ndz. dando cacho de flores pequenas, violáceas, de permeio com a já antes indicada apocynacea de flores alvas que encontrara primeira vez na Cachoeira do Mel em margem encharcada; e sobre essas plantas varias trepadeiras então sem flor.

Na margem direita 6 touças de jauari, separadas, tendo de permeio manaiára e outras arvores de beirada, assim mamorana, arapari, mas não araçá.

Os araçaseiros são de regra homogêneos e peculiares a praias ou ilhas insoladas ou de pedrais ao rigor do sol.

E' notavel (d'aqui por diante) a frequencia da pequena arvore chamada tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke) exemplar nº 5507, arvoreta de margem, mas não de agua.

Uma moita homogênea de cerca de 15m. de extensão, da pequena jurubeba (*Solanum* sp.), á beira de rio em terreno encharcado.

Uma sumaúma de tamanho medio e das de beira de rio, é então notada.

Uma arvore que me disseram chamar-se *coatatussaua* ou *coatitissaua*, de casca amarela, algo semelhante a páu mulato, mas não cor de tijolo.

Jutai pororoca (provavelmente *Hymenaea parvifolia*), com frutos novos, grande arvore no alto da ribanceira da margem esquerda.

Na margem esquerda « cuiarana » em flor. (provavelmente *Eschweilera* sp.).

A's 11 h. desembarcamos á margem esquerda para almoço, em um ponto onde havia dois tapiris de índios e um muquem.

Havia aí toletes de cana de assucar (*Saccharum officinarum*) que os índios cultivam em suas malócas, e casca de mamão (*Carica papaya* L.) por eles tambem cultivado.

A's 14 horas proseguimos viagem, rio acima.

Uma morcegueira ou andirá-uchi (*Andira retusa*) e uma imbaúba de folhas pequenas isocolores; adiante uma *Cecropia* de folhas grandes profundamente fendidas e de lobos estreitos, como vista no Mel.

Reina ligeira briza de baixo.

Um jauari desgarrado. Araçasal em ilha.

Muito inajá sobre barranco alto, com estipe de mais de 10 m. de altura, todos então em flor e com plantas epidendras entre as bases dos peciolos, de regra a samambaia *Nephrolepis* sp. e às vezes araceas escandentes. As araceas do Cuminá são em geral *Anthurium*, de que coligi tres especies, já citadas.

Pouco depois vê-se na mata uma grande castanheira desgarrada, muito afastada das que abundantes começam rio abaixo, no trecho chamado da Areia branca que tínhamos deixado atrás, no rio Cuminá, muitos dias antes.

Informações posteriores dão á castanheira como limite septentrional aí no rio, o das matas do Parú do Cuminá e do Murapi, isto é, ha castanheira em todo o trecho florestal do rio Cuminá e seus formadores.

Seguindo assim rio acima, com a repetição das plantas frequentes que venho indicando, registamos aqui *Cassia racemosa* (?), egual á de que colhi exemplar florido acima da Cachoeira Grande.

Como novidade, começam a surgir capuêras, abertas na mata pelos indios da região, para suas culturas; aí se vem ucurú (*Bixa orellana*), algodão (*Gossypium arboreum*) e bananeiras (*Musa paradisiaca*), frequencia de imbaúbas e de peúva (*Jacaranda copaia*); uma dessas capueras era extensa e prolongava-se bastante, terra a dentro.

Da fauna, temos a citar hoje um *carará* ou *biguatinga* (*Plotus anhinga*) e um casal de pato bravo ou de aza branca (*Cairina moschata*).

A's 8 h. e 1/2 nova capuêra de indios, á margem direita, imbaúba de folhas pequenas isocolores, algodoeiros cultivados (*Gossypium arboreo*) com capuchos; á beira do rio havia uma canôa (ubá de indios); era evidente haver maloca proxima.

O General saltou aí e gritou aos Indios: Moró, moró — I chê moró! (= Amigo, amigo, eu sou amigo!); não houve resposta imediata; o General resolveu prosseguir rio acima e já as canôas tinham avançado um pouco, quando ouvimos gritos dos indios chamando-nos: Ui, amoró — Ui, amoró (=Sim, também amigo! Sim, também amigo!).

O General chamou-nos, a mim e ao Gastão Cruls, para irmos ver os Indios e a maloca respectiva, o Major Reis para a filmagem; os indios receberam-nos muito prazenteiros.

Saltámos então á terra; o General presenteou logo os índios com terçados novos, a que estes retribuíram com beijús; eram grandes beijús em largas plâcas irregulares que uma india velha distribuia aos pedaços, sorridente, partindo o largo beijú de encontro á barriga núa.

Fomos então ver a maloca que ficava pouco adiante, em uma larga clareira da mata, com cajueiros de frutos vermelhos, abacaxi cultivado e de grandes frutos, cana de assucar, mamoeiros, algodoeiros arboreos, urucú, bananeiras, etc., uma *granja indigena* onde havia uma choça coníca e duas tendas, revestidas de folhas de palmeira trançadas. O terreno aí é de mata, silico-argiloso, com pouca argila, terra algodoeira, seg. Avelino de Oliveira (l. c. p. 33).

Otímos mamões nos ofereceram então os índios e um grande cacho de banana da terra que, por muitos dias alem, foi nossa sobremessa.

Não eram numerosos os índios; apenas vimos então tres homens e uma india velha; dois desses índios, figuram em fotografia constante do trabalho de Avelino de Oliveira referente á Expedição Diniz-Oliveira em 1915.

Não são altos, mas de boa complexão; estavam completa e uniformemente untados de tinta de urucú; os homens traziam então uma simples tanga estreita, *calimbé* ou *rabo*, faixa que prendem á cintura com um cordel e fazem passar sob o perineo, para fixar depois a ponta atraz, passando-a simplesmente sob o cordel.

Assim, escondem os órgãos genitais; a mulher trazia uma tanga larga de pano encarnado, pendendo das virilhas.

Os homens usam, no terço superior da perna, uma estreita liga de fibra pintada, com uma pequena borla de fios de fibra.

A's 10 horas, deixámos a maloca dos índios, ficando estes muito satisfeitos com os presentes recebidos.

Raros jauaris, muitos inajás; andira-uchi (*Andira retusa*).

Temos então á vista um exemplar de arvore que os canoeiros disseram-me chamar-se «piquiárana» (*Caryocaraceas*: *Caryocar glabrum* Pers.) igual á antes encontrada em flor na Cachoeira da Zoada.

Voando sobre o rio, vimos então um exemplar do gavião caripi, branco e preto que me informaram ser piscivoro.

Pacova sororoca frequente em ambas as margens; um grande pau d'arco (*Tecoma* sp.) em flor; um alto arapari; muita peúva ou paraparâ em flor (*Jacaranda copaia* D. Don.).

A arvore coataquiçaua, sem folhas, na mata, com seus galhos nús muito elevados.

Algumas *Uranias leilus* voam sobre o rio e bem assim *Catopsileas* amarelas.

Um grande arapari, deitado sobre o rio na margem direita, com tronco de 1 m. de diametro e 6 m. de longo; a casca é escura, destacando-se em placas espiraladamente.

Araçá de folha miuda em ilha de pedra com areia. Piúvas altas em flor (*Jacaranda copaia* D. Don.) na mata de ambos os lados do rio.

Inajá sempre frequente; mamorana (*Bombax insignis*?) com flor e fruto novo á beira do rio; aninga; não tenho visto *Combretum Aubletii*, até então frequente.

Em uma praia, á sombra de uma arvore, surgem tres tapiris de indios.

Em uma ilha de areia e pedra, 4 exemplares de arvore que o Ricardo disse-me chamar-se «itaúbarana»; estavam sem flor; seu nome vulgar é atribuido a *Sweetia nitens*, leguminosa.

O rio aqui está cheio de ilhas de areia e pedras.

A's 13 horas, na margem esquerda registam-se os primeiros exemplares de uauassú (*Orbignya* sp.); havia tambem na mata bacabão com cacho (*Oenocarpus* sp.), a imbaúba de folha larga e lobos largos, como vira pela primeira vez no Mel, e a de folhas pequenas isocolores.

Uma grande espadeira, com vagens por tres ou quatro, no apice de um longo pedunculo filiforme (*Eperua falcata*), proximo ao rio.

De novo aqui a orquidea antes colhida sob nº 5511 servindo como jardim suspenso de terriveis formigas «tapiú»; foi tambem verificado aqui o aruá (sem formigas) *Cordia scabrifolia* A. DC.

A's 3 horas — Frequencia de inajá na mata; araçá em praia de areia; grupos de munguba á beira do rio; moitas de aninga. Grande morcegueira ou andirá-uchi cheia de frutos verdes.

Aqui de novo a bombacacea de que colhi frutos e paina na Cachoeira do Jacaré (*Bombax globosum*, prob.).

O Primeiro Campo

A's 6 horas, na margem esquerda notou-se brusca rarefação d'a vegetação florestal, aí redusida a uma pestana; verificou-se aí então o primeiro campo, plano, cercado de mata, um *campinho*, como já denominado antes por Avelino de Oliveira (l. c.), com capim baixo e muita lixeira (*Curatella americana* L.) de pequena altura; em menor quantidade ha tambem uma pindaíba (*Anonacea*).

Na estreita pestana que o limita á beira do rio, indicaram-me entre outras arvoretas, um exemplar de marupá (*Simaruba* sp.?).

Das gramineas, colhi o exemplar nº 5513: *Panicum Rudgei* Roem et Schult., e nº 5514: *Trachypogon ligularis* Ness..

Voltando ás canôas, continuamos rio acima entre aninga, na beirada e arçasais em ilha, com uma velha itaubarana (*Sweetia nitens*?), pouco elevada; o rio aqui, pelos sinais existentes, galga tres metros nas maiores cheias.

A's 16h. e 20, surge nova pestana clara de rio, á margem esquerda, denunciando novo claro (campestre?) na mata; nessa pestana, as arvoretas dominantes são « tenteiros » (*Ormosia cuneata* Ducke), então em fruto e de que antes colhera exemplar no rio Cuminá; havia tambem mamorana, bem junto ao rio.

Frequencia de arapari á beira do rio; surge-nos então em flor na mata, uma grande arvore leguminosa, de flores amarelas em cachos terminais.

Uma bela peúva (ou parapará: *Jacaranda copaia* D. Don.) em flor na margem direita; na margem esquerda, Mamorana na pestana de rio, ao lado de arapari, parecendo haver campo por traz, da pestana rala.

Um grande cajú-assú e pacovas-sororocas na mata, na margem direita.

Genipapo (*Genipa americana* L.) com frutos novos é arvoreta de beirada, como na mata da Cachoeira do Tronco.

Aninga em moita com a malpighiacea de flores violaceas antes citada (*Heteropterys macrostachys*), em terreno encharcado de beirada.

A's 17 horas acampamos á margem esquerda, á boca do Igarapé S. Antonio (nome dado pelo Padre Nicolino) onde deparámos o

Primeiro Chavarrascal

Formação arborea de pequeno porte, arvores esguias, algumas tortuosas, de casca e folhas grossas; arvores pouco distantes uma das outras, mas permitindo transito, com predominancia da Myrsinacea (*Rapanea guianensis*) e *Roupala* sp. (sem flor na ocasião), *Miconia stenostachya*, *M. albicans*, *Luehea paniculata*, etc.

Terreno silico-argiloso, compacto, seco, com rala vegetação graminacea em que predominavam *Trachypogon ligularis* Nees e *Andropogon bicornis* L. (rabo de raposa).

O Príncipe Max. de Wied, em um de seus trabalhos, definiu o charravascal ou chavascal, como a forma degradada da floresta, limitando campos secos e em geral os Campos Gerais no Brasil; é o caso do charravascal no rio Cuminá.

Gonzaga de Campos, em seu Mapa Florestal (2ª ed. p. 99), transcreve a definição de «charravascal» segundo General Rondon (Conferencias sobre as Expedições da Comissão de Linhas Telegraficas de Mato Grosso — *Jornal do Comercio* de 19-30 Abril 1911): «*um espesso trançado de varas finas, taquarinha e gravatá, mais fechada que as catingas de que dijere tambem pela vegetação; semelhantes aos «espinhaes» da Argentina e aos «capparraes» do Texas.* Ha a acrescentar que os charravascaes que então viamos no rio Cuminá, eram isentos de gravatás e antes *formados de arvores medias, de 3 a 5 m. de altura, aproximadamente, mas permitindo passagem facil; o sólo é aí revestido principalmente de sapê. E' desagradavel percorrer um charravascal onde tem-se noção de secura do sólo e fogo iminente na macega.*

Aliás ha modalidades de charravascais, chavascais, bamburros ou bamburrais; esses termos, se não sinonimos, expressam formações florísticas muito aproximadas: vegetação lenhosa xerofila, de arvoretas ou de plantas esguías (varas).

Bernardino José de Souza, em sua *Onomastica Geral da Geografia Brasileira*, Baía, 1927 define o «charravascal» «como uma especie de catinga fechada do nordeste brasileiro».

E a proposito de chavascal diz: «o mesmo que charravascal», semelhante tambem ao que se chama «bamburro».

Bamburro: «termo matogrossense, designativo de um emaranhado de mato muito fechado e baixo, geralmente entremeiado de espinho, cipó e macega» seg. Comandante Pereira da Cunha «*Viagens e Caçadas em Mato Grosso*», p. 87; seg. Rodolpho Garcia: vegetação arbustiva, com aspecto de chavascal por sua densidade: charravascal muito sujo». (B. de Souza l. c.).

Como se vê, ainda não estão bem definidos estes termos; a meu ver são termos genericos, de formações variaveis e cuja definição segura depende de estudo detido do assunto; a definição completa terá de resultar das definições particulares das diversas modalidades de charravascal, chavascal, bamburro ou bamburral, no Brasil, isto é, charravascais com plantas espinhosas (e então especie de catinga fechada); charravascais sem plantas espinhosas (sem gravatás por exemplo), como os do rio Cuminá; charravascais com taquarinha, como verificado pelo Prof. Julio Cezar Diogo, na Serra do Ricardo Franco em Mato Grosso (vide Gon-



Visita do General Rondon á maloca de indios Pianogotós — Rio Cuminá



Indios Pianogotós, no Rio Cuminá, na troca de artefatos

(Foto Major Carlos Reis)

zaga Campos (Mapa Flor. 2ª ed. p. 99), etc.); e ainda modalidades simplesmente arbustivas e já então *carrascos* ou *carrascais* grossos, como ha cerrado e cerradão; o charravascal de arvoretas pode ser considerado uma transição para o cerradão.

E' tambem d'aqui a cyperacea *Rynchospora cephalotes* Vahl.

Havia muitas arvores, em maioria sem flores; entre elas *Piptadenia peregrina* Bth., a respeito da qual disse-me o General, ser o mesmo angico do Rio Branco.

Outra arvore, a caraúba (*Tecoma caraiba* Mart.) é o «paratudo» em Mato Grosso, egual ao do Pantanal matogrossense; caimbé (*Curatella americana*), conhecida em Mato Grosso pelo nome de *lixeira* (ou folha de lixa) e em Minas, por *sambaíba*; outra arvore media é o *murici* ou *mirichi* do Campo (*Byrsonima crassifolia*) que em Mato Grosso se chama *semana*, segundo General Rondon; uma arvore de borda da mata, nos foi então mostrada, sob o nome de acapú e que segundo o General Rondon é o pau de bugre, em Mato Grosso; não estava em flor.

Em uma aberta da mata, com sapetal, em um desses charravascais, colhi a filicinea *Lindsaya stricta* var. *elegans*.

Domingo 11-Nov. — E' aqui regular ás 5 h. da manhã o canto da Aracauan (*Ortalis cumanensis*) — Muito orvalho á noite; cerração densa, pela manhã.

Proseguindo viagem, ás 6 1/2 h., encontramos de novo vegetação florestal continua, então com frequencia de mongubas de pequeno porte (10 m. de altura), grandes peúvas (*Jacaranda copaia*) em flor, a pequena jurubeba, o araçá de flor grande com aninga intercalada; no amago da mata, grandes exemplares de *Anthurium*, epidendros, das especies já indicadas. —

Muita morcegueira (*Andira retusa*) que temos encontrado frequente e sempre carregada de frutos verdes; genipapo (*Genipa americana*), em geral de pequeno porte, inajá, arapari, geniparana etc..

Os jauaris vão rareando; balatas, cuiarana, são registadas, assim como a já citada *Heisteria Kappleri*; o maracujá de flor vermelha (*Passiflora glandulosa*) sempre frequente, assim como a bignoniacea escandente (*Paragonia pyramidata*), de flores lilazes.

Na fauna: uma pomba trocaz; alguns carapanans (*Culicideos*), por alguns minutos e logo tocados pelos ventos; um gavião tezoura (branco e preto) e tucanos-cachorrinho.

Aninga, em moitas; taperebá em flor (*Spondias lutea* L.); grandes angelins com enormes sapopemas; coataquiçaua, etc.,

A vegetação da margem esquerda torna-se mais rala, com frequência de pindaiba (Anonacea: *Xylopia* sp.) e angico (*Piptademia peregrina*); a da margem direita apresenta-se mais vigorosa.

Alguns morrotes, ao Norte, com balata.

Campo Grande

A's 9 e 15 minutos, tendo de passar uma cachoeira, deparamos á margem esquerda um campo grande, com caimbé, ca-raúba, açouta-cavalo (*Luehea divaricata*) em flor, taruman-tuirã (*Vitex flavens*), sebipira (*Bowdichia virgilioides* prob.); pau de candeia ou candeia (*Plathymenia reticulata*), vulgarmente chamada vinhatico do campo, no Brasil central; pau terra (*Qualea grandiflora*), vulgo capotão em Mato Grosso; murici ou mirichi (*Byrsonima coriacea*) correspondendo á *semana* de Mato Grosso; caroba do campo (*Jacaranda brasiliana* Pers.).

O campo tinha sido recentemente queimado, talvez ha um mez apenas e com vegetação nova; colhi, em flor, variados material, estando já classificados as seguintes especies: *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* como gramineas dominantes; de permeio: uma interessante myrtacea rasteira (*Psidium* sp.) a que chamam «araçá rasteiro do campo»; *Eriosema heterophyllum* Bth., leguminosa de flores amarelas; *Clitoria guianensis* Bth., de flores azuladas (petalos alvos e vexilo azulado com uma mancha amarela); *Phaseolus semierectus* L. (?), de flores vermelho-escuras; *Phaseolus linearis* HBK., de flores azul-violaceas e folhas lineares, vulgo «panapaná roxo» em Marajó, seg. J. Huber (Bol. Mus. Goeldi V-1909 p. 149) e que segundo A. Ducke (Arch. Jard. Bot. IV p. 333) é peculiar a Guiana, Amazonia, (Amazonas e Pará), Colombia, Perú, Paraguai, Centro de Mato Grosso, Goiaz, Minas; no Pará é citada para os Campos firmes de Marajó, Almeirim e Montealegre (Serra de Itanajury) seg. Ducke l. c.; as demais especies são tambem de grande area geografica, como faço vêr, nas listas sistematicas; alem das citadas, mais as seguintes já identificadas: *Andropogon semiberbis* (Nees) Kunth, *Elyonurus* aff. *barbiculmis* Hack., gramineas.

Muito frequente a cyperacea *Bulbostylis paradoxa*, vulgo barba de bode, tambem peculiar aos Campos do Rio Branco e aos centrais do Brasil.

O terreno do campo é sinuoso e muito rico em canga; havia miritis (*Mauritia* sp.) em baixadas humidas, com terra negra (cumulose) em brocotó ou minhocal (terreno cheio de mon-

ticulos esboroantes, de 20 a 30 cm. de altura e 20 a 30 de diametro).

Na margem direita continúa densa a vegetação florestal, com frequencia de balata; cessando o campo, torna-se tambem florestal a margem esquerda que d'ora em diante apresenta frequencia de tenteiro (*Ormosia cuneata*) e os mirichis arboreos (*Byrsonima* sp.) que se encontram nos campos.

Munguba, peúva, coatiquiçaua e outras comuns são frequentes; como novidade, cito a proteacea de fruto conico e revestido de pêlos amarelados e sedosos como camurça e que segundo Ducke é a especie *Panopsis rubescens* (Schott) Ducke (*Andripetalum rubescens* Schott, segundo a Flora de Martius que a indica na Guiana Inglesa, Pará (Santarem), e Goiaz: Rio das Areas); e a arvore n. 5562 (*Ouratea castaneaeifolium* prob.) de que vinha vendo frequentes exemplares, mas não em flor; só aqui a encontrei florescente.

Os Campos Gerais começam na Margem Esquerda

Essa vegetação florestal passa a ser galeria ou pestana de rio, tambem chamada mata ciliar; vae perdendo a pouco e pouco a espessura e certas especies mais silvestres.

Surgem trechos de campos á margem esquerda, ora vindo até a margem, ora encobertos pela pestana de rio; na margem direita, porem, continua a floresta geral, até adiante onde se encontra o Morro Tocantins.

Os campos gerais no rio Cuminá vêm na margem esquerda, muito mais abaixo do que na direita.

De um e de outro lado o barranco do rio é de 3 a 4 m. de altura; uma vez por outra, porem, a margem é baixa, alagadiça e então é aí dominio do arapari, do tachi (*Triplaris surinamensis*) e outras higrofilas.

Nos campos, ou antes nos trechos dos Campos, vindo até a beira de rio e que inspecionamos, eram frequentes as especies já citadas e em especial a cyperacea *Bulbostylis paradoxa* (Spr.) C. B. Clarke (= *Scirpus paradoxus* Spr.), de grande area no Brasil central, como citada, por exemplo, por Warming na Lagoa Santa (E. de Minas).

Vimos hoje a primeira onça pintada (*Felis onça*) que fugiu, ao nos ver.

A falta de aves aquaticas está nos fazendo presupor ausencia de lagos ou lagoas nos campos; o *quero-quero*, ave cam-

pestre de Guiana (*Belanopterus cayennensis*) alegraria muito o ambiente, se por aqui vivesse.

Iamos encontrando uns campos recentemente queimados e outros ainda em macega alta de 1,50 a 2 m.; nos de macega são frequentes os carreadores ou caminhos de anta; nos campos queimados as arvores mostram na base do tronco os efeitos nefastos do fogo que afinal não se sabe por quem ateiado; provavelmente pelos indios, os unicos habitantes da região.

12-Novembro — Passamos a noite em um trecho de campo á marcha esquerda; muito orvalho, a ponto de estar de manhã gotejando o toldo da barraca.

Notamos aqui a caroba do campo (*Jacaranda brasiliana* Pers.), arvore; a interessante rubiacea arbustiva de caule suberoso (*Psychotria rigida*), chamada *gritadeira* no Brasil central e que depois encontrei muito frequente nos campos adiante e em especial nos do vale da Serra Tumuc-Humac; caimbé (*Curatella americana*), caraúba (*Tecoma caraiba*), etc.; em geral arvores tortuosas, exceção feita da carauba, da Maria Preta e do Pau Terra.

Foi notado aqui o pequeno papagaio chamada *Jandaia* em Mato Grosso; uma coróca (corocoró ou cororoca: *Phimosus nudifrons*), um tucano-cachorro (*Rhamplastus tucanus*), um mutum-poranga (*Crax atector*) e um cujubim (*Cumana cumanaensis*)

Pouco depois, densa vegetação florestal de ambos os lados e no rio a Ilha Grande do Aborrecimento (como a batisou o Padre Nicolino); ao paraná que contorna esta ilha foi dado o nome de Paraná Valent  do Couto, pelo General.

Muita pe va em flor (*Jacaranda copaia*); *Heisteria Kappelerii* e frequência de trepadeiras, em especial a bignoniacea *Paragonia pyramidalis*, de flores lilazes; frequência de inajá (*Maximiliana regia*) em ambos os lados, taperebás (*Spondias lutea*), *Vanilla* sp., algodoeiro do mato (*Cochlospermum orinocense*) em pedras; de quando em quando uma moita de Jauari e de aninga em margem encharcada.

Morro Tocantins e Primeiro Campo   direita — A's 15 horas, a mata densa na margem direita cessou bruscamente, cedendo a vez a uma vegeta o arborea acentuadamente xerofila, de arvoretas esguias, densas e que depois de mais em mais decrescem em tamanho, isso em um curto espaço de talvez 100 metros; logo em seguida surge o campo geral da margem direita, sobre uma ribanceira a prumo, de 4 a 5 m. de altura, de taba tinga branca e uma camada superficial de 1,20, arenosa, amarelada, sem arvores de beirada.

Em zona plana, eleva-se então o chamado Morro Tocantins, em cujas visinhanças Avelino de Oliveira (l. c. p: 36).

verificou sólo pardo escuro (areia media, fina e muito fina e argila, permêavel, não solto) e sub-sólo até 60 centímetros de profundidade, pardo escuro passando a amarelado, com o mesmo material, iporem humido, e declara que pela côr, textura e estrutura, é semelhante á secção de sólo, em geral dos campos do Rio Branco, no Amazonas.

Nos miritisais (l. c. p. 38) encontrou «sólo argiloso e preto, do tipo denominado *cumulose* ou acumulado».

Estavamos então em plena zona dos Campos Gerais do Parú do Cuminá; a primeira impressão é de que são campos silenciosos, faltando-lhe a fauna peculiar ás zonas campestres em que, alem de terrenos altos, ha banhados, lagôas, lagos.

O Morro Tocantins, cujo nome lembra o Engenheiro Gonçalves Tocantins que aí esteve em 1893, é um morrote isolado, no campo que pouco adiante é sulcado por um igarapé, das Borboletas, segundo Padre Nicolino que o visitou em 1877 e 1882, ou Igarapé Tocantins, segundo Avelino de Oliveira.

De fato são frequentes as borboletas amarelas (*Catopsi-leas*); o igarapé apresenta alta pestana florestal e um belo travessão encachoeirado, com frequencia de *ipê do igapó* (*Macrolobium bifolium*), em margem baixa.

13-Nov. — Acampados hontem na pestana do Igarapé Tocantins, fomos hoje cedo ao Morro; saindo da pestana de rio, na direção do morro, passamos primeiro por um bambural quasi só de varas, e depois entramos no campo, arenoso, com gramineas xerofilas, muita canga e muito *Bulbostylis paradoxa* a que chamam *barba de bode* (nome tambem de varias gramineas, no Brasil) e *Scleria cyperina* Willd.; a vegetação lenhosa era essencialmente de *Tibouchina aspera* Aubl., *Ocotea* sp., *Machoeium ferrugineum* Pers., *Miconia rubiginosa* DC., caimbé, pau terra, mirichi *Byrsonima coriacea*, araçá amarelo (*Psidium* sp.) com frutos maduros e muito doces, candeia (*Plathymenia reticulata*), *Roupala* sp., *Mabea* sp., etc..

Após o almoço proseguimos viagem rio acima, notando que na margem esquerda do paraná Tocantins ha denso e vasto charravascal, sobre barranco alto.

Nota-se aqui uma vez por outra sobre arvore de beirada o emaranhado amarelo do cipó chumbo (*Cassytha americana* Nees, Lauracea).

O lourinho (*Ocotea* sp.), já citado, vae-se mostrando frequente; sempre que a pestana florestal engrossa (e chega ás vezes a grande trecho do mata) renovam-se as especies de terra firme da mata geral; na margem humida ou fresca os araparis, tenteiro, mamorana, marajá, jauari, etc.; uma ilha apresenta muita

pindaiba preta (*Xilopia* sp.) e itaubarana (*Sweetia nitens*, provavelmente).

Na fauna registou-se, isolado, um pavãozinho do Pará (*Eurypyga helias*).

Frequencia de *uauassú* (*Orbignya* sp.) na mata; nos lugares mais secos e pedregosos, a palmeira *piririma* (*Cocos Syagrus* Dr.), em especial em morrotes resequidos e com muito canga; ha tambam morrotes florestais.

E assim prosseguiu monotona a vegetação, varios dias a seguir, compreendendo os seguintes tipos:

1. *Pestana de rio*, ora rala, ora densa, de terra firma ou de varzea ou igapó, com as arvores indicadas e por vezes com a trepadeira *Securidacea rivinaefolia* St. Hil., sempre frequente em todo o percurso.
2. *Campos serrados*, em que ha macega alta, heteroclyta ou se queimado, tem como dominantes e em flor as gramineas *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*; as arvores são caimbé, carauba, pau terra, Maria Preta, etc.
3. *Charravascal*, com dominancia de *Roupala* sp. e *Rapanea guianensis*, o solo revestido de sapê (*Imperata brasiliensis* e *I. contracta*).
4. Raros e pequenos trechos de *campinas*, isto é, campo sem arvore.

Seria extremamente fastidioso estar repetindo cada dia as mesmas plantas; a vegetação prossegue assim, nos Campos Gerais, até o vale da Serra Tumuc-Humac, onde, varios quilometros antes da Serra, ressurge densa a floresta que cobre, a seguir, toda a Serra e prossegue pela Guiana alem.

Apenas cumpre registrar: Abundancia de bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) então em fruto maduro, nas pestanas largas e aproveitado pelo cachoeiristas para vinho; esta palmeira é chamada *Turú-palm* na Guiana Inglesa, onde faz parte da vegetação de pantanos com palmeiras, segundo Miles Haman e B. R. Woods,

Abundancia de miriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) esparsa em Tropical Woods, Set. 1928.

ou em grandes grupos, em especial nas ravinas frescas, de terra preta.

Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) esparsa na pestana larga ou em grupos, formando andirobal (*Carapetum*).

Morototó (*Didymopanax morototoni*) em mata densa ou como arvore de orla de mata nos Campos e que depois se repetiu até o vale da serra Tumuc-Humac.

De quando em quando, em terreno mais duro ou empedrado, um charravascal de arvoretas, onde se verificaram arvores, então sem flores e que correspondem ao *ajusta-contas* ou *carvoeira* de Mato Grosso, ao *guanandi* e ao *sobro*, também matogrossenses, de permeio com Roupala; e bem assim o chamado pau de fogo (Pêra bicolor Miill. Arg.).

Sempre frequentes a escova de macaco (Combretum Aubletii), o tenteiro, andira-uchi, taruman, arapari, tachiseiro, a pacova sororoca.

A 15 de Novembro, sobre pedras no meio do rio e devorando carniça, vimos pela primeira vez, um bando de urubús comuns.

O General resolveu passar aqui o dia, para despachar amanhã para Obidos algumas canôas, afim de diminuir o pessoal e fazer subir novo abastecimento, para atender a nosso regresso da Serra; preparámos então nosso acampamento á sombra de arvores, em um barranco alto, á margem direita do rio.

Ofereceu-se então oportunidade para remeter para Obidos, ao escritorio da Inspeção de Fronteiras, todo o material sêco e que já estava sendo uma pesada carga.

Hoje foi aqui solenizada a data da proclamação da Republica, com hasteamento da bandeira e melhoria do rancho.

16-Nov.-928 — Estavamos acampados á sombra de uma das grande arvore aqui muito frequentes e que venho registando como sendo um dos paus mulato, mulateiro ou mais propriamente «*coataquiçaua*».

O General disse-me que essa arvore chama-se *cumarú-ferro*; o canoeiro Pedro, também entendido em plantas, disse-me chamar-se «*cumarurana*», de madeira leve, facil de trabalhar; outros afirmam ser muito dura a madeira; o Ricardo teima que a arvore chama-se *muirajuba*, nome este dado a Apuleia molaris (Leguminosa, pau mulato ou muirajuba, do medio Tapajoz).

A arvore estava sem folhas, sem flores, sem frutos, como sempre a vinha encontrando, frequente.

Havia no tronco um orificio de colmeia de abelha «*pé de pau*» e que dizem produzir mel superior; no entanto o Pedro informou que a abelha é preta e que o mel não presta.

Tratámos então de verificar se de fato era mole ou dura a madeira, ao machado; o Pedro apressou-me á demonstração, pois ele é que dizia que a madeira era mole; de fato, madeira mole, de amago amarelo, propria para taboado, disse-me o Pedro; assim não é este o *coataquiçaua* de madeira dura.

Como vamos ver, reina confusão no relativo a pau mulato, *coataquiçaua* e *muirajuba*, como acontece com outros termos.

Nestas condições, e teimando o Ricardo em dizer que essa arvore é muirajuba e não coataquiçaua, como ele dissera antes, resolvi indicar pelo nome de pau mulato essa arvore, uma das mais altas na mata geral, mas então sem folhas e de galhada nua muito saliente; notei que não é bem a que via desde a cachoeira do Tronco; o Pau mulato do Tronco é mais vermelho, mais côr de tijolo, ao passo que este d'aqui é cor de tijolo esverdeado.

Tinhamos assim a considerar na zona dois paus mulatos; dois mulateiros, um de casca esverdeada e outro ferruginoso, um dos quais chamado coatiçaua (o ferruginoso); estando essas arvores, sem folhas e sem flores, não tinha pontos de reparo para discernir siquer sobre a familia respectiva.

A. Ducke, a maior autoridade atualmente, quanto á flora amazonica que vem estudando ha longos anos, em trabalhos publicados nos Arch. Jard. Bot. IV, 1922, diz haver pelo menos dois paus mulatos: Capirona Huberiana Ducke, arvore de tronco cor de tijolo, e Calycophyllum Spruceanum, distinguindo-se aquele por ser esverdeado, ao passo que Calycophyllum Spruceanum é ferruginoso.

O nome *coatiçaua*, atribuido antes só á pequena arvore *Peltogyne paniculata* Bth. (de Obidos), foi verificado ser tambem peculiar á nova especie *Peltogyne paradoxa* Ducke, arvore de casca vermelho-ferruginosa, inteiramente liza e de madeira durissima, violacea (Ducke l. c. p. 5); a arvore que então tinhamos á vista e de que verificavamos o cerne, não era, pois, *Peltogyne paradoxa*; e por ser de casca esverdeada, é provavelmente *Capirona* (um dos paus mulatos).

Dou a seguir a serie de paus mulatos da Amazonia, distinguindo-se *capirona* (*Capirona Huberianum* Ducke), *coataquisaua* (*Peltogyne paniculata* Bth. e *P. paradoxa* Ducke), *mulateiro* e até mesmo a *muirajuba* (*Apuleia molaris*) que tambem é chamada pau mulato; o pau mulato, verdadeiro, do baixo Amazonas, ao que estou informado, é a rubiacea *Calycophyllum Spruceanum*.

Reportando-me a trabalhos de J. Huber e de A. Ducke, temos a considerar as seguintes especies:

1. Pau mulato ou pau marfim (Baixo Amazonas): *Calycophyllum Spruceanum* — Rubiaceae.
2. Pau mulato ou muirajuba (Medio Tapajoz): *Apuleia molaris* Bth. — Leguminosa.
3. Pau mulato de terra firme ou quaruba (Faro): *Qualea Dinizii* Ducke, Vochysiaceae.

4. Pau mulato ou capirona: *Capirona Huberianum* e provavelmente também *Cap. decorticans* Spruce que é semelhante no caule: árvore de casca liza, a princípio verde, passando a ferruginoso quando se destaca. Vide A. Ducke — Arch. Jard. Bot. IV — 1930, p. 182; Rubiaceae.
5. Coataquiçaua: em Obidos: *Peltogyne paniculata* Bth.; em Almeirim: *P. paradoxa* Ducke; Leguminosa.

O charravascal continúa aqui, de um lado e outro do rio, por traz de pestana marginal que o encobre, sendo que na margem direita larga pestana, densa, de alta floresta marginal.

A's 14 h. e 1/4 desceram 4 canôas com 23 homens, de regresso a Obidos, com incumbencia de voltar com abastecimento, devendo estabelecer um deposito na Cachoeira da Paciencia e o restante vindo a nosso encontro, onde então estivemos.

A's 14 h. e 20, retomamos por nossa vez as seis canôas restantes, para prosseguir rio acima, com 27 tripulantes.

Densa mata na margem direita; pestana rala, deixando ver charravascal por traz, na margem esquerda.

Abundancia de tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke) em ambas as margens.

Na margem esquerda, pouco depois de uma curva, o charravascal vem até a barranca alta do rio.

Algumas cyperaceas esparsas e alguns exemplares de *Adiantum*, na barranca, este feto sem sóro e que aqui é frequente nas matas (*Adiantum* sp.), o mais frequente na região.

Aninga, araparis, munguba na vegetação da margem direita.

A mirtacea de flores alvas, a que chamam-se *murta*, na beirada da margem direita.

Arapari, genipapo, a grande piriquiteira (*Buchenavia* sp. prob.).

Charravascal na margem direita e depois margem mais baixa alagadiça, com grandes araparis, taruman, etc..

Charravascal grosso vindo até a borda do barranco na margem esquerda (16 h. e 20'), onde se vê um morrote com mata de altura media.

Colho aqui ramos floridos do tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke) que venho observando em fruto desde o rio Cuminá; as flores são azul-violaceas e pelo que se vê, a floração começa muito mais cedo no rio Cuminá que no rio Parú do Cuminá; ou então questão de vegetação individual.

A' margem esquerda o charravascal. Na margem direita, mata baixa com frequencia de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.).

Para pernoite, acampámos á tarde á margem esquerda, á boca do Igarapé 15 de Novembro, como o denominou o General; servem de suporte ás rêdes as arvores de pestana de rio, onde frequente a melastomacea então em flor (nº 5559) que me informaram chamar-se «*maramará*».

Defronte do pouso, na margem direita do Parú do Cuminá via-se um grande paricá (?), uma piúva em flor e um exemplar de *Triplaris surinamensis*.

A^a beira rio, uma moita de cerca de 50 m. de araçá, Pacova sororoca em uma das margens.

17-Nov.- — Um reconhecimento do Igarapé 15 de Novembro, a cuja foz tínhamos pernoitado, evidenciou charravascal denso nas margens.

Na pestana do Parú vimos a melastomacea vulgo *maramará*, grandes piriquiteiras (*Buchenavia* sp. prov.), com tronco de 1 m. a 1,50 de diametro, entremeiadas de arvores finas; mostraram-se altos exemplares de sapupira (*Bowdichia* sp. prob.) com tronco de 40 a 50 cm. de diametro; não pude reconhecer a folha da arvore, por estar muito alta a copa; a arvore «marfim», de casca muito esponjosa; grandes «ucuúbas»; exemplares novos de «ingarana»; apuiseiros, etc..

Plantas de chão, a cyperacea 5563: *Hypolytrum longifolium* Nees; a graminea 5562: *Streptogyne crinita* Beauv. que me disseram chamar-se «*aningapará*» nome que, em Marajó, é dado á conhecida aracea *Diffenbachia picta*, pelo que aquella denominação vulgar, muito provavelmente é errada, em relação á *Streptogyne crinita* Beauv.

Viam-se na pestana exemplares novos de palmeira mumbaca (*Astrocaryum mumbaca* Mart.).

Chamo a atenção para esta expressão «*exemplares novos*»; a minha impressão é que nas matas do rio Cuminá tudo é novo, relativamente; as arvores não são muito grossas e aí não se pode falar em arvores seculares, embora as florestas o sejam; as castanheiras são as maiores arvores, mas estas desenvolvem-se rapidamente, pois, aos 4 anos dão flores e aos 5 dão frutos; tambem *Heterostemon mimosoides*, a leguminosa plantada por Dr. Picanço Diniz no Salgado, deu flores aos 5 anos, sendo apenas de 1,50 a 2 m. de altura; parece ser quasi axioma viver pouco o ser vivo que começa cedo a reprodução; assim sendo, as castanheiras não devem ser arvores de vida muito longa; neste caso, dir-se-ia, as matas deviam estar atulhadas de troncos de arvores mortas, o que não acontece.

E' preciso então contar com os fatores de destruição das arvores tombadas, em especial o cupim (Termitideo) arboricola que é frequentissimo na região e que aí age a um tempo como

destruidor de plantas e pulverizador de materia organica vegetal (humus para o sólo); é interessante, acrescentar que não encontrei termitideos terrícolas, nos campos do Parú do Cuminá; no entanto o cupim campestre é frequente nos campos do Brasil Central, onde forma os chamados «cupins» ou murundús, montículos de cupim.

Mais para dentro da pestana larga, uma arvore a que chamam «*achuá*» que dá tinta para cuia e que antes vira' na mata da Cachoeira do Breu; não estava em flor, pelo que limito-me a lembrar que esse nome vulgar é dado geralmente a Humiriaceas dos gen. *Saccoglottis* e *Vantanea*.

Uma *taboquinha* (*Guadua* sp.); a leguminosa vulgo «*patasana*» (?) de caule com 30 cm. de diametro; o morototó (*Didymopanax morototoni*), pacova sororoca, *herva de rato* (rubicea *Psychotria cuspidata* Bredem.), de flor alva e então com 1 m. a 1, m 50 de altura, frequente no subosque.

Tachí branco (*Tachigalia* sp., provavelmente), a imbau-ba de folhas pequenas argenteas na face inferior (*Cecropia paraensis*), o «*uruá felpudo*» com formiga (*Cordia nodosa* Lam.).

A palmeira «*caponga*», de folhas inteiras, longas de 2 a 3 m. de comprimento, por 20 cm, estreitando para a base e um pouco menos para o apice; não estava em flor; penso tratar-se do ubussú ou bussú (*Manicaria saccifera* Geartn. ou outra especie); vem a proposito lembrar que o gen. *Manicaria*, antes monotípico (o tipo com uma variedade «*mediterranea*» Trail), consta hoje de duas especies *M. saccifera* e *M. Martiana*, segundo Burret.

Acariúba, arvore de 15 m. de altura e de tronco com reinfrancias lineares longitudinais, pouco profundas; considero-a como sendo provavelmente ou a olacacea *Minquartia guianensis* Aubl. ou a leguminosa *Cenostigma tocantinum* Ducke (acaricuára do Tocantins), mais provavelmente a primeira especie citada; a planta, porém, não estava em flôr.

Uma arvore com aculeos mamiliformes no tronco, de caule com 30 cm. de diametro e que disseram-me chamar-se «*tamanqueira*», nome dado a rutaceas e a uma lauracea; o tronco mamiloso lembra o da rutacea do sul (*Zanthoxylum tuberculatum* p. exemplo) a que comumente chamam maminha porca (no Sul).

A beira rio munguba, taruman; a vegetação de subosque; na pestana indicada, é tanto mais suja, quanto mais se afasta da margem; passa a charravascal, na borda do campo proximo.

Voltando ás canôas, subimos um pouco o rio, tornando-se em seguida rala a pestana; coando luz, fez-nos pensar em campo; galgámos o barranco e verificámos que a razão da luz por traz da pestana de rio era uma vala funda, paralela ao rio e que inter-

rompendo a mata suja, deixava que a luz do sol chegasse aí até o sólo.

No Igarapé 15 de Novembro, disse-me de volta o General, ha charravascal de ambos os lados e muito tenteiro (*Ormosia cuneata*) como arvore de beirada.

A's 12 horas deixamos o pouso do Igarapé 15 de Novembro, para prosseguir viagem rio acima.

Continúa a pestana de rio, ora mais rala ora mais espessa e neste ultimo caso com frequencia de andiroba, paricá (grande arvore com folhas novas apenas apontando), bacaba, pácova, sororoca, mamorana, arapari, tenteiro, taruman, andirá-uchi, genipapo, murajuba, (?), em mata media, suja de varas e cipós e tanto mais suja quanto mais longe do rio, a cuja margem registam-se; aninga, duas imbaúbas de folhas pequenas, isocolores, de ramos pretos e alguns exemplares de marajá.

No rio alguns «*piuns*» (*Nomatóceros*, da familia «*Simulidae*» (?)) — incomodam os canoeiros que então trabalham quasi nós.

A arvore 5574, ainda em estudo, continúa a apresentar-se, de quando em quando em flor; da região estão identificadas as seguintes plantas, de que dou lista sistematica separadamente; *Ormosia cuneata* Ducke, *Bulbostylis paradoxa*, *Streptogyne crinita* Beauv., *Hypolytrum longifolium* Nees, *Olyra latifolia* L., *Jacaranda brasiliana* Pers., *Scleria bracteata* Cav., *Dryopteris protensa* var. *funesta*, *Schizoloma* (n. sp.?), *Byrsotima coccolobifolia* Kth., *Heisteria Kappleri*, *Homolepis isocalycia* (Meyer) Chase, *Eschatogramma Desvauxii* (Kl.) C. Chr., *Hiraea faginea* (Sw.) Ndz. f. *typica* Ndz., *Bauhinia rubiginosa* Bong., *Panicum laxum* Sw., *Heleocharis minima* Kth. var. *ambigua* (Skudel) Kükth., *Macrolobium bifolium* Pers., *Lindsaya stricta* (Sw.) Dry var. *elegans* Hk..

Uma *ucuúba* de flores alvas, arvore de 15 m. de altura na margem esquerda onde tambem se vê bacabão na pestana florestal; essa *ucuúba* é provavelmente *Virola surinamensis* Warb., miristicacea tambem peculiar á Guiana Holandesa, como indica o nome especifico; mas ha varias «*ucuúbas*» na Amazonia.

Uma moita de marajá; na mata marginal uma piuva em flor; na margem do rio mungubas e grandes mamoranas.

De novo a polygalacea *Securidaca rivinaefolia* St. Hil. que pela primeira vez registei na Cachoeira do Mel.

Grandes exemplares de castanha de macaco ou *castanharrana*, disse-me o Ricardo, que dá flores no caule; frequencia de tenteiro; moitas de aninga e marajá, o taruman é então uma das arvores mais frequentes.

A's 17 horas charravascal vindo até beirada do barranco, na margem esquerda; do lado oposto, beirada baixa com um alto tachi (*Triplaris surinamensis*).

Pouco depois saltamos na margem esquerda para acampamento da noite, em pleno charravascal, onde ha pequenas abertas, areas sem arvores e com sapê (*Imperata brasiliensis*) e raras outras gramineas: *Hypolepis isocalycia* (Meyer) Chase por exemplo; e a polypodiacea *Lindsaya stricta* (Sw.) Dry. var. *elegans* Hk.

Domingo 18 — Novembro — A's 6 h. da manhã deixamos o pouso, para prosseguir rio acima.

A' beira rio, de flores alvas, a arvore « piquiarana », (*Caryocar glabrum*) mais frequente no rio Cuminá que no Parú do Cuminá.

Frequencia de tenteiro em fruto, de piquiarana e da grande piriquiteira; sobre uma piquiarana dois apuiseiros novos (*Ficus* sp.);, abundante o andirá-uchi.

Logo de manhã (7h.) surgiu de novo á margem esquerda o campo cerrado, encoberto por pestana com bacabão, bacaba de leque (*Oenocarpus bacaba* Mart.) e Posoqueria longiflora, entre outras plantas; estavamos então passando a Cachoeira da Onça, vendo na mata densa da margem direita grandes exemplares de copaiba com folhas novas (*Hymenaea* sp.).

Saltei em terra na margem esquerda para ver o campo cerrado, colhendo então os exemplares 5584 (*Dioclea* sp.) e 5585 *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunt var. *typica* Ndz. f. *Kuntheana* Ndz.

Ha aí muitas gramineas mas não em flor, inclusive sapê (*Imperata* sp.) e grandes formigueiros de saúva (*Alta sexdens*), de que colhi exemplares.

No campo um morrote coberto de vegetação florestal, o qual interrompe o cerrado á beira do rio.

Proximo do rio, um belo miritisal (*Mauritia flexuosa* Mart.), em baixada humida; adiante alguns morrotes mais altos, campestres, ricos em canga.

O campo vem até a barranca da beira do rio, onde se encontram como representantes de pestana o « pereiro » (*Pera bicolor* Mill. Arg.), o perfumado umiri (*Humiria floribunda* Mart.), o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), andirá-uchi (*Andira retusa*), a que se misturavam *peúva do cerrado* (n. 5587: *Tecoma ochracea* Cham.) de flores amarelas e então sem folhas; o vinhatico do campo (*Plathymenia reticulata* Bth.) e o pau terra (5586: *Qualea grandiflora* Mart.), estas tres ultimas arvores sendo do campo cerrado, alem das arvores habituais no campo: caraubeira, e outras citadas.

As gramineas preponderantes mas não em flor aqui e que colhi em flor em outros campos recentemente queimados, eram:

1. *Leptocoryphium lanatum* (H.B.K.) Nees, vulgo «zaranza» em Marajó, segundo J. Huber — Bol. Mus. Goeldi V, 1909 p. 151; é de inflorescencias alvas; muito semelhante á seguinte:
2. *Sporobolus cubensis* Hitchc., nova para o Brasil, pois antes só conhecida de Cuba, America Central e America meridional septentrional; inflorescencias aureo-claras.

Alternando-se no terreno com barba de bode (*Bulbostylis paradoxa* (Cyperaceae), o pequenino araçá de flor alva perfumosa (*Psidium* sp.?), uma convolvulacea herbacea etc., constituíam-se aquelas duas gramineas as plantas dominantes.

São gramineas macias, tendo então 30 a 50 cm. de altura; acredito que a elas se refira Mm. Coudreau quando falou em «*capim mimoso*» em seu livro «*Voyage au Cuminá*», Paris, 1901.

Frequentissimas ambas as especies e sempre juntas, dão o mais soberbo aspeto aos campos recentemente queimados, com as suas graciosas inflorescencias alvacentas umas, ligeiramente douradas outras; cortes transversais das folhas, mostram a natureza xerogramica destas duas plantas, sendo *Leptocoryphium* do tipo conduplicativo de *Atropis maritima*, graminea boreal de alagados salinos de estuarios de rios.

Em formações mais densas nas baixadas, *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* cobriam morrotes e os pequenos vales.

Numerosas outras gramineas foram encontradas, porem, nos Campos Gerais do Parú do Cuminá, mas na macega dos campos antes não queimados; as duas gramineas citadas são as que primeiro se desenvolvem e se mostram em flor nos campos recentemente queimados (15-a).

Este campo ficou sendo chamado Campo das Codornizes, porque Benjamin Rondon caçou aí uma codorniz.

A bela arvore Umiri (*Humirea floribunda*) de casca perfumosa e que encontramos antes á beira rio, se apresentava aí no campo.

Almoçamos neste belo campo das Codornizes que depois percorri até um miritisal, de *Mauritia flexuosa* que infelizmente não apresentava inflorescencia na ocasião; dado o maior numero de especies de *Mauritia* atualmente conhecidas, conforme recente trabalho de M. Burret (em *Notizblatt des Bot. Gart. und Museum zu Berlin-Dahlem*), é de bom aviso não indicar especie, sem ve-

(15^a) *Gramineas do rio Cuminá*: vide A. J. de Sampaio — "Endemismos na Flora Neotropica", *Actas del Congr. Intern. de Biología de Montevideo*, suplem. fasc. I, pags. 121-142, 1930. Cito aí 46 especies, florestais e campestres.

rificação de bom material de herbario; creio, porem, tratar-se de *Mauritia flexuosa* Griseb.

O miritisal é aí féchado por um subosque lenhoso, de arvoretas diversas não em flor e pacova sororoca (*Ravenala guianensis*), esse conjunto coincidindo com ligeira baixada humida, de terra escura (cumulose); encontrei, porém, depois outros miritisais homogêneos, sempre em leito de igarapé então seco, e cujo solo se mostrava em «minhocal» (terreno com montículos de terra) oculto por densa macega de gramineas altas, sêcas, onde era regra encontrar também a bela graminea *Eriochrysis cayennensis*, vegetando bem e com suas espessas inflorescencias aureas, planta que existe na America, desde o Mexico até o Uruguai; por vezes no campo seco se encontravam miritis esparsos.

Muito sapé (*Imperata brasiliensis* e *I. contracta*) de per-meio com as gramineas dominantes *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* no campo; mas o sapê, de preferencia na borda dos Campos.

Ao 1/2 dia retomamos as canôas rio acima; após a serie de charravascals ou bamburrais que encontramos antes e em cujo interior tinhamos a desoladora impressão de que estavamos sem possibilidade de rumo, iamso encontrando agora belos campos, de que o das Codornizes, vindo até o rio com uma praia de suave e gracioso declive, é decerto um dos mais lindos trechos campestres.

A proposito de charravascal, lembro a descrição que Hartt fez de «*bamburral*» que encontrara na Serra Paranauára, no E. do Pará, em trabalho que publicou no Boletim do Museu Paraense vol. II, 1898 p. 355; aí diz Hartt: «O alto é plano como um soalho e coberto de uma vegetação de arvores pequenas e tão densa que depois de uma desesperada tentativa para nela penetrar, vi-me com a maior repugnancia obrigado a desistir do intento». Creio que tais bamburrais pertencem ao numero das chamadas falsas catingas por Hoehne, mas não o posso afirmar.

Prosseguindo viagem, continuamos a ver os lindos campos vindo até a beira do barranco, onde algumas arvores das já citadas (tenteiro, andirá-uchi) os emolduravam.

Na margem direita uma moita de *marajá* e frequencia de arapari e de bacabão em vegetação arborea de pestana por vezes densa.

Saltamos por um momento na margem esquerda para ver a mais bela arvore dos campos, o já citado «Umiri» (*Humiria floribunda* Mart.) de casca perfumosa e cujo perfume os índios usam ao cabelo, ao que me informaram.

Como já ficou dito, o umiri também é aqui um dos elementos de vegetação de beirada de rio, como o é também de borda

de campo e do proprio campo; mas no campo propriamente, como tive occasião de verificar, é, pode-se dizer, a arvore mais rara; muitissimo mais frequentes, sem nenhuma duvida, o caimbé, a caraúba, pau terra, o vinhatico do campo e mesmo o *Vitex* que em Mato Grosso chamam Maria Preta, segundo informação do General Rondon, e bem assim *Salvertia convallariodora* St. Hil.

Em pedras no meio do rio ha um revestimento de capim que me disseram chamar-se «*capim-piqui*»; não estava em flor; esse nome é dado, como verifiquei depois, á cyperacea *Dichromena repens* Vahl.

Aqui surgiu um pequeno jacaré (*Caiman* sp.) que nos disseram ser diferente do jacaretinga, por ter na cabeça duas cristas paramedianas.

Munguba e arapari na margem direita; frequencia de tenteiro e pacova sororoca em ambas as margens; escandente, a filicinea *Lygodium polymorphum* (Cav.) H.B.K.; registro tambem, entre outras plantas do campo, a gramínea *Panicum Rudgei* Roem. et Schult.

De quando em quando surge um igarapé, tendo á boca, em terra encharcada, pequenas moitas da *Alismatacea* de flores alvas, que pela primeira vez colhi na praia dos tres tapiris, á foz do Murapy, na bifurcação do rio Cuminá.

Dois morrotes em meio do campo na margem esquerda se apresentam cobertos de canga, gramíneas e barba de bode (*Bulbotylis paradoxa*), mas quasi sem as arvores do cerrado.

Briza fresca do sul.

Na margem direita pestana densa, com frequencia de arapari, da grande piriquiteira copada (não *Cochlospermum*), piquiarana (*Caryocar*) bacabão, andirá-uchi.

Sem flor, apensa a uma arvore á beira rio, uma cactacea com cladodio laminiforme

O rio está se tornando cada vez mais raso; a vegetação da margem direita torna-se rala, deixando ver por traz um charravascal; na vegetação de pestana ha pacova sororoca e em flor um exemplar de *Posoqueria longiflora*; ao nivel d'agua algumas pequenas moitas da já citada *alismatacea*, á boca de um fio d'agua que desce para o rio.

O charravascal da margem direita se mostrou até beira do rio por uns 300 metros, ocultando-se depois por traz de espessa pestana.

Marajá e aninga.

Um exemplar de «miritirana», palmeira *flabelifolia* de folhas menores que as de miriti comum; a especie é espinhosa; vide a respeito de *miritys* o citado trabalho de M. Burret» em Notzb. d. Bot. Gart. und Mus. zu Berlin-Dahlem.



O Rancho, no Pirarara — Rio Cuminá



Um indio Pianogotó — Rio Cuminá

(Foto Major Carlos Reis)

Em ambas as margens são aqui frequentes: pereiro (*Pera bicolor* Miill. Arg.) e o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke).

A's 16 horas e 15 minutos saltamos na margem esquerda para o pouso da noite, em um campo com alta macega.

Foi então apanhado no campo, pelo General, logo depois de queimado, um exemplar da pequena *saracura* de olhos cor de rubi e que o General disse-nos ser a mesma maxalalagá (*Creciscus maxalalaga*) dos chapadões dos Parecis; em Mato Grosso. (Vide Relatório da Comissão de Linhas Telegraficas).

19-11-1928 — Hoje, dia de Festa da Bandeira, o General resolveu festejar-o aqui.

A partir de 8 h. forte briza de sueste (vento geral dos campos), muito agradável, mas atrapalhando muito o preparo das plantas.

A's 11 horas galgamos um alto morrete para hasteamento da bandeira em um mastro colocado, bem no tôpo; por este motivo, o General deu a este morrote o nome de Morro da Festa da Bandeira.

Vargem e morros são aqui revestidos principalmente de *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, gramineas, tendo de permeio a cyperacea *Bulbostylis paradoxa* (barba de bode); são as dominantes, seguindo-se em frequencia a rubiacea *Psychotria rigida*.

As arvores dos cerrados (caimbé, pau terra, caraubeira, etc.) e capões de mato em terreno mais fresco, com muitas arvores de altura media, dentre as quais sobresaía, pela altura e pelas suas folhas douradas características, o morototó (*Didymopanax morototoni*).

Hoje o dia foi de festa; logo cedo o General fez distribuir paletot e calça de zuarte a todos os canoeiros, de forma que a respectiva formatura foi em uniforme novo.

Do alto do Morro da Bandeira, os campos se mostram a perder de vista na margem esquerda, com espessa pestana na margem direita do Parú; mas ainda não se avista bem a Serra Tumuc-Humac; na margem direita, por traz de uma pestana, manchas de charravascal se sucedem.

A vegetação graminea amarelo-clara dos campos se mostra recortada pelo verde de miritisaes e pestanas de rios e de igarapés, em todas as direções; além disso, capões de mato interrompem aqui e ali a vegetação graminea.

O General comparou o campo aos do tipo mineiro; em todo o horizonte verificam-se numerosos os morrotes que são uma segurança de abrigo nas grandes cheias, para o gado que aí se venha estabelecer futuramente.

A's 5 horas da tarde subimos de novo o Morro para a descida da Bandeira, com a mesma solenidade do hasteamento.

O morro é rico de canga, barba de bode (*Bulbostylis paradoxa*), *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* como dominantes, tendo de permeio principalmente o mirichi acaule (*Byrsonima verbascifolia*).

O General deu ao campo em que se eleva o Morro da Festa da Bandeira, o nome de *Campo da Maxalalagá*, por ter aqui encontrado a saracurinha (*Creciscus maxalalaga*) supra indicada, a qual foi apanhada ainda viva mas muito queimada.

A temperatura minima esta noite foi de 12°, disse-me o General.

20-11-928 — A's 6h. deixamos este pouso, rio acima.

O clima é aqui admiravel, cumpre registrar; trabalha-se ao sol, sem sentir-o muito quente; as noites são esplendidas; durante o dia a briza normal de sueste, ás vezes forte a ponto de me dificultar o preparo de plantas, suavisa enormemente o calor solar; durante as noites, lá pela madrugada, ninguem pode dispensar um bom cobertor na rêde; o frio que então faz, obrigou-nos a preferir dormir no chão sobre a rêde estendida, á guiza de lençol e armado o mosquitoeiro sobre 6 varas; no campo ha sereno abundante; por esse motivo, quando não armavamos o toldo, tinhamos de estender capa de borracha, sobre o mosquitoeiro.

Não temos tido mosquitos nem outros insetos, graças ao vento normal que sopra o dia inteiro.

As formigas que aqui encontro são inofensivas; e até mesmo algumas tocandiras (*Paraponera clavata*) são fugidias.

A proposito de tocandira cumpre-me citar o trabalho « Medical Report of the Hamilton Rice seventh Expedition to the Amazon in conjunction with the Department of Tropical Medicine of the Harvard University » 1924-1925, Cambridge 1926 em que estão indicadas duas especies de tocandiras, uma aggressiva (*Dinoponera*) e outra inofensiva (?); a que coligi na região foi classificada pelo illustre especialista Fr. Borgmeier, como *Paraponera clavata* Fabr.

Na margem direita do rio Parú do Cuminá, vista do alto do Morro da Bandeira, ha grande mata.

Na m. esquerda dominam campos, tendo na barranca do rio uma pestana, ás vezes reduzida a simples fileira de arvores, não raro falhada; nesta pestana a maior e mais bela arvore, frondosa e bem conformada é o Umiri (*Humiria floribunda* Mart.), já antes citada como a mais linda arvore dos campos onde por vezes, embora raramente, tambem se mostra isolada como as demais do

cerrado; mas o umiri é mais de pestana de rio e de borda de campo.

Ha grande abundancia de jaboti, (*Testudo tabulata*) de que diariamente se faz larga provisão para o rancho; pouco oferece, porem, como alimento, pois quasi só se aproveita o figado, ao espeto; deve ser mesmo citado como especialidade culinaria, da região; é interessante registrar que o macho é chamado « carumbé » e a femea « jabotá », como registou Gastão Cruls.

A' margem do rio, a barranca de cerca de 4 metros de altura, interrompe-se aqui e ali para dar lugar á margem baixa, igapó coincidindo geralmente com boca de igarapé, sendo aí frequentes o arapari, a munguba, grandes piriquiteiras copadas (*Buchenavia* sp.), copadas jutairanas (nº 5612: *Hymenaea* sp.), estas tombadas sobre o rio.

O mirichi arboreo, de folha miuda (*Byrsonima coriacea*) é outro elemento lenhoso de beirada, alem de o ser tambem do campo cerrado; disseram-me chamar-se tambem « mirichi de pomba » porque as pombas comem-lhe os frutos.

Moitas de aninga, de vez em quando.

Sempre mata média na margem direita, de cerca de 15 m. de altura, com frequencia de taruman (*Vitex cymosa*) e de genipapo.

No campo da margem esquerda, caimbé e pau terra são então as arvores mais frequentes, de regra baixas e tortuosas, mas alguns especimens atingindo 5 a 6 m. de altura, o pau terra de regra bem erecto, quer em terreno fresco, quer mesmo sobre morros.

Em ordem de frequencia; o *mirichi* arboreo de folha miuda e flores amarelas (*Byrsonima coriacea*) que tambem é de borda de campo e de beira de rio (nas pestanas ralas); o *vinhatico* do serrado ou candeia (*Plathymenia reticulata* Bth.), *caraúba*, (paratudo de Mato Grosso: *Tecoma caraiba* Mart.), a *caroba do campo* (*Jacaranda brasiliana* Pers.).

Miritisaes frequentes, ora em capão de mato, ora homogeneos.

Cerca de 8 h. na margem direita, de regra florestal, um morrote com mata rica de massaranduba ou balata (*Mimusops Huberi* Ducke) hoje *Manilkara Huberi* (Ducke) Chev.; é um verdadeiro massarandubal ou balatal, aliás extenso.

Cipó chumbo (*Cassytha americana*) raramente, nas arvores de beirada; na pestana rala, na margem esquerda, frequencia de tenteiro, mamorana e taruman, com araceas escandentes; pacoava na mata da margem direita; andirá-uchi, arapari, munguba, marajá e aninga á beira do rio; sobre pedral no rio: araçá de folha miuda.

A cactacea de cladodio laminiforme de bordos sinuosos mostra-se de novo mas sem flor; registam-se alem disso, entre outras plantas ainda indeterminadas: *Panicum pilosum* Sw., *Hypolytrum longifolium* Nees e *Scleria microcarpa* Nees var *foliosa* C. Wright.

A's 8 h. e 1/2 saltamos á margem esquerda, para ver o campo: a arvore aí dominante é então a carauba (*Tecoma cariba* Mart.); estavamos diante de um caraubal (paratual de Mato Grosso).

Neste campo surgiu o primeiro veado campeiro (*Dorcelaphus bezoarticus*); campo plano, ligeiramente inclinado para o rio, limitado ao fundo por morrotes e capões de mato. Gramineas macias (*Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*) dominantes.

Em seguida retomamos as canôas, rio acima; pouco depois foi registado pelo General um igarapé á margem direita, a que deu o nome de *Ribeirão de Oeste*; é na margem esquerda, um braço a que chamou Saccado de Lesta, este com muita munguba, pequenos araparis e maior frequencia de genipapo (*Genipa americana*).

Na vegetação arborea rala de pestana á margem esquerda, foi visto um primeiro exemplar da palmeira jactára (*Desmoncus* sp.) sem flor.

O Saccado de Leste é um igapó, então em lama que depois passa a mais seco, com um verdadeiro araparisal, de araparis grandes, de 10 a 15 m. de altura; o arapari, disse-me um canoeiro, é pau ôco que serve para tambor e tamboril.

Após o igapó, terra firme com campo extenso, com muitos morrotes, e miritisal na baixada; em alguns morrotes, densos capões de mato.

A beira do barranco aí, então alto de 3 m. entre tenzeiros, mirichi de folha miuda (*Byrsonima coriacea*) e taruman, a arvore de que colhi ramos sob nº 5618 (*Protium icicariba* (DC.) March., var. *glabrescens*, de Venezuela); os ramos cortados rescendem cheiro terebentinaceo, semelhante ao de manga espada; é em Mato Grosso, disse-me o General, uma «almecega do serrado»; uma *Burseracea balsamiflua*.

Alem dessas arvores foi-me indicada a uchirana, um pouco distante, mas não pude verificar os respectivos caracteres.

Voltando ao Parú, notam-se na margem direita exemplares de bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) e de piririma (*Cocos syagrus* Dr.); um grande paricá e um grande marroeiro (*Lecythidaceae*: *Eschweilera* sp.) de que se tira embira, disse-me o canoeiro, Romualdo.

Nota-se agora, de ambos os lados, pestana florestal densa com muita munguba e arapari.

De vez em quando araçá na beirada.

Vento fresco de baixo (vento geral dos Campos).

A's 11 h. na margem direita ha frequencia de uma arvore esguia, de folhas largas, rugosas, fortes nervuras penadas e que o canoeiro Romualdo diz ser semelhante ao «*tacacazeiro*» mas não este; o nome «*tacacá*» (ou *tacacazeiro*) é dado na Amazonia a varias especies de *Sterculia*, assim *St. elata* Ducke (rio Guamá), *St. speciosa* Schm. (rio Purús) e *St. pruriens* (Aubl.) Schm.; é mais provavel que seja *St. pruriens* (Aubl.) Schm., de Obidos e da Guiana Francesa.

Ao 1/2 dia saltamos para almoço, em um campo queimado á margem esquerda, campo quasi plano na vargem e com meias laranjas (morrotes pequenos arredondados), uns com pedras e vegetação xerofila, outros com capões de mato, na vertente mais fresca.

Capões de mato tambem na vargem e miritisais esparsos, limpos estes.

A's 2 h. proseguimos viagem e pouco depois saltamos na margem direita, para ver um campo que aí se mostrava; igual aos da margem esquerda e com alta macega.

Tivemos a impressão de que, após o campo do morro Tocantins, na margem direita, aqui recomeçavam os campos gerais nessa margem, pois antes e desde a margem norte ou esquerda do Igarapé das Borboletas (logo acima do morro de Tocantins), o que se vinha mostrando á margem direita era uma sucessão de charravascal e floresta densa; a razão da alternancia é provavelmente o estado fisico do sólo.

Na pestana da margem esquerda altos mirichis (*Byrsonima coriacea*) de folhas pequenas e flores amarelas; tenteiros (*Ormosia cuneata*) e junto d'agua uma moita de marajá (*Bactris* sp.); taruman (*Vitex*) na margem direita; em seguida, campos cerrados nas duas margens, com *Byrsonima coriacea*, de folhas miúdas, á beira do barranco.

Andirá-uchi, arapari e tenteiro nas duas margens; bacabão em pestana, munguba e altos mirichis de folha miúda, na beira do rio; alguns miritis esparsos vinham até proximo do barranco.

Na margem direita, em pestana de arvores de 10 a 15 metros, foi-me indicada a arvore «*caraipe*», provavelmente uma *Licania* sp., Rosacea.

Algun pium é agora sentido na canôa, subindo o rio.

Campo sem pestana á margem direita, em uma extensão de 50 metros; logo depois resurge a pestana mas rala, com bacabão.

Pestana rala na margem esquerda com taruman, andirá-uchi, mirichi de folha miúda (*Byrsonima*) e tenteiro.

Na margem direita surge, perto do rio, um morrote pedregoso com vegetação campestre densa, poucas arvoretas e alguns exemplares de piririma (*Cocos syagrus* Drude).

Depois outros morrotes com vegetação baixa.

A arvore piquiarana (*Caryocar glabrum*) de folhas digito-trifoliadas nota-se á margem do rio; frequencia de bacabão em um capão de mato que ora se vê no campo á esquerda, perto do rio; na vegetação arborea de beirada o maracujá de alva (*Passiflora costata* Mart.).

Um bando de capivaras (*Hydrochoerus capibara*) a que os canoeiros chamam «cupido», atravessa o rio, ocultando-se em seguida em uma moita de aninga.

Sobre uma pedra grande, um belo exemplar de sucurijú (*Eunectes murina*) que alvejada por Benjamin Rondon, lançou-se nagua, embora ferida; era cinzenta-escura, com grandes manchas pouco sensiveis espaçadas e cabeça amarelada.

A's 17 horas saltamos em um campo da margem esquerda, para acampar.

Em um pau seco, cortado para lenha, foi encontrado mel da abelha chamada *manduricão*, *Melipona* de que ha duas especies com esse nome, frequente sobretudo no Pau Terra (*Qualea grandiflora* Mart.).

No campo domina a caraúbeira (*Tecoma caraiba* Mart.) com cerca de 10 m. de altura por 30 cm. de diametro o tronco; estava em fruto que colhi com algumas folhas digitadas, na falta de flores; foi depois encontrado um unico exemplar com flores no alto do Pico Ricardo Franco, já na Serra Tumuc-Humac; em menor numero, os exemplares do citado «páo terra», arvore grande; belos exemplares do mirichi (*Byrsonima coriacea*) de folhas pequenas, chamada «murici» ou «semana» em Mato Grosso, segundo me informou General Rondon.

Frequencia de planta que me disseram chamar-se «marmelada bola» (nº 5623, em estudo), tendo, porem, apenas frutos na ocasião.

O General deu a este campo o nome de *Campo da Manduricão* (nome da abelha de que se encontrou o mel).

Em todos os campos não queimados é frequente o cipó lixeira (n. 5624) da mesma familia do caimbé (*Dilleniaceae*).

21 — Novembro — A's 6 h. proseguimos rio acima, encontrando campos, ora até á margem de barranco alto (de tabatinga branca), a prumo, outras vezes pestana rala, ou pestana mais densa com as arvores comuns.

Na margem direita nota-se vegetação florestal bem mais elevada que a mata media que vinhamos encontrando, com frequência de arapari, bacabão alguma munguba, grandes paricás com folhas novas e uma *timborana* que é rara.

De quando em quando, um pequeno igapó interrompe a barranca alta, e então são numerosos e grandes os araparis, havendo também de regra grandes tachiseiros (*Triplaris surinamensis*) e algumas mungubas. Mas também ha robustos araparis em terra firme; frequência então de bromeliaceas (não em flor), á sombra de vegetação de beirada á beira rio.

Araçá de flor grande; maracujá de flor alva (*Passiflora costata* Mart.) frequente; grandes exemplares de piquiarana (*Caryocar glabrum*); taruman (*Vitex*) e tenteiros, com algumas orquidaceas e bromeliaceas epidendras, nas arvores de beirada.

Moitas de bromeliaceas, á sombra e ao sol e que cessam logo depois.

A Piperacea que na mata do Tronco coligi como jardim suspenso da formiga tracuá.

Uma larga faixa de marajá, de cerca de 100m. de extensão.

Grandes exemplares de « cuiarana » na vegetação florestal da margem direita.

Grande andirá-uchi, na barranca, deitado sobre o rio.

Nota-se agora um campo quasi dominado pelo sapesal (*Imperata brasiliensis* e *S. contracta*); de novo moitas de bromeliaceas no sólo; varios exemplares de « Jacitára » (*Desmoncus* sp.) sobre arvores, como planta escandente-decumbente.

Foi visto um mutum-poranga.

Frequencia de « almecega » (*Protium* sp.) em flor, antes colhida para herbario.

Pindaiba branca, com 8m. de altura, arvore de folhas pequenas, muito unidas, lembrando uma conifera, é provavelmente *Xylopia*.

Pela primeira vez, no Parú do Cuminá, o taruman em flor, de que colhi exemplares de herbario sob o n. 5627: *Vitex cymosa*.

Um morrote com alta vegetação florestal, com muita massaranduba (*Mimusops*) se não balata, o que não era possivel verificar de longe.

Em um travessão encachoeirado, sobre pedras, a pequena *Podostemaceae*, colhida na Cachoeira do Tronco, mas aqui em flor.

Uma borboleta *Urania leilus* atravessa o rio; moitas de aninga; campo até o barranco, sem pestana, em ambas as margens

(10 h.); jacitara (*Desmoncus* sp.) sobre as arvores que vem até á margem; munguba, mirici de folha miuda, pereiro, almecega, tenteiro e arapari, de novo em pestana.

Desembarque para almoço á margem esquerda, em campo antes queimado; durante a viagem foi vista uma onça pintada á beira do rio; deu-se-lhe uma batida com os cães, mas sem resultado; a batida rendeu, porem, dois veados campeiros (*Orcelaphus bezoarticus*).

No campo, o General encontrou um bando de Jandaia, egual á do Ceará e do Rio Branco (16), segundo me informou.

E' interessante notar que os campos do Parú do Cuminá são isentos de monticulos de cupim (*Termites*) terrícolas ou de formigas, embora haja formiga e cupim, mas este é de preferencia, se não exclusivamente, dendricola.

A's 11 h. e 25 minutos proseguimos rio acima.

Mostra-se mais espessa a pestana de rio da margem esquerda; na margem direita um morrote nasce do rio e é todo coberto de mata, tendo á frente uma imbaúba de folhas pequenas isocolores e uma moita de marajá, junta de pacova sororoca; seguem-se mungubas espaçadas e um alto tachiseiro (*Triplaris surinamensis*) grandes araparis, genipapo formando pestana aos campos, de ambos os lados.

Aninga; á margem de um igarapé a leguminosa *Pithecolobium parviflorum* Bth., arvore de capitulos alvos.

Surge um belo e grande socó (*Tigrisoma lineatum?*), de plumagem cor de havana.

A's 14 h. e 40 minutos, interrompe-se a barranca de 4 m. de altura, da margem esquerda, para dar lugar a um igapó de cerca de 200 m. de extensão, com grande araparisal, quasi homogeneo; resurge em seguida a barranca alta, com mata de grandes arvores e um tachiseiro (*Triplaris surinamensis*), a que sucede de novo a barranca com campo até a borda.

15 horas e 15 minutos; Mata com grandes arvores em ambas as margens, com araparis e mamorana junto d'agua; a mata vae diminuindo de espessura progressivamente, até tornar-se clara e estreita pestana na margem esquerda, enquanto na direita continúa densa, com grandes arvores, á frente das quais se destacam arapari, munguba e jutairana.

Depois é por sua vez a mata da direita que se reduz a pestana rala, com pequenas arvores e pacova sororoca; cessa em seguida a pestana e surge o campo até á borda do rio, com

16) Nos Campos Geraes do Parú do Cuminá foi tambem encontrado o passarinho Pedro Ceroula, de Venezuela e dos Campos do Rio Branco, segundo informação do General Rondon.

as arvoretas de cerrado (murici: *Byrsonima coriacea*), a caraúba (*Tecoma caraíba* Mart.), a lixeira (*Curatella americana*), etc..

Defronte, na margem esquerda, novo igapó com alto arapari, grandes tachiseiros (*Triplaris surinamensis*) e alguma munguba, tendo esse igapó á frente uma extensa moita, descontínua, de araçá (*Psidium* sp.).

A' frente da canôa mas distante, atravessando o rio a vao, uma grande onça sussuarana (*Felis concolor*), vinda do campo; desceu de barranca alta da margem esquerda, para igapó na margem direita; uma batida de cães foi sem resultado.

Continúa a sucessão de pequenos igapós, barranca alta com campo até a borda e barranca alta com pestana raia ou com mata densa, sempre pequenos trechos sucessivos.

Arvores de beirada: Taruman, arapari, munguba, tenreiro, genipapo; a arvore, aliás muito frequente, de fruto esponjoso conico castanho-avermelhado lembrando camurça (*Panopsis rubescens* (Schott) Ducke), (17) pereiro ou pau de fogo (*Pera bicolor*), mirichi do campo (*Byrsonima coriacea*).

A's 17 horas saltámos na margem esquerda para o pouso da noite, em campo. Foi logo caçado aí um veado pelo Benjamin Rondon, o melhor atirador da Expedição.

Como sempre, campo cerrado claro, de arvoretas espaçadas e capim em alta macega intransponível.

Aí registamos: *Luhea paniculata* Mart., chamado açouta-cavalo nos campos do Brasil central, e que depois encontrámos em flor no Campo do Vale da Serra Tumuc-Humac; *Tecoma caraíba* Mart., carauba ou caraubeira; *Roupala* sp. (sem flor), vulgo carne de vaca ou catucahem (?) no Brasil Central; *Curatella americana* L., o caimbé na Amazonia; *Qualea grandiflora* Mart., o pau terra; *Byrsonima coriacea*, mirichi do campo aqui; *Byrsonima verbascifolia*, mirichi rasteiro (acaule); é a orelha de veado dos campos do Planalto Central; e outras plantas, v. gr. *Leptocoryphium* que se encontra desde o Mexico até a Argentina.

Este campo ficou chamado «*Campo da Patativa*», por ter sido achada a patativa (*Sporophylla plumbea*), comum a Mato Grosso.

Após o almoço, passamos hoje o Igarapé S. João, como o denominou Mme. Coudreau (*Voyage au Cuminá* 1900, Paris 1901).

22 — *Novembro* — Campo muito acidentado de morrotes, este em que passamos a noite; de regra, nos morrotes ha capões de mato, nos flancos.

17) *Andripetalum rubescens* Schott, seg. Ducke em Arch. Jard. Bot., V-1930, p. 103.

A's 6h. proseguimos viagem rio acima, com esplendida manhã, surgindo logo depois a fresca briza de SE.

Os mesmos elementos florísticos de beirada: arapari; pereiro, taruman, piquiarana; o araçá de beira de rio; moita de marajá; uma piririma (*Cocos syagrus* Dr.) isolada; aninga.

De novo a grande e bela trepadeira (*Polygalacea*), *Securidaca rivinaefolia* (que pela primeira vez registei na Cachoeira do Mel) e cujas graciosas e pequenas flores violáceas, á primeira vista parecem de leguminosa; esta planta tem larga distribuição no Brasil.

Em uma corredeira adiante, foi encontrado pela General um grande fruto de cacáo selvagem (provavelmente *Theobroma* sp.).

Um igapó com cerca de 200m. de extensão á margem direita, ás 8h., com muito arapari e altos tachiseiros (*Triplaris surinamensis*) e araçá em moitas á frente. Na margem oposta, campo até a beirada de barranco branco, alto.

Depois do igapó, de novo a pestana na margem direita, sobre barranco escuro, á prumo, com algumas piririmas altas (10m.).

Surge então um carão (*Aramus scolopaceus?*).

Pouco depois passamos pela boca do Igarapé de Agua Preta; até pouco adiante veio Mme. Coudreau, em 1900 (*O. Coudreau — Voyage au Cuminá 1900 Paris 1901*).

Na margem esquerda do Parú prosegue barranco alto, branco, a prumo, com campo até a borda, onde se notam tenteiros, taruman e caimbé.

A' margem um morrote pedregoso, rico de canga, com arvoretas, entre as quais o angico (*Piptadenia peregrina* Bth.) e macega alta de gramineas diversas; e tambem uma arvoreta (*Croton?*) de folhas umas verdes, outras vermelhas, como as do sangue de draco do Planalto Central; os canoeiros deram-me o nome de «*pau de fogo*» para esta planta, nome tambem dado antes a Pera bicolor.

Cessou de manhã o SE que, pouco depois, foi substituido por uma ligeira briza terral, de NE.

Ha aqui frequencia de gaviões (rapineiros); um bando de piriqitos tangori-pará e um corujão, foram vistos; o corujão é dos de peito alvacento e dorso castanho.

De novo, um campo na margem direita, com angical (*Piptadenia peregrina* Bth.), então com vagens; em seguida um igapó com aninga, arapari, tachiseiro e munguba na margem esquerda; depois de um e outro lado, vegetação florestal densa, sobre barranco escuro, em ambas as margens, com piririma, arapari, etc.

Em seguida, de novo o campo até beirada, sobre barranco branco, com rala pestana de tenteiro, murici do campo etc., e ao sopé do barranco uma moita de marajá. Munguba, arapari, taruman, tenteiro.

A's 10 e 20 morrote com canga e angico (*Piptadenia peregrina*), á margem direita.

Em seguida igapó, com arapari e araçá.

Surge então uma grande sumaúma (*Ceiba pentandra*), com folhas novas, em seguida ao «angical» citado na margem direita. Novo morrote com *Piptadenia peregrina* Bth. nesta margem, o angical com arvores esparsas em cerca de 100m. de extensão. Depois a mata media.

Grandes araparis, grande cuiarana, o aruá glabro e sem formigas (*Cordia scabrifolia*).

Longas moitas altas de araçá, com munguba por traz, á frente de igapó com grandes araparis.

Na margem esquerda, campo até a borda de barranco branco, alto.

Aqui nos campos, é frequente o «bacuráo coriango», que diz nitidamente: *João cortapau — Maria faz angú!*

Na vegetação, de novo florestal, da margem direita, nota-se bacabão (*Oenocarpus* sp.).

A's 11 horas saltámos para almoço, á margem direita; era um belo campo recentemente queimado, á beira de um sacado, com gramineas, recentemente brotadas, revestindo uma larga varzea ligeiramente inclinada para o rio; nesse tapete verdejante, ainda se viam moitas de velhas macegas de *Andropogon*.

O terreno, na parte mais baixa era um *minhocal* ou (terreno desigual, escabroso, cheio de altos e baixos, segundo Bernardino José de Souza — *Onomastica Geral da Geogr. Brasileira, Baía 1927*), de terra escura, em monticulos de 20 a 30 cm. de altura e 20 cm. de diametro, espaçados uns dos outros, cerca de 20 cm.

Meio ocultos pela vegetação graminea, torna-se difficil andar sobre esses monticulos que se esboroam por vezes, quando pisados. Aí as gramineas gemeas dos campos recentemente queimados *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, o sapê em flor (*Imperata brasiliensis* Trin.), o *Desmodium* (nº 5642) de belas flores amarelas; as arvores no campo eram as mais comuns: caimbé, carauba e pau terra.

Foi aqui de novo achado o mel de abelha manduricão; a caça registou um veado.

Vão se tornando cada vez mais frequentes os bandos de capivara que, ao que me informaram, preferem as cabeceiras dos rios.

Os canoeiros, com excepção de um (o Romualdo que é também cosinheiro) não estimam a carne de capivara que dizem ser dura e de mau gosto; a que experimentei moquiada se mostrou de bom paladar.

Dizem no entanto que, bem preparada, a carne de capivara é tão boa quanto a de porco.

Essa é também a opinião de um caçador, do Estado do Rio e que a respeito me informou o seguinte: «é preciso abrir a capivara e retirar a pelicula que forra a cavidade abdominal a que chamam *airoba*, correspondendo como se vê, ao peritônio; de pois, põem-se as carnes cortadas em agua para sangrar; a pele é antes tirada e o toucinho para o fabrico do oleo de capivara; a carne assim lavada, passa a ter o gosto de carne de porco!»

O sacado, a cuja margem fica o campo em que estavamos, é a boca de um igarapé de cerca de 100m. de largura, com grandes araparis e um extenso araçásal, de alto *araçapêua*, á beira de rio.

Em terra firme depois, grande cuiaranas e bacabão, em mata, com alguma piririma á vista; jácitára (*Desmoncus* sp.) nas arvores de beirada.

Seguem-se campos, em ambas as margens, vindo até a borda de barranco branco, alto.

Uma ilha de areia com blocos de pedra apresenta um pequeno arapari com muitas *Tillandsias*, raras na região, um *andirá-uchi* ou morcegueira e araçá á beira de rio.

Pestanas de rio em ambos os lados, com genipapo (*Genipa americana*), taruman (*Vitex*) pereiro (*Pera bicolor* Muell. Arg.), e jácitára (*Desmoncus*).

Uma moita de marajá, em frente á aninga; em seguida, em beirada mais alta a caryocaracea á que chamam Piriquirana (*Caryocar* sp.).

A's 17 h. saltamos em um campo já queimado, na margem esquerda, para o pouso da noite; frequencia de piuns e da mosca lambe-olho, devéras incomoda.

O campo aqui repete os anteriores quanto á vegetação; tendo sido recente a queimada, como nos campos anteriores, creio bem haver maior numero de plantas a surgir, alem das que venho encontrando em flor; essa presunção se confirmou nos campos mais ao norte e no meu regresso.

O paratudo de Mato Grosso, aqui caraubeira, foi encontrado hoje com frutos maduros que colhi e pelos quais verifiquei

tratar-se da bignoniacea *Tecoma caraiba* Mart., identificação confirmada depois, quando encontrada a arvore em flor no Pico Ricardo Franco, pelo General Rondon.

Morrotos de canga, ferro e quartzo, com predominancia de pau terra (*Qualea grandiflora*). No meio de pedregulho colhi exemplares do Sumaré (*Cyrtopodium*).

Aves vistas hoje: Gallo de campina; Anú preto; Bemtevi de tres qualidades: Bemtevi caroço, Bemtevi do campo, Bemtevi da beira de rio (com lista branca).

23-11-1928 — A's 6h. saímos rio acima; de madrugada briza forte de NE.

Um bando de 9 papagaios para o Norte e logo em seguida mais 20 piriqitos na mesma direção; um macaco guariba mostrou-se em uma arvore á beira do rio; de ambos os lados campo até a borda de barranco alto; um miriti isolado a 20m. de distancia da margem direita do rio; adiante um miritisal, proximo de igarapé.

Formando pestana rala; arapari, jutairana, pereiro, mirichi do campo, taruman, almecega; muito frequente a arvore de fruto conico, pericarpo esponjoso castanho-avermelhado, macio como camurça (*Panopsis rubescens* (Schott) Ducke, proteacea), o tenteiro e andirá-uchi.

Araçá, aninga e marajá, em beira de rio.

Frequente aqui o tracajá e o jaboti; frequente de pombas S: Cruz, nas arvores de beirada.

Vento fresco de baixo ás 7h. da manhã.

Muito frequente sobre a vegetação de pestana a trepadeira (polygalacea: 5643: *Securidaca rivinaefolia* St. Hil.), de flores violaceas, com vexilo com larga mancha roxa escura na face interna e uma mancha amarela clara na base; frequentes tambem o arapari e piquiarana.

A's 10h. acampamos para almoço em um campo com macega alta, a que foi posto fogo. Subimos então a um morrote proximo, onde nos pareceu ver a Serra Tumuc-Humac, a uma 1/2 duzia de dezenas de quilometros adiante.

Ao 1/2 dia proseguimos rio acima e uma hora depois sobre a ramada de uma arvore, uma grande touça de uma orquidea; então sem flor, não vista ainda.

Uma aracea escandente, (*Anthurium* sp.) de folhas sagitiformes, de tamanho medio, subia pelo tronco de uma arvore; ha a registrar ainda, dentre o material colhido, as seguintes especies já identificadas: a cyperacea *Cyperus haspan* L. sub-sp. juncoides Lam. var. riparius (Nees) Kükth., a bignoniacea escandente de flores amarelas *Memora cuminaensis* A. Samp., as gramineas *Eragrostis* sp., e *Panicum laxum*.

Os piuns reaparecem, a incomodar-nos na canôa.

Grande abundancia da bignoniacea escandente, de flores lilazes (*Paragonia pyramidata*) encontrada antes, formando cortina na vegetação arborea da margem.

Aninga, ás 4 h. da tarde.

Durante todo o dia, campo em ambas as margens, com estreita pestana de arapari, frequente tenteiro, (*Ormosia cuneata* Ducke), andirá-uchi (*Andira retusa*), taruman com suas pequenas flores alvo-amareladas perfumosas.

Pequena moita de marajá e aninga, na margem do rio.

A's 5 horas acampamos para a noite, em um campo da margem direita, á esquerda da boca de um igarapé que ficou depois chamado «*Igarapé da Triangulação*».

No campo, entre outras plantas ainda dependentes de identificação: *Heleocharis nana* Kunth (cyperacea), além das gramineas comuns *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*.

24-11-1928 — O General destinou hoje o dia para trabalho de triangulação neste campo, aproveitando um morrote aqui, a que chamou «*Morro Grande do Cemiterio*», porque nele encontrou vestigios de antigo aldeamento de indios.

Registou-se aqui a arvoreta «*catipé*», frequente na borda do campo; como arvore de cerrado, das mais altas e erectas, o taru-man-tuira (*Vitex flavens* H.B.K.) correspondendo á que em Mato Grosso é chamado Maria Preta. Em uma baixada sêca, no campo, uma moita de marajá; como planta escandente á beira de rio; *Dioclea lasiocarpa*. Como arvoreta de beirada: *Swartzia tomentosa*.

Entre as gramineas da macega do campo, o Ricardo indicou a presença do capim «*muri*» de que me disse haver duas qualidades, o *muri pequeno* ou baixo, e o *muri alto*, e que, o d'aqui embora alto, é da variedade mais baixa; o nome *muri* é atribuido a *Paspalum fasciculatum* Willd., segundo os autores.

Escandente á borda do campo; n° 5680: *Smilax campestris* Griseb., em capão de mato.

Disseram-me ter sido visto, em campo anterior, um largo trecho com o capim marmelada, de Mato Grosso.

No campo em que estavamos, foi achado mel de abelha uachupé, de gosto acido e cor escura, como de melado, muito inferior ao da abelha manduricão.

O General informou-me que o mel de uachupé (guaxupé ou uaxupé) é chamado *mel de uruçú* no Pará, ao que Gastão Cruis acrescentou ser o mel de uruçú muito frequente na Paraíba, onde esteve; o General manifestou duvida, se o mesmo ou não.

Por sua vez o mel de manduricão (nome de Mato Grosso) informou-me o General, é chamado «mel de jandaíra», no Pará; A proposito de abelhas, ha ainda a indicar que a massa de polen é aqui chamada *saburá*.

Tenho a indicar aqui: *Clitoria guianensis* Bth., *Bulbostylis paradoxa* (Spr.) C. R. Clarke, *Andropogon leucostachys*, *Mesosetum* n. sp. aff. *rottboelioides* (HBK) Hitchc., *Elionurus* sp. aff. *barbiculmis*, *Calliandra surinamensis* Bth., *Leptocoryphium lanatum*, *Imperata contracta* (HBL.) Hitchc., *Apeiba tibourbou* Aubl. e outras ainda indeterminadas.

O General trouxe-me uma melastomacea em flor, cujo perfume igual ao do mel de manduricão, permitia pensar ser esta a planta preferida por esta abelha.

A's 13 e 1/2 horas proseguimos viagem rio acima, depois de colher exemplar florido de trepadeira a que chamam «sipotá» (*Salacea*), de que em meu regresso (Cachoeira do Breu) encontrei o fruto maduro; a polpa é saborosa embora não abundante, em torno de sementes grandes que enchem quasi todo o fruto.

No percurso do rio, barranca alta, de tabatinga branca, a prumo, com campos cerrados até á borda, ou com pestana descontínua, ora larga, ora estreita, sendo que quando mais larga tem no maximo 5 metros de largura.

Em trecho empedrado, em pedras humidas de corredeiras, ha aqui a pequena *Podostemacea*, primeiro verificada na Cachoeira do Tronco, *Mourera alcornis* seg. Spruce.

Sempre frequente á beira rio, como pequena arvore, o genipapo (*Genipa americana*); a aninga é vista de quando em quando.

Ha uns dois dias notam-se morrotes com grandes aflorescimentos de rocha; grandes blocos escuros de granito, uma vez por outra, nos campos; surge aqui «maruim» á noite; durante o dia «pium», quando cessa o vento; pela tarde, passou voandô uma garça branca.

Araparis escassos e esguios; alguns tarumans em flôr, á beira do rio então com alto barranco.

A's 17 horas saltamos para o pouso da noite, em um campo recentemente queimado, da margem esquerda, com a vegetação costumeira: as arvores de cerrado, as gramineas dominantes, em flor: *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, e pela primeira vez em flor, a barba de bode (5674: *Bulbostylis paradoxa*) antes frequente, mas sem flor em todos os campos anteriormente vistos.

O rio deu-nos hoje algumas curimatans (*Prochilodus reticulatus*).

Domingo — 25-11-1928 — A's 6 h. deixamos o pouso. O General resolveu iniciar, a titulo de experiencia, marcha a pé pelos campos, afim de aliviar as canôas, dada a pouca agua no rio.

Coincidiu, porem, que o rio se mostrou menos empedrado depois e com mais agua, emquanto que as marchas no campo coincidiam com trechos dificeis de igarapés, macegas e igapós. Voltaram a ser preferidas as canôas.

Arapari e tachiseiro (*Triplaris surinamensis*) em igapós, em ambas as margens: pestanas mais densas, igapós pequenos, campos vindo por vezes até á margem, uns com a respectiva macega, outros queimados.

Araçá de beira de rio e aninga; pacova sorôroca nas pestanas, com tenteiro, pereiro, mirichi do campo, mas especialmente Pera bicolor.

Grupos de marajá (*Bactris* sp.), na beirada alagadiça.

Nos campos, miritis (*Mauritia flexuosa* L.), esparsos e em grupos.

Alguns «patos pretos de aza branca»; proximo a um pedral formando travessão, havia um lote de urubús comuns.

Andirá-uchi ou morcegueira (*Andira retusa*), taruman, tenteiro, arapari, genipapo (*Genipa americana*), araçá de flores grandes. Aninga frequente.

Continuam os travessões no rio; ás 8 h. e 40 m. um igarapé á margem direita, com cerca de 10 m. de boca; novo travessão ás 8 h. e 45; pequeno igapó com aninga, em seguida.

Em uma pedra, foi visto segundo exemplar da cobra sucurijú que, atacada a vara pelos canoeiros, fugiu.

Nas arvores de beirada, grandes exemplares de *Anthurium* (vide lista sistematica das especies coligidas).

Bandos de piriqritos; igapó com arapari e tachiseiro, tendo á frente araçá; campos de ambos os lados, até a margem; uma imbaúba de folha pequena isocolor, no barranco junto de arvores de beirada; em seguida mata de altura media (antes grande capão de mato), espessa na margem direita, emquanto que, na esquerda, campo até a borda do barranco.

A's 10 h 1/2 saltamos para almoço em um pequeno capão, á beira rio na margem; ás 12 h. prosseguimos viagem rio acima.

Surge então vegetação florestal densa em margem baixa, com numerosos e grandes araparis, em igapós em ambos os lados, igapós descontínuos, de cerca de 50 m. de extensão cada um e interrompido por barranco alto com campo até á borda ou com rala pestana.

Nos capões e nas pestanas densas: arapari, pacova sororoca e outras plantas, entre as quais resurge a grande leguminosa



Preparando o "bijú" — Índia Rangú — Serra Tumuc-Humac



"Bijú" dos Índios Rangús — Serra Tumuc-Humac

de flores amarelas densas que vi tão frequente e tão saliente nas matas do rio Cuminá e de que então colhera ramos floridos sob N^o 5379 (*Pterocarpus Rohri* Vahl); e grandes exemplares de *Anthurium*. A citada leguminosa é grande arvore, frequente e das mais altas das matas do rio Cuminá; é chamada *mututi de terra firme*, na Amazonia, seg. Huber, muito comum no sul de Mato Grosso, segundo Hoehne; sua area geogr., seg. Spencer Moore, é Mato Grosso, Goiaz, Amazonia, Venezuela e Guianas.

Mamorana de novo em igapó; grande frequencia de tenteiro, com fruto (*Ormosia cuneata* Ducke); em uma arvore, uma grande touça pensa, de *Rhipsalis* sp. então sem flor; ingá e araçá de beirada; e assim durante todo o dia a vegetação.

Em pedras de uma corredeira, a pequena *Podostemaceae* (*Mourera alcicornis*), igual á da cachoeira do Tronco mas não em flor aqui.

Cerca de 15 1/2 horas um igarapé de 8 m. de boca, na margem direita, seguido de igapó com grandes araparis e grandes tachiseiros (*Triplaris surinamensis*) e aninga; vem depois mata media, com frequencia de *Anthurium* nas arvores.

A' beira rio, em uma curva, em terreno baixo encharcado, uma extensa formação homogenea de ingá (5681: *Inga affinis* DC.); em seguida um estirão com pestana densa, de ambos os lados do rio.

Novo igapó, á margem esquerda, com cerca de 150 m. de extensão: grandes araparis, grandes tachiseiros (*Triplaris surinamensis*), com um longo araçasal; este igapó é á margem de um «sacádo» (braço morto de rio).

Depois o campo e barranca branca, alta, com poucas arvores, por cerca de 250 m. na margem esquerda, enquanto que na margem direita a mata média, em grossa pestana, com araparis e *Triplaris surinamensis*, á frente.

Duas gaivotas e um bando de periquitos, de passagem.

Pouco depois identico igapó na margem esquerda com cerca de 250 m. de extensão e os classicos grandes araparis e grandes tachiseiros (*Triplaris surinamensis*).

Barranca alta e campo até á borda na margem direita, com poucas arvores de beirada, v. gr., andirá-uchi (ou morcegueira: *Andira retusa*), tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), genipapo (*Genipa americana*), piquiarana (*Caryocar* sp.); frequente o maracujá de flor alva (*Passiflora inundata* Ducke = *P. costata* Mart.).

E assim, por diante, a sucessão: pestana rala, campo, pestana densa, igapó, barranco sem arvores, igapó, pestana densa, mata rala ou mata densa, sempre, porem, campos, de ambos os lados, visíveis ou não do rio.

A's 16 horas outro igarapé, com cerca de 3 m. de boca na margem direita, com campo até a margem.

Em frente um pequeno igapó, como os precedentes, na margem esquerda.

De quando em quando um morrote em uma das margens, campestre ou com mata media e então com bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.).

Depois um igapó, um «sacado», na margem direita com cerca de 300 m. de extensão, com araçá á frente (16 h. e 1/2); repete-se marajá e a imbauba de folhas pequenas, concolores.

Campos até á margem do rio, com caimbé e outras arvoretas de cerrado á borda do barranco; *Sporobolus cubensis*, *Leptocoryphium lanatum*, *Eriosema crinitum* Don., *Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich., sub-sp. *villosa* Griseb. f. *spathulata* Ndz., *Rhynchospora globosa* R. et Sch., *Psychotria rigida*, etc..

Segue-se pestana densa e baixa na margem direita; na margem esquerda cerca de 400 m. de barranca alta; ha pestana larga, em igapó de cerca de 250 m., na margem direita.

A's 17 h. (aqui o cair da noite é cerca de 18 horas), saltamos em um campo da margem esquerda para o pouso da noite; um campo queimado, tendo em flor as gramineas dominantes *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*.

O terreno é arenoso como sempre; houve aqui formigas de chão que fizeram formigueiros em pequeno relevo (monticulos rasos), duros, tabatinga branca e areia; parecem-me formigueiros muito antigos, abandonados, pois não havia atividade de formiga. Registro neste campo, pela primeira vez, a leguminosa *Cassia hispidula* Vahl, com 20 a 40 cm. de altura, flores amarelas e folhas listadas.

Tivemos lindissima noite de luar, muito fresca, como todas as noites na Amazonia, com ligeira briza de NE. pela madrugada.

26-11-1928 — A's 6 h. da manhã, estavam rio acima.

Tres passarões (ou cabeça de pedra, cabeça sêca: *Tantalus americanus*), em companhia de um tuiuiu (jabirú, jaburú ou jaburú-moleque: *Mycteria mycteria*) faziam largos vôos sobre nós; no rio pousadas, varias corócas (ou corocoró: *Phimosus nudifrons*).

A's 8 h. briza fresca de NE. Ceu nublado.

A vegetação, como hontem: barranca de campo, igapós com arapari e tachiseiro, pestanas ralas ou densas descontinuas

com tenteiro, andirá-uchi, genipapo, taruman, piquiarana (*Caryocar* sp.).

Como planta de beirada encharcada: araçasas e o ingá hontem citado (*Inga affinis* DC.), de flores alvas.

Os jabotis continuam a ser encontrados diariamente, por toda parte.

Jacitára (*Desmoncus* sp.) repete-se hoje.

A's 11 h. saltamos para almoço; ás 13 horas proseguimos viagem, rio acima.

Campos de ambos os lados; cuiarana em flor na pestana da margem direita; altos paricás ou angicos (*Piptadenia peregrina* Bth.), em flor na margem esquerda; aninga. Na mata ciliar, em flor, *Swartzia tomentosa*, leguminosa cauliflora.

A's 17 h. saltamos em um campo queimado, para o pernoite, com dominancia de *Leptocoryphium lanatum*, *Andropogon leucostachyum* e *Imperata brasiliensis* Trin.

Ha aqui um belo exemplar de sucupira preta (*Bowdichia virgilioides*?) de 10 m. de alto e tronco de 40 cm. de diametro, o mais belo exemplar de sebipira (nome na Amazonia) que vimos na região, como arvore de campo cerrado.

Ha tambem Gonçalo Alves, provavelmente *Astronium fraxinifolium* Schott, Leguminosa.

Na margem do rio um angical, de *Piptadenia peregrina* Bth..

E' este aqui um bellissimo campo, todo coberto das gramineas dominantes *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, ambas em flor, tendo de permeio frequencia de esplendida leguminosa forrageira *Zornia diphylla* Pers, então com suas flores amarelas e de que antes colhera exemplar em Belem e na aberta da cachoeira do Tronco.

A' noite, já alta madrugada, foi aqui observado um eclipse total da lua, pelo que o General deu a este local a denominação de «*Campo do Eclipse Total da Lua*».

27-11-1928 — A's 6 h. proseguimos rio acima; pouco adiante, uma cachoeira, em frente a campo com um grande mirital; tivemos depois campo dos dois lados do rio, com espessa pestana, em que se viam grandes cuiaranas (*Eschweilera* sp.), grande mirichi do campo (*Byrsonina crassifolia*), Genipapo (*Genipa americana*), tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), andirá-uchi (*Andira retusa*); nagua, á margem do rio, aninga (*Montrichardia arborescens* Schott) e araçá, em moitas separadas.

Briza fresca de NE. ás 6 1/2.

Pequenos araparis; grandes touças de *Anthurium*, nas arvores de pestana.

Grande frequencia de tenteiro e de andirá-uchi, ambos com frutos.

A's 9 h. campo até á margem, tendo como arvores de beirada *mirichi* do campo (com cerca de 10 m. de altura), a *Maria Preta* (*Vitex polygama*, tambem grande arvore do campo e bem erecta), *angico* ou paricá (*Piptadenia peregrina* Bth.) e *caroba do campo* (*Jacaranda brasiliana* Pers.) com frutos iguais á da Cachoeira da Zoada, no rio Cuminá.

Pacova sororoça (*Ravenala guianensis*) na pestana.

Angico, taruman e arapari em grupo adiante, com jacitára e *Anthurium*; o pereiro (*Pera bicolor* Miill. Arg.), tenteiro, genipapo e a arvore de pequenos frutos de pericarpo côr de camurça (*Panopsis rubescens* (Schott.) Ducke proteacea).

Depois uma espessa pestana, na margem direita.

Na margem esquerda, campo até a borda do barranco, com uma grande moita de jacitára (*Desmoncus*), isolada, a qual na falta de suporte, enrola-se aqui em si mesma.

De novo um angical quasi homogêneo, de cerca de 100 m. de extensão e 10 m. de largo, com angico (*Piptadenia peregrina*), espaçados.

Uma grande moita de marajá, junto de aninga, em frente de pestana de rio, de 10 m. á margem direita, incluindo *Maria Preta*, paricá ou angico (*Piptadenia peregrina*), *mirichi* do campo (*Byrsonima*), jacitára (*Desmoncus*), etc..

A's 11 h. saltamos á margem direita em uma beirada baixa, arborizada, para almoço, dando facil acesso: grandes áfloramentos de rocha, em lagedos largos; ha aí pouco capim e muita barba de bode (*Bulbostylis paradoxa* (Spr.) C. B. Clarke); arvores numerosas, eguaes ás dos campos em geral, mas formando quasi um cerradão, com frequencia de *Roupala* sp., então não em flor. Havia tambem um miritisal e um morrote com cerrado claro, isto é, com poucas arvoretas.

A's 13 h. e 1/2 proseguimos rio acima, registrando campos, igapós e as mesmas arvores de beirada.

A's 17 horas acampamos para a nóite em um campo, com pequenas colinas relvosas, com frequencia de barba de bode (*Bulbostylis paradoxa*) e orelhas de veado ou *mirichi* rasteiro (*Byrsonima verbascifolia* (L.) Rich. sub-sp. *villosa* Griseb. f. *spathulata* Ndz.), de permeio com as tenras gramineas dominantes e então em flor: *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, e mais *Clitoria guianensis* Bth., *Tephrosia adunca* Bth., *Phaseolus linearis* HBK., *Scleria hirtella* Sw., *Rhynchospora* (Nees) Boeck. e outras indeterminadas, inclusive *Xyridaceas*.

As largas folhas prateadas de *Byrsonima verbascifolia*, no meio da vegetação graminacea, eram tão numerosas que davam

bem a idéa de que estávamos diante de um imenso *repolhal*, como disse Gastão Cruis, em a «Amazonia que eu vi», p. 238; davam beleza ao campo, a um tempo folhas e flores; também se notavam aí as flores aureas de *Psychotria rigida*.

As vargens são de minhocal ou brocotó, nas baixadas encharcadiças.

28-11-1928 — O General resolveu que ficássemos aqui acampados, enquanto ele, o Benjamin Rondon e alguns canoieiros iam em reconhecimento, rio acima, em uma pequena canôa.

Do alto de uma das colinas, via-se então nitidamente a Serra Tumucumac, fechando o horizonte ao norte; não se viam aves em revoada, no horizonte, o que fazia pensar, como até aqui, na ausencia de lagos ou lagoas.

Um morro revestido de canga e quarto leitoso em pequenos fragmentos roliços, com as duas gramineas indicadas (sobretudo densas na vargem), tem além da barba de bode e da orelha de veado, frequencia da bela rubiaceae, então com seus lindos cachos de flores amarelas (*Psychotria rigida* Willd.) que em Mato Grosso é chamada «gritadeira»; e como arvores, o páu terra (capotão em Mato Grosso: *Qualea grandiflora*.) de que aí encontrei em flor dois exemplares e caimbé (*Curatella americana*).

No campo de vargem, o vinhático do cerrado, como chamado no Brasil Central (*Plathymenia reticulata* Bth.) e que na Amazonia chamam *paricárana*.

29-11-1928 — De uma das belas colinas do acampamento em que estávamos, avistam-se os campos, de um e outro lado do rio, a perder de vista e na margem direita, em uma pequena varzea entre dois morrotes, um lindo buritisa proximo, homogêneo e de sólo revestido da vegetação graminea geral.

Soberbos campos estes do Parú do Cuminá, ainda hoje á espera que a Pecuaria os valorise como merecem! São a perder de vista, para quem os observe do alto de uma de suas colinas.

A falta de gado, uma vez que os Campos do Rio Branco são relativamente proximos, torna perfeitamente aceitavel a noção de que, entre os campos do Trombetas e os do rio Branco, há a separal-os, grandes matas, nos formadores do Mapuera, prosseguindo até a Serra da Lua.

Para decidir a questão, sentimos grande falta do avião que viera para o fim expresso dos levantamentos topograficos, pela telefotografia aerea!

Temos por isso de nos limitar ao que os nossos binoculos permitem ver, do alto das pequenas colinas.

O que se vê assim é um horizonte todo de campos cerrados claros (isto é) de poucas arvores esparsas; estão quasi todos queimados, revestidos por egual das gramineas tenras.

(*Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*) com suas graciosas inflorescências alvacentas e levemente douradas; um relvado alvo-aureo se estende, sem fim, por vales e colinas, como um vasto lençol em que um sem numero de pestanas verdes, de rios e igarapés, bem como buritisaes inumeros e capões de mato traçam arabescos caprichosos, um verdadeiro labirinto de «veredas» (17a), como usado este termo (veredas) no Nordeste do Brasil, no sentido de estreitas matas marginaes (pestanas de rios e igarapés) ou mesmo linha de vegetação arborea nos terrenos baixos, de cumulose, e que de fato são cursos de escoamento das aguas entre os morros e atravez dos campos.

Na Amazonia, como faz ver Bernardino de Souza (l. c. p. 241), a proposito de *restinga*, cabe a essas tiras de mato, seg. Chermont de Miranda, o nome *restinga de mato* (não *restinga maritima*) no sentido de «orla de mato abeirando qualquer igarapé ou rio», sentido igual ao gaúcho, segundo Bernardino de Souza, ou ainda «faixa de mato á beira de rio». São as acepções dos termos *restinga de mato* na Amazonia, *vereda* no Brasil central, segundo os citados autores.

Assim nestes campos, onde dominam atualmente as gramineas *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* que, então em flor, dão-lhes um belo colorido alvo-aureo, ha um sem numero de pestanas verdes de rios e igarapés, bem como miritizais e capões de mato, traçando, como disse, arabescos caprichosos a denunciarem, segundo a teoria de Schimper, o maior coeficiente de água subterranea, isto é, solo com melhores condições para a vegetação arborea nos campos.

A moderna pecuaria, subordinando-se aos modernos principios universalmente aceitos, da Genetica, na aclimação de forragens e seleção progressiva do gado a desbravar esses campos, transforma-los-á certamente em grandes centros de produção, como interessa, não só ao Estado do Pará, como ao Brasil inteiro.

Na altura em que estavamos nos Campos, já no fim do horizonte se desenhava a Serra Tumuc-Humac, em uma curva graciosa e tal qual no-la indicava o recente mapa, da Comissão Holandesa, em mão do General.

A estimativa é que a Serra distava apenas 3 leguas.

Como é sabido, a Serra é pouco elevada; não vae alem de 400 a 500 m. sobre o planalto, cuja altitude já é de 300 m.

17*) O termo "vereda" não é da Amazonia; a respeito, transcrevo, em resumo, as seguintes informações constantes da "Onomastica Geral da Geografia Brasileira" (Baía 1827), de Bernardino José de Sousa, p. 299: "Segundo Arrojado Lisboa, este termo é empregado nas regiões centrais do Brasil para designar agrupamento de matas cercadas de campo, com pindahybas e buritys, em tiras pelos cerrados"; seg. Luetzelburg, informa Bernardino de Souza, o sentido da palavra é outro no Nordeste: "regiões providas de maior abundancia dagua na zona das caatingas, em terreno arenoso, alluvial, com relva dura".

No alto da pequena colina onde estávamos nesta observação, experimentávamos uma agradabilíssima briza de NE., aqui reinante; as árvores aí são caimbé tortuoso (*Curatella americana* L.), alguns exemplares de pau terra (*Qualea grandiflora* Mart.), paricarana ou vinhatico do cerrado (*Plathymania reticulata* Bth.) pouco frequente, porém.

O pau terra (capotão, em Mato Grosso) é a árvore mais frequente destes campos de Colinas; quasi não ha mirichis arbóreos (*Byrsonima* sp.), aqui mais frequente na pestana de rio e na orla do campo.

Também não é aqui frequente a Roupala que vimos especialmente frequente em charravascais ou em cerrados empedrados e mais secos.

Discute-se então sobre a árvore mais alta dos campos; dizem uns ser o vinhatico do campo ou paricarana (*Plathymania reticulata*); Benjamin Rondon opina pela sucupira preta que, segundo ouviu, também é chamada paricarana; e que nos cerrados do interior do país só se encontra a sucupira branca (faveira em Goyaz).

Se considerarmos que, segundo Hoehne (*Phytophysiogn.*) a verdadeira sucupira, das farmaceas, é *Pterodon flavescens*, peculiar aos Campos centrais, logo se evidencia o que ha ainda de obscuro no relativo a tais plantas; no geral, o nome sucupira é, porém, de duas espécies de *Bowdichia*: *B. virgilioides* (com variedades) e *B. nitida*.

A propósito de *Bowdichia* na Amazonia, ha ainda a possibilidade de outras sucupiras, além das espécies citadas, assim *Bowdichia Kuhlmanni* Ducke (*Arch. Jard. Bot.* V, p. 132). *B. brasiliensis* (Tul.) Ducke, de Obidos e dos Campos do Ariramba, etc., e *B. racemosa* Hoehne, de Mato Grosso e Amazonia.

O mirichi do campo (*Byrsonima*), segundo o General Rondon, é árvore de cerrado, que em Matto Grosso é chamada «cangiqueira», porque dá frutos brancos, semelhantes á cangica.

A's 17 horas o General e Benjamin regressaram do reconhecimento; o General resolveu que se estabelecesse aqui uma base que ficou sendo chamada «*Base do Campo das Colinas*», para que ficasse neste ponto uma parte da Expedição, emquanto fossemos adiante, em menor numero, até a Serra.

A expectativa era de que no minimo, quanto a viveres, não faltariam jabotis, pois a turma de reconhecimento trazia consigo hoje nada menos de 37 jabotis, apanhados nos campos.

A turma que tinha de ir adiante, chefiada pelo General, para uma estadia não inferior a 15 dias, preparou-se para isso; teriamos de prosseguir pelo rio, até onde possível, em 3 pequenas

canoas, enquanto alguns homens por terra iriam levando mantimentos.

E' que explorando o rio, o General e Benjamin encontraram-n'o muito empedrado e já com as características de *extremo de formadores*, com muitos paus atravessados.

A caravana a prosseguir ficou constituída de vinte e uma pessoas.

30-XI-1928 — Briza fresca de NE, desde 8 horas.

Hoje o dia destina-se a preparativos para a marcha a pé pelos campos, onde, já se deixa ver, vamos encontrar a cada passo os brocotós ou minhocas, de baixada, difíceis de transpor.

Na avifauna registou-se hoje um exemplar de pequeno passaro que em Mato Grosso chamam «Pedro Ceroula», caçado por Benjamin Rondon.

A tarde foi morta uma capivara (*Hydrochoerus capibara*) no rio; a pesca deu ao anzol nove peixes; trairas, curimatans e piranhas.

Das plantas colhidas, são no momento indicaveis por já estarem classificadas, as seguintes: *Rhynchospora globosa* R. et Schl., *Panicum stenodes* Trin., *Andropogon leucostachyus* HBK., *Rhynchospora cephalotes* Vahl, *R. candida* (Nees) Boeck., *R. rufa* (Nees) Boeck., *Mesosetum* sp., *Paspalum pulchellum* Kunth, *Panicum stenodes* Trin., *Byrsonima coccolobifolia* Kunth, *Cassia hispidula* Vahl, *Dichromena ciliata* Vahl var. *hirsuta* Bock., *Tephrosia adunca* Bth., *Phaseolus linearis* H.B.K. e *Eperua falcata* Aubl.

1-XII-1928 — Amanheceu nublado; o dia se destina á mudança do acampamento, da beira do rio, para um alto, no Campo das Colinas, onde ficará a Base; por minha vez, todo o dia foi tomado na secagem, a fogo, das ultimas plantas que tinha colhido e que deveria deixar em deposito aqui, pois quasi não poderiamos levar bagagem; o material, de preparar plantas, ia ficar reduzido a papel e barbante, o método aliás mais expedito.

Foi morto no Campo das Colinas um tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga jubata*),

Domingo 2-XII-1928 — A's 5 h. da manhã, almoço: aveia, feijão, curimatã, figado de jaboti, esplendido cardápio em tais alturas.

A's 6 horas formatura geral do pessoal, para ser destacada a turma que nos deveria acompanhar, isto é, os mais habéis cachoeiristas, para o esforço final.

A's 6 1/2 h. saímos, pelos campos, encontrando logo « brocotós » (baixadas com montículos) que, segundo Dr. Gertum, são chamados « *tacurú* » no Rio Grande do Sul.

Bernardino José de Souza, em sua « Onomástica Geral da Geografia Brasileira » (Bahia 1927), definindo « *tacurú* », dos Estados do Sul e de Mato Grosso, dá-o correspondente a terreno com montículos até 2 m. de altura; os montículos dos brocotós d'aqui são, porém, apenas de 20 a 30 cm. de altura por 15 a 25 cm. de largura, cilindro-cônicos e não raro ocultos pela macega ou pelas gramineas em brotação, após as queimadas.

O brocotó que tínhamos á vista e que logo atravessamos, era um miritisal, com macega alta e seca, em terra preta (cumulose); aí havia a filicinea *Adiantum serrato-dentatum* Willd.

Outros brocotós adiante, sem miriti; depois atravessamos um igarapé com pestana rala em ambas as margens; aí frequente o tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), o pereiro (*Pera bicolor*) como principais na vegetação arborea.

Nos campos, recentemente queimados, estavam em flor as gramineas dominantes, já citadas, *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, sempre geméas pelos campos afóra.

Contingente de arvores esparsas: carauba, pau terra e câim-bé; ausência de mirichi arboreo e de Roupala, mas a cada passo o mirichi rasteiro (*Byrsonima verbascifolia*), bem como a rubiacea a que em Mato Grosso chamam « gritadeira » (*Psychotria rigida*), arbusto de caule suberoso e de lindo cacho de flores amarelas cor de ouro, como as do mirichi rasteiro ou orelha de veado.

Já no lado oposto do igarapé, o terreno se mostrou mais sêco e duro (é dizer menos eluviado) e na proporção a flora, onde então salientava-se Roupala e um mirichi arboreo (*Byrsonima coriacea*), como arvoretas de 2 a 3 metros de altura.

Cumprе ponderar que destas duas arvores, só a Roupala é padrão de terras sêcas; o mirichi arboreo, onde encontre melhor terreno, mostra-se bem mais robusto, v. gr., como elemento arboreo de pestana de rio, ao passo que nunca vi Roupala, senão em terreno duro, empadrado ou pelo menos sêco, impermeavel.

Nesse campo de solo duro com frequencia de Roupala, nota-se tambem frequencia de *Hyppeastrum*, de lindas flores purpureo-claras de que colhi exemplares de herbario; são plantas xerófilas bulbosas, frequentes nos campos brasileiros.

No rio de que estavamos perto, havia sobre pedras, pequenas podostemaceas sêcas.

Continuamos por terra um longo trecho de margem, tendo de contornar, de quando em quando, pequenos igapós, com grandes araparis e aninga.

Nas arvores de beirada, de vez em quando, um exemplar de jacitára (*Desmoncus* sp.), escandente.

A' beira do rio, frequencia de andirá-uchi (*Andira retusa*), genipapo, tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), pereiro (*Pera* sp.) e aninga (*Montrichardia arborescens* Schott); campos, de um e outro lado, de vez em quando até a borda do barranco.

E' aqui abundante nas arvores a orquidacea que colhi na Cachoeira do Resplendor.

Tornam-se de mais em mais baixas as margens do rio; este por sua vez de mais em mais raso e empedrado.

Alguns exemplares de angico ou paricá (*Piptadenia* Bth.) proximo ao rio.

Em um igapó, grandes araparis, tachiseiros (*Triplaris surinamensis*), mamorana (*Bombax* sp.) e piquiarana (*Caryocar* sp.).

A's 13 h. da tarde, atingimos o alto de um morrote, em que foi implantado um 3º Marco da Inspeção de Fronteiras (1º Marco: Morro da Triangulação; 2º Marco: Morro das Colinas), pelo que este morrote ficou chamado Morro do 3º Marco ou Morro do Bivaque no Chão.

Este morro serviu-nos de observatorio, pois descortinava-se toda a Serra Tumucumac, com o auxilio de telescopio binocular Zeiss que o General trazia. Desse modo via-se ser a Serra toda florestal, excepto nos numerosos afloramentos de rocha, por vezes grandes desnudamentos negros a prumo.

No morrote sêco em que estavamos, predominava a cyperacea a que chamam *barba de bode* (este nome tambem é dado a varias gramineas), interessante pelo seu caule grosso de 3 a 5 cm. e por vezes com mais de palmo; como já indicado, trata-se de *Bulbostylis paradoxa* (Spr.) L. B. Clarke (= *Scirpus paradoxus* Spruce), comum aos campos do Rio Branco, assim como aos do Brasil Central, estando mesmo a planta representada em gravura de Warming — «A Flora da Lagôa Santa», trad. Löfgren.

A area geografica desta cyperacea é a seguinte, de acordo, com a literatura de que disponho: America Central e America do Sul, sendo que no Brasil, desde Surumú, no Rio Branco (Amazonas) até o Estado de S. Paulo.

De permeio, havia tambem *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, co-dominantes; esparsas as arvores costumeiras, mais frequentes na região: caimbé (*Curatella americana* L.), pau terra (*Qualea grandiflora*) e mirichí (*Byrsonima coriacea*).

Nos vales em torno, belos miritizais, linhas de pestanas de rio e de igarapés, assim como capões de mato.

Ao longe, na Serra Tumucumac, um pico mostrava-se em destaque; pelo feitio foi logo chamado «*Pão de Assucar*»; por ser semelhante ao morro de igual nome do Rio de Janeiro; mais tarde, quando acampado sobre ele, o General deu-lhe o nome *Pico Ricardo Franco*, em homenagem ao ilustre sertanista Ricardo Franco de Almeida Serra.

Passam sobre nós algumas ararunas (azues e amarelas: *Ara aráruna*).

A's 18 horas Gastão Cruis regista a passagem de um bando de 20 a 30 passarões (*Tantalus americanus*), também chamados «cabeça sêca» ou «cabeça de pedra».

Foi morto hoje um «pato de aza branca» (*Cairina moschata*); a pescaria rendeu algumas curimatans.

Fig. 3-XII-928 — Manhã nublada — A's 7 horas descemos o morro do 3º Marco onde pernoitamos; prosseguimos viagem, rio acima, nas tres canôas, indo Gastão Cruis, Dr. Gertum e José Candido por terra.

Ao contrario do que supunhamos, o rio apresenta bastante agua; suas barrancas são de 2 a 3 m. de altura, com o campo cerrado claro (com poucas arvores) em ambas as margens, sendo então o pau terra (*Qualea grandiflora*) a arvore dominante; *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* são as gramineas mais frequentes, como sempre nos *campos recentemente queimados*; frequencia também de *Psychotria rigida* e *Byrsonima verbascifolia*; encontramos aqui em flor a arvore *Salvertia convallariodora* St.-Hil., frequente no Brasil central, de onde descrita.

Chamo a atenção para esta restrição: nos *campos recentemente queimados*, para significar serem as primeiras gramineas que ressurgem, brotam ou germinam, após as queimas, pois nos campos em macega são numerosas as outras especies verificadas, estando classificadas, como disse, por Miss Agnes Chase, de Washington, as seguintes especies, colhidas nos Campos Gerais do Parú do Cuminá: *Andropogon bicornis*, *Elyonurus* aff. *barbiculmis*, *Sporobolus cubensis*, *Leptocoryphium lanatum* (estas duas como dominantes), *Andropogon semiberbis*, *Olyra latifolia*, *Homolepis isocalycia*, *Panicum laxum*, *Axonopus barbigerus*, *Panicum Rudgei*, *P. pilosum*, *Paspalum melanospermum*, *Imperata brasiliensis*, *Eragrostis inconstans*, *Andropogon leucostachyus*, *Mesosetum* n. sp. aff. *rottboelioides*, *Imperata contracta*, *Paspalum pulchellum*, *Panicum stenodes*, *Echinolaena inflexa*, *Panicum parvifolium*, *P. sabulosum*, *Eriochrysis cayennensis*; *Panicum nervosum*, *Andropogon virgatus*, *Ichnanhus pallens*, *I. brevirostris*, *Manisuris aurita*, (outras especies de gramineas foram indicadas na zona florestal).

Os aspecto do campo de hoje, com dominancia de pau terra (*Qualea grandiflora*) e das duas gramineas então em flor (*Sporobolus cubensis* e *Leptocoryphium lanatum*) é deveras agradável.

Qualea grandiflora (o pau terra na Amazonia, capotão em Mato Grosso) é arvore esbelta, de tamanho medio, bem erecta; os exemplares tinham aspecto de «novos», o que me leva a crer haver nos Campos Gerais do Parú do Cuminá «progressão da vegetação arborea» e não «regressão», apesar das queimadas anuais; penso que nestes campos a arborisação tende a aumentar, assim como julgo serem os campos mais antigos que as matas e que estas vêm subindo, a pouco e pouco ao longo do rio, á mercê da maturação do sólo por eluvião e humificação.

Alem de *Qualea grandiflora*, nota-se frequente o mirichi arboreo (*Byrsonima coriacea* (Sw.) Kunth) que tambem embeleza os campos, não só pelo seu porte, com tendencia a bem erecto, como pela sua folhagem graciosa e pelas suas belas flores amareladas, côr de ouro, em pequenos cachos erectos.

Estamos já no vale da Serra Tumuc-Humac; no rio, moitas de aninga e de marajá; a vegetação arborea de pestana é de tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), mamorana (*Bombax* sp.) andirá-uchi ou morcegueira (*Andira retusa*) genipapo (*Genipa americana*), havendo um exemplar de jácitára (*Desmoncus* sp.), escandente; alguns miritis isolados (*Mauritia flexuosa* Mart.) vêm pelo campo, até proximo ao rio.

Surgem de novo pequenos igapós, de um e outro lado do rio; são aí evidentemente muito maiores os araparis, a pin-daiba preta, o paricárana (*Caryocar* sp.), havendo uma ou outra rara imbaúba ramosa, de folhas pequenas.

A' beira dos igapós, maiores touças de aninga e de marajá (*Bactris* sp.).

Rio acima, segue-se a sucessão de pequenos igapós e trechos mais ou menos longos de barranca alta, a prumo, de tabatinga branca, como de regra.

Frequencia maior aqui do cipó chumbo (*Cassytha americana* Nees, lauracea), nas arvoretas das margens; nas pedras das corredeiras, a pequena podostemacea, registada desde o Tronco.

Em um pequeno «sacado» ou braço morto do rio, á margem esquerda e em outro á margem direita, densa formação de aninga, denso aningal, com trepadeiras diversas.

De vez em quando um igapó mais extenso; uma vez por outra a barranca é campestre, com caimbé (*Curatella americana* L.) e a carauba (o paratudo de Mato Grosso: *Tecoma caraiba* Mart.), quasi até a borda.

Pouco depois tínhamos á vista um grande igapó, de cerca de 1 km. de extensão, na margem esquerda, com grandes arvores (*Triplaris surinamensis*, *Genipa americana*, pindaiba preta, cipó imbê (*Anthurium* sp.) e algumas bromeliaceas epifitas).

Resurge aqui o «cipó parreira» (*Cissus* sp.), de flores coccineas, que vimos registando uma vez por outro e até mesmo como planta de pedral (Cachoeira do Armazem, por exemplo), no rio Cuminá.

Em uma margem enlameada, ha uma grande formação de ingá (*Inga affinis* DC.) de flores alvas; em um ponto do atoleiro, alguns exemplares de mesma pequena Alismatacea que antes tínhamos encontrado, pela primeira vez, na confluencia do Murapi e do Parú do Cuminá, na praia do primeiro Tapiri dos Indios.

Tambem aqui se repete a melastomacea de beirada (*Miconia aplostachya*), arbustiva, de pequenas flores que já indicamos antes; 1 a 2 m. de altura.

Neste igapó colhi ramo frutifero da leguminosa *Eperua falcata* Aubl., vulgo «espadeira», interessante não só como arvore alta, como tambem pelas vagens largas, chatas, falciformes, apensas de cacho de longo pedunculo; ha tambem frequencia de *Jutáirana* (*Hymenaea parviflora*, provavelmente).

Não são raras as piririmas (*Cocos syágrus* Drude) nos igapós, o que é interessante, pois tambem a registámos por vezes em terrenos secos, como elemento de formação xerofila, de bambural, á margem empedrada de cachoeira, como por exemplo no andar superior da Cachoeira do Resplendor, no rio Cuminá e depois em morrotes secos. Na pestana de rio apresenta-se *Trichilia Sampaioana* Harms n. sp., meliacea, antes verificada na mata do Tronco.

Em barreira alta registaram-se em seguida alguns exemplares da grande bromeliacea (*Streptocalyx Poeppigii* Beer), que antes verificara na vertente xerofila á margem direita da Cachoeira do Pirarara; aqui estava á sombra de pequenos paricás ou angicos (*Piptadenia peregrina* Bth.).

Mourera fluvialilis — Ainda pela manhã, deparamos então com o primeiro viveiro da bela podostemacea *Mourera fluvialilis* Aubl., em um remanso circundado de lagedos, quasi á tona e nos quais se fixavam, esparsos, os numerosos exemplares da planta, com as suas grandes folhas, bem proximas á superficie d'agua; chamam-n'a «uapê das cachoeiras»; são de fato muito lindas suas inflorescencias roseas, erectas acima d'agua, plumiformes, de 30 a 40 cent. de altura, tendo as folhas submersas, com cerca de 1 m. de longo, como se fossem alface monstruosa, crespa, de suave

coloração verde-clara; estava em grupos homogêneos, de 10 a 20 m. quadrados mas não densos.

Em seguida novo igapó grande, na margem direita, emquanto que á esquerda vem o campo até á margem, de barranca a prumo.

Aninga de quando em quando; no igapó, cuirana em flor, de flores alvas de que colheira antes material de herbario.

Surge em seguida á margem direita, após o igapó, um uauassual (de *Orbignya* sp.), de cerca de 20 exemplares, em terra firme.

De quando em quando mostra-se em flor o maracujá de flores alvas (*Passiflora costata* Mart.) em arvores de igapós.

Pacova sororoca (*Ravenala guianensis*) a bacaba (*Oenocarpus* sp.), em terra firme, por traz de igapó; cumpre notar que a pacova sororoca também foi encontrada, de uma feita no campo, em capão de mato á beira de um igarapé, mas então em ligeira depressão mais fresca do terreno.

Nas arvores do igapó anterior, registaram-se, para a avifauna da região, dois «picapaus», cor de Havana por baixo das azas e cabeça incarnada.

Moitas de marajá, no rio; á beira deste, ha frequência de piquiarana (*Caryocar* sp.) de folhas trifolioladas e então sem flores; pareceu-me igual ao piquiarana de que colhi ramos floridos da Cachoeira da Zoada.

Igapós e barrancas a prumo sucedem-se; ha grupos, cada vez mais frequentes, de uauassú (*Orbignya* sp.), ainda novos, acaules em maioria, na pestana.

A' hora do almoço estavamos em frente de um pequeno morro que ficou chamado «Morro da Tartaruga», com muita canga, afloramentos de rochas e algumas das arvores comuns do campo.

Almoçámos então sobre uns lagedos do rio e prosseguimos viagem, rio acima logo depois.

A' tarde, saltamos na margem esquerda, para o pernoite, em um campo onde se viam grupos de grandes blocos de granito enegrecido; escalamos um destes, para colher algumas bromeliaceas e a cactacea «corôa de frade» (*Melocactus* sp.), junto a uma bromeliacea de folhas largas, obtusas.

Dominantes no campo: as gramineas *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*, a cyperacea *Bulbostylis paradoxa* (barba de bode) e então com caule atingindo 30 cm. de comprimento, enegrecido pelas queimadas; as arvores: *Qualea grandiflora*, *Curatella americana*, *Tecomã caraiba*, *Byrsonima coriacea* e *B. coccolobifolia*, *Salvertia convallariodora* e alguns exemplares de *Roupala* sp., não em flor.

O rio é aqui cheio de travessões, pelo que nele as canoas prosseguem em apertado zig-zag, salvo um ou outro ponto de agua morta mais profunda.

Nota-se agora mata, mais densa na margem direita; tinha à vista um « macaco prego » (*Cebus* sp.) e o passaro « seringueiro » (poaieiro em Mato Grosso e também chamado « pipiô » ou sim senhor): *Lactria cinerea*).

É interessante anotar aqui a existencia na Guiana, de um passaro a que os inglezes chamam « *Bell bird* », em hespanhol « *Campanero* », cujo canto imita campainha; este não foi verificado na região brasileira que percorriamos.

4-12-928 — Em travessão do rio, abundancia da pequena podostemacea sêca, nos lagedos aflorados; e em remanso ou agua morta, grandes grupos da bela *Mourera fluviatilis* Aubl., podostemacea originariamente descrita da Guiana Franceza e recentemente também verificada no centro da Guiana Holandesa, pela Expedição Stahel á Serra Wilhelmina, em 1926.

Às 6 h. prosseguimos viagem rio acima; miritis próximos ao rio; tachiseiros (*Triplaris surinamensis*); maior frequencia de jutairana já colhida antes, arapari de quando em quando.

Campo nas duas margens, com algumas de beirada sobre barranca branca a prumo; esta barranca tinha então 2 á 2 1/2 metros de altura.

Cipó imbé (*Anthurium* sp.) e a bromeliacea de folha larga obtusa, já antes colhida, v. gr., nos blócos de granito do campo hontem e então junto da « corôa de frade » (*Melocatus* sp.) que depois foi também verificada no alto do Pico Ricardo Franco (Serra Tumuc-Humac).

Aninga (*Montrichardia arborescens*), arapari (*Macrolobium acaciaefolium*), marajá (*Bactris* sp.) e piririma (*Cocôs sylvaticus* Dr.) em pequeno igapó.

Defronte um grande igapó, com grandes exemplares de arapari, mamorana, tachi (*Tripl. surin.*) e aninga aí muito robusta, de 2 a 4 metros de altura e folhas de 50 cm. de comprimento por 40 cm. de largura, tendo em seguida, como outra formação gregaria, e então sem flor, uma malpighiacea de folhas douradas de que antes colhera ramos floridos, como trepadeira, a de nº 5762: *Hiraea faginea* (Sw.) Ndz. forma *glandulifera* Ndz.; a a este genero dão o nome de « sarabá-tupú »; o fruto é usado na pesca de pacú.

Esta malpighiacea forma aqui moita grande, quasi homogenea, sendo assim outra formação gregaria de alagado á margem de rio, a juntar á serie de araçá, ingá (*Inga affinis* DC.), jurubeba (*Solanum* sp.), etc.; os ramos desta malpighiacea, normalmente escandente na mata de beirada de rio, são alongados

e, como nessa moita não tem onde subir, trançam-se; é fato igual ao da moita de jacitara (*Desmoncus* sp.) citada antes e que encontrei isolada de árvores e assim formando um emaranhado de ramos, isolada de árvores e assim formando um emaranhado de ramos, cada qual forçando por um plano superior; é bem o caso de auto-escandencia.

Na mata densa que se segue, após elevado barranco, ha trechos ricos de palmeiras; os canoeiros dão a esses pequenos palmetos, o nome de «*palhal*».

O que aqui tínhamos á vista era um «*palhal*» de uauassú, (18) em pestana larga na margem direita.

Registam-se na mata alguns papagaios, pela algazarra característica.

Na pestana citada nota-se frequencia da grande cyperacea *Scleria flagellum* Sw., uma das chamadas «*navalha de macáco*», bem conhecidas pelas longas hastes trigonas e de bordos cortantes, em virtude de deposito de silica.

O rio estreita-se aqui cada vez mais, mas ainda tem agua bastante para as canôas.

18) O "uauassú" d'aqui é sem duvida uma *Orbignya* cuja especie não posso no momento identificar, porque não encontrei uauassú em flôr; o fruto colhido é do tipo de pequeno diametro e de pequeno numero de pequenas sementes (2 a 4); conforme recente trabalho de M. Burret "Die Palmengattungen *Orbignya*, *Attalea*, *Scheelea* und *Maximiliana*", em *Notizblatt der Bot. Gart. u. Mus. zu Berlin-Dahlem* X, n. 96, Março 1929, ha varias especies de *Orbignya*, sendo que os babassús do comercio são de preferencia *O. Martiana* B. Rodr., segundo Burret.

O estudo sistemático do assunto no Brasil está por fazer e exigirá a especialização de tecnico na Sistematica do genero *Orbignya* Mart., mediante paciente e demorado estudo dos diversos babassús nas regiões em que se encontram: é preciso tomar em consideração todas as variedades, desde o grande babassú de Pirapora, de que ha exemplares quasi do tamanho de pequenos côcos da Baía, até os menores especimens, v. gr. do rio Cuminá, sendo que os uauassús, que encontramos até a Serra Tumucumac e que dão frutos de tamanho menor, são robustos: a estipe atinge varios metros de altura, e a espessura de 30 a 40 cm., pelo que é difficil derrubá-los, para colher material botânico, quando em flor ou em fruto.

Alem disso a preparação de material de herbario, para posterior classificação, é tambem difficil, pois são muito grandes as folhas, as inflorescencias e o cacho de frutos; cada exemplar terá de restringir-se a fragmentos ou secções de folhas de inflorescencias, etc.; os conhecimentos atuais, quanto á descritiva e á propria sistematica do gen. *Orbignya*, ainda são falhos e insufficientes; quem pretender fazer nova Descritiva do gen. *Orbignya*, terá de colher novo material e fazer observações em plantas vivas, estabelecendo antes "paradigma" para o complemento das atuais descrições, de forma a torná-las completas, paralelas e assim perfeitamente confrontaveis, para a perfeita delimitação das especies e consequente distincão destas, em chave analitica ou sinopse especifica.

O gen. *Orbignya* Mart. foi desentranhado do gen. *Attalea*; varias de suas especies, v. gr. *O. Martiana* B. Rodr. e *O. Dammeriana* E. Rodr., têm sido desentranhadas de *O. speciosa* (Mart.) B. Rodr.; por ai se tem uma palida idéa das complicações da Sistematica.



Indio Pianogotó á beira do rio Cuminá, despedindo-se
da Comissão Rondon



Pontos extremos da Expedição Rondon,
na Serra Tumuc-Humac

Na larga pestana que tínhamos então á margem direita, havia dominancia de arapari e do tenteiro (*Ormosia cuneata* Ducke), como arvores de beira de rio; frequencia deervas de passarinho (*Loranthaceas*).

A agua do rio aqui é bastante turva.

9 horas — Campos dos dois lados. Cessou a mata mais densa na margem direita, por cerca de 200 metros, surgindo de novo adiante, após um intervalo de campo que vem até a barranca do rio.

De novo igapós em ambas as margens, com *Triplaris surinamensis*, cuiarana (*Eschweilera* sp.?) e não arapari; uma imbauba de folhas pequenas isocolores; os igapós alternam com barranca de campo.

Arapari, fóra de igapó. Frequencia de apuiseiros (*Ficus* sp.), com suas raizes adventicias, descendo das arvores até o rio.

Frequencia da orchidacea epifita (*Brassavola*?) igual á antes vista no baixo e medio Cuminá.

Balata em pestana densa; saltamos, para almoço ás 10 h., em um campo á margem esquerda; visitei em seguida densa mata da margem direita, onde verifiquei muito uauassú (*Orbignya* sp.), murumurú (*Astrocaryum murumurú* Mart.), de permeio com altas arvores com grandes «sapopemas».

O Ricardo indicou-me: *acapú* (?), de caule com gretas largas longitudinais; aruá felpudo (*Cordia nodosa* Lam.); balata; marantaceas de folhas pintadas, a palmeirá «*curuá vermelho*», etc..

Aqui uauassú alto, de estipe com 10 a 15 m. de altura, com largas cicatrizes transversais de inserções foliares desde a base, grandes folhas em capitel em que a base é de restos permanentes de peciolo velhos, como o inajá.

Cacho com espata de quasi 2 m. de comprimento por 30 cm. de largo. Os frutos são conicos, de 8 cm. de longo por 4 a 5 cm. de largura.

E alem disso, ha nessa mata marginal, o «marajá da mata», diferente do de beira de rio.

E' frequente nessa larga pestana o «araçá da mata», arvore de tronco claro avermelhado e lizo, onde tenha perdido a porção da epiderme esfoliativa.

Grandes morroeiros (*Eschweilera* sp.) em flor, são frequentes nessa floresta; são de flores solferinas (de que colhi exemplares no chão, por ser impossivel derribar uma das arvores, tão altas e grossas). Frequencia de apuiseiro (*Ficus* sp.) epifita (mata-pau), sobre altos uauassús.

Abacaxi selvagem (*Ananas sativus* var. *microstachys*), junto dessa pestana, mas já no extremo oposto, na orla do campo.

Grande paricá com fruto (*Piptadenia peregrina* Bth.).

No campo, de uma e de outra margem, frequencia de pau terra (o capotão de Mato Grosso: *Qualea grandiflora*), caimbé (lixeira ou sambaiba no Brasil central: *Curatella americana*), cá-raíba (paratudo em Mato Grosso: *Tecoma carãiba* Mart.); mirichi rasteiro (*Byrsonima verbascifolia*, com variedades), barba de bode (*Bulbostylis paradoxa*), a gritadeira em Mato Grosso (rubriacea: *Psychotria rigida* Willd.), o pequeno araçá rasteiro em flor (*Psidium* sp.) e as duas gramineas: *Leptocoryphium lanatum* (HBK) Nees e *Sporobolus cubensis* Hitchc., em campo recentemente queimado.

Quanto á fauna: sinais de anta e de capivara; foi morto um mutum-poranga.

O General resolveu ficar neste campo; adiante, em uma curva de rio que atingimos atravez do campo, havia um grande capão de matô á margem esquerda; Benjamin Rondon descobriu aí um tapiri de indios, onde achou uma alpercata («perequeté») e um pequeno anel de missanga, para dedo; nesse capão marginal, ha muito uauassú e piririma alta.

O campo, não havendo a briza, tem muita mosquinha «lambe olho». Hoje foi pescada uma traíra e morta uma sericoria.

5-12-928 — O General resolveu ir pelos campos, com o Benjamin, Dr. Cruls e Dr. Gertum, para um rapido reconhecimento até o Morro Pão de Assucar, proximo, morro a que deu depois o nome Ricardo Franco.

Desde muito não vejo borboletas, apenas hoje uma *Urania leilus*; são rarissimos aqui os coleopteros; quanto a cobras, registo hoje uma «cobra verde», de 40 a 50 cm. de comprimento; vi uns tres exemplares, um dos quais enroscado ao corpo de um pequeno camaleão.

Hontem de manhã cantou aqui a jandaia, o pequeno e conhecido periquito do Ceará; cantam tambem tucanos-cachorros e de novo o seringueiro (ou poaieiro de Mato Grosso).

Os campos aqui apresentam trilhos de indios em varias direções; o General pensa sejam os indios *Rangús* e com razão, pois encontrou-os varios dias depois.

São pouco frequentes e muito ariscos aqui os veados campeiros.

6-12-928 — Amanheceu nublado. Em capão de matô, verifiquei frequencia da grande cyperacea (*Diplasia karataefolia*) de folhas como de bromeliacea, igual á de que colhi muito antes exemplar florido na borda da mata da Cachoeira do Tronco. Neste capão ha subosque ralo, facilmente transitavel; pouco cipós;

ausência quasi completa de epifitas; raros musgos e raros líquenes.

No alto de um dos uauassús, uma touça de filicinea, do genero *Blechnum* sp., então sem sóros e de que não pude coligir exemplares.

A's 10 h. o General, voltou de seu reconhecimento ao Pão Assucar (Pico Ricardo Franco, como depois denominado). Descreveu-o com um grande bloco de granito nú, tendo á frente sul um buritisal-assaisal, á oeste uma aba com densa mata e no topo um capão de mato, antigo (*Piptadenia peregrina* Bth.), piteiras (*Fourcroya gigantea*), maminha de porca (?) sem folhas e sem flores, pequena caraúba (paratudo em Mato Grosso: *Tecoma caraiba* Mart.) com flores mas sem folhas; em pontos menos secos a Iridacea: *Hypoxis decumbens* L.; tambem aqui, o sumaré egual ao da Cachoeira da Rampa (*Cyrtopodium* sp.), a cactacea «cabeça de frade» (*Melocactus* sp.) e mandacará (*Cereus* sp.) sem flor.

Por toda a parte, verificam-se campos cerrados em macega, com miritysaís, em baixadas de brocotós; falta d'agua que só se encontra no rio ou abrindo poço.

Na densa pestana de rio, frequencia de balata; nos campos, as duas gramineas dominantes, a *Psychotria rigida*, *Byrsonima verbascifolia*, etc.

Do alto do Pão de Assucar foi verificado que após campos, havia mata desde o vale, a escalar por toda a parte a Serra Tumuc-Humac.

No acampamento onde estavamos, foi morto hoje um veado campeiro. Durante o dia fiz incursão em um trecho de mata densa da margem direita, aí verificando frequencia de balata e da arvore que me disseram chamar-se «cutitiribá da mata», nome que me parece errado, pois é dado a *Lucuma* sp., enquanto que essa arvore tem fruto alongado, com grandes sementes, lembrando ás de *Omphalea triandra* ou de *Carapa guianensis* em forma, tamanho e numero.

No subosque frequencia de aruman (*Ischnosiphon obliquus* e *I. surinamensis*) e a melastomacea «maramará», de folhas grandes; o aruman é aí em touças de 2,5 a 3 m. de altura.

A travessia dessa mata marginal, desde beira rio até o campo que a segue na margem direita, é de 25 minutos; assim uma larga pestana de rio, dando para campo cerrado, com macega alta, como regra onde não tenha passado fogo.

O Pouso de hoje ficou chamado «Pouso do Balatal» (por haver muita balata na mata citada) ou Pouso do Cáchorro Perdido, porque aqui perdeu-se um dos cães que a custo foi achado pelo José Candido.

7-12-1928 — A's 6 1/2 h. saímos rio acima.

Pestana larga na margem direita; campo com poucas arvores de beirada na margem esquerda, onde de quando em quando nota-se um pequeno capão marginal, em cada capão alguns araparis.

Igapós com grandes araparis e aningá.

O rio mostra-se a cada passo atravancado de troncos secos, grandes arvores caídas; a passagem de canôa torna-se difícil; ás vezes foi preciso corta-los a machado; quando mais altos, em relação ao nível d'agua, a canôa passava por baixo do tronco e os tripulantes pulavam por cima deste.

Ha balata em pestana densa na margem direita, em terra firme até bem proximo do rio.

Discutem os canceliros quanto a ser balata ou cutirana; este nome, como já disse, é de *Ecclinusa balata* Ducke, considerada falsa balata ou balata fraca.

Cuiarana em flor (*Eschweilera* sp. ?); a leguminosa ramiflora (*Pithecolobium* sp.) de que colhi frutos na mata do Tronco; piquiarana (*Caryocar* sp.), taruman (*Vitex* sp.), arapari, *Anthurium* sp. e algumas orchidaceas das já encontradas.

Uma aracea, de folhas sagitadas e peciolo espesso.

Alguns *Polypodiuns*, a piperacea (jardim de formigas tracuá) já encontrada antes na Cachoeira do Tronco; na mata, agora de um e outro lado, frequencia de araçá da mata (de tronco claro-avermelhado e lizo, onde descascado), Jutairana (*Hymenaea* sp.), uauassú, alguma piriirima, curuá vermelho, murumurú e mamorana. Registou-se aqui a rubiaceea *Tocoyena guianensis* Schm.

Voando, um pavãosinho (*Eurypyga helias*); hontem foi morto um macuco *cuxiú* preto, e de plumagem fina, repartida no meio da testa. Foi visto um casal de araras azues.

Campos até beirada de barranco, igapós, araçá de beira de rio em moita homogenea, tendo de um lado uma moita de cyperacea «navalha de macaco» (*Scleria flagellum*).

Igapó com grandes e altos araparis e esguios tachiseiros (*Triplaris surinamensis*).

Uma imbauba, das de folhas pequenas, isocolores, ora em floração; notam-se aqui muito mais frequentes os igapós e os igarapés.

A' margem direita do rio, antes das 8 h., encontramos um grupo de cinco tapiris de indios, á margem do rio.

A cactacea epifita, pendente, de cladodios chatos, (*Epiphyllum* ?) em uma arvore.

Paus caídos, a cada passo atravancam o rio.

Uma imbaúba (*Cecropia paraensis?*) de folhas pequenas, argenteas inferiormente vista de perto e no entanto parecendo isocolors de longe.

Mourera fluviatilis aqui de novo, mas sem flores, grande viveiro em um trecho de água morta; moitas de marajá e de aninga, frequentes nas margens do rio.

Mata de terra firme na margem direita, sobre barranco de 5 m. de altura e muito pacova sororoca (*Ravenala guianensis*); cantou aí o seringueiro ou poaieiro.

Alguns exemplares das belas borboletas *Morpho amazonica*, *Urania leilus* e de *Catopsileas* verdes.

Um igapó com velhas arvores de tronco coberto de musgo; de *Polypodium* sp., e de piperaceas e araceas não em flor; é raro isso na região.

A's 11 e 45 minutos almoço em um igapó sêco, á margem esquerda, dando logo no campo que então começa por estreita borda de sapê (*Imperata brasiliensis*).

No igapó muitos cipós grossos, não em flor.

Prosseguindo viagem, fomos pouco depois obrigados a abrir canal na areia do fundo do rio para que as canoas passassem; mas logo depois um poço mais fundo deu-nos facil navegação; é que o rio é em degraus; remansos sucessivos cujas aguas se despenham pelas corredeiras e cachoeiras de quando em quando.

A's 16 horas saltamos em um igapó seco, na margem esquerda e dele passamos para o campo, em terreno de brocotó, com dominancia das mesmas duas gramineas dos campos anteriores: *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* e então em flor a leguminosa que colhi sob n° 5823 (*Eriosema heterophyllum* Bth.).

Estamos em frente ao morro Pão de Assucar (depois denominado Morro Ricardo Franco); mas para chegarmos a ele ha ainda boa distancia.

Neste campo predomina a caraúba (paratudo em Mato Grosso: *Tecoma caraiba* Mart.), em macega intransponivel de gramineas e algum caimbé (*Curtella americana* L.).

8-12-928 — A's 6 h. retomamos as canôas, rio acima, entre igapós.

Em uma arvore, em um desses igapós, numerosas touças da orchidacea que colhi na Cachoeira da Paciencia; frequencia de *Quararãna*, arapari, mamorana, á leguminosa *Eperua falcata* de vagens chatas, em longo pedunculo vulgo «espadeira»; piquiarana (*Caryocar* sp.), genipapo (*Genipa americana*), muita aninga alta e em flor.

A's 7 h., campos dos dois lados, tendo á frente igapó continuo e largo, o da margem direita, por cerca de 300 metros

O aruá, glabro e sem formigas, (*Cordia scabrifolia* A. DC.) á beira do rio.

Novo igapó na margem direita, com *Cecropia paraensis* (de folhas argenteadas na pag. inferior) e marajá a imbaúba de folhas grandes e lobos largos (*Cecropia* sp.) que vi no Pouso do Mel.

A's 9 horas, tendo-se tornado muito difficil e morosa a navegação no rio, saltamos, em um campo da margem esquerda, para almoço e nos preparamos para a marcha pelos campos até a Serra Tumuc-Humac.

A margem da vegetação de um igapó, havia em flor e fruto, alguns pés de geniparana (*Gustavia pterocarpa*), egual á que, pela primeira vez, vi no Pouso do Mel, no rio Cuminá.

Havia ainda nesse igapó: mamorana com frutos novos; como subosque quasi só marajá, espinhoso, de beira de rio (*Bactris* sp.); ha tambem *Cecropia paraensis* e pacova sororoca.

No campo domina a caraúbeira (*Tecoma caraiba* Mart.). A' beira rio, em flor: n° 5827: *Swartzia tomentosa*.

Hoje foram caçados dois patos de aza branca e um veado campeiro; a pesca deu-nos tres traíras, bem necessarias, pois ha varios dias estamos no regimen de 1/3 de ração e café sem assucar, ligeiramente adoçado então com leite condensado.

A crescente excaszez de viveres fez com que o General falasse hoje em primeira turma de descida, logo que tivessemos chegado á Serra; eu e Gastão Cruls ficamos escalados para essa primeira turma; e já hoje o General mandou uma canôa á Base do Campo das Colinas, em busca de abastecimento para mais cinco dias.

Domingo 9-12-928 — Manhã nublado. A's 7 h. partimos pelos campos na direção da Serra Tumuc-Humac, visando o Pão de Assucar, depois denominado Pico Ricardo Franco.

Logo de inicio, os cachorros levantaram um veado campeiro que foi por eles alcançado.

Terreno ondulado, de morrotes baixos, arredondados e com a mesma vegetação das varzeas; nestas, de regra o brocotó ou minhocal, com macega alta, onde não queimada antes; aí encontrei *Panicum nervosum* Lam., em flor.

Nos brocotós, por vezes miritisal; onde antes queimada, a flora de brocotó era de nova brotação com *Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis* em flor, e convolvulacea frequente nos campos. Tambem d'aí *Blechnum serrulatum* Rich., em macega com buritisa; frequente nas ravinas frescas a gramínea de densas e aureas inflorescencias: *Eriochrysis cayennensis* Beauv., de terrenos pantanosos e que se encontra desde o Mexico até Uruguay, seg. Hitchcock — *The Grasses of Central America*, 1930.

Nos altos, as duas citadas gramineas dominantes (*Leptocoryphium lanatum* e *Sporobolus cubensis*) a barba de bode (*Bulbostylis paradoxa*), o mirichi rasteiro (*Byrsonima verbascifolia*, com variedades), a gritadeira de Mato Grosso (*Psychotria rigida*), arbusto baixo, de ramos tortuosos, quebradiços e muito suberosos; os miritis estão agora com frutos novos.

O General achou um exemplar da ave «jaçanan» que tomou a um gavião.

A's 10 h. e 40 minutos, chegamos á base do Morro Pão de Assucar (depois denominada Pico Ricardo Franco), do lado sul, onde encontramos um extenso buritisaal-assaisal, denso e com muitas outras plantas, ocupando o leito de um largo igarapé então seco; para obter agua, o General mandou abrir poços nesse buritisaal; a agua surgiu potavel, a 1 metro de profundidade.

A composição deste buritisaal-assaisal que assim denomino porque nele são por egual dominantes o buriti e o assaí do sertão, não é facil de ser dada, por completo; apenas posso limitar-me a indicações, frizando especialmente as plantas de que colhi material de herbario; assim: a peúva do cerrado (*Tecoma orchracea*), o morototó (*Didymopanax morototoi*); *Cóstus scaber?* e «aruman» (n. 5846: *Ischnosiphon obliquus* (Rudge) Koern.) como principaes elementos de subosque, ao lado de p-cova sororoca, o «vindicá» (5848: indeterminado); na orla havia varias plantas em flôr, ainda em estudo, e bem assim, como escandente *Lygodium micans*; a rubiaceae de belas bracteas cor de salmão; *Cephaelis tomentosa* Willd., o jasmim (*Posoqueria latifolia*, etc.).

O General mandou abrir um varadouro nesse buritisaal e por ele passamos para o campo do lado oposto, onde acampamos.

10-12-928 — Hoje, ascensão ao morro Pão de Assucar que d'ora em diante passaremos a chamar Pico Ricardo Franco; o General então deu a outro morro, o de Awalalli do Mapa Hollandez, o nome de *Morro Silva Pontes*.

No lado oeste deste morro ha uma larga mata que da varzea sobe-lhe até 2/3 da encosta; nos outros lados é um bloco nú, de granito.

O Pico Ricardo Franco, segundo informou Benjamin Rondon, tem apenas 200 m. de altura, em relação aos campos vizinhos.

Na mata da fralda oeste deste Pico sobresaia em flor a Vochysiaceae *Vochysia maxima* Ducke), do grupo de arvores vulgarmente chamadas *quaruba*; notamos outras grandes arvores, subosque rico em Uauassú (*Orbignya* sp.), frequencia de *Passiflora glandulosa*, de flôr incarnada; e no alto da aba florestal, já como elementos xerófilo, o jacaratiá (*Jacaratia* sp.), com frutos, arvore de cerca de 12 m. de altura.

Sobre as pedras, uma esguia paineira (*Chorizia speciosa?*), barriguda, com o caule aculeado e folhas apenas apontando; estava sem flôr e sem fruto; suas raízes agarravam-se aos interstícios da rocha, onde havia acúmulo de terra.

Adiante uma leguminosa espinhosa, do tipo da que no sul se chama angico-jacaré ou monjolo, mas não posso afirmar-se a mesma espécie.

Um exemplar de caraúba (*Tecoma caraiba* Mart.) com flôres amarelas e sem folhas foi encontrada pelo General no topo do Pico.

Sobre a pedra núa, frequência de piteira (*Fourcroya gigantea*), então com a sua longa inflorescência carregada de bulbilhos, e grandes *Anthurium*; e depois a corôa de frade (*Melocactus* sp.), que antes tínhamos encontrado sobre bloco de pedra em campos anteriores.

O pequeno capão, no topo do Pico, era de árvores finas, então sem folhas e sem flores; nele o angico (*Piptadenia peregrina*) e a caraúba citada.

Na mata da fralda oeste do morro, grandes cedros (*Cedrela* sp., probab. *C. odorata*) com frutos e sem folhas; grandes jatobás (*Hymenaea courbaril* probab.), com tronco de 80 cm. de diâmetro; pau d'arco (*Tecoma* sp.); frequência da palmeira piri-rima (*Cocos syagrus* Dr.), japecanga (*Smilax* sp.), *Heisteria Kapplerii* então em flôr, etc..

Do ponto que atingi no Pico Ricardo Franco, descortinava-se toda a vertente sul da Serra Tumuc-Humac, a qual, como já ficou dito é toda florestal (exceto desnudamentos de rocha), começando a floresta desde boa parte do vale, como indicado no mapa, anexo.

Nesta floresta imensa salientava-se a balata pelá coloração de suas folhas; pelas suas inflorescências amarelas cor de ouro, a quaruba (*Vochysia maxima* Ducke), diversa da que tínhamos encontrado no medio Cuminá (*V. mapuera* Hub.) e de que colhemos exemplares de herbario na Cachoeira do Breu.

O General resolveu permanecer até o dia seguinte no topo do Pico Ricardo Franco; voltei então ao acampamento em baixo, para cuidar do material botânico.

Na pequena mata do lado do Pico Ricardo Franco, como indico em graphico, verifiquei na parte mais baixa, grande quantidade de uauassú (*Orbignya* sp.) em que foi encontrada a larva do coleoptero «*Bruchus nucleorum*», isto é, a conhecida lagarta do côco babassú, de que os homens fizeram larga provisão, comendo-as mesmo vivas.

Herborizando no vale em torno do Pico Ricardo Franco, verifiquei haver em cada flanco um tipo de vegetação assim

ao norte uma area de catinga de mimoséas em terreno sêco e muito empredado, com mata rala e branca, de angico ou paricá (*Piptadenia peregrina* Bht.) principalmente, entremeiada de algumas arvores comuns do cerrado.

Ao sul o leito do igarapé a que o General chamou « Cabeceira Rica », todo coberto da formação assai-buritisa a que me referi; a oeste, a mata com grandes arvores, muito uauassú, uma parte da mata no vale (e então com uauassú) e outra parte na aba do Pico, até onde havia terra encostada á rocha.

A leste, o campo cerrado comum; deste lado, como dos lados norte e sul, as vertentes do Pico Ricardo Franco são a prumo; no lado oeste, em que ha mata, é em suave declive, pelo que retem terra que permite a floresta deste lado.

Os afloramentos de rocha mostram-se frequentes aqui, no campo cerrado, ora grandes blocos salientes, outros lagedos apenas aflorados.

Em um destes lagedos, a pequena melastomacea de pequenas folhas carnudas orbiculares, ainda indeterminada e de que depois o General trouxe exemplares do alto do Pico Ricardo Franco,

No campo cerrado, então recentemente queimado, notamos o predominio das seguintes plantas que vão citadas na ordem de frequencia:

1. *Leptocoryphium lanatum*, graminea de inflorescencia alva e cuja area geografica estende-se do Mexico ao Uruguai.
2. *Sporobolus cubensis* de inflorescencias aureo-palidas, recentemente descrita pelo Prof. Hitchcock (1909) para a ilha de Pinus (Cuba) e depois verificada em Costa Rica, Panamá, Venezuela e Guiana Inglesa em savanas de pouca altitude; nova para o Brasil.
3. *Bulbostylis paradoxa*, vulgo barba de bode, cyperacea já antes verificada nos Campos do Rio Branco e do Oyapok (?), como nos campos centrais do Brasil; a. geogr., segundo estas indicações e as G. Kükenthal (— Die Cyperaceen der Ule schen Amazonas — Expedition » — Engl. bot. Jahrb. Bd. 56, 1927, Beibl. 125): S. Paulo, Minas, Mato Grosso, Amazonas (Rio Branco, Campos da Serra e Pracaúá), Pará (Campos Geraes do Parú do Cuminá), Venezuela e Guiana Holandesa.
4. *Byrsonima verbascifolia*, malpighiacea de pequeno porte, chamada mirichi (murici rasteiro ou orelha de veado no Brasil Central) com diversas variedades.

5. *Psychotria rigida*, rubiaceae de flores amarelas, arbustiva, vulgo «gritadeira» em Mato Grosso.
6. *Curatella americana*; arvoreta tortuosa, vulgo *caimbé* na Amazonia, lixeira, folha de lixa ou sambaiba no Brasil Central; chaparro em Venezuela.
7. *Byrsonima coriacea*, malpighiaceae arborea, vulgo *mirichi* arboreo do campo.
8. *Byrsonima coccolobifolia*, malpighiaceae arborea, de folhas opostas decussadas.
9. *Bowdichia virgilioides*, leguminosa, arvore, *sebipira do cerrado* (sucupira nos campos do Brasil Central).
10. *Tecoma caraiba*, bignoniaceae, arvore vulgo *carauá*, *carabeira* ou *caraiba* na Amazonia, paratudo em Mato Grosso.
11. *Qualea grandiflora*, vochysiaceae, arvore, vulgo *pau terra*; arvore de 4 a 7 m. e a mais alta das mais frequentes aqui.
- 11a. *Salvertia convallariodora*, vulgo *capotão* em Mato Grosso.
12. *Plathymentia reticulata* —, leguminosa, arvore menos comum e de copa maior que as demais; tem o nome de *paricarana* na Amazonia, *vinhatico do campo* no Brasil Central.
13. *Cissampelos ovatifolia* DC., de folhas ovais, arredondadas, peludas, cinzentas.

11-12-928 — Na mata da fralda oeste do Pico Ricardo Franco ha taquara de 3 a 4 mm. de espessura, de que não obtive exemplares de herbario e uma taquariuba de que trouxe amostras; o General aí colheu a leguminosa *Galactia Jussiaeaná* H. B. K. (det. Ducke).

O assai repete-se em igarapé ao norte do morro, alem do pequeno trecho acatingado.

A piriquiteira ou algodoeiro do mato (*Cochlospermum orinocense*) que tinha encontrado em margens xerófilas das cachoeiras do rio Cuminá, repete-se aqui, em terreno sêco e pedregoso, no campo proximo ao morro.

Verificam-se cecropias de folhas prateadas inferiormente (*Cecropia paraensis*, provavelmente); sobre uma delas o exemplar nº 5.860.

12-XII-928 — Uma das mais lindas trepadeiras de todo o Cuminá encontra-se aqui á borda do miriti-ássaisal do igarapé «Cabeceira Rica», do sopé sul do Pico Ricardo Franco; é a robusta leguminosa *Centrosema latissimum* Ducke que, sobre uma arvore média, ostentava, toda em flor, sua ampla ramada.

A seu lado, mas já como árvore de cerrado, uma das euphorbiaceas a que na Amazonia chamam «murupita»: *Sapium* sp.

Não estando em flor nem o miriti (*Mauritia* sp.) nem o assai (*Euterpe* sp.), limitei-me a colher frutos dessas palmeiras e eixos de inflorescencias; esses elementos são, porem, insuficientes para as identificações especificas.

A's 16 horas, o General desceu do Pico Ricardo Franco, após trabalhos geodesicos, telefotograficos e filmagem da região.

No alto do Pico Ricardo Franco, como informa Gastão Cruis em sua «A Amazonia que eu vi», ficou lavrada na pedra, a seguinte inscrição:

INSPEÇÃO DE FRONTEIRAS

10 — XII — 1928

GENERAL RONDON

Viva o Brasil!

Pico Ricardo Franco

Chegou nosso momento de regressar, dada a crescente escassez de viveres; era preciso restringir a turma que deveria ir adiante, para ultimos trabalhos topograficos.

O General deu então por terminados aqui os trabalhos botanicos e resolveu que, de acordo com as conveniencias do serviço, fosse a 1.^a turma de descida formada pelo Major Reis, Gastão Cruis e eu, com alguns canoeiros, devendo o Major Reis ficar na Base do Campo das Colinas e nós regressarmos a Obidos; passei por isso ás ultimas observações.

O Pico Ricardo Franco, segundo me intormou Dr. Benjamin Rondon, topografo da expedição, fica a 687 km. de Obidos, a 2° 17' e 59" Norte e 55° 56' e 47" a Oeste de Greenwich.

A *Serra Tumucumac*: Alem do que ficou dito em relação á Serra, tenho a acrescentar informações que o General Rondon teve a gentileza de me fornecer, em seu regresso, quanto á vegetação da Serra na vertente holandeza, até 120 km. alem do Pico Ricardo Franco; inspecionou a fronteira, na curva da Cordilheira, em tres pontos distintos, correspondentes ás cabeceiras do Parú e do Curipini, formadores do Cuminá, indo depois até os rios Parumá e Tapanaoeni; atingiu este, em um ponto em que já apresentava 30 m. de largura, profundidade de 2 m. e velocidade de 1 m.

A «floresta guianense», informou-me o General, é de grande imponencia: arvores gigantescas, sem subosque, na cumiada da Cordilheira, onde verificou Hevea ».

«A Bertholletia foi encontrada na mata que guarnece a vertente brasileira, até onde verificou também «balata».

Notou sensível mudança da flora, ao passar da vertente sul para a de Norte, isto é, da vertente paraense para a guiana-holandeza.

Este fato concorda com o que se verifica nas vertentes das Serras e Planaltos do norte da Sul America e da America Central, em que o lado atlântico das vertentes (lado norte, nordeste e leste da Serra Tumuc-Humac e outras da America do Sul e Central) é mais favorecido pelas chuvas de relevo, determinadas pelos alizeos.

De um modo geral, porém, a Serra Tumuc-Humac é florestal, pois só ha descontinuidade de floresta nos afloramentos de rocha e, como é natural, nas escarpas rochosas.

O nome da Serra — É de uso corrente em Geografia o nome Tumuc-Humac que, no entanto, ao que rezam os estudos linguistico-geneticos deste nome, já é sensível modificação de denominação primitiva, o que dificulta o conhecimento da origem e significação.

De inicio o nome aberrra das denominações das serras que a continuam a oeste, tendo, porém, relação ou parentesco com a denominação Oiapoc, de rio a leste; e possivelmente, com Orinoco, do grande rio desse nome, a oeste.

Emquanto que a oeste as serras são chamadas Acaraí, Oassari, Roraima, Paracaima, Parima e a maioria dos rios da região: Uraricuera, Maú, Tacutú, Aruman, Essequibo, Corentinê, Murapi, Parú, Paruman, Tapaaoni, etc., notam-se aí os nomes Tumuc-Humac, Oiapoc e talvez mesmo Orinoco, diferentes e provavelmente de origem diversa.

Em paginas anteriores, já me referi ao trabalho especial de Gabriel Marcel—«L'Apparition Cartographique des Monts Tumuc-Humac», publicado no tomo segundo do *Journ. de la Soc. des Américanistes de Paris*, 1897-98.

A proposito do Orinoco há, por exemplo, o trabalho de J. Gumilha — «Historia del Orinoco» 1722; quanto ao Oiapoc e á Guiana, na mesma epoca, o de Walter Raleigh — «Relation de la Guyane apud Voyages de François Carreal aux Indes Occidentales, 1722».

Como lembra Gastão Cruls, em sua «A Amazonia que eu vi» (p. 255), o nome Tumuc-Humac é provavelmente de origem *aruac*, e talvez *quichua*, para cujo estudo teriamos de recorrer, por exemplo, á seguinte obra de Cl. Markham — «Contributions towards a Grammar and Dictionary of Quichua», Londres, 1864, se fosse isso de nossa especialidade; a consultar também

Sagot et Adam Crevaux — Grammaires Roucouyennes, Arrouague, Piapoco.

Parecendo assim de origem local, o nome não oferece maior interesse para a Fitogeografia Genetica, uma vez que a flora da região, quer na Guiana Brasileira, quer na Hollandesa e Francesa, não apresenta elementos florísticos peruanos ou comuns ao Perú, de onde, por terminado em *uc* e *ac*, poderia ter vindo o nome Tumuc-Humac.

Se assim fosse, deveria haver na região um coeficiente de plantas emigradas do Perú, pelo menos dessas que, pelos seus dispositivos ou pelas suas qualidades conducentes á dispersão antropocora, são levadas pelo homem em suas migrações.

Tais estudos linguísticos oferecem de regra muitas dificuldades e tanto maiores quanto mais antiga a denominação, atentas as modificações que de regra sofrem esses nomes; conforme Gabriel Marcel o nome Tumuc-Humac passou antes pelas formas Tumunucurac, Tumucurac, Tumucurag, etc.

Crevaux di-lo originario de mucú-mucú (Moucou-moucou, em grafia francesa); G. Marcel, porem, o atribue á palavra Cumú (*Coumou* em grafia francesa), como disse antes.

A *Flora da Serra* — Passemos á Florística, uma vez que o nome Tumuc-Humac não tem, no momento, relação imediata com os estudos botânicos; para um estudo comparado da flora da região, nos dois lados da Serra, teríamos de passar em revista varios trabalhos, desde os de 1722 já citados, isto é, de J. Gummilha sobre o Orinoco e de Raleigh sobre a Guiana.

A proposito da Serra, F. Raja Gabaglia fornece interessantes noções gerais, em seu livro «As Fronteiras do Brasil», Rio 1918; pouco diz naturalmente sobre a flora, porque só agora esta se torna conhecida; e necessitará ainda de estagio de botânicos, por varios anos, para que se defina, de um modo integral, a composição florística das matas da região.

Segundo Gastão Cruls (A Amaz. que eu vi), os primeiros visitantes da Serra Tumuc-Humac foram os franceses La Jeunesse e Saint-Julien, em 1739, o primeiro botânico tendo sido, porem, Patris, cerca de 1770.

Em 1769 foi publicado o trabalho de Edward Bancroft — «An Essay on the Natural History of Guyana in South America».

A proposito, cumpre dizer que F. Hofer, em sua *Histoire de la Botanique* (1872) não cita Patris entre os exploradores da flora sul-americana no seculo XVIII, o que desde logo mostra não figurar Patris entre os principais exploradores dessa epoca, citando porem Aublet — «Histoire des Plantes de la Guiane Française, 1775».

A obra de Aublet sobre a Guiana Francesa, como a de Humbolt e Bonpland sobre America Equinoxial, e as de Schomburgk sobre a Guiana Inglesa, são de fato as principais obras florísticas a consultar, como arquivos botânicos especiais; outros trabalhos citando plantas de passagem, sem estudo especial delas, valem como contribuições ao conhecimento da vegetação regional, mas deficientes, o que é natural, pois visavam outros objetivos e não propriamente a florística ou florigráfia como dizem alguns autores, v. gr., Hoefler.

Assim os trabalhos de: J. Crevaux — Voyage dans l'Amérique du Sud, 1883; de Henri Coudreau — La France Equinoxiale, 1886-87; o de Ottilia Coudreau — Voyage au Cuminá, 1901; Madame Coudreau foi somente até os Campos Gerais, do Parú do Cuminá, de onde cita nomes comuns de algumas plantas, nomes que lhe deram os canoeiros.

Em relação, porém, á flora da Serra Tumuc-Humac, não está feita a descrição, isto é, a respectiva florigráfia.

Tendo eu atingido a Serra no Pico Ricardo Franco que fica a cerca de 6 km. do extremo SW. da curva da Cordilheira, cuja conformação é bem a de uma ferradura, como indicada por Goefe em seu Mapa, aí verifiquei continuar, pela vertente brasileira da Serra a vegetação florestal que antes encontramos no rio Cuminá, no Parú do Cuminá e á margem do rio, nos campos, sob a forma de pestanas largas ou mesmos matas.

A mesma copa amarela, de quaruba em flor (*Vochysia maxima* Ducke), que vinhamos verificando (na mata da Cachoeira do Breu, *V. mapuerae* Hub.), se apresentava frequentíssima, a destacar-se, cor de ouro, da manta florestal verde-escura geral.

O General Rondon que poudé ir, através da Serra, até a Vertente Norte, informou-me que a floresta amazônica continua serra acima, com balata, e que no topo da Serra começa para a vertente guianense uma floresta de arvores mais gigantescas e sem subosque, como já ficou dito.

REGRESSO

13-12-1928 — Por deliberação do General Rondon, últimos preparativos, pela manhã, para o regresso da 1.^a Turma de Descida, constituída do Major Reis, Gastão Cruls, eu e canoeiros para duas canôas.

A turma que ficava para reconhecimentos finais era constituída pelo General Rondon, Dr. Benjamin Rondon, Dr. Gertum e alguns homens.

Às 10 horas, o almoço de despedida, simples como sempre, mas então caracterizado pelas manifestações de estima re-

ciproca; em despedida, o General Rondon dirigiu-nos palavras que muito nos penhoraram e que bem significavam sua coparticipação no pesar que todos sentíamos, da separação; é que já nos tínhamos afeito á vida em comum.

Tendo reinado sempre a maior harmonia entre todos os membros da Expedição e o mais sincero espirito de cooperação, para o bom exito dos encargos de cada um, regressavamos penhorados pelas atenções que nos dispensaram o ilustre General Rondon e todos os demais membros da Expedição.

Em sua honrosa companhia que encanta a um tempo pela nobre simplicidade e pela liberalidade de ensinamentos que do General se irradiam, melhor se compreende seu entusiasmo pelos nossos sertões, cujo estudo acurado é decerto indispensavel ao nosso desenvolvimento demogenico e economico.

Deixo aqui registrada essa tão singela quanto sincera homenagem ao ilustre General Rondon, como palido agradecimento á elevada honra que me conferiu, proporcionando-me o ensejo de ser o botanico da Expedição.

A Benjamin Rondon, o sertanista que honra seu ilustre progenitor, é devida referencia por igual sincera e grata; a cada momento tínhamos nele o amigo pronto a facilitar-nos os trabalhos que nos competiam.

Nosso adeus ao Dr. Gertum, distinto medico da Expedição, foi igual motivo de emoção, tanto nos tínhamos afeiçoado ao tecnico tão cioso de seus deveres profissionais, quanto atencioso companheiro de viagem.

A's 11 horas da manhã, partimos, após ultimos adeuses aos que ficavam e que com o General vieram connosco até o extremo oposto do igarapé Cabeceira Rica.

A's 15 horas chegámos á 2.^a base, á beira rio, onde tínhamos deixado as canôas; aprestamo-nos logo para prosseguir rio abaixo.

A's 18 horas da tarde chegamos ao pouso anterior e que ficou chamado Pouso do Balatal (por ser abundante aí a Balata na densa mata marginal da margem direita) ou Pouso do Cachorro perdido, porque aí se perdera um dos cães da matilha.

A canôa em que vínhamos, eu e o Gastão Cruis, estava fazendo sua ultima viagem e já em tais condições que se destinava a ser desmanchada, na Base do Campo das Colinas, para serem aproveitadas as taboas; fazia agua, de um modo alarmante, obrigando-nos a continuo trabalho de latas a esvasiar a canôa; a agua penetrava por um sem numero de furos e fendas, onde não mais se conseguia firmar calafeto.

14-12-928 — Ainda escuro, levantamo-nos das rêdes, para prosseguir viagem logo que o dia clareasse.

Arrumando, á luz do fogo para o café, meus pacotes de plantas em um caixote vazio, senti uma picada na falangeta do indicador da mão direita; sem ter podido ver se fôra uma tocandira ou um escorpião, sofri desde logo dôr cruciante, a tomar-me todo o braço.

Não tinha então á mão nenhum remedio; no Pará, para tais casos se recomendava o «Especifico Pessoa», o qual tinha já a seu favor experiencia pessoal do Dr. Gertum que no Pouso do Mel fôra picado por uma tocandira.

O unico recurso de que eu dispunha era o de anestesia do dedo por compressão circular, a que logo recorri, enrolando um barbante na base da falangeta atingida.

O recurso foi felizmente eficaz, pois graças a ele, a dôr tornou-se ligeira, permitindo-me continuar o serviço; tive de manter a compressão circular até quasi o 1/2 dia; de quando em quando, afrouxava o barbante para permitir a circulação sanguinea, mas era logo obrigado a restabelecer a compressão, tal a dôr que sentia em todo o braço; graças pois á «hyperemia passiva de Bier» livre-me de dôres insuportaveis.

A's 6 horas partimos rio abaixo; á boca de um igarapé, vi pela primeira vez, no Cuminá e no Parú do Cuminá, um exemplar jovem de *Nymphaea* sp., sem flores.

A's 11 e 20 minutos saltamos em um lagedo de margem para almoço, para o qual tinhamos morto uma coroca (*Phimosus nudifrons*) e pescado uma traira.

A's 12 1/2 continuamos a descida; a mimosoidea «juquiri», em moitas á beira rio.

A's 17 horas chegamos á Base do Campo das Colinas, após passar por varias cachoeiras e corredeiras que antes não conheciamos, porque este trecho final, encachoeirado, de hoje, correspondia á marcha á pé pelos campos, quando deixamos o Campo das Colinas, para irmos á Serra.

Na base do Campo das Colinas, onde a turma que aí ficára, estava como nós a 1/3 de ração diaria, o recurso compensador era «vinho de buriti» sem assucar; aproveitei a ocasião para experimentar esse vinho, como tinha experimentado o de assaí no acampamento da base do Pico Ricardo Franco.

Fórmula e modo de preparar o vinho de buriti: Colhe-se o fruto do buriti, quando está côr de chocolate, quasi preto (plena maturidade) e põe-se ao sol tres dias; descasca-se com uma faca e amassa-se para separar o mesocarpo polposo do caroço, pondo-se agua a pouco e pouco; côa-se a massa assim liquefeita em um pano, adoça-se e toma-se.



Croquis do Rio Cuminá, segundo Mappa Topographico do
Dr. Benjamin Rondon

Vinho de assaí: Põem-se os frutos em agua morna (ou em agua fria ao sol durante 4 horas); amassa-se, com mais um pouco d'agua, se necessaria; cõa-se e adoça-se.

Aqui a Base do Campo das Colinas é rica de buriti, assaí e bacaba, nas proximidades do acampamento; essas tres palmeiras estão agora com fruto maduro.

15-12-928 — Preparativos para longa viagem, pois eu e Gastão Cruls, em uma canõa com cinco canoeiros, deveremos partir amanhã para Obidos, constituindo assim a primeira turma de regresso (aqui dizem «de baixada» ou «de descida»); a nossa partida depende, porem, da chegada de um portador, com a correspondencia do General.

Emquanto isso, uma canõa foi preparada e calafetada como possivel, para o nosso transporte; os mantimentos que deveremos levar estão calculados á razão de 1/3 da ração diaria, contando-se com a possibilidade de caça e peixe, na viagem.

Domingo 16-12-928 — A's 9 h. e 40 minutos chegou da Serra o Cenobilino, trazendo-nos a correspondencia do General, para Obidos; podiamos partir.

Logo em seguida ao almoço, cerca de 1/2 dia, eu e Gastão Cruls, com cinco canoeiros, na canõa da Botanica (ou n. 3), deixámos a Base do Morro das Colinas, depois das nossas despedidas aos bons amigos Major Reis, Tenente Franco e aos demais companheiros que ai ficavam.

Passando logo adiante por um capão de angico (*Piptadenia colubrina* Bth.), os canoeiros applicaram o termo usado na Amazonia para os capões de mato, isto é, «*rebolada*», assim no caso «*rebolada de angico*».

A's 17 1/2 horas acampámos em um igapó sêco na margem direita, para o pouso da noite; á tarde e durante a noite sentimos alguns mosquitos carapanans.

17-12-928 — A's 6 horas partimos rio abaixo, vendo bandos de «papagaio corica» em alegre algazarra; e depois um lote de 6 patos pretos.

A caça e a pesca renderam-nos pela manhã dois jabotís, um pato de aza branca e uma traira; á noite foram pescados quatro trairas e um jucubim.

Vimos uma garça isolada e um carão, aves raras por aqui; o carão é um pernalta castanho escuro.

Tivemos dia nublado, do 1/2 dia em diante; ás 13 horas defrontamos um bellissimo exemplar da grande «*piriquiteira*» (*Buchenavia* (?)), não a pequena *piriquiteira* ou algodoeiro do mato, xerófilo); estava então com folhas adultas, de côr verde escuro, e folhas novas, de tom verde claro. É uma arvore de grande copa, muito bonita, em especial quando assim com folhas novas; é ver-

dadeiramente deslumbrante como elemento ornamental de paisagem; recomendo-a calorosamente á Arquitetura Paisagista, como arvore de parques e bosques.

Segue-se em beleza o andirá-uchi ou morcegueira (Andira retusa) quando está com folhas novas, cor de havana; mas a abundancia de frutos não recomenda.

A's 17 h. 1/2 saltamos em um campo á margem esquerda para o pouso da noite; campo cerrado, com a vegetação costumeira, muito mirichí, pau terra e lixeira e menor numero de sebipira (sucupira na flora geral do Brasil).

A' tarde acampamos em uma praia dando para um grande campo, sobre alto barranco, na margem direita; o tempo parecia bom, pelo que prendemos as redes ás arvoretas do campo, sem armar toldo; ás 21 e 1/2 horas, porem, caiu de repente forte temporal, de vento, chuva e trovões, obrigando-nos a desarmar rapidamente as rêdes para nos agasalharmos sob o toldo no chão; assim ficamos até 1/2 noite, hora em que cessou o temporal.

Antes da tormenta, a pesca rendeu um surubim e tres trairas.

18-XII-1928 — A's 6 horas e 35 minutos prosseguimos viagem rio abaixo; ás 8 horas, apanhamos em um campo nada menos de 15 jabotís; como deles só se aproveita o figado, estamos sem duvida alguma, quanto á dietetica, em um sui generis regimen de Whipple: dieta hepatica, a figado de jabotí.

Pouco depois foi apanhada uma tracajá femea; um dos canoeiros, de repente, vendo o chelonio no fundo do rio, lançou-se nagua, para apanhá-lo no mergulho; dizem os canoeiros que é preciso agilidade para apanhar o tracajá, pois se não o alcançar logo, some.

A's 9 h. um bando de cerca de 15 patos pretos de aza branca; estamos notando que a caça torna-se agora mais frequente; ou questão de epoca, ou porque, estando nós em uma unica canôa que desce silenciosa, a caça não se espanta; na subida eram 10 canôas e a viagem barulhenta, pelo vozear dos canoeiros nas cachoeiras e travessões. Foram mortos dois patos.

A's 9 1/2 pousamos para almoço, no pouso em campo que nos servira de dormida, de 22 para 23 de Novembro; não é que então tivéssemos fome mais cedo, mas sim, por proposta de Gastão Cruls, no sentido de ver se os pousos de descida podiam coincidir com os de subida.

Um pouso em que estivemos! Causou-nos uma impressão de saudade, de dias passados e tanto mais que estavam de pé os esteios das barracas que aí armáramos na subida.

Quando rio acima, tínhamos encontrado esteios ainda em pé, de acampamentos da expedição Diniz-Avelino, 1925; isso nos

dava a certeza de que por alguns anos, o rio Cuminá e o Parú do Cuminá conservarão essas reminiscencias de nossa passagem; aliás a Expedição Rondon deixou nos Campos do Parú do Cuminá, varios marcos de madeira, tendo gravado as iniciais I. F. (Inspeção de Fronteiras).

A's 15 horas um bando de seis capiváras; pouco depois defrontavamos um lindo morrote, todo relvoso e quasi sem arvores; pouco depois outro, relvoso e com bellissimo capão de mato em uma das vertentes, oferecendo esplendidas possibilidades para a Pecuaria.

Seguiu-se-lhes outro morrote, todo florestal.

Esses morrotes são os que ficam á frente do pouso de 21 para 22 de Novembro, na subida, e onde Benjamin Rondon matou um veado campeiro; o morro ficou chamado então «Morro do Veado»; acampamos aí para a noite.

19-12-928 — A's 6 1/22 prosseguimos viagem.

Ceu nublado, mas com prenuncio de bom tempo. Pela madrugada, nestes campos, é normal o canto da «*aracuan*».

Papagaios moleiros, de aza incarnada por baixo, e hom-bros amarelos, em uma das arvores de beira de rio.

Os marajás (*Bactris* sp.) mostram agora começo de floração.

A's 8 horas, dois cupidos (capivaras) em uma praia de areia; logo depois um lote grande; os canoeiros não gostam da carne de capivara, e já na subida só uma vez por outra matavam capivaras, quasi que apenas para a alimentação da matilha de cães; no entanto, o nosso cozinheiro o Romualdo, diz que bem preparada, a carne de capivara é tão bôa quanto a de porco.

Uma vez por outra nota-se, pendente de arvores, grandes casas da terrivel «*caba*» (maribondo) aqui chamada «*aturá*» de que muito se arreceiam os canoeiros, a ponto de recomendarem o maior silencio na canôa, quando se passa perto de tais cabas; dizem os canoeiros que se fossemos atacados por elas, o unico recurso seria cada qual atirar-se nagua e mergulhar.

Veio a proposito, depois, a questão da melhor qualidade de madeira para remos e canôas; informaram-me os canoeiros que a melhor madeira é a «*itauba*» branca, que boia e não da «*preta*» que é pesada; um remo de itauba preta, caindo em agua funda, está perdido; assim as canôas desta madeira, alagando, vão rapidas ao fundo.

O rio continúa a vasar, ainda, mas a canôa talvez por ser das de miôlo mole, como dizem os canoeiros, adapta-se ás pedras, escorrega e passa; quando roça em uma pedra o fundo sóbe, amoldando-se ás contingencias.

A's 9 h. e 20 minutos estavamos em frente de um pouso de dormida (da subida), a julgar pelos esteios das barracas que aí armamos.

De quando em quando surgia-nos hoje uma anta; por fim fui intimado a abater um belo exemplar de anta preta, de que aproveitamos um quarto trazeiro e o figado; o animal era macho, pelo que os canoeiros preferiram desprezar a maior parte da carne; aliás, eles não gostam de carne de anta; dizem que a de anta femea é mais macia, mas, não importa o sexo, é algo drastica, talvez pela gordura e em especial o figado; para eles, quem comer figado de anta, terá dor de barriga e destempero no dia seguinte; resolvemos pôr á prova as qualidades purgativas do figado de anta; o que tínhamos obtido foi preparado para a feijoada (de feijão furadinho ou fradinho) do almoço do dia seguinte.

Feito aí o almoço, continuamos viagem ao 1/2 dia; vimos estão voando sobre o rio um pato-carará ou biguatinga (*Protus aninga*); dois urubús, em um travessão de pedra; 3 capivaras adiante; ás 15 1/2 passamos pelo Morro da Festa da Bandeira, em cujo topo lá estava, erecto, o mastro em que fôra hasteada a bandeira, no dia 19 de Novembro.

Tínhamos assim passado hoje dois pousos de dormida; para baixo vai-se bem mais depressa.

A's 17 horas saltamos para o pernoite, em um campo, com charravascal proximo, na margem esquerda.

20-12-929 — Manhã nublada; de manhã, muito orvalho.

A's 6 horas continuamos rio abaixo; logo depois vimos passar duas ararunas (azul, amarela e preta); surgiu um pequeno bando de lontras-ariranha (*Pteronura brasiliensis*).

A's 8 h., passando por uma cachoeira, o fundo da canôa tocou com força em uma pedra de ponta que deslocou-lhe um dos remendos; fomos obrigados a saltar logo nagua, afim de puchar o barco para um banco de areia, antes que afundasse com a carga; feito o reparo, durante o qual aproveitamos a ocasião para almoço, prosseguimos viagem ás 11 horas.

Informou-me o Ricardo que para o rio Cuminá, nesta epoca de vazante, as melhores canôas são as de «casco, obra e pavez»; as de «fôrma», isto é, feitas de taboas não prestam; a nossa era de casco, obra e pavez, mas já muito velha e remendada.

Pouco depois foi morto um mutum-poranga em uma praia, á beira de um charravascal; este mutum, disse-me o Ricardo, é tambem chamado mutum-cavalo, para distinguí-lo do de bico vermelho, vulgo mutum-fava, maior que o de bico amarelo.

Hoje coméço a sentir um furunculo no cotovêlo direito.

A's 16 horas vimos passar uma *anta rosilha*; os canoeiros distinguem anta preta e anta rosilha, a primeira de cor escura quasi negra, a segunda cor de havana; parecem-me uma só especie, talvez questão de sexo apenas, se não diferenças mendelianas; a escura, quasi preta, que caçáramos, era macho.

A's 17 h. saltamos á boca de um igarapé na margem esquerda, para o pernoite. Cerca de 22 horas, com o bellissimo luar, uma anta veio á boca do igarapé; na margem oposta, uma onça mimoseou-nos com seus urros que bem parecem os de um leão; dois canoeiros tentaram caçá-la; na impossibilidade de atingí-la, deram um tiro para espantá-la, mas a onça continuou a urrar onde estava; todos nós estávamos acordados, é claro, mas seriamente molestados pelos efeitos do figado de anta que tínhamos comido na vespera. Tinham razão os canoeiros; figado de anta é comparavel á phenolphtaleina, óleo de croton, aguardente alemã e outros que tais.

21-12-928 — Bela manhã, após uma madrugada algo chuvosa; foi esta sem duvida a noite mais atribulada que tivemos em toda a viagem; acampamos algo premidos por incomodos de ventre; mal tínhamos começado a dormir, surgem-nos anta por um lado e onça por outro; de madrugada chuva!

Ficou desde aí estabelecido que não mais pernoitaríamos á boca de igarapé.

A's 6 horas partimos rio abaixo. Uma hora depois registamos uma jacutinga, um magoari (*Ardea socoi*) e uma andorinha; tucanos-cachorrinhos (*Rhamphastus tucanos*), pequenos, pretos, de papo branco e olhos azues; esses tucanos são frequentes aqui, e aliás os unicos tucanos que temos visto.

Hontem vi na mata uma bela quaruba (*Vochysia maxima* Ducke prob.), coberta de flores amarelas e que me pareceu ser a mesma de Serra Tumuc-Humac; aqui porem é menos frequente, cedendo lugar a especie *V. mapuerae* Hub., que se encontra no Medio Cuminá.

Aqui tambem o morototó (*Didymopanax morototoni*) que antes vira no vale da Serra e que segundo A. Ducke se encontra desde Obidos; aliás a area geografica desta araliaceá é extensa (Amer. Central, Antilhas, Colombia, Venezuela, Guianas, Bolivia, Perú e Brasil (do Amazonas até Rio de Janeiro) e Argentina, com tres variedades.

Um lote de lontras ariranha, ás 8 horas; pouco depois cruzamos com duas canôas, vindas de Obidos, chefiadas pelo Maravilha, então de volta com o abastecimento que se comprometera a trazer, quando nos deixou no pouso de 15 de Novembro; era a turma de reabastecimento que voltava de Obidos; os nossos viveres foram então reforçados.

Nessa turma vinha um índio do rio Cachorro, para servir de interprete do General, com os pianogotós e os outros índios da Serra Tumuc-Humac.

Este índio, de nome Etelvino, de ha muito estava civilizado e falava muito bem o português; ia satisfeito e disse-nos que os pianogotós que tínhamos encontrado na subida, guardavam a melhor impressão do General e da Expedição, dada a maneira pela qual os tratámos; infelizmente esse interprete chegava tarde para mim e Gastão Cruls; mas ia ser muito util ao General, que estava então na região dos Rangús.

Feito o almoço na pequena praia a que aportamos, para esse encontro com a turma de reabastecimento, despedimos-nos dela e continuámos viagem rio abaixo, enquanto que as duas citadas canôas seguiram em rota oposta.

Iamos agora providos de novos anzóis que logo nos deram quatro piranhas e uma traíra de 4 1/2 palmos.

Vimos pouco depois um lote de 8 urubús-rei, junto a alguns urubús pretos comuns, todos pousados no topo de galhos desfolhados de uma grande arvore, na mata da margem direita; havia tambem um urubú-Mathias e um gavião preto, de cabeça encarnada e rabo branco na base das penas.

Hoje os canoeiros citaram-me os principais peixes, do conhecimento deles, no rio Cuminá: Acari, camunanin, cuiú-cuiú, curimatan, filhote, massará, matáo, pacupeba, piranha, pirarara, pirapitinga, peixe cachorro, peixe cana, surubim, tambaqui, tamoa-tá e traíra.

A pesca, porem, só nos revelou traíra, piranha, surubim, curimatan, pirarara, pacupeba, peixe cana e peixe cachorro, sendo mais frequentes a traíra e a piranha e depois o surubim; em bandos só vimos, porem, curimatan.

22 de Dezembro — A's 6 horas prosseguimos rio abaixo; ás 9 h. e 20 minutos passamos pela boca do Igarapé das Borboletas e pouco depois deixamos para traz o Morro Tocantins; um km. adiante findam os campos da margem direita.

Vimos hoje algumas «gaivotas corta-agua», escuras, de peito branco; voam aos pares; não são abundantes; a caça deu-nos hoje um mutum poranga e um veado campeiro.

Na flora registro ramo florido de mucunan (Mucuna altissima DC.), de que colhera fruto antes, no sitio Lauterio (Médio Cuminá).

Domingo — 23 de Dezembro: Amanheceu nublado; desde cinco horas da manhã passam bandos de patos, voando para o sul.

A's 4 horas passamos pelos índios Pianogotós, tres dos quais estavam no porto da maloca, muito risonhos, á nossa es-

pera; pareceu-nos ouvir de um deles, claramente: vem cá, moró (vem cá, amigo).

Aproámos então para o porto dos índios e com eles estivemos cerca de 1/2 hora; deram-nos logo beijús que a mesma india velha partia de encontro á barriga núa.

O interessante era que a india velha, ao mesmo tempo que distribuia beijú, falava sem parar, fazendo-nos perguntas que nos deixavam grandemente atrapalhados, porque se acenavamos com a cabeça dizendo que sim, ela retrucava com um verdadeiro discurso, em que havia algo de receio ou de colera; se, guiados por essa sensação, acenavamos que não, rédobrava de intensidade a falar; emquanto isso, Gastão Cruls distribuia contas, anzões, agulhas, mas essas cousas não agradavam muito aos índios que parecem preferir missangas, ferramentas, etc.

Por fim deixamo-los; eles estavam pintados de fresco, de urucú o corpo todo e com traços pretos no rosto; da outra vez não era domingo e então não tinham as listas pretas na face; será que aos domingos se pintam ou é que, muito antes de passarmos, já suas vedetas nos tinham visto rio acima, pelo que eles se prepararam para nos receber?

Logo abaixo encontramos uma ubá com índios que subiam o rio e chegavam á sua maloca, situada á margem esquerda, quasi defronte da precedente; como de regra, a maloca não se vê do rio, porque está para dentro, oculta pela vegetação florestal de beirada.

Eram dois índios e uma india já idosa, os quais vinham de caça e pesca; traziam varios cães comuns atrelados.

A's 6 horas chegamos ao pouso do Pedral Seco, onde acampamos para o pernoite; tivemos nessa noite um luar admiravel.

24-12-928 — Hoje na mata notam-se as peúvas todas sem flores e sem folhas.

Os tarumans (*Vitex*) ostentam suas flores lilazes, perfumosas.

Na mata duas belas quarubas, de flores amarelas, parecendo de longe a mesma especie coligida na Serra Tumuc-Humac (*Vochysia maxima* Ducke n. sp.), muito frequente em toda a serra, de cujo denso revestimento florestal se destacam pela copa florida, de côr de ouro; mas tambem pode ser a outra especie verificada no Medio Cuminá: *V. mapuerae* Hub.

Na mesma floresta, uma castanheira nova, com 10 a 12 m. de altura e com flores alvas esverdeadas; ha abundancia de inájás.

Seria difficil explicar uma castanheira isolada nesta altura, se o General não tivesse sabido dos índios que as castanheiras têm

como limite norte, no Parú do Cuminá, o proprio limite norte da mata; mas, são mais abundantes do medio Cuminá para baixo.

Garças brancas, um bando de andorinhas e duas corócas, pela manhã (8 1/2 horas); depois foram vistos um gavião tinga (castanho pintado), um japi preto e vermelho; duas antas pretas.

Pouco depois passavamos pela boca do Igarapé Grande, onde dizem haver, para dentro, a maior maloca de indios, residencia do tucháua da tribu.

Um carará, um pavãosinho do Pará e um jaci foram vistos agora, e pela primeira vez, na região a ave guarapapá, de bico chato como o da colhereira; era todo branco (macho, segundo me informaram).

Os canoeiros informaram-me haver aqui jacamin, macuco e nhambú; deste ouvimos o canto hontem á noite.

Após a parada de almoço passamos por uma capuêra de indios, conforme o registo de subida, com as imbaúbas de folhas grandes, muito fendidas e longos lóbos estreitos; são aqui mais desenvolvidas que em qualquer outro lugar.

A's 2 horas da tarde, estavamos no rio Cuminá, tendo então revisto o tapirí de indios que tinhamos encontrado á boca do Murapí; estava como d'antes.

Acampamos para o pernoite, em uma praia adiante, já no alto Cuminá; era uma bela praia de beirada e de vazante.

25-12-928 — De tal forma claro e esmaecido o luar ás 3 horas da manhã, que nos levantamos todos, pensando que estava para surgir o dia que de regra surge aqui ás 5 1/2; preparamos-nos para prosseguir viagem, mas ficamos esperando o dia, visto ser perigoso viajar á noite, com o rio baixo como estava.

O Ricardo ponderou que ainda devia ser alta madrugada, o que nossos relógios confirmaram; deitamos de novo, para sairmos já com sol, ás 7 1/2.

Contou-me então o Ricardo que já tinha ido até a ultima cachoeira do Trombetas, a Cachoeira Grande, que as canôas não podem subir; depois dessa Cachoeira, o rio é de agua morta e facilmente navegavel; mas para chegar até lá, teve de passar 36 cachoeiras, gastando 20 dias.

A's 11 horas saltamos em um banco de areia, de beirada, para almoço; aí achamos pégadas de indios e uma *liga* de fibras.

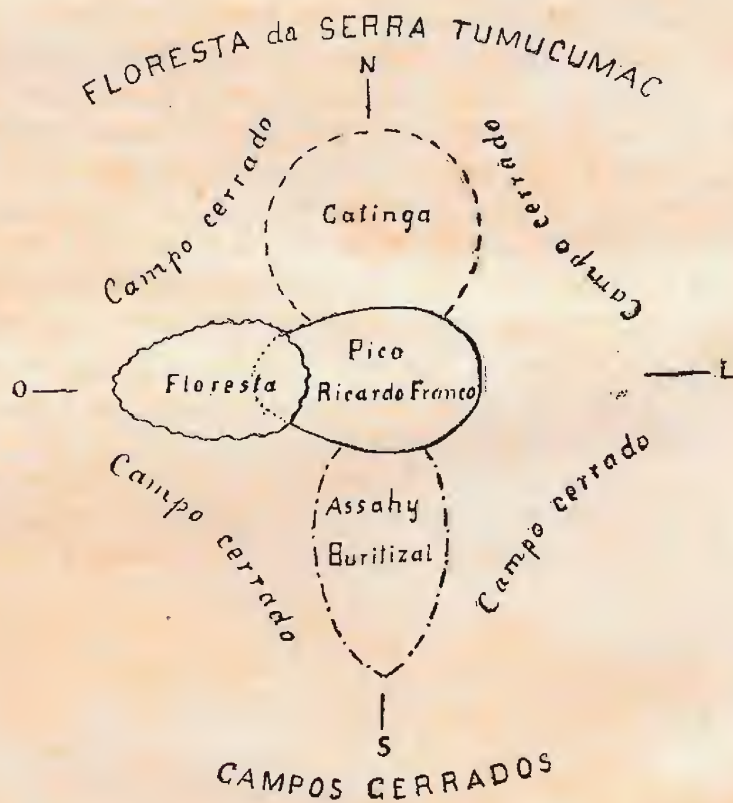
Ao 1/2 dia prosseguimos rio abaixo, com o sol a tñir, ceu com nuvens espaçadas; de vez em quando a temperatura é amenisada pela briza de baixo.

Ha á vista numerosos taperebás (*Spondias lutea* L.) em flôr; apareceu um bando de patos de aza branca (*Cairina moschata*).



Pico Ricardo Franco

Primeiro Pico ao Sul da Serra Tumucumac
Seg. Photoq. do D^r Benjamin Rondon



A's 16 1/2 horas chegamos á 1ª quédia da Cachoeira Grande, como é chamada, isto é, um sensível desnível que fica no extremo norte de um trecho encachoeirado, acima da Cachoeira Grande, propriamente dita.

26-12-928 — A's 6 h. da manhã, começamos a baldeação da carga para juzante da cachoeira, atravez grande pedral, de grandes blocos aproximados, faceis de passar, pulando-se de um bloco para outro.

A vegetação está agora em periodo de folhas novas, pelo que poucas plantas tenho encontrado em flôr, na zona florestal; algumas em flor, são as mesmas de que colhi exemplares, de herbario, na subida.

Distante, notou-se hontem, porem, uma arvore media, com linda floração vermelha, em mata sobre morrotes; longe como estava, não me foi possivel dizer se são realmente flores de arvores ou de grande trepadeira ou se acaso semélhante ao de *Lophostoma Dinizii*, thymelaeacea do Mapuera, cujas folhas extremas nos ramos floridos são bracteas vermelhas, como no Cajú-assú (*Anacardium Spruceanum*) são côr de rosa; não era possivel derimir a duvida, tão longe estava de nós a arvore.

Prosseguindo viagem rio abaixo, encontramos uma corredeira que exigia esvaziamento da canôa.

Feita a baldeação da carga, tres canoeiros dos mais moços, o Vicente, o Moreira e o Romualdo, resolvem descer a cachoeira na canôa, para executarem uma das proezas de que os cachoeiristas tanto se orgulham; dá vertigem a descida de um rapido, na canôa vazia, e a subsequente manobra de leme para fazê-la parar logo e voltar-se rapidamente, uma vez passada a corredeira; é uma proeza que executam muito serios e acabam muito alegres.

Sairam-se galhardamente do lance, durante o qual receíamos pela canôa (os rapazes são ótimos nadadores), pois se batesse em uma pedra, estariamos na contingencia de fazer aqui uma ubá, de jutaí, á maneira dos indios; mas o Ricardo nos afirmou antes que os tres rapazes eram muito habéis, na manobra, e que por isso não havia perigo. A canôa passou a extensa corredeira, em menos de tres minutos; na subida levou horas a vencê-la.

No extremo oposto dessa bela cachoeira, em banco de areia entre pedras encontrei em fruto o araçaseiro (*Psidium* sp.); eram frutos azedos, verdes, passando a vermelho-escuro.

A's 8 h. e 10 minutos estavamos de novo na canôa, a descer o rio. Dez minutos depois, nova baldeação de carga, nova passagem de corredeira, então um pequeno salto, em cujas pedras havia a pequena podostemacea então sêca, igual á colhida em

Na mata, frequencia de morototó (*Didymopanax morototoni*), de folhas características, douradas inferiormente e que existe na região, desde Obidos até a Serra Tumucumac; tem grande area de dispersão neotropical.

Ao 1/2 dia estávamos na Cachoeira Grande, cuja descida iniciamos desde logo, fazendo transportar primeiro a carga para um bosquete em um banco de areia, entre pedras, na base da Cachoeira, onde passamos então a noite.

No alto da Cachoeira, estavam em flôr as piteiras (*Fourcroya gigantea*); na areia, acumulada entre as pedras, as maiores arvores e mais frequentes eram taperebás (*Spondias lutea* L.); andirá-uchi (*Andira retusa*); havia apui (*Ficus* sp.), este epífita sobre arvoretas; taruman (*Vitex*) e algodoeiros do mato (*Cochlospermum*):

Ao passar o pedral, sobre estiva de varas, a canôa abriu em alguns pontos, exigindo reparos, pelo que tivemos de passar o dia e a noite na base da Cachoeira.

Aquí, nas grandes poças d'agua, no pedral, a pesca é rendosa; grandes trairas (*Macrodon traira*) veem prontamente ao anzol; sua voracidade é tal que constituem verdadeiro perigo, talvez maior que o das piranhas, para quem ponha o pé nagua nessas poças.

27-12-1928 — Na descida temos tido noites lindissimas, de esplendido luar e muito frescas; chegam a ser paradoxais noites assim frescas e agradaveis, sob o Equador.

A Cachoeira Grande é toda de morrotes cobertos de densa vegetação florestal sub-xerofila, á beira da cachoeira, com poucos musgos, raros lichenes e raras epifitas (bromeliaceas e orchidaceas, pequenas).

Em toda a região, faltam completamente os fetos arborescentes e nem uma vez encontrei a comunissima samambaia tropical cosmopolita *Pteridium aquilinum*; convem lembrar que esta especie é reliquia do terciario e que sua falta faz pensar ser aqui a flora silvestre mais recente.

Encontram-se no chão de mata da Cachoeira alguns exemplares de *Adiantum* sp. (sem sóros), de permeio com *Selaginella* sub-arborescens e *S. cruenta*.

A's 13 horas ficou reparado o rombo da canôa; durante esse trabalho, foram pescadas quadro grandes trairas; a frequencia de peixe tem melhorado o regimen de ração (ao 1/3) a que vimos submetidos.

A's 13 h. e 35 minutos, saimos rio abaixo, em demanda de pouso de cima da Cachoeira do Resplendor, pouso chamado «Ilha do Meio», porque fica entre as duas quedas desta cachoeira.

Chegámos á Ilha do Meio ás 15 h. e 35 minutos, encontrando aí em flor o velho taruman (*Vitex*) a cujo abrigo tínhamos bivacado na subida.

A' noite tivemos aqui mariposas, em torno do fogo, aos milhares.

Piteiras com suas longas inflorescências; angico (*Piptadenia colubrina* Bth.); o pau d'arco, de cerne esverdeado (*Tecoma conspicua*?) em flôr e fruto; tambem com fruto o algodoeiro do mato ou piriquiteira pequena (*Cochlospermum orinocense*).

Na descida da Cachoeira, a canôa sofreu de novo muito, obrigando-nos a repará-la com os pequenos recursos de que dispunhamos; para maior segurança, adaptamos uma folha de Flândres, ao remendo; essa montaria estava de fato muito velha; até parece impossível que tenha resistido tanto.

Como já registado, havia aqui, na vegetação xerofila do pedral, a piriçima (*Cocos syagrus* Dr.), então com seus frutos amarelos; o pequeno abacaxi selvagem (*Ananas sativus* var. *microstachya*); em flor a amaryllidacea *Hippeastrum aulicum*, belo lírio dos campos e de areias entre pedras.

A's 9 horas ficou feito o reparo da canôa; ás 11 estava varada a Cachoeira; nosso almoço foi então á sombra de pequena «*itaubarana*» (*Sweetia nitens*?), em praia de areia muito pedregosa.

A's 13 horas prosseguimos viagem, rio abaixo, entrando quasi logo em um trecho mais apertado e profundo do rio, cujas margens são de blocos de pedra negra, de tamanho medio, amontoadas com tal alinhamento que até parecem terem sido aí postas por habéis mãos humanas, na feitura de um perfeito cais, em ambas as margens.

Em alguns pontos, parecem montes de carvão Cardiff em blocos irregulares, isolados ou ligados por um cimento negro.

A's 16 horas e 35 minutos, estávamos no pouso de cima da Cachoeira do Jacaré, depois de ter vencido varias corredeiras e saltos.

29-12-928 — Noite admiravel e bonita manhã; temperatura agradabilissima.

Logo que clareou o dia, começou-se a varação da canôa, sobre estiva de varas, com extremo cuidado, pois estávamos bem receiosos de que o nosso barco nos deixasse a meio de viagem; felizmente era muito habil a nossa turma de cachoeiristas; a eles devemos o sucesso da viagem, com tal canôa.

Nenhuma outra planta em flôr ou em fruto, alem das que aqui encontrei na subida; em algumas ilhas deste percurso, coligi algumas pequenas conchas de madreperola, a que chamam «itan», de 2 1/2 pol. de diametro.

A's 9 h. e 7 minutos prosseguimos viagem, rio abaixo, já agora na esperança de ainda hoje chegarmos á Cachoeira da Zoada, em cuja base estava instalada a Estação de Radiotelegrafia, segundo informação que nos dera o Maravilha.

Apezar de estar o rio muito difficil, por haver pouca agua e muita pedra, atingimos, ás 14 horas e 20 minutos o pouso de cima, da Cachoeira da Zoada, e assim muito proximos já da Estação do Radio, instalada na base da Cachoeira.

Emquanto dava arrumação e renovava papel sêco nas pastas de material botânico, algumas das quais tinham sido molhadas ao passar uma corredeira, Gastão Cruls desceu o pedral para ir á Estação de Radio, em busca de noticias.

Tivemos então conhecimento do lastimavel desastre de avião em que illustres patricios pereceram no Rio de Janeiro, por ocasião das festividades a Santos Dumont.

Domingo 30-XII-928 — Manhã nublada. A's 6 horas iniciámos a descida de Cachoeira da Zoada, registando em flôr a pipuiarana (*Caryocar* sp.), de que tinha coligido material botânico na subida.

Na travessia do pedral desta cachoeira, vimos na mata da margem direita varias arvores altas de galhos nús (coataquiçaua), com ninhos de «magoari» (*Ardea socoi*), grande ave das mais frequentes da região; pensamos então na dificuldade do estudo biologico de taes aves que fazem ninhos a tal altura; mais tarde, no Rio de Janeiro, em numero de Maio 1929 do conhecido periodico «The National Geographic Magazine», de Washington, li um interessante artigo de Fr. H. Herrick — «The Eagle in Action», em que dá estampa (i. c. p. 636) de uma torre de aço, de 80 pés, mandada construir pela Western Reserve University, em Vermilion (Ohio, E. U.), para telefotografias de aguias, em seus ninhos, no alto de grandes arvores; faz inveja um tal aparelhamento de estudos.

Chegados a Estação de Radio onde achámos com Saude o Brigada Raul, radiotelegrafista e seus auxiliares, aí tivemos noticias do mundo e telegrafámos para o Rio dando noticias nossas; uma vez que havia mezes estavamos sem comunicações.

O Brigada Raul forneceu-nos outra canôa, recentemente calafetada e ficou com a que tínhamos para ser reparada; a tróca não foi vantajosa, como veremos adiante, pois todas as canôas existentes no rio eram já muito velhas e nessa epoca, de rio muito baixo, era impossivel evitar que a canôa tocasse em pedra ou tivesse de ser arrastada sobre pedrais e assim desconjuntavam-se a cada momento os remendos e o calafeto.

Aí foram incorporados á nossa turma mais dois homens que estavam destacados para regresso.

Às 11 horas e 20 minutos prosseguimos viagem; logo em seguida encontrámos um cauetú (*Tayassu tayassu*) que atravessava o rio a nado; foi incorporado ao abastecimento.

Surgiu depois no rio um lote de ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), uma delas com um peixe á boca, a lembrar a asserção de Lamarck: «Les Animaux se mangent les uns les autres, sauf ceux qui mangent des vegetaux».

Uma vez por outra, um casal de gaivotas e um magoari; dois patos de aza branca voam para o sul.

Em dois pontos da margem do rio foram registadas 6 ubás (canôas de casca) de indios, que, segundo me informaram, descem até adiante (Areia Branca) para o «fabrico» (apanha) da castanha; as ubás estavam a meio metidas n'agua, recurso que os indios usam para mantê-las estanques; eram canôas de casca, provavelmente de jutai (*Hymenaea* sp.).

Às 13 horas uma bâtega d'agua durante 3 minutos; ás 14 horas outra mais forte e então com algum vento; quasi em seguida, deslocou-se um remendo do fundo da canôa; começou a entrar agua aos borbotões; aproamos para uma ilha proxima, afim de reparar a «montaria»; tivemos de ficar nesta ilha até o dia seguinte, pois a reposição do remendo consumiu o resto da tarde.

31-XII-928 — Às 6 h. prosseguimos viagem rio abaixo. Ceu nublado; poucas aves á vista: um socó, uma coroca e alguns tucanos-cachorrinho.

Pouco adiante, na Cachoeira das Andorinhas, havia *timbó* (*Serjania* sp.), batido pelos indios sobre as pedras.

Na mata de ambas as margens, frequencia da quarubã (*Vochysia mapuerae* Ducke) de belos cachos erectos, de flores amarelas, côr de ouro e que muito se destacam do verde escuro da vegetação.

Às 8 h. e 15 minutos duas ararunas (*Ara araruna*); ás 10 h. tínhamos á vista uma grande castanheira, a primeira visivel do rio, nessa região de ricos castanhais, d'aqui para baixo.

Um mergulhão-carará, de pescoço fino cinzento e peito preto, surge-nos á frente.

Às 17 horas acampámos para o pernoite em praia do Archipelago do Taruman.

1 Janeiro 1929 — Às 5 h. da manhã, já suficientemente claro, prosseguimos rio abaixo, com uma esplendida manhã.

Logo depois passaram voando duas garças morenas e duas brancas.

Às 14 horas em uma forte corredeira proxima á Cachoeira Cajú-Assú, a canôa bateu com força em uma pedra pontuda e abriu um grande rombo; estávamos felizmente proximos de um banco de areia, para onde levamos logo o barco, para pol-o

a sêco e reparal-o, adicionando um novo remendo aos muitos que a canôa já tinha.

Feito o reparo que exigiu algumas horas, continuamos viagem, para pernoitar em uma praia adiante.

2 de Janeiro de 1929 — A's 5 h. e 40 minutos, já claro, prosseguimos viagem, rio abaixo; ás 7 e 15 passavamos a Cachoeira Cajú-Assú, onde ha duas grandes sumaúmas, em terra firme (*Ceiba pentandra*), agora em folhação nova.

Muitas castanheiras e quasi todas em flôr, mas altissimas, de flôres alvacento-amareladas.

Tambem em flôr muitas quarubas (*Vochysia niapueræ*) que venho citando frequentemente e que é menor do que a da serra Tumuc-Humac (*V. maxima* Ducke ne sp.).

Nas arvores da mata, nota-se agora frequente aqui a *Marcgraviacea* de que na subida colhera especimens de herbario na Cachoeira do Taurino, de inflorescencia vermelha.

Hoje, á hora do almoço, passamos um labirinto de canaes, alguns sem saída; estivemos então algum tempo a procurar o curso do rio; de uma feita um desses braços mortos, entre pedrais, levou-nos a um pedral maior, arenoso, no qual foi verificada uma grande onça pintada que fugiu ao ver os canoeiros que para elas se encaminharam munidos de rifle Winchester e de facões.

Depois de algum tempo de hesitação, idas e vindas em canaes perdidos, retomámos o bom caminho, tendo todos experimentado a desagradavel sensação de «perdidos» no labirinto; foi preciso recomendar calma, para sairmos da situação; lembrei-me então da angustia do Tenente Lourenço Valente do Couto e seus companheiros, quando perdidos, em 1894, na floresta do Morro Tocantins a Obidos, durante cinco mezes, tendo pretendido abrir uma picada na mata, para uma estrada de Obidos aos Campos Gerais.

Após o almoço, em uma praia á beira do canal conveniente, prosseguimos viagem, saltando ás 17 horas em uma ilha de areia para o pernoite.

3 de Janeiro de 1929: A's 6 horas da manhã continuamos a viagem, após uma noite muito chuvosa; amanheceu nublado; na praia notamos grandes pegadas frescas de onça pintada.

Na mata notam-se balatas (*Manilkara Huberi* (Ducke) Chev.).

A's 9 horas passámos a Cachoeira das Lages; ás 16 h., estavamos defronte da Areia Branca, onde tenho a registrar, á beira rio, uma moita de taboquinha (*Guadua* sp.) e em terra mais alta varias «sucuúbas» (*Plumiera* sp.) com fruto.

4 de Janeiro de 1929 — Após pernoite em praia de areia, saímos rio abaixo ás 5 h. e 1/4.

A's 7 h. e 1/2 chegámos á extremidade norte da Cachoeira do Taurino; como na subida, tivemos de aliviar a canôa, para retomal-a no extremo sul da Cachoeira, duas horas depois.

Seguindo então a pé, pelo extenso pedral de grandes blócos escuros, não mais encontrei em flôr a Marcgraviacea que colhera a bordo da mata na subida.

A's 9 h. e 1/2 retomámos a canôa; registámos em seguida algumas gaivotas, das quais umas maiores, de dorso e bico amarelo; faziam um barulho de ensurdecer, voando sobre a canoa.

A's 10 horas saltámos na Cachoeira da Rampa, para o almoço; a canôa foi passada a cabo, atravez do canal encachoeirado, trabalho em que se consumiram 2 horas.

A's 15 1/2 horas atingimos a Cachoeira do Armazem que atravessamos logo, baldeando a carga e arrastando a canôa sobre o alto lagedo.

A's 17 horas estavamos na Cachoeira do Severino; passamol-a, como na subida, e prosseguimos viagem, para acampar pouco adiante, em uma praia, para o pernoite.

5 de Janeiro de 1929 — Tivemos chuva miúda, de madrugada, com vento fresco, de Norte, durante a noite.

A's 5 h. e 40 deixamos o pouso, com chuva miúda que durou até as 7 h..

Continua-se a vêr aqui a marcgraviacea já citada. Alem da grande aracea (*Anthurium Glaziovii*), a de folhas estreitas (*A. Langsdorffii*).

A's 8 h. chegámos á Cachoeira do Tracuá que transpuzemos, com as dificuldades costumeiras, em 2 horas.

A canôa ficou um pouco mais avariada; calafetamol-a como pudemos e continuamos rio abaixo, obrigados, pórem, a tirar agua a todo momento; felizmente estavamos perto do Pouso do Breu, onde deixariamos esta montaria; então a viagem teria de ser prosseguida pelos varadouros Breu-Pirarara e Pirarara-Mel; no Mel teriamos outra canôa.

A's 11 horas da manhã, chegamos á Cachoeira do Breu, terminando assim, com felicidade, a viagem de canôa até aqui; por mais um pouco teriamos de fazer uma canôa nova no caminho, o que seria penoso, pois não tinhamos ferramentas para tanto.

Passamos aos preparativos para a varação, conduzindo não só o material que trazia, como o que aqui deixára em deposito, no barracão de palha construido pela Expedição Rondon, quando de subida.

Das amostras de madeira tive de reduzir o tamanho, em virtude das dificuldades de transporte.

Domingo 6 de Janeiro de 1929 — A's 7 h. deixamos o Pouso do Breu, para a varação Breu-Pirarara.

Após marcha de 2 horas e 15 minutos, chegamos á Cachoeira do Pirarara, onde almoçámos.

A's 10 1/2 h. começámos a segunda variação Pirarara-Mel, chegando ás 16 h. e 20 minutos ao Mel, debaixo de grande temporal.

Os cinco km. do Breu-Pirarara: 2 h. e 15 minutos. Os dez km. de Pirarara — Mel: 5 h. e 50 minutos. Total 15 km. Marcha: 8 h. e 5 minutos.

No Mel, em cujo porto devíamos encontrar uma canôa grande, só encontrámos, porem, uma pequenina, para tres pessoas, o que nos obrigaria a dividir a nossa turma em duas viagens rio abaixo; cessado o temporal, iniciou-se a calafetagem da canoinha.

7 de Janeiro de 1929 — A's 7 1/2 h., Gastão Cruls, Ricardo e Thomaz saíram na canoinha, em busca de uma maior, talvez no Pouso dos Porcos, se não achassem alguma antes.

Eu fiquei com cinco homens, pois precisava atender ao material botânico, atingido hontem pelo temporal.

Dia nublado, ameaçando chuva que de fato veio ás 3 horas, em bâtegas rapidas.

Na mata de ambas as margens ha agora muitas quarubas em flôr (*Vochysia mapuerae* Ducke); na subida só as encontrara floridas, da Cachoeira do Breu para cima.

No varadouro Pirarara-Mel encontrei o timbó dos indios Pianogotós (*Sapindacea*), mas não estava em flôr.

Disseram-me então os cachoeiristas que o timbó precisa ser macerado n'agua durante uma semana no minimo, para que amoleça, antes de ser batido sobre as pedras do rio. De fato, o cipó é grosso, de 7 cm. de diam. mais ou menos e compacto; essa maceração é sem duvida imprescindivel; foi justamente dentro d'agua que encontramos, em uma ubá, no porto da maloca dos indios Pianogotós no rio Parú do Cuminá, uma amostra desse timbó.

Uma vez amolecido por essa previa maceração, o timbó pode ser batido sobre as pedras; informaram-me que quando batido, basta que o caldo se espalhe n'agua, para que surjam peixes boiando, de barriga para cima; a proposito, é interessante registrar aqui as experiencias de que, no momento não me lembro o autor e nas quais o suco de um timbó geralmente usado para tinguir peixes, matou peixes, no decurso de um hora, ainda mesmo que na diluição infinitesimal de $1 \times 5.000.000$ ou de $1 \times 10.000.000$.

Todo o dia passou nublado; á 1 h. da noite tivemos forte chuva, indicando já o começo do periodo chuvoso na região.

8 Jan. 1928 — Amanheceu estiado.

Não contávamos hoje com o regresso do Gastão Cruls que com dois canoieiros, na canoinha, fôra rio abaixo em procura de canôa maior, sendo de supor que só a encontrasse no Pouso dos Porcos.

A's 7 horas da manhã, ouvimos uma serie de tiros no rio; acorrendo á margem, vimos que era Gastão Cruls que voltava, trazendo uma canôa maior, encontrada no Sitio do Lanterio, a meio caminho do Pouso dos Porcos.

Logo que a encontraram hontem, retrocederam para o Mel; não podendo atingir o pouso em que estavam, pernoitaram em uma ilha, ao relento e á chuva, com a agravante de só terem café, quando chegaram ao Mel, hoje pela manhã.

Tratou-se então de carregar a canôa maior para descermos todos; os dois cachoeiristas tinham sido por mim mandados ao Pouso do Pirarara, onde havia um deposito de feijão e farinha, para trazer um pequeno reforço ao nosso abastecimento no Mel, pois pensei ter de permanecer neste pouso, uma semana talvez, retido por falta de canôa.

Dispondo agora de duas canôas, resolvemos deixar dois homens no Mel para descerem em uma canôa, com os dois outros que tinham ido ao Pirarara; na outra, descemos então Gastão Cruls, eu e tres canoieiros.

De interessante na vegetação ha apenas a acrescentar: o tachiseiro (*Triplaris surinamensis*) com flores alvas e frutos avermelhados característicos; balatas tambem se registam; na altura do Igarapé Grande, verifica-se, em flôr a marcgraviacea já citada.

Quanto á avifauna, uma garça branca, com bico azulado e um casal de ararunas.

Do Mel para baixo, seringueiras barrigudas (*Hevea Spruceana* Müll. Arg. provavelmente), como indicamos na subida.

A's 17 horas e 1/2 saltamos em uma ilha de areia, para o pernoite.

9 Jan. 1929 — Estava ainda escuro, quando, saímos rio abaixo; então o rio tem mais agua ou é de fundo de areia, pelo que pode-se viajar nele, antes do dia claro.

6 h. e 40, saltámos no barranco onde está o Barracão do Igarapé Grande (do baixo Cuminá) á margem esquerda; este barracão já é antigo, destinado a pouso de apanhadores de castanha, na epoca da colheita; está em uma clareira da mata geral, havendo aí algumas plantas cultivadas: mangueiras novas, gerimum, feijão, macacheira, mamão, cajueiro e bananeiras plantadas.

A's 8 h. estavam na ponta norte do pequeno Varadouro do Cajual, o qual atravessamos logo, enquanto os canoieiros pas-

savam a canôa pela cachoeira do mesmo nome; havia pressa de chegar ao Salgado, pois os nossos viveres estavam acabando.

Ao 1/2 dia atingimos o Pouso dos Porcos; havia aí no barracão um pouco de fumo de rôlo, algo emboloradô; mesmô assim foi muito apreciado pelos fumantes, já cançados de cigarros de folha de caimbé, araçá, imbauba.

Pouco depois, iniciamos a varação, atravez da mata, para o Pouso da Cachoeira do Tronco (ou Barracão da Pancada, cómo também chamado), onde chegámos ás 16 horas, aí encontrando o Snr. Guedes, empregado do Snr. Dr. Picanço Diniz, com uma canôa para o nosso transporte, da 1ª Cachoeira onde estávamos até o Salgado.

Dr. Picanço Diniz teve ainda a gentileza de remeter, a mim e Gastão Cruls, um pouco de fumo e papel de cigarros, o que muito nos penhorou.

10. Jan.. 1929 — A's 9 h. da manhã chegaram, por sua vez, ao Pouso do Tronco, os 4 canoieiros que tinham ficadô no Pouso do Mel.

O material zoologico que aqui deixara (uma grande entanha, um lagarto, etc.), em meio liquido, acondicionado em lata de folha de Flandres, estava infelizmente estragado, por motivo da ferrugem na lata; fui obrigado a desprezal-o, muito a contragosto.

A's 11 1/2 horas da manhã, saímos todos rio abaixo, na canôa do Snr. Guedes; ás 16 h. chegamos ao barracão do Snr. Jeronymo Barbosa, situado á margem direita e onde há instalação para a secagem de pirarucú; saltamos aí para comprar um pouco de peixe; Gastão Cruls adquiriu então, para estudo, o unico exemplar existente do «cigarro de diriço» ou «birra» (fumo da Angola, diamba, riamba, liamba ou maconha: Cannabis indica e de que procede o haschisch da India Oriental), inebriante, altamente nocivo; informaram-nos não ser muito usado o «diriço»; os cachoeiristas conhecem bem, embora a seu modo, as demoniacas propriedades dessa planta.

Prosseguindo viagem, rio abaixo, chegámos ás 18 horas, já escurecendo, ao chamado «Repartimento» do baixo Cuminá; os canoieiros propuzeram ir adiante, na esperança de encontrarmos uma lancha em um ponto abaixo; a noite vinha escura; não era epoca de luar, mas prosseguimos.

E' interessante registrar aqui o modo pelo qual se comunicam os canoieiros, de canôas que passam á distancia; quando desciamos o rio, muito proximo de uma das margens, outra canôa subia junto á margem oposta e talvez a uns 300 metros de distancia, pois o rio aqui é bem largo; conversaram os pilotos das duas canôas, mas de um modo especial que só posso definir, dizendo «gritando baixo»; falavam baixo, compassadamente; imi-

tavam o que se ouve quando alguém grita de longe; cada piloto dizia ao outro quem era, de onde vinha e para onde ia; é caso de dizer que para ir longe a voz, atravez um rio, é preciso falar baixo; questão de ondas curtas?

Chegados ao Repartimento, cerca de 10 horas da noite, não achamos aí lancha; a noite estava escura e o rio, sombreado pelas arvores laterais, mostrava apenas um alveo central, pelo qual prosseguimos; aproamos a uma das margens para o pouso da noite, mas em lugar improprio; após um café e pirarucú com farinha, os canoieiros propuzeram irmos rio abaixo, durante a noite, até o Salgado; eles estavam na reta de chegada, pois eram mesmo do Salgado; conheciam bem o rio; anuimos.

Já se deixa ver que toda a noite foi passada em claro; a canôa ia muito carregada; ao menor balanço, recebia aguá pelas bordas; lá pelas visinhanças de 1/2 noite, o canoeiro Romualdo apresentou sintomas de «*Sacaca no Corpo*» isto é, de estar apossado do pagé do fundo do rio, ao que nos intormaram depois os outros canoieiros. Caro serio, se o Romualdo se puzesse em agitação, pois seria bem dificil domina-lo, robusto como ele era; mas, a minha calma e a do Gastão Cruls, no momento, parece que desnortearam o tal Sacada é sua vitima que em recompensa, por se ter comportado bem em tal emergencia et «*pour cause*» foi deixado a dormir sobre a carga, o resto da viagem.

11 Jan. 1929 — A's 6 horas da manhã chegámos ao Salgado, residencia do Dr. Picanço Diniz que então não estava; gentilmente recebidos por sua Exma. Familia, tivemos pouco depois á nossa disposição uma lancha para Obidos; muito gratos pelas atenções recebidas, deixámos ás 8h. e 20 minutos o Salgado.

Desde acima do Salgado, nota-se frequentemente nagua, como estreita faixa á margem do rio, o arroz selvagem (*Oriza latifolia* Desv.) cuja area geogr. (seg. Hitchcock — *The Grasses of Central America* 1930) é extensa, pois esta especie (*Oriza sativa latifolia* Doell na Fl. Mart.) é de Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá e das Antilhas até Brasil.

Pouco depois deixavamos aguas do rio Cuminá e entravamos no Trombetas, em cuja margem esquerda nos indicaram então, o Campo de S. Pedro, artificial, para criação de gado; adiante desse campo fica o Lago do Curupira.

Pouco depois entramos no Lago Gaypurú, onde tinhamos de ir á residencia do Coronel Elysio de Carvalho, para cumprimental-o e agradecer-lhe as atenções que nos dispensou e os auxilios prestados á Expedição, na parte que nos competia.

A's 13 1/2 horas, voltámos ao rio Trombetas, em direção a Obidos.

A' margem da Lagôa Gaycurú é notavel a frequencia de bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), em terreno não atingindo pelas aguas; toda a lagôa, salvo algumas de igapós, é de praia arenosa.

A's 14 h. e 45 minutos chegámos a Oriximiná, onde saltámos para uma singela homenagem ao tumulo do Padre Nicolino, o primeiro explorador do rio Cuminá até os Campos.

O tumulo estava ainda na Igreja Velha, devendo ser em pouco transportados os restos do Padre Nicolino para a Igreja Nova, então em ultima fase de construção.

A's 15 1/2 horas continuamos viagem.

Nas margens incultas do rio Trombetas apresentava-se agora em flôr uma *Artemisia* (Compositae).

No Trombetas começam agora a descer os «camalotes» de canarana (*Panicum spectabile* e outras gramineas) e de golfo (*Pistia stratiotes*), arrancadas ás margens remançosas pelas aguas que enchem.

Nas margens do rio, ha pequenos sitios com plantações de milho, bananeiras, os bananaes principalmente na ilha Maria Thereza, bem proxima á foz do Trombetas.

A's 19 1/2 horas chegámos a Obidos e logo nos transportamos para o Escritorio e Estação de Radio da Comissão, onde nos hospedamos.

12 Jan. 1929 — Preparativos para o regresso ao Rio de Janeiro; o primeiro navio do Lolyd Brasileiro, a passar por Obidos a 16 ou 17 do corrente, era o Affonso Penna; na Agencia respectiva em Obidos tomamos logo passagem nesse navio.

Tivemos então oportunidade de visitar a coleção de macacos do Snr. Samuel que aqui faz comercio de simios, aves e até mesmo onças, exportando-os frequentemente para o Rio de Janeiro.

No trapiche de Obidos, onde fomos para tratar de nossa bagagem, havia em despacho muitos sacos de Jutaicica (resina de Jutai: *Hymenaea* sp.), destinados a fabricas de verniz em S. Paulo.

13, 14 e 15 Janeiro 1929 — Terminação do preparo do material e encaixotamento para a viagem, estando o Affonso Penna marcado para a noite de 15 para 16 de Janeiro.

16 Jan. 1929 — Embarcámos no Affonso Penna a 1 hora da noite, levados para bordo pelos illustres Amigos Tenente Renato Guerreiro, do 4º Regimento de Artilharia e Tenente Adriano Silveira, Encarregado da Estação de Radio-telegrafia da Inspeção de Fronteiras, em Obidos; imensamente gratos pelas

gentilezas que me dispensaram, deixo-lhes aqui consignados os meus muito sinceros agradecimentos.

A's 2 h. da madrugada, o Affonso Penna levantou ferros; á bordo encontramos dois ilustres membros de outros sectores da Inspeção de Fronteiras, Capitão Dr. Tourinho e Dr. Ph. von Luetzelburg que vinham do rio Negro.

A essa hora tivemos forte mas ligeira batega de chuva.

Durante o dia, notamos frequentes queimadas ás margens do rio Amazonas; informaram-me serem fogo posto pelos pescadores á «tiririca» nos igapós, afim de facilitar a pescaria, eliminando assim a macega.

17 Jan. 1929 — A's 23 1/2 horas, o Affonso Penna chegou a Belem; antes disso, Gastão Cruls apanhou a bordo um exemplar de *Urania leilus* que tínhamos visto quasi diariamente na região do Cuminá, sem que tivéssemos podido coligir exemplar, para a coleção de borboletas que de lá trouxe para o Museu.

Em Belem, nossa primeira visita, em companhia de Gastão Cruls, foi ao Dr. Picanço Diniz que viera a Belem e a quem devíamos sinceros agradecimentos pelas atenções que nos dispensára, no Salgado.

Em seguida, visitamos de novo o Museu Goeldi, cumprindo-me deixar aqui registados meus agradecimentos ao Dr. Bento Chermont, encarregado da Secção de Botanica, pelas suas gentilezas.

Distinguidos com uma audiencia, por parte do ilustre Governador do Estado, Dr. Dyonisio Bentes, fomos levar-lhe nossas despedidas e nossos votos, pela sua felicidade pessoal e a prosperidade do Estado do Pará, relatando-lhe ao mesmo tempo nossas impressões de viagem, quer no relativo ás florestas do rio Cuminá, quer no referente aos Campos Gerais até a Serra Tumucumac, até então só conhecidos em parte.

Aos Drs. Euzier Bentes, Pinheiro Zozinho, Gaston Vieira e Carlos Estevão, de Belem, devemos por igual os nossos agradecimentos, pelas atenções que nos dispersaram.

19 Jan. 1929 — O Affonso Penna deixou Belem, ás 2 h. da tarde; no dia seguinte, ao 1/2 dia, chegou a S. Luiz do Maranhão, então em festa em honra ao Governador eleito do Pará, de passagem pelo Almirante Jaceguay.

Saimos de S. Luiz ás 23 h. de 21; ás 14 horas do dia 22, estávamos em Fortaleza.

A's 19 horas o Affonso Penna saiu para Mossoró, onde chegou ás 7 h. da manhã do dia 23; saiu ao 1/2 dia, tendo de parar pouco depois, para socorrer os homens de uma jangada que virou quando ia de bordo para terra.

A 24, o navio amanheceu ancorado no porto de Natal, de onde saiu ás 10 1/2 horas, chegando a Cabedello ás 19 h.; duas horas depois saída para Recife, onde chegou ás 8 h. da manhã do dia 25.

A 26 saimos para Maceió ás 5 h. da manhã, chegando ás 16 1/2 horas.

A's 23 h. saimos para Baía onde chegamos á 12 noite de 27; saída no dia seguinte (28 de Jan.), ao 1/2 dia, chegando á Vitoria ás 7 horas da manhã do dia 30; saimos no mesmo dia ás 11 h. da manhã, chegando ao Rio a 31 de Janeiro, ás 11 horas.

A viagem foi, pois, feita de 17 de Agosto de 1928 a 31 de Janeiro de 1929; praticamente, isto é, descontado o tempo de viagens por mar e pelo Amazonas, os estudos botânicos são referentes ao periodo de 7. Set. 1928 (chegada a Obidos) e 15 de Janeiro 1929 (regresso da Serra Tumuc-Humac a Obidos).

Na passagem rápida pelos diversos portos citados, coligi alguns exemplares botânicos, sendo de notar, entre estes, como novidade geográfica, *Nephrolepis Pickelii* Rosenst. em Belem, antes apenas conhecida de Pernambuco.

Na flora do rio Cuminá e dos Campos Geraes do Parú do Cuminá ha algumas novidades florísticas, poucas naturalmente porque a região percorrida faz parte do Rio Trombetas e do Baixo Amazonas, já muito trabalhada pelos botânicos; os primeiros resultados das observações feitas são de ordem fitogeográfica, constantes de trabalhos anteriores e do meu compendio de Phytogeographia do Brasil.

Na 2ª parte deste relatório, publicarei listas sistematicas com indicações fitogeograficas por especies, ilustrações e outros detalhes.

Rio de Janeiro, 22 de Abril de 1933.



Publicações do Museu Nacional

— RIO DE JANEIRO —

Archivos — N.º I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI (no prélo).

Primeira Publicação..... Março 1876

Boletim — 1.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4, 5, 6.
2.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4, 5, 6.
3.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4.
4.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4.
5.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4.
6.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4.
7.º Vol. N.º 1, 2, 3, 4.
8.º Vol. N.º 1.
9.º Vol. N.º 1, 2, 3-4
10.º Vol. N.º 1.
11.º Vol. N.º 1, (no prélo)

Primeira Publicação..... Novembro 1923

Quadros Elementares de Historia Natural.
Mappa Phytogeographico do Brasil.
Guias das Coleções.
Catalogos.
Relatorios.

NOTA: Os Archivos do Museu Nacional são publicados sem data fixa; O Boletim do Museu Nacional é publicado em Março, Junho, Setembro e Dezembro.

A correspondencia relativa ás publicações do MUSEU NACIONAL, deve ser dirigida ao Director do Museu, Professor E. Roquette-Pinto — Quinta da Boa Vista — Rio de Janeiro.