

INDICE

DO

TOMO III

PARTE ADMINISTRATIVA :

	PAGS.
I) Relatorio (1897) apresentado ao Ex. ^{mo} Sr. Dr. José Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu Paraense.	I—53
II) Apontamentos sobre o movimento do Museu Paraense no anno de 1898, pelo Dr. Huber.	99—104
III) Relatorio (1899) apresentado ao Ex. ^{mo} Sr. Dr. José Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu Paraense.	105—131
IV) Relatorio resumido da viagem de exploração ao rio Tapajós e á região de Monte-Alegre, pelo Dr. Frederico Katzer.	131—165
V) Dr. Karl von Kraatz-Koschlau—necrologio. . .	245—254
VI) Relatorio (1900) apresentado ao Ex. ^{mo} Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador do Estado do Pará, pelo Director do Museu.	255—275

PARTE SCIENTIFICA:

A) ZOOLOGIA

I) Dous myriapodos notaveis do Brazil, por H. Brælemann (com tres figuras no texto). . .	65—71
II) Dois roedores notaveis da familia dos Ratos do Brazil, pelo Dr. Emilio A. Gældi (com tres estampas).	166—179
III) A Piraiba (gigantesco Siluroideo do Amazonas), pelo Dr. Emilio A. Gældi (com duas estampas).	181—194
IV) Trabalhos do pessoal do Museu Paraense entre 1894 e 1900, publicados originalmente em revistas estrangeiras e agora vertidos pela primeira vez para a lingua portugueza	165—231

Indice

i) O primeiro exemplar authenticico de uma genuína doninha do Brazil, pelo Dr. Emilio A. Gœldi.	195—203
ii) Sobre a nidificação do <i>Cassicus persicus</i> (Japim), da <i>Cassidix oryzivora</i> (Graúna), do <i>Gymnomystax melanicterus</i> (Aritauá) e do <i>Todirostrum maculatum</i> (Ferreirinho), pelo Dr. Emilio A. Gœldi.	203—210
iii) Sobre a nidificação do <i>Nyctibius jamaicensis</i> , Urutáo, e <i>Sclerurus umbretta</i> , Vira-folha, pelo Dr. Emilio A. Gœldi.	210—217
iv) Resultados ornithologicos de uma viagem de naturalistas á costa da Guyana meridional, pelo Dr. Emilio A. Gœldi.	217—231
V) Lista das aves indicadas como provenientes da Amazonia nos 27 volumes do «Catalogue of Birds of British Museum» de Londres (1874-1898), pelos Drs. E. A. Gœldi e Gottfried Hagmann.	276—327
VI) Maravilhas da natureza na ilha de Marajó, pelo Dr. Emilio A. Gœldi.	370—399
VII) Lagartos do Brazil, pelo Dr. E. A. Gœldi.	499—560
VIII) As especies paraenses do Genero <i>Euglossa</i> Latr., por A. Ducke.	561—

B) BOTANICA

✓ I) Duas Sapotaceas novas do Horto botanico paraense, pelo Dr. J. Huber (com duas estampas).	51—55
II) Materiaes para a Flora amazonica. III) Fetos do Amazonas inferior e de algumas regiões limitrophes, colleccionados pelo Dr. J. Huber e determinados pelo Dr. Hermann Christ de Basileá (Suissa).	60—64
III) Apontamentos sobre o caucho amazonico, pelo Dr. J. Huber.	72—87
IV) Fungi paraenses, por P. Hennings.	231—237
V) Materiaes para a flora amazonica. IV) Quatro novas especies amazonicas do genero <i>Guarea</i> (Meliaceae), por C. de Candolle.	237—240
VI) Noticia sobre as Jatuaubas (<i>Guarea spec.</i>), pelo Dr. J. Huber.	241—244
VII) Sobre os materiaes do ninho do Japú (<i>Ostinops decumanus</i>) pelo Dr. J. Huber (com uma estampa).	328—342
VIII) Observações sobre as arvores de borracha da região amazonica, pelo Dr. J. Huber.	345—369
IX) Materiaes para a flora amazonica. V) Plantas vasculares colligidas ou observadas na re-	

Indice

	gião dos furos de Breves em 1900 e 1901, pelo Dr. J. Huber.....	400—446
X)	Contribuição à geographia physica dos furos de Breves e da parte occidental de Marajó, pelo Dr. J. Huber (com dois mappas e cin- co estampas).....	447—498

C) GEOGRAPHIA E ETHNOGRAPHIA

	I) Carta de Gustav Wallis dirigida a D. S. Fer- reira Penna sobre o Rio Branco.....	88—94
II)	Carta sobre costumes e crenças dos Indios do Purús, dirigida a D. S. Ferreira Penna, por Manoel Urbano da Encarnação.....	94—97

BIBLIOGRAPHIA—

580—605

Bayern, Therese Princessin von n. 43—Berlepsch, H. von e Har-
tert, Ernst, n. 24—Bertoni, A. de Winkelried, n. 19—Boulenger, G.
O. 39—Brandes, G. e Schoenichein, W. 32—Buscalioni, L. 9—Busca-
lioni L. & Huber, J. 46—Christ, H. 65—Cope, E. D. 26—Ducke, A.
48—Engler, A. 60—Forel, A. 49—Fredrikson, A. Th. 53—Gadow, Hars
31—Gældi, E. A. 10, 23, 27, 29, 30, 38, 40, 41—Gældi, E. A. & Hag-
mann, G. 28—Goodfellow, W. 25—Gough, Lewis, Henry 44—Hagmann,
G. 15, 18, 20, 35—Hennings, G. 66—Huber, J. 3, 4, 5, 62, 63, 64—
Ihering, H. von 1—Kerr, J. Graham 36, 37—Kraatz-Koschlaue & Hu-
ber 2—Lindman, C. A. M. 56, 57, 58, 59—Malme, G. O. A. 52, 54, 55
—Martina, G. 61—Mathis, Constant 8—Merriam, C. Hart 16—Nehr-
korn, A. 21—Oates, W. 22—Pector, Désiré 13—Pilger, R. 51—Platz-
mann 11—Ranke, J. 14—Riffarth, H. 42—Sampson, Lilian, V. 34—
Steinen, K. von den 12—Thomas, Oldfield 17—Ule, E. 47—Wasmann,
E. 45, 50—Wiedersheim, R. 33.

ILLUSTRAÇÕES

	I) Chrysophyllum excelsum nov. spec. «Sorva do Perú».....	58
	II) Lucuma (Vitellaria) macrocarpa nov. spec. «Cutitiribá grande».....	58
III)	Blarinomys breviceps.....	106
IV)	Mesomys ecaudatus, um roedor esquecido du-	



Índice

rante meio século.	170
V) <i>Mesomys ecaudatus</i> (pormenores craneológicos).	172
VI) Piratinga pirá-aiba Gœldi (Piraíba).	182
VII) " " (adulto e juv.).	186
VIII) Dr. Karl von Kraatz-Koschlau.	245
IX) Materiaes do ninho do Japú (<i>Ostinops decumanus</i>).	313
X) Fazenda Livramento (Fig. 1). Árvores inclinadas por efeito do vento dominante (Fig. 2), Cabo Magoary (I. de Marajó).	372
XI) O Rio Arary (Fig. 3). Princípio de enchente na foz do Rio Magoarisinho (Fig. 4) (Marajó).	372
XII) Parte de um «teso» com palmeiras Tucumã (Marajó).	380
XIII) Uma árvore vistosa. O «Jutahy-rana» (Marajó).	382
XIV) Vaqueiros das fazendas do Cabo Magoary (Marajó).	386
XV) Feitoria de peixe na foz do Rio Magoarisinho (Fig. 8). O nosso quartel-general na varanda da Fazenda Pacoval (Fig. 9) (Marajó).	392
XVI) Mappa da região dos Furos entre o Amazonas e o Rio Pará.	447
XVII) Ilha nova no furo de Breves.	468
XVIII) Ilhas novas na entrada dos furos de Breves. ...	
XIX) Furo Santa Izabel.	474
XX) Árvores características da beira do Aramã. ...	482
XXI) Margem de igapó perto da villa Aramã.	490
XXII) Mappa da região do Aramã.	498

Artur

1975

BOLETIM
DO
MUSEU PARAENSE
(MUSEU GÖLDI)

MO 11



COMPRA

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

(MUSEU GOELDI)

TOMO III

(FASCICULOS 1—4)

1900—1902

Napoleão Figueiredo



PARÁ—BRAZIL

TYPOGRAPHIA DE ALFREDO SILVA & COMP. (Fasc. 1 e 2) E DO
INSTITUTO LAURO SODRÉ (Fasc. 3—4).

1902



MG
505

29 AGO 1991

W

32- MG 100000 100 100
505
B2
ex.2

BOLETIM
DO
MUSEU PARAENSE

DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.^o SR. DR. JOSÉ PAES DE
CARVALHO GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DI-
RECTOR DO MUSEU PARAENSE.

Sr. Governador.

Tenho a honra de remetter-vos, com este officio de trans-
missão, o relatorio sobre o Museu Paraense de Historia Na-
tural e Ethnographia, relativo ao anno civil de 1.^o de Janeiro
de 1897 a 1.^o de Janeiro de 1898. E' o quinto de semelhantes
documentos que dirijo ao primeiro magistrado do Estado,
desde que assumi a direcção do estabelecimento, o primeiro
porém, que vos entrego durante a vossa administração.

Rejubilo-me sinceramente com a convicção e certeza, que
obtive desde os primeiros dias da vossa administração, que
o Museu estadual poderia, de espirito tranquillo, olhar para
o seu futuro e que a intensa attenção do governo, da qual
o tão joven instituto tanto carece, ser-lhe-ia proporcionada
sem diminuição durante a nova era. Com viva satisfação ou-
vimos de vós as animadoras expressões que repetidamente
nos dirigistes e que envolviam plena garantia, que o Museu
continuará a ter seu baluarte no poder executivo do Estado.
Prestado o succido e intelligencia privilegiada, madurados ambos
longinquas e prolongada residencia nos maiores
civilisação, benefico contacto pessoal e vivo com
os da sciencia, vós nos garantteis logo todo o

BOLETIM
DO
MUSEU PARAENSE

DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.^o SR. DR. JOSÉ PAES DE
CARVALHO GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DI-
RECTOR DO MUSEU PARAENSE.

Sr. Governador.

Tenho a honra de remetter-vos, com este officio de trans-
missão, o relatorio sobre o Museu Paraense de Historia Na-
tural e Ethnographia, relativo ao anno civil de 1.^o de Janeiro
de 1897 a 1.^o de Janeiro de 1898. E' o quinto de semelhantes
documentos que dirijo ao primeiro magistrado do Estado,
desde que assumi a direcção do estabelecimento, o primeiro
porém, que vos entrego durante a vossa administração.

Rejubilome sinceramente com a convicção e certeza, que
obtive desde os primeiros dias da vossa administração, que
o Museu estadual poderia, de espirito tranquillo, olhar para
o seu futuro e que a intensa attenção do governo, da qual
o tão joven instituto tanto carece, ser-lhe-ia proporcionada
sem diminuição durante a nova era. Com viva satisfação ou-
vimos de vós as animadoras expressões que repetidamente
nos dirigistes e que envolviam plena garantia, que o Museu
continuava a ter seu baluarte no poder executivo do Estado.
Espirito lucido e intelligencia privilegiada, madurados ambos
em viagens longinquas e prolongada residência nos maiores
centros de civilização, benefico contacto pessoal e vivo com
os representantes da sciencia, vós nos garantíeis logo todo o

interesse official na consolidação e no desenvolvimento do Museu, debaixo do espontaneo penhor do parentesco espirital e profissional de vossa illustre pessoa.

Vós, Sr. Governador, sabeis, que o orgam da Real Sociedade de Zoologia, em Londres, resumiu a sua impressão e as dos seus emissarios ácerca do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, nas palavras textuaes: «Florescente estabelecimento scientifico, que honraria qualquer cidade européa» e não hesito em levar ao conhecimento publico a vossa expressão preciosa: «Estou resolvido a dar ao nosso Museu ainda um futuro bastante mais glorioso!»

Saude e fraternidade.

O director do Museu Paraense,

DR. PHIL. EMILIO A. GOELDI.

Belem, 1.º de Janeiro de 1898.

Edifícios e terrenos do Museu

O facto mais importante a enumerar entre os que se relacionam com este capitulo, foi fóra de duvida um passo decisivo para a desapropriação dos terrenos e predios contiguos ao Museu, conforme o meu relatorio para o exercicio do anno de 1896 e a planta graphica que em appendice então juntei. O projecto apresentado pelo Governo ao Congresso estadual, encontrou favoravel acolhimento por parte deste e em 15 de Maio de 1897 poudo ser convertido em lei, publicada no n.º 1.734 do *Diario Official* de 18 de Maio de 1897, e é do seguinte theor:

~~LEI N.º 499 DE 15 DE~~ LEI N.º 499 DE 15 DE MAIO DE 1897

Considera de utilidade publica, a área de terrenos situados entre a estrada da Independencia, travessa 9 e a estrada da Constituição.

O Congresso Legislativo do Estado decreta o seguinte lei:

interesse official na consolidação e no desenvolvimento do Museu, debaixo do espontaneo penhor do parentesco espirital e profissional de vossa illustre pessoa.

Vós, Sr. Governador, sabeis, que o organ da Real Sociedade de Zoologia, em Londres, resumiu a sua impressão e as dos seus emissarios ácerca do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, nas palavras textuaes: «Florescente estabelecimento scientifico, que honraria qualquer cidade européa» e não hesito em levar ao conhecimento publico a vossa expressão preciosa: «Estou resolvido a dar ao nosso Museu ainda um futuro bastante mais glorioso!»

Saude e fraternidade.

O director do Museu Paraense,

DR. PHIL. EMILIO A. GOELDI.

Belem, 1.º de Janeiro de 1898.

Edifícios e terrenos do Museu

O facto mais importante a enumerar entre os que se relacionam com este capitulo, foi fóra de duvida um passo decisivo para a desapropriação dos terrenos e predios contiguos ao Museu, conforme o meu relatorio para o exercicio do anno de 1896 e a planta graphica que em appendice então juntei. O projecto apresentado pelo Governo ao Congresso estadual, encontrou favoravel acolhimento por parte deste e em 15 de Maio de 1897 poudo ser convertido em lei, publicada no n.º 1.734 do *Diario Official* de 18 de Maio de 1897, e é do seguinte theor:

LEI N.º 499 DE 15 DE MAIO DE 1897

Considera de utilidade publica, a área de terrenos situados entre a estrada da Independencia, travessa 9 de Janeiro e estrada da Constituição.

O Congresso Legislativo do Estado decreta e eu sanciono a seguinte lei:

ARTIGO 1.º—Fica considerada de utilidade publica, para o effeito de desapropriação, a área de terrenos situados entre a estrada da Independencia, travessa 9 de Janeiro e estrada da Constituição, contiguos ao Museu Paraense, para alargamento deste, de conformidade com o plano de sua actual organização.

Art. 2.º—Para occorrer á despeza com a desapropriação fica o Governador auctorizado a abrir o necessario credito.

Art. 3.º—Revogam-se as disposições em contrario.

Mando portanto, que seja cumprida fielmente a presente lei.

Palacio do Governo do Estado do Pará, 15 de Maio de 1897, 9.º da Republica.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

EGYDIO LEÃO DE SALLES

Secretario interino.

No orçamento em vigor para o actual exercicio financeiro de Julho de 1897 a Julho de 1898 o Governo outrosim propoz e o Congresso acceitou uma verba especial de 30:000\$000, destinada a dar um principio a esta desapropriação, na forma por nós lembrada no respectivo programma do relatorio anterior (pags. 34 e 35). Tencionando-se activar a realisação da desapropriação, o Governo nomeou em Agosto uma commissão de avaliação, composta dos Drs. Henrique Santa Rosa, director das obras publicas e Victor Maria da Silva, inspector das aguas de Belem, encarregada de examinar e taxar estado e valor dos predios e terrenos que sob n.º 1 mencionei no relatorio anterior, a saber: Rocinha e predio do Sr. Manoel Alves da Cruz, 24 estrada da Independencia (1 parcella) e predio, venda, do Sr. João Ribeiro de Miranda, n.º 34 á rua 9 de Janeiro (1 parcella). Esta commissão veio, estudou o assumpto e ella ha muito deu conta ao Governo do resultado da sua missão. Tendo a desapropriação da área comprehendida entre o Museu por um lado e o resto do quarteirão até á travessa 9 de Janeiro tomado a feição concreta de lei estadual, não havia de facto nem um momento a hesitar-se sobre o modo pelo qual ella deveria começar. Formando a rocinha do Sr. Manoel Alves da Cruz (na nossa planta figurada com o n.º 1) uma ilha encravada entre a frente do Museu e a horta anterior (II do nosso mappa), ar-

rendada ao Museu Paraense pelo Sr. coronel Silva Santos, constitue ella um obstaculo, cuja urgente remoção é de toda necessidade, para poder o Museu extender o horto botanico, tão acanhado, na frente até a esquina da travessa 9 de Janeiro e lateralmente até a venda n.º 43 da mesma travessa. Enquanto simples inquilinos (a casa pertencente á dita rocinha é residencia, por ora, de serviço do chefe da secção botanica e do auxiliar da secção zoologica) os trabalhos de harmonisação entre frente do Museu e frente do restante do quarteirão, não podiam ser encetados pelo Museu, pois esta harmonisação não convinha de modo algum antes que o estabelecimento fosse dono e proprietario do solo. Se desta encommoda situação já por si resultava a necessidade da desapropriação, uma outra, deveras insupportavel, nasceu do procedimento do dono da rocinha, que fugindo por um lado a qualquer tentativa de um cômpromisso mutuo e pacto em regra, constituiu desta tendencia um meio para exigir arbitrariamente a todo momento alugueis mais exorbitantes do Museu. E' preciso pôr um fim a esta especulação e quanto antes. E é bom que a directoria do Museu Paraense diga a plena verdade ao estado: se a rocinha em questão tem valor, o que não contestamos, este valor consiste no terreno, mais não na casa, que se acha em pessimo estado de conservação e que com as suas paredes pensas e rachadas, soalhos podres, ameaça proxima ruina, de forma que convinha antes o seu radical arrazamento do que qualquer concerto, porque concerto, lá não ha mais. E' como casa terrea, habitação anti-hygienica e, (os factos relativos á saude dos nossos collegas acima referidos o provam infelizmente), insalubre para quem não tiver constituição de batrachio.

A venda n.º 43, sita a travessa 9 de Janeiro, é outro enclaye incommodo, quer sob o ponto de vista material, quer sob o ponto de vista moral. E visto que ainda não descobrimos residencia de serviço para o porteiro, que em virtude do regulamento deve ser interno, senão esta casa, é com bem comprehensivel insistencia que pedimos a libertação do Museu de um verdadeiro flagello, e a incorporação da casa, aliás tosca e de esthetica negativa, para os fins do Museu estadual. No futuro será inevitavel cogitar-se na construcção de uma residencia de todo apropriada para o porteiro. Em geral afigura-se-me um dos maiores *desideratum* do Museu o augmento de moradias hygienicas de serviço, obedecendo a um certo plano de harmonia architectonica, para o pessoal. Evitar-se-iam dest'arte contradicções com o regulamento e o es-

pirito do estabelecimento, muitas das queixas actuaes sobretudo do pessoal administrativo subalterno desapareceriam e bastante ganharia com toda certeza a disciplina.

A residencia directorial continua na casa n.º 40 (IV da nossa planta) sita á rua 9 de Janeiro e com accesso interno aos fundos do Museu. Faz parte dos predios e terrenos, que pertencem ao Sr. coronel Silva Santos (6 parcellas). Soffreu algumas modificações e melhoramentos internos e externos, estes ultimos sobretudo dizendo respeito á drenagem das aguas pluviales, postulado hygienico. Cada vez mais convicto estou, que o Museu estadual com a sua área e as suas dependencias muito deve desejar a continuação até lá dos exgotos municipaes, que dizem-me pararam perto da Igreja de Nazareth. Quero crer que este meu pedido, formulado e assás repetido nos meus relatorios anteriores, como o outro relativamente ao melhoramento da estrada da Independencia, sejam finalmente attendidos pela Intendencia Municipal; que ella faça desaparecer do quarteirão museal a parte de insalubridade, que possa ter sua origem na ausencia de ligação com os exgotos publicos e simultaneamente tambem o discrepante contraste que eu já tantas vezes disse existir em relação ao Museu de portas-á-dentro e portas-á-fóra ou entré o do Estado e o da exclusiva competencia do municipio.

Quanto ás casas n.ºs 123 e 125 sitas á estrada da Constituição, hoje Gentil Bittencourt, continuam ellas a ser possuidas por particulares, não tendo sido applicado a ellas até agora a desapropriação por lei, na qual ellas estão comprehendidas.

Relativamente ao Museu, propriamente dito, houve uma unica modificação maior digna de especial menção. Desde muito fazia-se desagradavelmente sentir a falta de espaço na anterior officina taxidermica (n.º 2 da nossa planta). Auctorisado pelo antecessor de V. Ex.^a que numa visita ao estabelecimento se convenceu pessoalmente da alludida difficuldade, combinei com a directoria das Obras Publicas a construcção de um chalet com um andar, de pedra e tijolos, melhor do que o corpo das officinas existentes. Fez-se o plano, mas faltou a verba necessaria. Entretanto a falta de espaço cada vez mais se fazia sentir, de sorte que resolvi executar, a custa do Museu, uma construcção mais ligeira de madeira, em estylo de barracão. Esta puxada ficou prompta em menos de 2 mezes. Um pouco mais larga que o corpo das antigas officinas, deu duas espaçosas salas e um quarto menor central, servindo uma para a taxidermia, outra para os mis-

teres do preparador de botanica. Tem luz electrica para os frequentes casos de prolongar-se o serviço até a noite.

Quanto a luz electrica, fornecida pela Companhia Urbana, secção de electricidade, houve durante o anno relatorial augmento para as novas officinas, por um lado, reforma radical da primitiva installação, por outro. Responsabilizando-se a directoria do Museu pelo primeiro, julgou dever oppor-se todavia ao pagamento das despesas com a renovação da installação. Parece que a referida secção da Companhia Urbana deixou cahir aquella descabida pretensão, em todos os casos assáz manca quanto a seu fundamento juridico e tendo aliás sido satisfactorio o ultimo funccionamento da installação renovada e melhorado tambem o material (lampadas), consideramos liquidado o incidente.

Relativamente ao edificio propriamente dito do Museu, como ás dependencias, foram dados os cuidados mais necessarios para a sua conservação. Esta constituirá assumpto de constante attenção e exigirá maiores despesas com o crescimento das dependencias e a incorporação dos predios já ou ainda não alugados ao Museu, mas todos comprehendidos na desapropriação. Peço que os meios sejam dados para poder tratar da conservação e successiva adaptação com o zelo e esmero devidos.

E' a falta de espaço, de dia a dia crescente o peor dos males que actualmente nos opprime. Todo o espaço existente no edificio está aproveitadissimo até o último canto, não exceptuando os proprios corredores. Se sereno fosse o aspecto dos dias vindouros para o Brasil e prospero o seu proximo futuro, de maneira que sem receio e acanhamento podessemos pronunciar todos os *desideratum* relativos ao estabelecimento, cuja direcção me é confiada, francamente diria: *que o Museu Paraense precisa antes de tudo de um segundo edificio igual ao existente.*

Jardim Zoologico

Prospero sempre o estado deste annexo do Museu Paraense, que de especial sympathia gosa por parte do publico. Já no relatorio anterior dissemos que esta indicação do gosto popular parecia-nos digna de ser acompanhada até um certo ponto e assim continuou-se tambem durante este anno a activar as obras anteriormente mencionadas e apenas principia-

das, como uma ou outra modernamente concebida. Entre as primeiras devemos em primeiro lugar mencionar o edificio dos animaes carnivoros, que durante este anno relatorial recebeu o engradamento de ferro (parede lateral e tecto, além das paredes separatorias internas) para as duas alas e as torres lateraes e bem assim encanamento d'agua e exgoto para cada separação de jaula. O acabamento desta obra oppoz-nos difficuldades das mais sérias, e frustadas foram todas as nossas previsões quanto ao tempo necessario e custo provavel e a fortes exigencias a um e outro respeito vio-se sujeita a nossa paciencia, que por vezes esteve prestes a exgotar-se. Emfim está prompto para receber seus inquilinos este notavel edificio, cuja historia nos causou não poucos desgostos e momentos amargos—tantos, que faltar-nos-ia força e paciencia para uma repetição de semelhante commettimento. Numa das vistosas torres lateraes ganharam os simios uma residencia esthetica e que lhes proporciona as necessarias condições de espaço e arranjo interno para poderem desenvolver e ostentar ao publico a sua mestria na arte gymnastica. A outra torre é habitada pelas araras, adornos da aviaria das mattas amazonicas e que tambem somente agora podem apresentar-se aos olhos do visitante com todas as vantagens quanto á brilhante plumagem e á graça dos seus movimentos no ar e nos páus seculares, que tanto nós lhes admiramos no estado de liberdade incoacta. Como uma téla produzida por mão de mestre, perde ou ganha no seu effeito conforme as condições mais ou menos idoneas de luz, collocação e moldura, estas obras de arte da natureza tambem necessitavam de um modo apropriado de exposição. Acompanhamos no Pará esta justissima tendencia, que se nota nos estabelecimentos congeneres do Velho Mundo. Em ambas as alas intermediarias entre a grande jaula central das onças e as torres lateraes, crearam-se grande numero de confortaveis habitações para animaes carnivoros menores e outros quadrupedes que exigem precauções especiaes, devido ao costume de cavar, roer e desertar.

Completoou-se tambem em relação ás obras de engradamento o importante e original terrario para grandes reptis, a que alludí no relatorio anterior. Outra vez principiamos a respirar, quando tambem alliviados deste pesadello tão oppressor relativamente a sua execução pratica. Hoje presta excellentes serviços, que nos consolam da fadiga causada e firmemente creio que não ha visitante do Jardim Zoologico annexo ao Museu Paraense, que não tenha expressões de

pleno e indiviso louvor acerca destes dous capitães melhoramentos.

Inteiramente novo em concepção e execução é a grande casa para aves de rapina, que hoje se vê no lugar dos dous canteiros centraes, visíveis no quadrante ajardinado sito ao lado direito do viveiro (h). Veja-se a nossa planta annexa. Desde muito faltava esta construção, indispensavel tanto para a liberdade de locomoção e a hygiene dos inquilinos, como necessaria para um optimo de visibilidade para o visitante. Nada mais triste e contrario ás leis da natureza que engaiolar os soberanos do ar, como a magestosa Harpyia e o valente Urubú-rei em compartimentos estreitos, onde as dimensões acanhadas nem uma vez lhes permittissem estender inteiramente as suas poderosas azas. «Nobiesse oblige» diz o proverbio. Resolveu-se construir um pavilhão alto e espaçoso, de circumferencia em fórma de polygono regular e tecto abobadado, com feição de cupula. E' obra ligeira, com engradamento de acapú e téla dê arame pelos lados, cobertura de zinco e alicerce de pedra e tijollo. Vantajosamente se apresenta o aspecto deste novissimo accrescimo do Jardim Zoológico e optimos serviços vae desde já prestando, visto que as condições do espaço permittem reunir maior numero de rapineiros, dos quaes antes cada um exigia acondicionamento isolado em pequenô viveiro separado.

A offerta generosa de novas Antas exigio certas modificações no respectivo cercado b (veja-se a planta), que consistiam em cerca divisoria e construção de mais um grande tanque cimentado. Originando-se um inconveniente hygienico pela estagnação das aguas pluvias no lago central do cercado dos veados p (da nossa planta), houve necessidade de dessecal-o e de drenar não somente aquelle cercado, como os outros do lado esquerdo (n, l, i), ligando-o com o novo exgoto principal interno da área do Museu.

Não se encetou ainda a prolongação dos cercados para a parte posterior, que dá para a rua da Constituição (veja a planta), e a adaptação desta área para os fins do Jardim Zoológico. Não somente não houve os meios precisos para esta tarefa, como ainda não se fez sentir propriamente uma necessidade imperiosa. E embora concorde que aquella parte posterior não é bonita no seu estado actual, devo comtudo ponderar, que não se pode fazer tudo de uma vez, sobretudo com recursos limitados como são os do Museu. Não quero deixar de mencionar que S. Ex.^a o Sr. Governador por occasião da primeira visita ao estabelecimento garantio espon-

taneamente o auxilio do governo estadual para melhorar estes fundos do Museu, mormente de munil-o com aquillo que deve ser uma aspiração logica e natural do museu: uma es-tação modesta ou parada, propria do Museu, da estrada de ferro de Bragança.

Sobre o movimento havido no Jardim Zoologico orienta a synopse dos inventarios mensaes. Existiam em:

Em 1.º de Janeiro	(1897)	394	indivíduos representando	127	especies
» 1.º » Fevereiro	»	445	» »	128	»
» 1.º » Março	»	422	» »	127	»
» 1.º » Abril	»	422	» »	127	»
» 1.º » Maio	»	419	» »	126	»
» 1.º » Junho	»	421	» »	129	»
» 1.º » Julho	»	422	» »	130	»
» 1.º » Agosto	»	433	» »	130	»
» 1.º » Setembro	»	415	» »	132	»
» 1.º » Outubro	»	415	» »	132	»
» 1.º » Novembro	»	414	» »	130	»
» 1.º » Dezembro	»	412	» »	129	»
» 1.º » Janeiro	(1898)	412	» »	129	»

Uma comparação do inventario dos diversos mezes deste anno relatorial com a respectiva synopse do relatorio anterior para 1896, dá um resultado que pode talvez causar alguma estranheza e julgo ser dever meu apontar insistentemente para a verdadeira causa deste phenomeno e evitar assim interpretações erroneas e menos justas para com a boa vontade e o zelo da directoria. Consiste na circumstancia de ter ficado numericamente quasi estacionario o inventario deste annexo do Museu Paraense e de ter falhado um augmento proporcional, na duplicação do inventario de 1895 e na triplificação approximada, quanto aos individuos. (Relatorio de 1896, pag. 11). A causa deste phenomeno que sinceramente lastimamos, reside quasi e exclusivamente na insufficiencia dos meios orçamentarios decretados. Estes meios teriam sido, não o negamos, regulares em tempos normaes; mas nos tristes dias que atravessamos, neste periodo de inaudita e quer nos parecer desproporcional e não assás motivada—depreciação do meio circulante, a situação do Jardim Zoologico tornou-se assás precaria, pelo facto da carestia ascendente dos viveres e generos alimenticios, com a sua fatal marcha inversa a queda do cambio. Milho, arroz, feijão, carne, peixe, pão subiram pelo menos um terço do anno anterior, não falando de outros generos usados nos estabelecimentos congeneres, onde a differença foi mais sensivel ainda. Tendo encarecido

o sustento de um determinado *quantum* de animaes vivos por causas alheias á esphera das nossas faculdades e poderes administrativos, tendo tambem custado mais a conducção das obras encetadas neste annexo e acima descriminadas do que tinhamos previsto no nosso esboço orçamentario, permanecendo por outro lado rijos e inalteraveis os moldes orçamentarios decretados, forçosamente devia cessar aquelle principal symptoma de desenvolvimento e de progresso — a tendencia para o augmento numerico. Conformando-nos com a situação fatal, não nos restava outro remedio senão tratar pelo menos de conservar o *statu quo*. Foi o que fizemos e um desapaixonado exame desta nossa argumentação é o que desejamos por parte daquelles que mais theoricos que praticos, querem sempre e por toda parte ver um maximo de resultados com um minimo de recursos.

Se eu digo que me repugna a idéa de diminuir a ração diaria dos nossos animaes, creio que me acompanharão todos os homens de bom senso. Estou inteiramente no terreno do preceito biblico que diz: «o justo se compadece do seu gado» e não cogito em remover-me jamais deste terreno.

Aquelles que ainda não tiverem comprehendido e adivinhado onde nós pretendemos chegar com o Jardim Zoológico, ou que julgarem e temerem que dominados por uma cega febre de progresso e de augmento sem alvo bem definido, queremos augmentar illimitadamente este annexo do Museu Estadual, respondemos calmamente que erram. Tranquillisem-se; temos alyo e fim bem definidos diante dos olhos. Estes acham-se claramente expressos no espirito da criação e organização do Museu Paraense, cujo programma de trabalho culmina nas duas palavras: «Natureza amazonica». A representação condigna portanto da «Fauna amazonica», em exemplares vivos das suas formas mais caracteristicas e salientes, eis fielmente applicada a regra geral ao caso especial, e definido com nitidez o programma do annexo em questão; eis satisfactoriamente circumscripto, pela viva força da letra da sua lei basica, o seu terreno. E não tenham medo: as proprias dimensões da área do Museu Estadual, disponivel para os fins deste annexo, apressam-se em oppôr uma barreira invencivel a uma tendencia eventual de augmentar illimitadamente o Jardim Zoologico do nosso Museu. Pertenceria tambem ao reino das utopias theoricas, a esperanza de poder-se reunir jamais simultaneamente a collecção completa dos animaes amazonicos que devem entrar nesta cathegoria; a perfeição da série nunca será absoluta, mas sempre relativa

e só successivamente nos poderemos approximar do alvo desejado. Mas restringirmos o numero de animaes, emquanto até hoje familias inteiras ainda não tiveram sua representação neste annexo, parar em meio caminho, seria desviar-nos do programma e do destino deste annexo, seria falseal-os. A propria magestade do original obriga-nos a um esforço maximo do nosso commettimento de apresentar aos olhos do publico uma copia condigna e ninguem me contestará que seria pessimo serviço prestado á reputação de uberdade da natureza amazonica, se não tivessemos a efferecer ao visitante de fóra cousa melhor do que umas miserandas caricaturas minusculas de Jardim Zoologico e Horto Botanico.

Houve novamente durante este anno relatorial diversas entradas em animaes, dignas de especial menção, na maioria, em forma de doações. Entre estas destacaremos nominalmente as seguintes:

Dr. José Paes de Carvalho: 1 Anta grande, 1 Maracajá e 1 Macaco barrigudo.

Dr. Augusto Olympio: 1 Lepidosiren em alcool.

Senador M. F. Machado: 1 Lepidosiren em alcool.

Pereira & Irmãos: 1 Anta viva (Rio Pauhinhy).

Commandante Caldas: 2 Maquicapás vivos (A. Chuva).

Major Antonio M. Cardoso Barata: 1 Palamedea viva (Monte Alegre).

Major Lourenço Valente do Couto: 1 Lepidosiren vivo.

Sr. Eduardo Pontet: 1 Anta viva.

Dr. Olympio Chermont: 1 Ema viva.

Sr. H. Cmok: 1 Anta viva.

Professor Ferro e Silva: 1 Chironectes minima.

Dr. Vicente C. de Miranda: 2 Lepidosirens em alcool, jacaré-assús vivos, etc.

Dr. Guilherme de Mello: 1 Nyctipithecus trivirgatus, vivo.

Sr. João Gualberto da Costa: 1 Lontra do rio Jary, viva.

Em perdas maiores e assás sensiveis temos a lamentar a morte da onça vermelha, que num mesmo dia morreu com uma irara, um maracajá e 2 coatis, ao que parece, em consequencia de um pedaço de carne que nos foi enviado gratuitamente.

Estamos resolvidos a modificar o actual systema de letreiros no Jardim Zoologico, substituindo-os por taboletas esmaltadas com inscrições pretas sobre campo branco encarregando da sua execução uma fabrica que se occupe desta

especialidade. E' não somente um postulado esthetico, como tambem um allivio em tempo e seguramente ainda uma economia material.

Entre as numerosas referencias lisongeiras a este annexo, que da imprensa estrangeira e nacional chegaram ao nosso conhecimento, destacam-se por seu peso e valor intrinseco as pronunciadas pelo periodico «Zoologischer Garten» de Frankfurt a. M. (Allemanha), organ dos estabelecimentos congêneres de além mar, pelos «Proceedings of Zoological Society» em Londres (Inglaterra) e pelo periodico «Ibis» organ da «British Ornithologists' Union» (Londres).

Horto Botanico

Dentro dos limites dos meios postos a disposição deste segundo annexo do Museu Estadoal, o Horto Botanico esforçou-se fielmente em acompanhar com constantes melhoramentos a marcha progressiva do Jardim Zoologico.

Debaixo da zelosa direcção do Dr. J. Huber, chefe da secção botanica, prospêra visivelmente e cada vez mais impõe-se á attenção do público tanto pelo lado esthetico, como pelo lado da utilidade scientifica e pratica.

Quanto ao primeiro não ha quem não tenha elogios pelo positivo embelezamento sobretudo relativo á frente do estabelecimento contra a estrada da Independencia, como pela boa ordem e o asseio que por toda parte se nota. Os naturalistas inglezes, que recentemente honraram o Museu Paraense com a sua visita, pronunciaram-se, depois da sua volta á patria, na imprensa scientifica nos termos mais encomiasticos sobre a surprehendente belleza do Horto como sympathica moldura para o nosso templo da sciencia.

A sua utilidade scientifica resulta primeiramente da exposição de exemplares vivos de representantes notaveis da flora amazonica, convenientemente determinados e providos com os seus letreiros. Com poucas horas de intelligente exame d'este annexo, lucra o visitante em conhecimentos positivos acerca da flora patria mais do que pela leitura de todo um manual de botanica, caso houvesse tal manual com especial referencia á flora amazonica. Em segundo lugar é o Horto Botanico directamente o campo experimental para a secção botanica do Museu, resolvendo-se até problemas importantes

e interessantes ao mesmo tempo de morphologia e physiologia vegetaes. Quanta cousa nova não ha aqui para desenterrar!

Multilateral é tambem a utilidade pratica deste annexo. Um vasto campo de actividade abre-se, por exemplo, com a acclimação de vegetaes, provenientes uns da zona das matas, outros da zona dos campos ou ainda da dos lagos e margens de rios. Uns poderão interessar quer á sciencia pela circumstancia de serem novos, quer á jardinagem ornamental, por serem dotados de bellas folhas, bonitas flôres e crescimento peculiar, outros á industria, outros á medicina pharmaceutica, outros á agricultura e sylvicultura, sciencia esta infelizmente tão mal encaminhada por todo o Brasil. Ampla occasião de tornar-se praticamente util, tem o Horto finalmente pela necessidade que lhe provem da organização do Museu, de fornecer a forragem, verdura e fructas para o consumo do annexo-irmão, do Jardim Zoologico, que com seus 450 animaes precisa quotidianamente de quantidades bem consideraveis destas cousas.

Não podendo ser emprehendida a adaptação dos terrenos visinhos (designados na nossa planta com I, II, III, IV) antes que por desapropriação o Museu Estadual fosse de facto dono e proprietário do solo destes, ficaram naturalmente acanhadas até hoje as dimensões do Horto Botanico, especialmente em relação a collocação daquelles vegetaes que não toleram frequentes baldeações de um lugar para outro. Comtudo tratou-se com bastante zelo e providencia da plantação de arvores fructiferas e vegetaes de ornamentação, do augmento de sementeiras e viveiros, para não ser surprehendido pela nova situação da posse effectiva do solo que um proximo futuro, esperamos nos ha de trazer.

Cresceu e augmentou durante este anno o numero dos vegetaes scientificamente classificados, cultivados no Horto Botanico, e providos do competente letreiro. Muitas e muitas outra vez foram as plantas, que em estado vivo foram trazidas pelo chefe da secção botanica e o seu preparador de excursões nos arredores da capital e de viagens e expedições mais longinquas. Conforme o relatorio seccional, é esta a lista dos vegetaes cultivados no Horto:

LISTAS DAS PLANTAS DO HORTO BOTANICO
(DEZEMBRO 1897)

I. CRYPTOGAMAS

Fam. Selaginellaceas.

1. *Selaginella Emiliana*.
2. » *Willdenovii* Bak.
3. » Uma esp. não determinada.

Fam. Hymenophyllaceas.

4. *Trichomanes Vittaria* DC.

Fam. Cyatheaceas.

5. *Alsophila blechnoides* Hook.
6. » Uma esp. não determinada, «Avenca grande».

Fam. Polypodiaceas.

7. *Adiantum Aethiopicum* L.
8. } *Adiantum* 2 esp. não determinadas.
9. }
10. *Asplenium serratum* L.
11. *Gymnogramme calomelanos* Klf.
12. *Hemionitis palmata* L.
13. *Nephrodium molle* R. Br.
14. » *subobliquatum* Bak.
15. *Nephrolepis cordifolia* Presl.
16. » *exaltata* Schott.
17. *Polypodium aureum* L.
18. » *decumanum* Willd.
19. » *Cayennense* Desv.
20. » *lycopodioides* L.
21. *Pteris caudata*.
22. » *Victoriana*.

II. PHANEROGAMAS

A. GYMNOSPERMAS.

Fam. Cycadaceas.

23. *Cycas circinalis* L.
24. » spec.

Fam. Coniferas.

25. *Araucaria brasiliensis* Lamb. «Pinheiro».
26. *Retinospora juniperoides*.
27. *Thuja occidentalis* L.

Fam. Gnetaceas.

28. *Gnetum* spec. «Ituá».

B. ANGIOPERMAS.

I. Monocotyledoneas

Fam. Alismaceas.

29. *Sagittaria montevidensis* Cham. et. Schlecht.

Fam. Amaryllidaceas.

30. *Agave americana* L. forma marginata.
31. *Amaryllis* spec.
32. *Crinum amabile* Don.
33. » *undulatum* «Açucena d'agua».
34. » spec.
35. *Curculigo capitulata* O. Kuntze.
36. *Fourcroya gigantea* Vent. «Pita, Crauatá».
37. *Polyanthes tuberosa* L. «Angelica».
38. *Pancratium guyanense* Ker-Gawl.

Fam. Araceas.

39. *Alocasia indica* Schott.
40. » » var: *metallica*. Schott.
41. » *Sedenii* hort.
42. *Anthurium crystallinum* Lind. et André.
43. » *cymatophyllum* (?) «Rabo de tatú».
44. » *nymphaeifolium* C. Koch. et Bouché.
45. » *Ortgiesii* hort.
46. » *regale* Lind.
47. » *Rudgeanum* Schott.
48. *Caladium bicolor* Vent. divers. var.
49. *Dieffenbachia picta* Schott. «Aninga pára».
50. » » var: *Bausei* Engl.
51. » » *eburnea*.
52. » *Seguine* Schott.
53. *Dracontium asperum* C. Koch. «Tajá de cobra».
54. *Monstera pertusa* (L.) De Vriese. «Tracuá».
55. *Philodendrum squamiferum* Poepp. var: *aceriferum*.
56. *Philodendrum* divers. spec.
57. *Pistia stratiotes* L. «Mururé».
58. *Spathiphyllum cannaeforme* (Curt.) Engler.
59. *Syngonium Vellozianum* Schott.
60. *Xanthosoma Lindenii* Engl.
61. » *Maffa* Schott var: *blandum* Engl.

Fam. Bromeliaceas.

62. *Ananas sativa* Lindl. «Ananá».
63. » » var: *Porteana*.
64. » » *variegata*.
65. *Bilbergia Leopoldii* Morr.
66. » *pyramidalis* Lindl.
67. » *speciosa* Thb.
68. *Cryptanthus zonatus* [Vis] Deer.
69. *Pitcairnia corallina* Lindl. et André.
70. *Tillandsia Andreana* Morr.
71. » *bulbosa* Hook.
72. » *fragrans* Andr.
73. *Vriesea psittacina* Lindl.
74. » *splendens* Lem.

Fam. Butomaceas.

75. *Hydrocleis nymphoides* Buchenau.

Fam. Cannaceas.

76. *Canna glauca* L.
 77. » *indica* L.
 78. » » divers. formas hybridas.

Fam. Commelynaceas.

79. *Commelyna virginica* L. «Maria molle».
 80. *Zebrina pendula* Schnizl.
 81. *Rhoco discolor* Hance.

Fam. Cyclanthaceas.

82. *Carludovica divergens* Drude.
 83. » spec.
 84. *Cyclanthus bipartitus* Poit.

Fam. Dioscoreaceas.

85. *Dioscorea discolor* Hort.
 86. » *brasiliensis* Willd. «Cará roxo».

Fam. Gramineas.

87. *Andropogon bicornis* L. «Sapé, capim vassoura».
 88. » *ceriferus*? «Capim de cheiro».
 89. *Arundo Donax* L. forma variegata.
 90. *Coix lacrima* L. «Lagrima de Nossa Senhora».
 91. *Guadua angustifolia* Kunth? «Tabóca».
 92. *Panicum* spec. «Taboquinha».

Fam. Haemodoraceas.

93. *Xiphidium album* Aubl.

Fam. Iridaceas.

9. *Eleutherine plicata* Herb.

Fam. Liliaceas.

- 95. *Aloe vera* L.
- 96. *Cordyline terminalis* Kunth.
- 97. *Dracaena umbraculifera* Jacq.
- 98. *Phormium tenax* Forst.
- 99. *Sansevieria guineensis* Willd.
- 100. *Yucca gloriosa* L.

Fam. Maranthaceas.

- 101. *Calathea Bachemiana* Morr.
- 102. » *Macoyana* Morr.
- 103. » *ornata* Kche. «Jacundá».
- 104. *Ischnosiphon ovatus* Kcke.
- 105. *Marantha arundinacea* L. «Ararúta».
- 106. *Thalia geniculata* L. «Arumã-rána».

Fam. Musaceas.

- 107. *Heliconia psittacorum* L. f.
- 108. *Musa sapientium* L. «Bananeira».
- 109. *Ravenala guianensis* Endl. «Pacova sororóca».

Fam. Orchidaceas.

- 110. *Angraecum eburneum* Thouars.
- 111. *Aspasia epidendroides* Lindl.
- 112. *Brassavola Martiana* Lindl.
- 113. *Brassia Lanceana* Lindl.
- 114. » *Lawrenceana* Lindl.
- 115. » *maculata* R. Br.
- 116. *Bulbophyllum Lobbii* Lindl.
- 117. *Catasetum Bungeirothii* Randii.
- 118. » *Christyanum* Rchb. f.
- 119. » *ciliatum* Barb. Rodr.
- 120. » *Gnomus* Linden et. Rchb. f.
- 121. » *macrocarpum* Rich.
- 122. » *pulchrum*.
- 123. » *saccatum* Lindl.
- 124. » div. espec. não determinadas.
- 125. *Cattleya Alexandrac.*
- 126. » *Bowringiana* Veitch.

127. *Cattleya Brymeriana* Rchb.
128. » *Forbessii* Lindl.
129. » *guttata* Lindl.
130. » *intermedia* Graham.
131. » *labiata autumnalis*.
132. » » var. *Eldorado* Lindl.
133. » » *Eldorado* subvar. *Wallisii* Hort. Lind.
134. » » *Eldorado* subvar. *alba*.
135. » » *Eldorado* subvar. *virginalis rosea*.
136. » » var. *Gaskelliana*.
137. » *lobata* Lindl.
138. » *Loddigesii* Lindl.
139. » » var. *Harrisoniae* Lindl.
140. » *Schilleriana* Rchb.
141. » *Skinneri* Lindl.
142. » *superba* Lindl.
143. » *velutina* Rchb.
144. *Chysis bractescens* Lindl.
145. » *Limninghei* Lindl. et Rchb.
146. *Cirrhopetalum Medusae* Lindl.
147. *Coelogyne fuscescens* Lindl.
148. » *speciosa* Lindl.
149. *Cycnches Egertonianum* Batem.
150. » *Loddigesii* Lindl.
151. *Cymbidium pendulum* Swartz.
152. *Cypripedium Hartwegii* Rchb.
153. » *bellatulum* Rchb.
154. » *Rothschildianum* Rchb.
155. *Cyrtopodium Andersonii* R. Br.
156. » *punctatum* Lindl.
157. *Dendrobium chrysanthum* Lindl.
158. » *chrysotoxum* Lindl.
159. » *crassinode* Rchb. subvar. *Barberianum*.
160. *Dendrobium cucumeratum*.
161. » *Findleyanum* Parish et Rchn.
162. » *formosum* Roxb.
163. » *Jenkensii* Wallich.
164. » *moschatum* Wallich.
165. » *nobile* Lindl.
166. » *Parishii* Rchb.
167. » *Phalaenopsis* Fitzger. *Schroederianum*.
168. » *Picardii* Roxb.
169. » *speciosum* Smith. *Hillii*.

170. *Dendrobium thyrsiflorum* hort.
171. *Epidendrum aurantiacum* Batem.
172. » *ciliare* L.
173. » *cochleatum* L.
174. » *oncidoides* Lindl.
175. » *Randianum* Lindl.
176. *Eulophidium maculatum* (Lindl.) Pfitz.
177. *Galeandra Devoniana* Schomb.
178. *Gongora maculata* Lindl.
179. *Grobya Amherstiae* Lindl.
180. *Laelia anceps* Lindl.
181. » *Dayana* Rchb.
182. » *grandis* Lindl.
183. » » *tenebrosa*.
184. » *Lucasiana*.
185. » *superbiens* Lindl.
186. » *Lycaste aromatica* Lindl.
187. *Maxillaria rufescens* Lindl.
188. *Miltonia cuneata* Lindl.
189. » *spectabilis* Lindl.
190. » » *Moreliana*.
191. » *Regnelli* Rchb.
192. » *Rodeus?*
193. *Mormodes aurea*.
194. *Mystacidium distichum* Pfitz.
195. *Odontoglossum citrosmum* Lindl.
196. *Oncidium Baueri* Lindl.
197. » *Cebolleta* Sw.
198. » *Lanceanum* Lindl. «Orelha de burro».
199. » *iridifolium* H. B. K.
200. » *phymatochilum* Lindl.
201. » *carthaginense* Swartz.
202. *Pelexia* spec.
203. *Phalaenopsis amabilis* Blume.
204. » *Esmeralda* Rchb.
205. *Pholidota imbricata* Linds.
206. *Platyclinis filiformis* Benth.
207. *Pleurothallis* div. espec.
208. *Polyrrhiza* spec.
209. *Renanthera coccinea* Lour.
210. *Rodriguezia Lindenii* Cogn.
211. » *secunda* H. B. K.
212. *Saccolabium ampullaceum* Lindl.
213. *Sarcanthus paniculatus* Lindl.

- 214. *Schomburgkia crispa* Lindl.
- 215. *Sobralia pumila*.
- 216. » *lutea*.
- 217. » *macrantha* Lindl.
- 218. » *sessilis* Lindl.
- 219. » 2 especies não determinadas.
- 220. *Sophronitis cernua* Lindl.
- 221. *Stanhopea eburnea* Lindl.
- 222. » *Randiana*
- 223. *Stauroopsis lissochiloides* Benth.
- 224. *Trichocentrum tigrinum* Lindl. et. Rchb. f.
- 225. » spec.
- 226. *Vanda teres* Lindl.
- 227. *Vanilla planifolia* Andr. « Baunilha ».
- 228. » *palmarum* Lindl.
- 229. » 2 especies não determinadas.
- 230. *Zygopetalum rostratum* Hook.
- 231. » *Walesianum* Rchb.

Fam. Palmaceas.

- 232. *Areca lutescens* Bory.
- 233. *Astrocaryum jauary* Mart. « Jauary ».
- 234. » *Murumuru* Mart. « Murumuru ».
- 235. » *Tucuma* Mart. « Tucumá ».
- 236. *Attalca excelsa* Mart. « Urucury ».
- 237. » *speciosa* Mart. « Uau-assú ».
- 238. *Bactris littoralis* Barb. Rodr. (?) « Marajá ».
- 239. *Cocos nucifera* L. « Coqueiro da India ».
- 240. » *Syagrus* Drude « Pereréma ».
- 241. *Copernicia cerifera* Mart. « Carnaúba ».
- 242. *Desmoncus* spec. « Jassitára ».
- 243. *Euterpe oleracea* Mart. « Assaí ».
- 244. *Geonoma gracilis* Wendl.
- 245. » spec.
- 246. *Guilielma speciosa* Mart. « Pupunha ».
- 247. *Iriarteia exorrhiza* Mart. « Pachiúba ».
- 248. *Mauritia flexuosa* L. f. « Miriti ».
- 249. *Maximiliana regia* Mart. « Inajá ».
- 250. *Oenocarpus Batava* Mart. « Pataúá ».
- 251. » *distichus* Mart. « Bacába ».
- 252. *Pinanga Kuhlii* Blume.

Fam. Pandanaceas.

- 253.
- Pandanus Veitchii*
- Lem.

Fam. Pontederiaceas.

- 254.
- Eichornia azurea*
- Kth.

255. »
- crassipes*
- (Mart.) Solms. «Mururé».

Fam. Zingiberaceas.

- 256.
- Alpinia vittata*
- Bull.

- 257.
- Costus discolor*
- Roscoe.

258. » diversas especies não determinadas.

- 259.
- Hedychium coronarium*
- Koen. «Borboleta».

260. »
- Gardnerianum*
- Wall.

261. {
- Renealmia exaltata*
- L. f.

- » spec.

- 262.
- Zingiber officinale*
- Roscoe. «Gengibre».

II. DICOTYLEDONEAS CHORIPETALAS

Fam. Amarantaceas.

- 263.
- Amarantus paniculatus*
- L.

264. »
- gangeticus*
- L. var.
- melancholicus*
- .

265. » » L. var.
- tricolor*
- .

266. »
- viridis*
- L. «Carirú de soldado».

- 267.
- Celosia cristata*
- L. «Crista de gallo».

- 268.
- Gomphrena globosa*
- L.

Fam. Anacardiaceas.

- 269.
- Anacardium occidentale*
- L. «Cajueiro».

- 270.
- Mangifera indica*
- L.

- 271.
- Spondias dulcis*
- Forst. «Cajá manga».

272. »
- lutca*
- L. «Cajá mirim, Taperebá».

Fam. Anonaceas.

- 273.
- Anona obtusiflora*
- Tussac. «Atta».

- 274.
- Duguetia Marcgraviana*
- Mart. «Biribá».

Fam. Balsaminaceas.

275. *Impatiens balsamina* L. «Melindro».

Fam. Basellaceas.

276. *Boussingaultia baselloides* H. B. K.

Fam. Begoniaceas.

277. *Begonia maculata* Raddi.
 278. » *rex* Putzeys. div. var.
 279. » *umbraculifera*.
 280. » 6 especies não determinadas.

Fam. Bixaceas.

281. *Bixa orellana* L. «Urucú».

Fam. Bombaceas.

282. *Ceiba pentandra* L. Gaert. «Sumaúma».
 283. *Pachira aquatica* Aubl. «Mamorána».

Fam. Cactaceas.

284. *Cercus Hildemannianus* K. Schum. «Mandacaré».
 285. *Cercus triangularis* (L.) Haw. «Cardo ananá».
 286. }
 287. } *Cercus* 3 especies não determinadas.
 288. }
 289. *Nopalca coccinellifera* (Mill.) Salm-Dyck «Urumbeba, Nopal».
 290. *Opuntia brasiliensis* (Willd.) Haw. «Yurumbeba».
 291. *Opuntia monacantha* Hw.
 292. » spec.
 293. *Peireskia Bleo* (H. B. K.) DC.
 294. *Rhipsalis cassytha* Gaert.
 295. » *pachyptera* Pfeiff.

Fam. Capparidaceas.

- 296.
- Cleome aculeata*
- L.

Fam. Caricaceas,

- 297.
- Carica Papaya*
- L. «Mamão».

Fam. Caryocaraceas.

- 298.
- Caryocar glabrum*
- Pers. «Piquiá-rána».

Fam. Caryophyllaceas.

- 299.
- Dianthus Caryophyllus*
- L. «Cravo da India».

Fam. Combretaceas.

- 300.
- Combretum roseum*
- .

- 301.
- Terminalia Catappa*
- L. «Amendoeira».

Fam. Crassulaceas.

- 302.
- Bryophyllum calycinum*
- Salisb. «Folha de fortuna,
-
- folha de pirarucú».

Fam. Dilleniaceas.

- 303.
- Dillenia indica*
- L.

Fam. Erythroxylaceas.

- 304.
- Erythroxylon Coca*
- Lam. «Cóca, Ipadú».

Fam. Euphorbiaceas.

- 305.
- Acalypha Wilkesiana*
- Seem.

- 306.
- Codiaeum variegatum*
- (L.) Blume div. var. «Cro-
-
- ton».

- 307.
- Conceveiba guianensis*
- Aubl.

- 308.
- Euphorbia Tirucalli*
- L. «Arvore de S. Sebastião».

- 309.
- Hevea brasiliensis*
- (H. B. K.) Muell. Arg. «Serin-
-
- gueira branca».



310. *Iatropa Curcas* L. «Pião de purga».
 311. *Manihot Glaziovii* Muell. Arg. «Maniçoba».
 312. » *palmata* (Vell.) Muell. Arg. «Macacheira».
 Mandioca doce».
 313. *Manihot utilissima* Pohl. «Maniva».
 314. *Pedilanthus retusus* Benth. «Sapatinho».
 315. *Phyllanthus niruri* L. «Herva pombinha».
 316. *Sapium biglandulosum* (Aubl.) Muell. Arg. «Curupitá».

Fam. Guttíferas.

317. *Calophyllum brasiliense* Camb. «Jacaréuba».
 318. *Mammea americana* L. «Abricó».
 319. *Platonia insignis* Mart. «Bacury».
 320. *Rheedia macrophylla* Planch. et. Triana. «Bacurypary».
 321. *Symphonia globulifera* L. f. «Anani da varzea».

Fam. Humiriáceas.

322. *Saccoglottis Uchi* Hub. «Uchi».

Fam. Laureáceas.

323. *Cinnamomum zeylanicum* Breyn «Canella».
 324. *Persea gratissima* Gaert. «Abacate».

Fam. Lecythidáceas.

325. *Lecythis lanceolata* Poir. «Sapucáya».
 326. » spec.
 327. *Curupita guianensis* Aubl. «Castanha de macaco».

Fam. Leguminosas.

328. *Andira inermis* H. B. K. «Morcegueira».
 329. » *retusa* H. B. K. «Uchi-rána».
 330. *Caesalpinia pulcherrima* Sw.
 331. *Cassia alata* L. «Mata pasto».
 332. » *fastuosa* Willd.
 333. » *flexuosa* L.
 334. » *occidentalis* L. «Majerioba».

335. *Centrosema brasilianum* L.
 336. » *Plumicri* Benth.
 337. *Crotalaria maypurensis* H. B. K. «Canaria».
 338. *Desmodium asperum* Desv. «Carrapicho».
 339. *Dimorphandra macrocarpa* Ol.
 340. *Dioclea lasiocarpa* Mart «Mucunã».
 341. *Entada polystachya* DC. «Cipó da beira mar».
 342. *Indigofera Anil* L. «Anil, Indigo».
 343. *Mimosa pudica* L. «Malícia de mulher».
 344. » *sensitiva* L.
 345. *Mucuna urens* DC. «Olho de boi».
 346. *Neptunia oleracea* Lour. «Juquirí manso».
 347. *Phaseolus longepedunculatus* Mart.
 348. » *semierectus* L.
 349. *Pithecolobium Saman* Benth.
 350. » spec.
 351. *Tamarindus indica* L. «Tamarindo».
 352. *Vigna lutea* (Sw.) A. Gray. «Batáta rana».
 353. *Vouapa acaciaefolia* (Benth.) Baill. «Arapary».

Fam. Loranthaceas.

354. *Oryctanthus ruficaulis* Poepp. et Endl. «Herva de passarinho».
 355. *Phytirusa pyrifolia* H. B. K.
 356. *Struthanthus nigricans* Eichl.

Fam. Lythraceas.

357. *Lawsonia inermis* L. «Resedá».
 358. *Lagerstroemia indica* L. «Loucura».

Fam. Malpighiaceas.

359. *Stigmaphyllon rotundifolium* Juss.

Fam. Malvaceas.

360. *Gossypium barbadense* L. «Algodão».
 361. *Hibiscus esculentus* L. «Quiabo, Quingombó».
 362. » *furcellatus* Desrouss. «Algodão bravo».
 363. » *mutabilis* L. «Amor dos homens».

364. *Hibiscus Rosa sinensis* L. div. var. «Papoulha, Graxa».
365. *Hibiscus sabdariffa* L. «Vinagreira, Azedinha».
366. » *schizopetalus*.
367. *Urena lobata* L.

Fam. Marcgraviaceas.

368. *Marcgravia umbellata* L.

Fam. Melastomaceas.

369. *Miconia ciliata* DC.
370. » *minutiflora* DC.
371. *Pterolepis trichotoma* (Rottb.) Cogn.
372. *Rhynchanthera grandiflora* (Aubl.) DC.
373. *Tococa guianensis* Aubl.

Fam. Meliaceas.

374. *Melia Azedarach* L. «Lyrio».
375. *Carapa guianensis* Aubl. «Andiróba»,
376. *Cedrela fissilis* Vell? «Cedro».
377. *Swietenia Mahagoni* L. «Mahagoni».

Fam. Moraceas.

378. *Artocarpus incisa* Forst. «Arvore de pão, fructa de pão».
379. *Cecropia palmata* Willd. «Imbaúba».
380. *Dorstenia* 2 especies não determinadas
381. *Ficus carica* L. «Figueiro».
382. » *sect. Urostigma*, 4 especies não determinadas.
383. *Morus alba* L. «Amoreira».

Fam. Myrtaceas.

384. *Britoa acida* Berg. «Araçá do Pará».
385. *Jambosa aquca* (Roxb.) DC. «Jambo».
386. *Myrciaria cauliflora* Berg. «Jaboticába».
387. *Psidium pomiferum* L. «Goiaba».
388. *Punica granatum* L. «Romã».

389. *Stenocalyx brasiliensis* Berg. « Grumixáma ».
 390. » *Michellii* Berg. « Pitanga ».
 391. » spec. « Ginja ».

Fam. Nyctaginaceas.

392. *Bougainvillea spectabilis* Willd.
 393. *Mirabilis dichotoma* L. « Bôa noite ».

Fam. Nymphaeaceas.

394. *Nymphaea dentata* Schun.
 395. » *zanzibarensis* Casp.

Fam. Ochnaceas.

396. *Sauvagesia erecta* L.
 397. *Ouraltea* spec. « Pão de serra ».

Fam. Oxalidaceas.

398. *Averrhoa Bilimbi* L. « Bilimbi, Limão de Cayena ».

Fam. Papaveraceas.

399. *Argemone mexicana* L. « Cardo santo ».

Fam. Passifloraceas.

400. *Passiflora macrocarpa* Mart. « Maracujá-assú ».
 401. }
 402. } *Passiflora* 4 especies não determinadas.
 403. }
 404. }

Fam. Phytolaccaceas.

405. *Petiveria alliacea* L. « Mucura-caá ».

Fam. Piperaceas.

406. *Peperomia arifolia* Miq.
 407. » spec.
 408. *Piper asperifolium* Ruiz et Pavon.

Fam. Piperaceas.

409. } *Piper* 2 especies não determinadas.
410. }
411. *Potomorphe peltata* Miq. «Mavarisco».

Fam. Polygonaceas.

412. *Antigonum leptopus* Hook. et Arn.

Fam. Portulacaceas.

413. *Portulaca oleracea* L. «Baldroega».
414. » *pilosa* L. «Amor crescido».
415. *Talinum patens* Willd. «Carirú».

Fam. Proteaceas.

416. *Grevillea robusta* A. Cunn.

Fam. Rhizophoraceas.

417. *Rhizophora Mangle* L. «Mangue».

Fam. Rosaceas.

418. *Eriobotrya japonica* L. «Ameixeira da India».
419. *Licania macrophylla* Klotzsch «Anauerá».
420. *Moguilca utilis* Hook. f. «Caripé».
421. *Rosa* diversas especies e variedades.
422. *Rubus* spec.

Fam. Rutaceas.

423. *Citrus aurantium* L. «Laranja da China».
424. » *Limonum* Risso «Limão».
425. » *vulgaris* Risso «Laranja da terra».
426. *Monnicria trifolia* L. «Alfavaca da cobra».
427. *Murraya exotica* L. «Jasmim laranja».

Fam. Simarubaceas.

428. *Quassia amara* L. «Quina».

Fam. Sterculiaceas,

429. *Theobroma Cacao* L. «Cacão».
 430. » *grandiflorum* (W.) K. Schum. «Cupu-
 assú».

Fam. Tiliaceas.

431. *Apeiba Tibourbou* Aubl. «Pente de macaco, Páo de
 jangada».

Fam. Turneraceas.

432. *Turnera melochoides* Camb.

Fam. Urticaceas.

433. *Pellionia Davcauana* N. E. Br.
 434. » *pulchra* N. E. Br.

Fam. Vitaceas.

435. *Cissus discolor* Vent.
 436. » *sicyoides* L.
 437. *Vitis vinifera* L. «Vinha».

III. DICOTYLEDONEAS GAMOPETALAS

Fam. Acanthaceas.

438. *Fittonia Verschaffeltii* Coem. form. *argyroneura*.
 439. *Mackaya bella* Harv.
 440. *Pachystachys coccinea* Nees.
 441. *Sanchezia nobilis* Hook.
 442. *Strobilanthus Dyerianus*.
 443. *Thunbergia* spec.

Fam. Apocynaceas.

444. *Couma utilis* (Mart.) Muell. Arg. «Sorveira, Surva».
 445. *Hancornia speciosa* Gom. «Mangabeira».

446. *Lochnera rosca* (L.) Rchb. «Bôa noite».
 447. *Nerium Oleander* L.
 448. *Plumiera alba* L. «Jasmim de Cayena».
 449. » *phagedaenica* Mart. «Sucuúba».
 450. » spec. «Sucuúba».
 451. *Tabernaemontana flavicans* Roem. et Schulth.
 452. }
 453. } » 2 especies não determinadas.

Fam. Asclepiadaceas.

454. *Asclepias curassavica* L. «Margaridinha, official de sala».
 455. *Sarcostemma pallidum*. Fourn.

Fam. Bignoniaceas.

456. *Crescencia Cujete* L. «Cuieira».
 457. *Parmentiera cereifera* Seem. «Arvore de velas».

Fam. Borraginaceas.

458. *Cordia umbraculifera* DC. «Pará-pará».
 459. » *nodosa* Lam.

Fam. Campanulaceas.

460. *Isotoma longiflora* Presl.

Fam. Caprifoliaceas.

461. *Lonicera* spec. «Madresilva».
 462. *Sambucus nigra* L. «Sabugueiro».

Fam. Compostas.

463. *Acanthospermum xanthioides* DC.
 464. *Bidens bipinnatus* L.
 465. *Dahlia variabilis* W. Desf. «Dahlia».
 466. *Elephantopus scaber* L. «Lingua de vacca».
 467. *Emilia sonchifolia*.
 468. *Melampodium* spec.
 469. *Micania amara* W. var. Guaco. «Cipó catinga».

470. *Pectis elongata* H. B. K. «Cuminho bravo».
 471. *Wulffia stenoglossa* Cas. DC. «Jambú-rana».
 472. *Zinnia elegans* Jaq.

Fam. Convolvulaceas.

473. *Ipomoea cissoïdes* Griseb.
 474. » *digitata* var: *septem-partita* Meissner.
 475. » *umbellata* Meyer.
 476. » spec. não determinadas.
 477. *Jacquemontia tamnifolia* Griseb.
 478. *Quamoclit vulgaris* Choisy.

Fam. Cucurbitaceas.

479. *Gurania* spec.
 480. *Helmontia* spec.
 481. *Luffa cylindrica* (L.) Roem. «Boucha».

Fam. Gentianaceas.

482. *Limnanthemum Humboldtianum* (H. B. K.) Griseb.

Fam. Gesneraceas.

483. *Codonanthe gracilis* (Mart.) Hanst.
 484. *Corytholoma* spec.
 485. *Episcia cupreata* Hanst.
 486. }
 487. } *Episcia* 3 esp. não determinadas.
 488. }

Fam. Hydrophyllaceas.

489. *Hydrolea spinosa* L. «Carquéja».

Fam. Labiatas.

490. *Coleus scutellarioides*. Benth. «Cóleus».

Fam. Oleaceas.

491. *Jasminum azoricum* L.
 492. » *officinale* L. «Jasmin gallego».
 493. » *Sambac* Ait.
 494. » spec. «Jasmin bougary».

Fam. Plumbaginaceas.

495. *Plumbago capensis* Thunb.
 496. » *rosea* L.
 497. » *scandens* L. «João de Mello, Louco, Queimadeira».

Fam. Rubiaceas.

498. *Alibertia* spec. «Purui»
 499. *Borreria latifolia* DC.
 500. *Coffea arabica* L. «Cafeeiro».
 501. *Gardenia florida* L. «Flor do general».
 502. *Genipa americana* L. «Genipapeiro».
 503. *Hemidiodia ocymifolia* (Willd.) Schum.
 504. *Ixora alba* L.
 505. » *coccinea* L. «Ixora vermelha».
 506. » *odorata* Hook. «Jasmin inglez».
 507. » *stricta* Roxb. «Jasmin vermelho».
 508. *Randia formosa* (Jacq.) Schum. «Estrella do norte, Açucena».
 509. *Randia Stanleyana*.

Fam. Sapotaceas.

510. *Achras sapota* L. «Sapotilheiro».
 511. *Chrysophyllum Cainito* L. «Cainito».
 512. » spec.
 513. *Lucuma Caimito* Roem. et Schulth. «Abiu».
 514. » *lasiocarpa* A. DC. «Abiu-rana».
 515. » *rivicoa* Gaertn. «Cutitiribá».
 516. » spec. «Cutitiribá grande».

Fam. Scrophularinaceas.

517. *Mimulus* spec. «Massaranduba».
 518. *Brunfelsia Hopeana* (Hook.) Benth. «Manacá».

519. *Capraria biflora* L. «Chá de Marajó».
 520. *Herpestis* spec.
 521. *Lindernia crustacea* (L). F. v. M.
 522. » *diffusa* (L). Wettst. «Mata-cana, Dou-
 radinha».
 523. *Scoparia dulcis* L. «Vassourinha».
 524. *Torenia Fournieri* Linden. «Amor perfeito».

Fam. Verbenaceas.

525. *Clerodendron squamatum* Cham.
 526. » *Thomsonae* Balf.
 527. *Lantana canescens* Kunth. «Herva cidreira».
 528. *Petreaea volubilis* Iaq. «Viuvinha».
 529. *Taligalia campestris* Aubl. var: *punica* Briq.
 «Mendóca».
 530. *Vitex multiflora*? «Tarumá».
 531. » *rufescens* Iuss. «Tarumá».

A morte subita do bem conhecido horticultor e especialista em Orchidéas, o Sr. Eduardo Rand, cidadão norte-americano, frustou a realisação testamentaria de uma promessa espontanea feita em vida pelo mesmo botanico ao Dr. Huber, a intenção de legar ao Museu Paraense a importante collecção de sua propriedade de Orchidéas vivas. Assim mesmo não querendo o nosso estabelecimento de todo abandonar a rara ou antes unica occasião de obter uma quasi perfeita serie de Orchidéas, resolveu-se, depois de obtida a devida autorisação do governo, adquirir por compra pelo menos uma collecção das mais notaveis Orchidéas proprias do valle amazonico. Ainda está pendente a respectiva negociação.

Pessoal

O quadro do pessoal do Museu Paraense e dos seus annexos acha-se actualmente composto da seguinte maneira:

Director:—Dr. Phil. Emilio Augusto Goeldi.

A) Museu

Pessoal scientifico:—*a)* Chefe da secção zoologica—o Director.

b) Auxiliar de zoologia—Candidatus phil. Hermann Meerwarth.

c) Chefe da secção botanica—Dr. phil. Jacques Huber.

d) Chefe da secção geologica—Dr. phil. Friedrich Katzer.

e) Chefe da secção ethnographica—Provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo:—*a)* Sub-director—Dr. Raymundo Martins da Silva Porto.

b) 1.º Preparador de zoologia (entomologia com funcções de meteorologista)—Ernst Clément.

c) 2.º Preparador de zoologia (taxidermia)—Joseph Schönmann.

d) 3.º Preparador de zoologia (taxidermia)—João Baptista de Sá.

e) Preparador de botanica—Manoel Pinto de Lima Guedes.

f) Preparador de zoologia—Francisco Honorato de Bérenger Monteiro.

g) Desenhista lithographo—Ernst Lohse.

h) Porteiro—Balbino Anesio de Araujo.

i) Continuo—José Lopes Freire.

Serventes do Museu—*j)* Paulino José de Paiva.

k) Luiz Antonio dos Santos.

l) Candido José da Silva.

m) José Antonio dos Santos.

B) Annexos

Jardim Zoologico:—*a)* Guarda do Jardim—Joaquim Nunes de Queiroz.

- b) Serventes do Jardim — Leocadio Freire de Moraes e Olyntho Pereira de Oliveira.
- Horto Botanico:— c) Jardineiro — Manoel dos Santos Lima.
- d) Ajudante do jardineiro — Antonio Joaquim Cerqueira.
- e) Horteileiro — Francisco José Rabello.
- f) Ajudante do horteileiro — Izidoro Garcia Salgado.

Conta assim o corpo scientifico do Museu propriamente dito 4 pessoas, o pessoal administrativo 13 pessoas, os annexos contam juntos 9 pessoas, ao todo 26 pessoas.

No pessoal scientifico tambem n'este anno de 1897 não houve alterações. Entre os contractos renovou-se o do auxiliar da 1.^a secção. Durante o exercicio futuro de 1898 deverão ser renovados mais os dos chefes das secções geologica e botanica e bem assim o do Director do Museu. Agradeço aos meus collegas, em nome do Governo estadual, como no meu proprio de chefe do estabelecimento, o zelo indefesso com que se houveram, fazendo progredir as respectivas secções e partilhando commigo e com o Sub-director a ardua e penosa, mas bella. tarefa de patentear o valor e importancia do estabelecimento como alavanca da instrucção publica e como centro scientifico para a exploração methodica da natureza amazonica.

Não foi provido ainda o lugar de chefe da 4.^a secção, de ethnographia e anthropologia; apesar de previsto até no orçamento findo, prova de que a Directoria nunca perdeu de vista a organização completa do corpo scintifico, como ella se acha definida no regulamento. Tambem não faltaram aspirantes habilitados para o cargo, pois em consequencia dos passos dados pela Directoria em principio deste anno para um competente elemento, offereceram-se dous especialistas, entre os quaes não era facil a escolha.

A razão pela qual, apesar deste facto, permaneceu vago o mencionado lugar, consistiu na comprehensão compartilhada tanto pelo Governo Estadual, como pela Directoria, que os vencimentos previstos não eram sufficientes na actual conjunctura para contractar um especialista. Esta comprehensão, de par com a convicção, que os outros especialistas do Museu, anteriormente vindos como chefes das tres secções restantes, foram mui sensivelmente prejudicados pela carestia da vida e necessariamente seriam, pela manifesta insufficiencia dos

meios, forçados a repatriar-se rescindindo os seus contractos, foi origem da ordem verbal do Governo para esta Directoria, de estudar de mais perto esta questão e apresentar um projecto e base de vencimentos, que salvasse tão dedicados e experimentados profissionaes de uma posição social humilhadora, inversa áquella que os representantes da sciencia encontram nos paizes adiantados da Europa, America do Norte e colonias transmarinas dependentes de povos civilizados.

Efeito salutar trará estamos certos, esta ordem, producto de esmerada cultura intellectual e summa equidade pois ella prevê e evita um dos mais perigosos recifes para a prosperidade do Museu Estadual.

No quadro administrativo advogo, por iguaes razões de equidade, a equiparação dos vencimentos do Sub-director para com os de um chefe de secção. Relativamente aos preparadores de zoologia devo igualmente insistir que lhes seja abonado um melhoramento de situação pecuniaria, de alguma forma proporcional a calamitosa differença que encontram na comparação dos vencimentos cridos e obtidos.

O primeiro preparador de zoologia o Sr. Luiz Tschümperli repatriou-se em Agosto, depois de findo o seu contracto. Veio substituí-lo ainda no mesmo mez o Sr. Joseph Schönmann, suíço, antes auxiliar taxidermico na Escola Polytechnica de Zürich. Por motivos de saude alterada, que a juízo medico, tornou inevitavel urgente repatriação, desligou-se do Museu quasi ao mesmo tempo o Sr. Gustav Küsthardt, 2.º preparador de zoologia voltando para a sua patria (Darmstadt, Allemanha). O Governo mitigou-lhe consideravelmente o seu infortunio, facilitando-lhe a volta com passagem. Veio por contra em 7 de Julho o Sr. Ernst Clément, cidadão allemão, contractado para servir como preparador de zoologia, especialmente para o ramo da entomologia, encarregando-se simultaneamente das funcções de meteorologista.

Comparando-se esta exposição, com o que eu disse no meu relatorio do anno anterior (1896), vê-se que falhou o meu calculo, admitindo 4 preparadores de zoologia (sendo 3 para o serviço taxidermico e 1 para o serviço entomologico), devido a retirada dos dous moços mencionados, occurrencia que eu não podia prever. Entraram dous e sahiram dous, de maneira que o total ficou o mesmo. Tendo sido esquecido no ultimo esboço de orçamento, por um lastimavel acaso, o ajudante de preparador de zoologia, João Baptista de Sá, nomeou-se-o interinamente para um dos dous lugares ainda não preenchidos, com os mesmos vencimentos que

lhe competiam no seu posto de ajudante. Subsiste todavia a necessidade de 3 preparadores para o serviço taxidermico, convindo preencher com um elemento habilitado e conhecedor d'esta profissão a lacuna existente. Aqui é a occasião de levar ao conhecimento do Governo, que veio o momento para remunerar d'ora em diante, de alguma forma, os serviços que já vae prestando o Sr. Rodolpho de S. Rodrigues, moço intelligente, que durante este anno relatorial apprendeu, como voluntario gratuito, na officina taxidermica. Este meio consistiria na sua nomeação interina para segundo ajudante de preparador de zoologia.

Continua satisfactoriamente nas funcções de preparador de botanica o Sr. Manoel Pinto de Lima Guedes. Como candidato ao lugar antes vago de preparador de geologia apresentou-se o Sr. Francisco Honorato de Beranger Monteiro. Não o conhecendo pessoalmente, mais sendo nos affiançado como moço de qualidades recommendaveis, consenti em propol-o para a nomeação da qual, esperamos, se mostrará digno.

Devidamente autorisado pelo Governo, contractei conforme as minhas explicações contidas no relatorio anterior (pag. 21), um desenhista lithographo para o Museu Paraense na pessoa do Sr. Ernst Lohse, cidadão allemão antes empregado artistico da bem acreditada casa de lithographia, C. Wiegandt, em Belem. São de sua lavra as bellas estampas relativas ao *Enoplocerus armillatus* (Boletim do Museu Paraense tom. II, fasc. I), bastantes para recommendar as suas habilitações profissionais.

O porteiro Sr. Balbino Anezio de Araujo, obteve um auxiliar, na forma por mim apontada em relatorio anterior (pag 21), nomeando-se para continuo o Sr. José Lopes Freire, em exercicio desde 1º de Janeiro.

Era igualmente uma necessidade esta, de ter a directoria quem podesse ser encarregado dos diarios recados e commissões na cidade e ajudar na fiscalisação dos serventes do Museu e dos annexos. Ainda uma vez insisto na urgencia que ha em encontrar moradia de serviço para porteiro e continuo, conforme expressa determinação do regulamento e a vantagem que resultaria da prompta desapropriação da casa (venda) n.º 43 da travessa 9 de Janeiro.

Mais uma morte temos a registrar este anno entre os serventes do Museu propriamente dito. Morreu no dia 10 de Julho repentinamente João Baptista Alves de Souza, natural do Ceará, um dos antigos. Escreve-me no seu relato-

rio, o chefe da secção de geologia, que este veterano deixou sensível lacuna, por ter-se iniciado satisfactoriamente em diversos trabalhos materiaes inherentes ao serviço mineralogico. Era um bom velho, fiel cumpridor das suas obrigações. Quanto aos demais serventes, é a frequente mudança a nossa principal queixa e constante difficuldade. Tal é a nota dominante tambem relativamente ao pessoal dos dous annexos. Innumeros os aborrecimentos que tivemos de aguentar de novo durante este anno provenientes da inconstancia, infidelidade, negligencia e relaxamento d'este pessoal subalterno, infelizmente muito desmoralizado por via de regra pelo alcoolismo. Ha todavia excepções honrosas, entre as quaes o velho Manoel dos Santos Lima, o nosso zeloso jardineiro, merece uma palavra de animação.

Mobilia

Em mobílias maiores foram adquiridas durante o anno relatorial:

2 Grandes armarios-carteira polidos de exposição com grande numero de gavetas interiores para a secção de mineralogia e geologia.

6 Armarios grandes não polidos, dos quaes tres para a collecção de couros e pelles em duplicata, collocados no corredor da parte do Museu, reservada aos laboratorios e tres outros para estes mesmos laboratorios.

1 armario polido para o gabinete do Director, destinado para guardar manuscritos e documentos.

1 relógio de parede para a sala da Bibliotheca, (trazido da Suissa pelo preparador de zoologia J. Schönmann).

Diversas mezas de trabalho e um filtro.

Com estes melhoramentos lucrou em primeira linha a secção de mineralogia e geologia, que, collocada na sala esquerda da frente, obteve mobilia apropriada de exposição, podendo ceder as antigas e novas vitrines que antes lá estavam provisoriamente, ao ramo entomologico da primeira secção. A entomologia emigrou de uma vez, installando-se na sala contigua á varanda, onde antes era o gabinete de trabalho do Director. Devido aos esforços do chefe da secção geologica a coordenação da respectiva collecção, nova e representando quasi exclusivamente o resultado das suas proprias viagens e excursões, fez-se em tempo muito curto,

podendo ser aberta á exposição publica já em fins de Junho de 1897. Esta fausta occurrencia na vida do Museu Estadual foi assumpto de sympathicas referencias por parte da imprensa diaria. Preciso porém frisar que no seu relatorio seccional o referido chefe lamenta «a calamitosa falta de espaço», que com a affluencia de novo material, que resulta de cada viagem, vae rapidamente crescendo. E' o mal, de que soffrem tambem todas as outras secções, mal que se tornará chronico, até que o Museu receba outro novo edificio, identico ao actual.

Agora é a secção botanica, que durante o anno vindouro deve finalmente ser considerada com conveniente mobilia de exposição. Emquanto este postulado não fôr realizado, não poderemos franqueal-a. Por conveniencia de serviço tivemos de fechar interminamente tambem a sala de entomologia, esperando todavia que ella poderá ser reaberta em 1898, reorganizada completamente e dotada de visiveis melhoramentos interiores e exteriores.

Já no meu anterior relatorio (pag. 8) communiquei a necessidade que ha de adquirir um bom regulador para o edificio central. A collossal baixa do cambio porém fez com que resolvessemos transferir para tempos melhores a encomenda de tão util melhoramento disciplinar e contentar-nos por ora com um bom relógio de parede para a sala da bibliotheca.

Material de conservação

Tambem durante o anno relatorial houve não poucos melhoramentos relativos a este ramo administrativo. Vieram de diversos pontos da Europa, quer directamente de fabricas, quer trazidos pelos novos preparadores, remessas de turfa, de papel para plantas, olhos de vidro, alfinetes e letreiros entomologicos bem como o necessario para substituir o gasto que forçosamente ha com o constante trabalho e uzo dos utensilios taxidermicos.

Comprou-se na praça o alcool necessario para a conservação e augmentaram-se os barris de expedição. Tornou-se necessario mandar vir algumas boas armas de caça; adquirimos uma excellente espingarda de 3 canos, novissimo sistema Sauer (Suhl, Allemanha) e 2 floberts, systema Martini. Veio-nos tambem uma remessa de 8 caixões com drogas

chimicas da fabrica Dr. Robert Muenck de Berlim e muitos objectos menores de que carece um Museu em completo andamento.

Muito necessario nos é uma proxima encomenda de vidros e boccaes para as collecções alcoolicas bem como de pedras lithographicas e utensilios para montar a instrumentagem indispensavel para a meza de trabalho do desenhador lithographo. Para o Jardim Zoologico vamos precisar de mais tela de arame, como de letreiros esmaltados.

Instrumentos scientificos

Dos instrumentos enumerados no meu relatorio anterior como desiderata, foram adquiridos durante este exercicio os seguintes:

- 1) diversos aparelhos para a geologia pratica.
- 2) instrumentagem para a determinação da posição geographica.
- 3) camara de projecção e de augmento com luz artificial, para conferencias.
- 4) aparelho photographico, modelo Shaw de Londres, formato 13×18 cm. para viagens.

Registro n'esta occasião os excellentes e desinteressados serviços prestados á Directoria do Museu pelos Srs. Prof. Dr. Peter Vogel, lente de astronomia na Academia Militar em Munich (Bavieira,) o bem conhecido astronomo da celebre expedição von den Steinen ao Xingú, e Prof. Dr. Giovanni Barbieri, lente de photographia na Eschola Polytechnica em Zürich (Suissa), que foram merecedores da nossa maxima gratidão pelo extremo cuidado na fiscalisação dos mencionados instrumentos.

Ainda nos faltam certos instrumentos, cuja acquisição deverá ser feita em futuros exercicios. Não posso deixar de accentuar aqui o singularissimo facto que o Museu Paraense paga desde a sua fundação até hoje na Alfandega de Belem os mesmos direitos pelo seu material de conservação e instrumentos scientificos importados do estrangeiro, como qualquer negociante importador particular. Tem de pagar direitos aduaneiros para a tela de arame e pertences para o Jardim Zoologico, como para a naphtalina necessaria para a conservação dos trabalhos de penna dos indios e a das caixas com insectos e pelles de aves, como até para as estampas, por

ventura executadas na Europa—estampas estas destinadas ao «Boletim do Museu Paraense», que não se vende, mas que se dá generosamente á muitas e muitas escolas superiores e autoridades do Brasil inteiro. Paga por tudo.

Não tenciono entrar em longa apreciação d'esta praxe absurda e deveras censuravel debaixo do ponto de vista dos interesses culturaes do Brasil.

Limito-me apenas a apontar para ella, ousando esperar que os Ex.^{mos} Srs. Senadores e Deputados tomem posição no Congresso Nacional contra esta monstruosidade offensiva ao bom senso commum. Não quero advogar uma vantagem exclusiva para o Museu Paraense, pelo contrario, desejo o seu usufructo para todos os estabelecimentos congeneres em especial e todos os Institutos e Escolas de ensino superior em geral.

Bibliotheca

Desenvolve-se proporcionalmente aos meios postos á sua disposição, meios estes que não foram de todo sufficientes durante o exercicio findo, uma vez por causa da verba diminuta, e em segundo lugar por causa do cambio baixo. Conta ella hoje approximadamente 1.200 volumes. Queixa-se o chefe da secção geologica da pobreza ostentada ainda pela litteratura relativa á sua especialidade, argumentando que não pode realisar certos estudos e investigações, sem a aquisição de certas obras, monographias e revistas que nos faltam ainda. Lacunas sensiveis deploram tambem as outras secções.

Cito, por exemplo, em relação a litteratura zoologica a falta da collecção dos «Proceedings of Zoological Society» de Londres, preciosa obra que nos é necessaria, como diversas outras, pelo muito que contém sobre a fauna amazonica.

Publicações

Durante o anno relatorial sahiram dous grossos fasciculos do «Boletim do Museu Paraense», os numeros 1 e 2 do segundo tomo, o primeiro em Maio, o segundo em Outubro. Com a paginação successiva empregada para cada tomo, vão, até a pag. 256. Contém 11 estampas, das quaes executadas no Pará 8, na Allemanha 3. Já entrou no prélo o terceiro

numero do segundo tomo, não menos substancial e tambem já ha muito material para o quarto numero, com o qual findará o tomo.

Ha quem admire a nossa fertilidade litteraria. Ella é o nosso legitimo orgulho, a melhor arma que pussuimos no certamen scientifico nacional e internacional. Poderíamos reproduzir cartas de cientistas de além-mar, nas quaes se diz francamente, que o nosso «Boletim» forçou-os, pela primeira vez, á leitura de uma publicação em lingua portuguesa. Não descansaremos nos nossos esforços de manter o «Boletim» no alto conceito em que é tido por toda a parte, convencidos como somos que elle constitue uma gloria imperecivel para os creditos do Estado do Pará.

Fomos obrigados a elevar a tiragem de 1.000 exemplares que era no principio, a 1.500, tal é a procura do nosso órgão de publicidade. E' remettido o «Boletim do Museu Paraense» dentro do Brasil (fóra do Estado do Pará) para 222 escolas superiores, magistrados, cientistas, literatos, etc., etc.

Erraria aliás, quem pensasse, que o «Boletim» representasse o total da nossa actividade litteraria. Este nosso órgão menor de publicação não comporta senão aproximadamente um terço da somma de trabalhos da lavra do nosso corpo scientifico. Ha uma superproducção honrosa, cujo excesso é logicamente levado para os paizes, onde ha grandes revistas e periodicos para esta ou aquella especialidade. Assim vão constantemente trabalhos nossos maiores ou menores para a Inglaterra, a Allemanha, a França, a Austria, a Suissa redigidos nas respectivas linguas.

Está se preparando a primeira das «Memorias do Museu Paraense», para a qual estão quasi concluidas as estampas que a devem acompanhar. Será redigida esta primeira memoria pelo Director do Museu e versará sobre assumpto antes mal cultivado de zoologia. Projectadas estão ainda diversas outras, faltando apenas o tempo necessario e de vez em quando o «nervus rerum».

Conferencias

Organisada em 1896 a «Sociedade Zeladora do Museu Paraense», que se compromette pelos seus estatutos a fomentar especialmente este lado prommettedor da organisação do Museu, houve durante o anno relatorial mais duas conferen-

cias scientificas. Na primeira o Director do Museu tratou da «Lenda amazonica do «cauré», considerada á luz da sciencia», e o Dr. J. Huber das differenças entre «Plantas parasiticas e plantas epiphyticas». Na segunda os mesmos conferentistas oraram, o primeiro sobre o notavel peixe amazonico «Lepidosiren paradoxa», podendo mostrar a selecta assembléa, honrada com a presença de S. Ex.^a o Sr. Governador, um exemplar vivo do raro Dipnoo; o segundo «Sobre os nossos actuaes conhecimentos acerca das especies de seringueiras na Amazonia». Summulas d'estas conferencias já entraram ou devem entrar no «Boletim do Museu Paraense».

Com desvanecimento o podemos dizer: a frequencia d'estas conferencias é superior a nossa expectativa. Conseguimos despertar o interesse para a nossa causa e converter em calor o gelo do indifferentismo, que nos difficultou no principio a obra civilisadora.

Expedições, viagens e excursões

Além de innumeras excursões menores nos arredores da cidade de Belem, executaram-se durante o anno relatorial as seguintes viagens e expedições maiores:

a) Pelo pessoal reunido da 1.^a e 2.^a secções ao alto rio Capim (Junho—Julho).

b) Pelo auxiliar de zoologia a «Dunas», no cabo de Magoary (Marajó), (Agosto—Setembro).

c) Pelo preparador de botanica ao rio Arary (Marajó) (Junho—Julho).

d) Pelo chefe da secção botanica ao Ceará (Setembro—Outubro).

e) Pelo chefe da secção geologica ao rio Tapajós e arredores de Monte-Alegre (Serra de Ereré e Serra Itaanajury) (Setembro—Novembro).

Instructivas e fructiferas em resultados scientificos e collecções foram todas estas empresas, entre as quaes diversas assumiram caracter de verdadeira expedição, como aquella ao alto Capim e a do chefe da 3.^a secção ao Tapajós e Monte-Alegre. (Para esta ultima o Governo Estadual deu um credito extraordinario de cinco contos de réis, attento ao fim pratico da missão).

Estes materiaes serão successivamente elaborados e aproveitados em publicações futuras, constituindo semelhante ela-

boração assumpto de intensiva occupação durante mezes. A época de chuva, que está batendo as portas, nos proporcionará talvez o tempo necessario para estas pesquisas.

Os valiosos fructos scientificos d'estas expedições longinquas e em partes penosas e arriscadas, não foram infelizmente alcançados senão mediante o preço e tributo de alteração de saúde mais ou menos graves.

Nós, que participamos na viagem ao alto Capim, voltamos todos doentes de febres, das quaes não conseguimos livrar-nos nas primeiras semanas depois da nossa volta ao Pará. Obtivemos do Governo Estadual a permissão de restabelecer-nos fóra do Estado; deixei o chefe da secção botanica no Ceará continuando eu viagem até o Rio de Janeiro, onde sómente depois de mezes consegui as melhoras esperadas, no clima saluberrimo da Serra dos Orgãos; o preparador de zoologia L. Tschümperli, levou febres ainda para a Suissa.

Escreve-me o Dr. Katzer, que voltou esta vez sem contratempos relativos á saúde, da viagem ao Amazonas e também o auxiliar de zoologia voltou do cabo de Magoary melhor do que estava na ida.

Sinto-me compellido pela minha consciencia a externar aqui um voto de sincera gratidão ao Sr. Dr. Vicente Chermont de Miranda, pelos extraordinarios serviços que nos prestou na viagem ao alto Capim e a hospitalidade cavalheira, com que sempre costuma receber os emissarios do Museu.

Donativos

No anno de 1894 tivemos 20 donativos diversos, no anno de 1895 já 103, no anno de 1896 finalmente 155. Durante este anno relatorial subiu o algarismo dos donativos diversos a 197. Com maximo prazer publicamos por extenso a lista dos doadores por ordem chronologica:

Dr. Bento Miranda.

Sr. Francisco Gomes de Amorim.

Dr. Guilherme L. de Mello.

Tenente-coronel Aureliano Guedes.

Dr. José Ferreira Teixeira, (chefe de segurança).

Conego João F. A. Muniz.

Tenente-coronel Pedro da Cunha.

Sr. Raymundo, (Mercado).

Sr. Felipe A. Carvalho Junior.
D. Theodora Sodré.
Dr. Eigenmann.
Sr. Belém Costa.
Senador Francisco Machado (Obidos).
Dr. Augusto Olympio.
Commandante Caldas.
Dr. Pontes de Carvalho.
D. Romana Bentes.
Sr. Abel Chermont.
Sr. J. J. Guerreiro.
Tenente-coronel Francisco de Mendonça Junior.
Dr. Lauro Sodré.
Sr. B. B. de Araujo Mindello (Cametá).
Sr. Carmelino Farias.
Desembargador Gentil Bittencourt.
Rev. Padre Cabrolié.
Sr. Antonio Candido.
Sr. J. B. Beckman.
Sr. R. S. Hermann.
Barão de Marajó.
Sr. Hyppolito Autran.
Srs. Pereira & Irmãos.
Dr. Alberto Vieira Braga (Manáos).
Sr. Leonidas R. da Silva Castro.
Desembargador João Hozannh de Oliveira.
D. Suzana Ramos.
Sr. Kanthack.
Sr. Braga.
Sr. Bernardo Ozorio.
Major Antonio M. Cardoso Barata (Monte-Alegre).
Dr. Lobão.
Sr. Manoel Herculano de Araujo.
Pharmaceutico Pedro de Aragão.
Sr. Manoel Antonio.
D. Leocadia.
Sr. Salustiano Francisco de Souza.
Sr. Eugenio Meyer (Rio de Janeiro).
Sr. Gustav. Küsthardt.
Sr. Rodolpho R. Pampolha.
D. Dondon.
Sr. Raymundo Nonnato de Oliveira.
Dr. Joaquim Franco de Sá, (Itaitubá).
D. Rosita Feitosa.

Sr. Lucio Casemiro das Mercez.
Sr. Benjamin Ajuricaba Brandão.
Sr. Bohain, Chimico.
Professor Gama.
Major J. Valente do Couto.
Sr. Manoel Lavareda da Rocha.
Sr. Eduardo Pontet.
Sr. Bernardo Ferreira Lima.
Srs. Cunha Oliveira & C.^a
D. Marcianna.
D. Leopoldina.
Dr. Olympio Leite Chermont.
Engenheiro Paul Le-Cointe (Obidos).
Sr. H. Cmok.
Sr. Manoel N. Amorim.
Sr. Hastlett.
Capitão Sabino H. da Luz.
Barão Sigmond v. Paumgarten, (Vigia).
Melchior Rodrigues Coelho (Vizeu).
Professor Ferro e Silva.
Sr. Manoel Henrique do Nascimento.
Dr. Vicente Chermont de Miranda.
Sr. Manoel Baena.
Sr. Manoel Sant'Anna Palheta.
Sr. Cassiano Secundo (Alemquer).
Sr. Antonio F. Penna.
Professor José Damaso de Oliveira.
Sr. Dionisio Alves da Silva.
D. Maria G. Cardoso.
Dr. J. Paes de Carvalho.
Sr. Henrique de La Rocque Junior.
Sr. Pedro Francisco das Neves.
Coronel José Fernandes Penna.
Padre Angelico Pereira de Araujo.
Sr. João Gualberto da Costa.
Sr. Edgar Chermont.
Dr. J. Jonas Montenegro.
Dr. Manoel Smothness Pó (Cametá).
Dr. Emilio A. Goeldi.
Dr. Bach. (Museu de La Plata).
Sr. Joaquim José da Motta.
Sr. Joaquim Campos.
D. Eliza Maria da Costa.
Sr. Camillo José Dias.

Sr. José J. Cardoso.
Sr. Manoel José Braga (Apehú).
Sr. Antonio Caetano da Silva.
Sr. Romão dos Santos Braga.
Commandante Christiano A. Pimenta Bueno.
Sr. Manoel Demetrio de Souza Lobo.
Commandante Bernardino P. Souza Gomes.
Coronel Bento José da Silva Santos.
Coronel José Ayres Watrin.
Sr. Wenceslau Martins.
D. Carolina Frazão.
Dr. Lucio F. de Amaral.
Sr. Claudio dos Santos Coimbra.
Dr. Guilherme Studart (Ceará).
D. Luiza Biscioni.
Sr. João Malaquias de Vasconcellos.
Sr. Francisco Salles.
Sr. Luiz Travassos da Rosa.
Sr. Luiz de Souza.
Sr. Aureliano Eirado.
D. Maria Magdalena.
Sr. Pedro Liborio de Almeida.
Sr. Fileto Severino de Miranda.
Sr. Francisco Domingos dos Santos.
Commandante Martins da Costa.
D. Adelina Fernandes.
Sr. Stephens.
Major Candido Francelino dos Reis.
Sr. Possidonio de Oliveira.
Sr. José Fortes de Carvalho.
Sr. Eduardo Rand.
Sr. Joaquim G. Gonçalves Vianna.
D. Alice Sampaio.
Dr. Fernandes Bello (Mazagão).
Sr. Romualdo Pinheiro de Abreu.
Capitão Lourenço A. Lopes de Azevedo.
Engenheiro Frederico Martin.

Será sempre com infinito prazer que levamos ao conhecimento do governo o tão rapidamente crescente numero de offertas espontaneas, archivando com o cuidado devido os nomes individuaes de cada um d'aquelles que em boa hora se lembraram d'este bemfazejo modo de contribuir para o engrandecimento do Museu o qual por sua vez não tem

outro fim, senão engrandecer o Estado, enaltecendo a magestade da sua natureza.

Accrescimos nas collecções

Do progresso qualitativo e quantitativo havido nas collecções convencem-se certamente todos aquelles visitantes, que costumam frequentar a exposição em intervallos regulares. Muito mais impressionaria porém, se dispozessemos das necessarias condições de espaço. Faltando-me esta vez os dados estatísticos para uma synopse mathematicamente exacta, devo limitar-me a mencionar onde e em que sentido as collecções tiveram seu principal incremento.

Relativamente á secção zoologica posso dizer, que o serviço taxidermico forneceu numerosissimos specimens pertencentes ás classes superiores de Vertebrados, Mammiferos e Aves, sendo naturalmente maior o numero relativo a estas ultimas. A regra observada é de montar os specimens que representam novas especies para as vitrines de exposição, ou que completam um grupo ou que apresentam melhor estado do que os exemplares anteriores; o resto é incorporado as collecções conservadas em estado de pelles. Apromptou-se em mammiferos maiores a magnifica onça preta marajóara presente do Dr. J. B. Ferreira Penna e fallecida no Jardim Zoologico em 1895, outrosim a onça pintada, ultimamente fallecida—ambas peças que deram bastante trabalho. Cresceu satisfactoriamente a collecção dos Reptis, dos Amphibios e notoriamente a dos Peixes, sendo esta ultima, como já escrevi no relatorio anterior, objeto da minha principal preocupação actual. Com a vinda do Sr. E. Clément ganhou a entomologia finalmente um elemento, que é chamado para destinar sua quasi exclusiva actividade e attenção a este ramo zoologico e vi e observei, que este preparador não perde o seu tempo e trabalha activamente no augmento das séries de insectos das diversas ordens. O accessimo numerico aqui, havido admiraria certamente quando comparado com a proporção do tempo empregado.

Volto á *secção botanica*, onde o indefesso labor e zelo do seu chefe não ficou atraz na pacifica concurrencia, que lhe faz a primeira secção, aliás com um pessoal bastante mais numeroso. A vista d'olhos cresce o herbario, que hoje já constitue uma preciosidade com as suas séries provenientes

de regiões tão interessantes como diversos pontos da Guyana Brasileira, da Ilha de Marajó, do alto Capim, dos arredores de Belem e do Ceará. Cresce também a collecção de fructas e sementes, cortes de caule e troncos e com bem comprehensivel impaciencia espera o meu dedicado collega o momento onde espaço e mobilia lhe permittirão finalmente expôr também a sua secção ao publico, dotada então das necessarias condições estheticas exteriores.

Incansavel verdadeiramente em reunir materiaes é o chefe da terceira secção, de mineralogia e geologia. Obstam não sómente condições de espaço como até de proprio peso á possibilidade de expôr tudo simultaneamente na respectiva sala, o que o collega conseguiu dentro de dous annos incompletos sobretudo nas suas viagens, de sorte que caixões cheios de amostras de rochas e blocos inteiros são guardados nos quartos e corredores dos baixos do actual edificio. O inconveniente que vae n'isto não escapará a observação de quem quer que seja; mas que outro recurso nos sobra senão o de aguardar resignadamente a volta de melhores tempos mais propicios a cometimentos scientificos e com elles a vinda de um segundo edificio paralelo nos terrenos contiguos? A collecção mineralogica e geologica exposta, toda nova, arranjada com gosto esthetico e com palpavel competencia profissional ao mesmo tempo, representa de facto senão uma fracção de escolha do material que a secção possui e obedece ao mesmo plano e tendencia scientificas, que culminam na exploração do vallé amazonico, que já acima caracterisamos tratando das outras secções, e de programma de trabalho *sui generis* do Museu Paraense.

Houve e continúa a haver também accrescimos consideraveis na quarta secção, a de ethnographia, archeologia e anthropologia. Merece entre estes menção nominal a bella collecção de armas, banquinhos e outras obras de madeira de uso entre os Indios do Tapajós, doada pelo Ex.^{mo} Sr. Senador Lauro Sodré, ex-governador do Pará, antes da sua ida para o Rio de Janeiro. A quarta secção, tão interessante como importante, resente-se não sómente também da falta de espaço, como ainda—somos os primeiros a dizelo—da ausencia d'aquelle cunho de carinho e desvelo no seu arranjo exterior, que um chefe proprio da secção certamente lhe imprimirá. O Director do Museu, seu chefe provisorio, dirigindo ao mesmo tempo a complexa secção zoologica, não o pode fazer, como bem queria, por ser sobrecarregado de trabalho.

Frequencia publica

Nos algarismos attingidos pela frequencia publica, nos dous dias de exposição, vae uma farta e inabalavel prova da prosperidade do Museu Paraense. Conservam-se na mesma altura, como no anno anterior (pag. 33 do relatorio para 1896), na media nas quintas-feiras entre 50 a 150 pessoas e nos domingos entre 800 e 1.500 pessoas. Ora, poderia alguém dizer que a enchente primitiva fosse devida principalmente ao «encanto da novidade». Mas este «encanto da novidade» já não pode fornecer a verdadeira explicação, hoje depois de passados dous annos desde a abertura do Museu no seu actual edificio. Outra explicação licita é esta que o Museu Estadual creou raiz e adquirio positiva sympathia por parte do povo, havendo entre os visitantes muitos frequentadores regulares e assíduos, que logicamente consideramos como «causa efficiente» da surprehendente constancia numerica. Vimos ultimamente communição official acerca da frequencia publica do Museu Nacional do Rio de Janeiro e por ella nos convencemos que o Museu Paraense tem tanta frequencia n'uma semana e com dous dias de exposição, como o referido estabelecimento congenere na Capital Federal n'um mez e com tres dias de exposição. Com esta comparação não pretendemos absolutamente molestar o referido estabelecimento; julgamos apenas assistir-nos o direito para semelhante confronto n'uma questão na verdade exterior, mas de grande importancia ao nosso ver.

Eis as anotações exactas, feitas pelo Porteiro do Museu e os guardas encarregados da vigia, relativas á frequencia havida n'este anno relatorial:

Em Janeiro	(1897).....	4.861	visitantes
» Fevereiro	»	5.548	»
» Março	»	7.673	»
» Abril	»	9.233	»
» Maio	»	9.714	»
» Junho	»	6.325	»
» Julho	»	3.217	»
» Agosto	»	6.940	»
» Setembro	»	5.062	»
» Outubro	»	7.267	»
» Novembro	»	3.757	»
» Dezembro	»	6.074	»

Poucos dias depois de ter assumido o governo do Estado, S. Ex.^a o Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador eleito, honrou o Museu Paraense com uma demorada visita, interessando-se por tudo e retirando-se com expressões de plena satisfação. Em 16 de Outubro foi o estabelecimento visitado por S. Ex.^a o Sr. Governador do visinho estado do Amazonas; constando-me pela imprensa, ter obtido S. Ex.^a igual opinião favoravel do nosso Instituto, apesar de não ter encontrado a maioria do pessoal scientifico, ausente infelizmente da Capital de Belem n'aquelle momento, uns por motivos de saude alterada e outros por motivos de serviço no interior do Estado.

Orçamentos

A) O orçamento de 1897

O orçamento decretado para o exercicio financeiro de Julho de 1897 a Julho de 1898 foi insufficiente. Penoso nos é dizer, que a estreiteza dos meios pecuniarios gera o inconveniente de termos de adiar compromissos de um exercicio para o seguinte e que não se pode entrar no novo, sem ver esta ou aquella verba de antemão penhorada. Afflictiva a collição de deveres, que resulta do desenvolvimento e da expansão do Museu, prescriptos pela sua lei basica por um lado e da necessidade de equilibrar despezas, tendentes a crescer em virtude de factores de força maior, com meios parcos, com limites inexoravelmente rigidos. Frustrados ainda uma vez ficaram os nossos esforços de alcançar o equilibrio mediante a mais severa economia. A inaudita baixa do cambio com a competente alta havida tanto nos preços dos generos, dos materiaes e dos salarios para a mão de obra, prejudicou-nos de modo muito sensivel na verba para o Jardim Zoologico—tanto em relação ao sustento dos animaes, como em relação á continuação das obras encetadas, augmento da officina taxidermica, etc.—na de viagens e excursões, na da bibliotheca, na de publicações. Intuitivo, outro sim, é que o Museu não pode descuidar da conservação do edificio e dos seus annexos e que com o augmento do seu terreno e dos seus predios, são precisos recursos proporcionalmente maiores.

B) O novo orçamento para 1898

Não tenciono entrar em discussão detalhada sobre a altura das diversas verbas, que deverão compor o novo orçamento. Nas linhas que agora mesmo escrevi em relação ao exercício de 1897, tanto como no decurso dos capitulos d'este meu relatorio actual, acham-se claramente demonstrados os defeitos orçamentarios que havia, como são também nitidamente indicadas as melhoras e modificações que devem ser consideradas no exercicio vindouro. São estes os meios, calculados em marcos, isto é, sobre base de ouro, que julgo necessarios em 1898 para o Museu Paraense:

A) Museu	a) Verba pessoal.....	110.400	
	b) Verba material.....	87.000	197.400 marcos
B) Annexos	a) Jardim Zoologico.....	18.000	
	b) Horto Botanico.....	12.000	30.000 marcos
	Orçamento total.....		227.400 marcos

Estão n'esta reflectida synopse, comprehendidas e sanadas todas as lacunas e defeitos para os quaes apontamos como principalmente carecendo de prompto saneamento nas paginas d'este meu relatorio menos a verba destinada exclusivamente a continuação da desapropriação dos terrenos e predios vizinhos conforme a lei e que ao meu ver, deveria ser para este exercicio de 40.000 marcos.

Encerro aqui, confiando que o Congresso habilite o Governo Estadual na patriotica tarefa de dotar o Museu Paraense com os recursos necessarios para que este possa continuar a sua existencia honrosa e proveitosa para os creditos do Estado e da Amazonia. Novo quanto a sua origem, o Museu é todavia já hoje um utilissimo estabelecimento, que goza da incontestavel sympathia publica no interior e que rapidamente collocou-se a frente no trabalho de séria propaganda no exterior: é a repartição do Estado que possui a rede de relações internacionaes mais extensa sobre todo o globo!

II

Carta sobre costumes e crenças dos Indios do Purús,
dirigida a D. S. Ferreira Penna

Por MANOEL URBANO DA ENCARNÇÃO

Os selvagens fazem muitas festas, porém, ha uma no anno que são obrigados a fazer e onde contam as historias antigas conforme as tribus.

Festa de annos

Depois de todo preparado, tratam de convidar as outras tribus, e reunidos todos começam a tocar os instrumentos. N'isto fazem um silencio e um dos chefes diz que vae contar as historias antigas.

Diluvio

Ha muito tempo houve signaes no sol que ficava escuro. e ao mesmo tempo encarnado. Acontecia o mesmo com a lua. De noite ouviam-se muitos tropeis e batidos pelos paus, grandes estrondos que pareciam ser ora debaixo da terra, ora no

céu. Os animaes espantados corriam d'uma parte para outra, os que eram ferozes ficavam mansos se alguém se aproximava. Durou isto um mez pouco mais ou menos. Depois ouviram-se grandes estrondos que partiam de todos os lados, parecia que a terra estava se desfazendo, viram uma escuridão do céu á terra que trazia vento e grande chuva. Com este movimento já morria muita gente de susto, a agua cresceu com uma velocidade espantosa matando muita gente, só escapou Safará, Uaçú, suas mulheres e algumas pessoas; os paus altos ficaram só com os ramos de fóra; sustentavam-se com folhas e que estas ficaram doces. Depois que baixaram as aguas trataram de fazer suas jangadas com medo de novo acontecimento, mas vendo que não havia mais nada deixaram as jangadas á tribu Paumary que até hoje ainda as usa. Dando por terminada a historia começa o chefe a seguinte:

Conta que em outro tempo o dia ficou feito noite e durante este tempo ouviram muito barulho. Mas não sabiam qual o motivo: uns diziam que o sol se tinha acabado, outros que tinha ido illuminar outros povos. Foi escurecendo das dez para ás onze horas do dia, porém pouco durou; ás quatro horas da tarde pouco mais ou menos parecia que ia amanhecendo tornando a escurecer novamente. O dia seguinte esteve no seu natural. Entra outro e conta a historia do urary ou hervadura:

Os antigos reparavam no gavião real quando ia procurar a preza: primeiramente arranhava a arvore da hervadura, elles então vendo isto tambem esfregavam lá a ponta das flexas na occasião de irem para as caçadas. Reparavam que as caças que flexavam ficavam repentinamente enfraquecidas; reconhecendo, que faziam grande vantagem tratavam de engrossar mais, raspando e cosinhando a casca da hervadura. Vendo que matavam com mais rapidez, engrossavam ainda mais e d'esta forma descobriram o meio de preparar. Findas as historias é que dançam tanto os homens como as mulheres e gastam com esses festejos tres dias. As historias que contam por essa occasião são muitas.

Casamentos

Os casamentos tem muitas ceremonias, porém, só fallo das ultimas. Amarram uma maqueira muito comprida e fazem sentar o noivo e a noiva de costas um para o outro. Vem uma velha aconselhar a noiva ensinando como é a vida de cazada;

o mesmo faz com o noivo um velho. Depois duas velhas examinam se a noiva sabe fazer balaio, panella, toupé, abano, tacy e outras obras pertencentes a mulher; outros dois velhos examinam se o noivo sabe fazer arcos, flexas, sarabatanas, panacú, curahy, etc. Acabado isto fazem sentar a noiva direito e puxam-lhe os dedos das mãos e dos pés, põem um panellão d'agua junto d'ella e vem uma porção de mulheres com o seu raminho na mão dançando ao redor, mettendo o ramo n'agua e sacudindo na noiva; a esse tempo já os outros estão dançando, em seguida enxugam bem o corpo da rapariga, enfeitam-n'a de pennachos e levam para a casa da festa. Lá chegados elles põem os braços d'ella por cima dos hombros do noivo e outros fazem grande alarido em signal de alegria. Quando acabam d'estes festejos o pae e a mãe não têm mais poder nas filhas. As que não tem a felicidade de se casar dão o nome de maiçáque quer dizer solteira.

Baptismo

Tambem o baptismo é festejado. Depois de tudo preparado juntam as crianças que têm de ser baptisadas pelo maioral de sua religião, ao qual dão o nome de Mendy, Joi-matê ou Carimandê, e furam-lhe os beiços; os padrinhos levam uma lambada com os braços suspensos em paga do baptismo. Em seguida tratam-se por Uçairy que significa compadre. Além d'estas ainda ha outras ceremonias.

Ha tambem pelo inverno, e em certo dia marcado, outro festejo. Fazem uma reunião, os homens tocam os tourés grandes. O som é rouco, e n'esta reunião guardam um grande silencio ouvindo-se apenas o som dos tourés. O sustento d'elles, n'esse dia, é peixe.

Pegam na cana dos braços dos homens mais notaveis, já fallecidos, que houve entre elles, e salta um dos chefes no meio do salão fazendo todos os gestos d'essa pessoa quando viva, dizendo:

«Este foi quem venceu tal guerra!»

«Este foi quem nos ensinou a fazer tal couza!»

E tudo quanto fazia quando vivo. Acabado isto entra outro dizendo da mesma forma o que fazia o fallecido. Este festejo só é feito aos homens mais notaveis que houve entre elles. Depois de acabada a festa, guardam os ossos dentro d'um panellão dependurado.

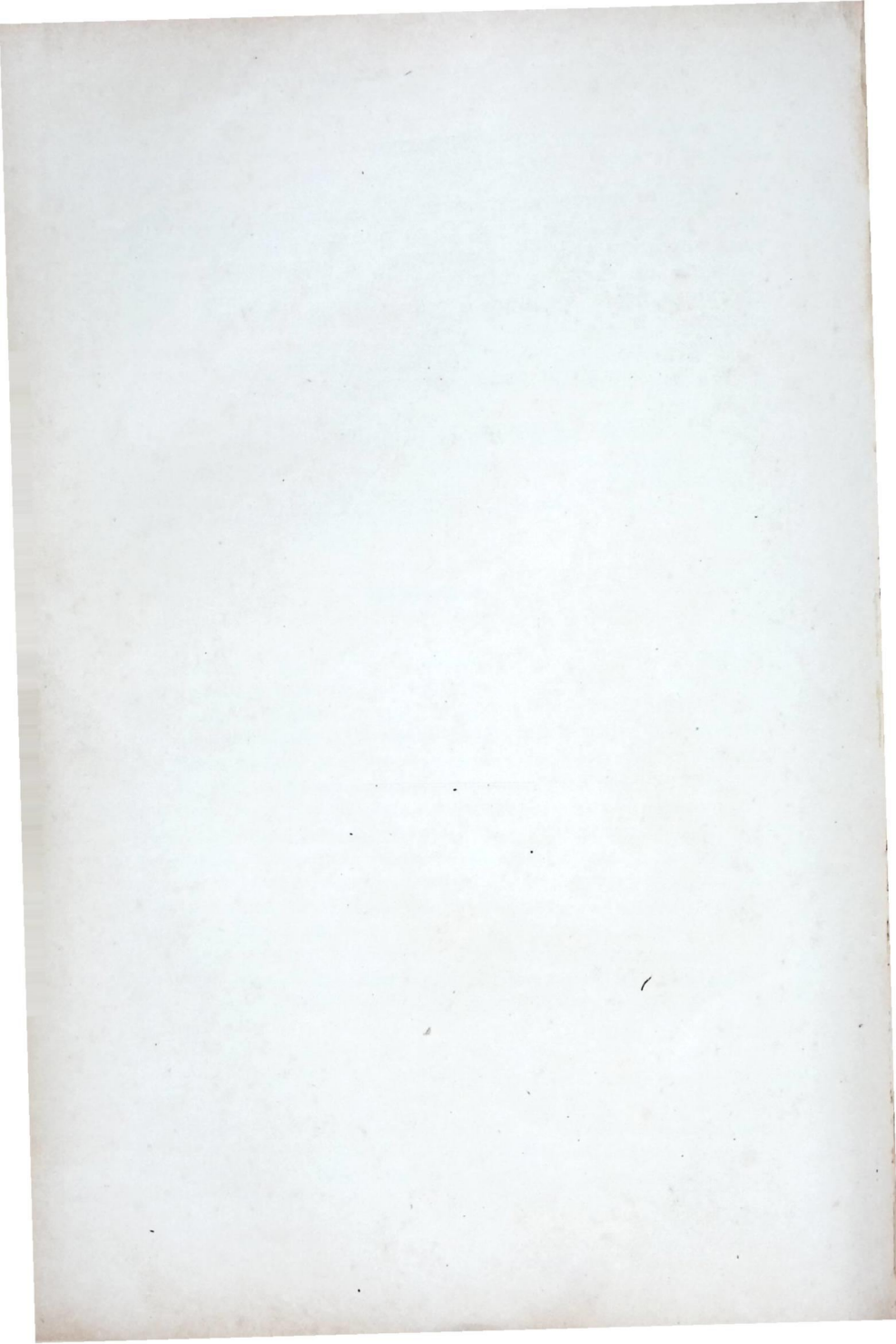
Enterro

Quando morre qualquer um d'elles ha grande choradeira entre grandes e pequenos. O choro é cantado. Depois fazem uma sepultura redonda e enterram o defuncto sentado acompanhado de enorme choradeira. Uma vez enterrado ainda choram sobre a sepultura e passados dois dias levam algum sustento para o finado.

Ainda ha outras ceremonias e historias que deixo de mencionar, devido a grande occupação que tenho.

Rio Purús — Canutáma, 24 de Agosto de 1882.

MANOEL URBANO DA ENCARNAÇÃO.



Caribe

BOLETIM

DO

MUSEU PARAENSE

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

PARTE ADMINISTRATIVA

I

Apontamentos sobre o movimento do Museu Paraense
no anno de 1898 *)

Edificios e terrenos do Museu

A desapropriação dos terrenos situados entre o Museu e a travessa 9 de Janeiro, resolvida pela lei n.º 499 de 15 de maio de 1897, foi encetada no anno relatorial, mas ainda não levada a effeito, visto a opposição pertinaz do proprietario da rocinha n.º 24 (estrada da Independencia), cuja aquisição era o primeiro passo a dar. A questão ainda está pendente dos respectivos tribunaes.

Pessoal

Eis o quadro do pessoal do Museu e dos seus annexos, no fim do anno relatorial:

Director: Dr. phil. Emilio Augusto Goeldi.

*) Na ausencia do Director houve sómente um esboço de Relatorio muito resumido relativo ao exercicio de 1898.

A) Museu**Pessoal scientifico:**

- a) Chefe da secção zoologica: o Director.
- b) Auxiliar de zoologia: Cand. phil. Hermann Meerwarth.
Chefe da secção botanica: Dr. phil. Jacob Huber.
Chefe da secção geologica: Vago.
Chefe da secção ethnographica: Provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo:

- Sub-director: Bacharel Raymundo Martins da Silva Porto.
- 1.º Preparador de zoologia (taxidermia, com funcções de meteorologista): Joseph Schönman.
- 1.º Preparador ajudante de zoologia (taxidermia): João Baptista de Sá.
- 2.º Preparador de zoologia (taxidermia e entomologia): Rodolpho de S. Rodriguez.
- Preparador de botanica: Manoel Pinto de Lima Guedes.
- Preparador de geologia: Vago.
- Desenhista lithographo: Ernest Lohse.
- Porteiro: Balbino Anesio de Araujo.
- Continuo: Euphrosino Pereira de Mello.
- Serventes do Museu: Honorato Pereira de Oliveira, Antonio Pinheiro da Costa, Candido José da Silva e Antonio de Souza Miranda.

B) Annexos**Jardim zoologico:**

- Guarda do jardim: Olyntho Pereira de Oliveira.
- Serventes: Leocadio Freire de Moraes e Antonio Belarmino Pedroza.

Horto botanico:

- Jardineiro: Manoel dos Santos Lima.
- Horteleiro: Francisco José Rabello.
- Ajudantes: Francisco Diego y Rodriguez e Amaro Perez.

Em comparação com a correspondente enumeração no Relatorio do anno passado notam-se algumas vagas, a mais sensivel das quaes é sem duvida a do chefe da secção geologica, que, chamado a um posto de honra na exploração scientifica da sua patria, exonerou-se do seu cargo no Museu, que elle exerceu durante 2 $\frac{1}{2}$ annos com tanta proficiencia. Duas vezes o Museu foi privado da presença do seu Director, que por motivos de saude alterada, foi primeiro para o sul da Republica (janeiro-março), depois para a Europa (desde outubro).

A primeira vez foi substituido, na direcção scientifica do Museu, pelo chefe da secção geologica; a segunda vez, pelo chefe da secção botanica.

Mobilia e material de conservação

Mobílias adquiridas: Um grande armario-carteira polido, com vitrinas para a exposição de productos vegetaes e gavetas para a collecção de fructos, sementes e outros productos vegetaes em estado secco.

Instrumentos scientificos

O serviço meteorologico foi completado por um *barometro registrador* de Richard Frères, de Paris, que está funcionando desde o mez de Junho do anno relatorial.—A instrumentagem para a determinação da posição geographica, mencionada no Relatorio de 1897, compõe-se dos seguintes instrumentos: Um *Theodolitho* (Universalreisetheodolith), um *chronometro* (fabricado pela Deutsche Präcisions-Uhrenfabrik Urania de München e registrado pelo Observatorio Astronomico da mesma cidade) e uma *bussola*.

Bibliotheca

Acquisições maiores não se fizeram. Continuaram as assignaturas de numerosas revistas scientificas e diversas obras de maior vulto que apparecem por fasciculos. Avultado numero de publicações periodicas nos vêm em troca do

«Boletim». Do espolio do Sr. Eduardo Rand recebemos alguns livros e brochuras sobre botânica.

Publicações

Appareceram durante o anno de 1898 dois fasciculos do *Boletim do Museu Paraense*, n.^{os} 3 e 4 do segundo volume, que agora está concluido com 514 paginas de texto e muitas estampas.

Expedições e viagens

Foram executadas as seguintes excursões pelo pessoal scientifico do Museu:

- 1) pelo auxiliar de zoologia (acompanhado do preparador da mesma secção) ao Cabo Magoary, Marajó (VII-IX 1898).
- 2) pelo chefe da secção botânica, ao Alto Amazonas e aos rios Ucayali e Huallaga (IX-XII 1898).
- 3) pelo auxiliar de zoologia ao Rio Maracanã (fim de X 1898).
- 4) pelo mesmo (acompanhado do preparador) ao Alto Rio Acará (credito extraordinario do governo estadual) (XI-XII 1898).

Accrescimos nas collecções

A *Secção zoologica* augmentou consideravelmente as suas collecções, principalmente quanto aos passaros e mamíferos, que foram em maior numero trazidos das excursões.—A collecção de cobras foi posta em condições a ser bem apreciada pelo publico. Uma série de mamíferos (Onça, Tamanduás, Veados, Antas) e de peixes maiores que foram empalhados durante este anno, ainda não pode ser exposta ao publico, *por causa da falta absoluta de espaço*. Fez-se um catalago da collecção ornithologica, o qual evidencia (até o mez de julho de 1898) o numero de 1.101 individuos, representando 326 especies.

As *collecções botanicas* lucraram principalmente com a excursão do chefe da secção ao Alto Amazonas. O «Herbario Amazonico» conta agora mais de 1.600 exemplares, re-

presentando um numero quasi igual de especies. O «Herbario geral» que comprehende as plantas colligidas fóra da região amazonica, contém actualmente 327 especies.— Com a aquisição d'um armario, a secção botanica acha-se emfim na possibilidade de dar agasalho á collecção de fructos, sementes, resinas e outros productos vegetaes em estado secco.

Annexos

A) Jardim Zoologico

Obras e modificações: Foi construido um novo viveiro de dois compartimentos, para passaros aquaticos menores. Tem 2,5 metros de altura, 15 m. de largura, e 4 m. de fundo, engradamento de acapú e tela de arame, cobertura de zinco e tanques cimentados.— Os dois viveiros grandes dos passaros aquaticos e dos mutuns foram cobertos de tela de arame para evitar as fugas e impossibilitar o accesso dos urubús que costumavam roubar uma grande parte dos alimentos destinados a estes passaros.

Os antigos rotulos de zinco foram substituidos por letreiros de ferro esmaltado, encommendados na Allemanha.

Synopsc do movimento de animacs durante o anno de 1898:

I de Janeiro	412	individuos,	representando	129	especies
I » Fevereiro	410	»	»	125	»
I » Março	409	»	»	125	»
I » Abril	401	»	»	124	»
I » Maio	399	»	»	115	»
I » Junho	409	»	»	118	»
I » Julho	398	»	»	116	»
I » Agosto	419	»	»	123	»
I » Setembro	470	»	»	128	»
I » Outubro	445	»	»	127	»
I » Novembro	439	»	»	129	»
I » Dezembro	424	»	»	124	»
I » Janeiro 1899	432	»	»	122	»

B) Horto Botanico

Obras: As latadas na parte anterior do jardim foram ligadas por 16 prateleiras para acondicionar as plantas em

vasos, principalmente as Orchideas, Bromeliaceas e Ara-ceas.

Acquisições: No começo do anno adquiriu-se uma importante collecção de Orchideas, Bromeliaceas, Palmeiras, etc., provenientes do espolio do conhecido horticultor Sr. Eduardo Rand, pela quantia de 2:000\$000 (credito extraordinario do governo estadual). Uma collecção menor de plantas ornamentaes foi comprada no mez de setembro, por 300\$000.

No fundo da rocinha de Manoel Alvez da Cruz foi dado começo a uma collecção de plantas alimenticias e medicinaes e na horta se fez uma plantação de arvores de borracha (duas especies de seringueiras e maniçobas) para experiencias physiologicas.

Donativos

Como sempre, foi em primeiro lugar o Jardim Zoológico, o alvo de numerosos donativos. Entretanto o numero d'estes (145), foi menor que no anno anterior (197).

Frequencia publica

Eis o quadro da frequencia publica durante o anno de 1898:

Janeiro	8.808	visitantes
Fevereiro	5.870	»
Março	6.929	»
Abril	8.006	»
Maio	8.382	»
Junho	10.129	»
Julho	7.214	»
Agosto	5.983	»
Setembro	6.153	»
Outubro	6.280	»
Novembro	6.236	»
Dezembro	5.182	»
Total	84.372	

31/XII—1898.

Substituindo o Director:

DR. phil. JACQUES HUBER,
Chefe da secção botanica.

II

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.^o SR. DR. PAES DE CARVALHO, GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA. ANNO DE 1899.

Ex.^{mo} Sr. Dr. Governador,

Tenho a honra de entregar-vos, com este officio de transmissão, o Relatorio sobre o Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, relativo ao anno civil de 1.^o de janeiro de 1899 a 1.^o de janeiro de 1900. E' o setimo de semelhantes documentos enviados ao primeiro Magistrado do Estado, desde que assumi a direcção do estabelecimento, o terceiro porém que vos é remettido durante a vossa administração.

Houvestes por bem encarregar-me de uma commissão, de character scientifico, na Europa, para onde parti em 10 de outubro de 1898, deixando, conforme o Regulamento, a direcção scientifica em mãos do chefe da secção botanica, cabendo a administrativa ao Subdirector. Acommettido de uma grave doença na Suissa e hostilmente recebido, pelo rigor do clima do meu paiz natal, o meu organismo, mais acostumado já á zona tropical do Brazil por uma residencia de 16 annos e debilitado mesmo por excessivo trabalho, só pude regressar ao Pará em principio de novembro de 1899.

Assim contém o presente Relatorio as impressões que, do estado do Museu Paraense, de visu ganhei durante as ultimas sete semanas, reconstruindo o resto mediante as relações oraes dos meus collegas e com os documentos e anotações que constam do nosso archivo.

Cabe-me agradecer a V. Exc. as manifestas provas de interesse e de apoio, pessoaes e officiaes, com que honrastes este estabelecimento ininterrompidamente tambem durante o anno relatorial transacto.

Saúde e Fraternidade.

O director do Museu Paraense,

DR. phil. EMILIO A. GOELDI.

Edifícios e terrenos do Museu

A desapropriação, que forma a materia da lei estadual n.º 499, de 15 de maio de 1897, só teve o seu principio durante o exercicio findo, passando metade de 1897 e todo o anno de 1898 sem um passo para diante, por motivos que não conheço. No momento actual o estado é o seguinte: não se conformando o proprietario da rocinha n.º 24, na Estrada da Independencia, com a avaliação dos peritos do Governo, levantou um litigio que infelizmente ainda hoje continúa perante a Relação. Dest'arte acha-se embaraçada a prompta aquisição da parcella n.º 1 do nosso mappa, que acompanha o Relatorio de 1896 (*Boletim do Museu Paraense*, Tom. II, Fasc. 3, pag. 258), circumstancia que não pouco atrapalha sobretudo a organização do Horto Botanico, necessitando esta muito o terreno, ao passo que a casa de moradia ahi sita, velha, anti-hygienica e prestes a cahir, deverá ser abandonada. Soffre de defeitos insanáveis e será preciso arrazal-a.

Mais feliz foi o Museu com as parcellas II e IV *a, b, c, d*, que foram acceitas pelo Governo ao preço da offerta, cordata e razoavel. Compraram-se ao Sr. Coronel Silva Santos todos estes terrenos, com os predios n'elles contidos, pela somma de 32 contos de réis ouro, entrando o nosso estabelecimento na posse definitiva em 22 de setembro d'este anno. Registra o Museu Paraense com prazer este facto nos seus annaes!

Bem encaminhadas reputamos igualmente as negociações relativas á rocinha n.º 6, sita nos fundos do Museu, Estrada Gentil Bittencourt, n.º 123. O actual proprietario veio ultimamente offerecel-a ao Governo, por preço que parece não excluir uma proxima compra e ha fundada esperanza que esta possa ser referida, como facto consummado, no proximo Relatorio.

Fica para desapropriar, por um lado a parcella III, pequeno predio [taberna] e quintal, outr'ora do Sr. João Miranda, (hoje herança do Sr. Antonio Souza) n.º 43 da travessa 9 de Janeiro. Sabendo nós porém, que o respectivo proprietario acceitou a avaliação por parte do Governo e que o actual tambem se conforma com ella, não esperando mais outra cousa que o necessario passo decisivo official, julgamos dever recomendar, que a realisação se faça com a possivel brevidade. Ella será facil agora, visto tratar-se de importancia

relativamente pequena. Pena seria se, por mais demora, a conjuntura viesse a complicar-se. Fica, por outro lado, a rocinha e predio pertencentes á viuva e orphãos Costa, (parcella V da nossa planta), n.º 125 da Estrada Gentil Bittencourt. Acham-se apenas entaboladas as primeiras negociações, havendo todavia esperança de que o Governo obtenha tambem aqui uma solução satisfactoria.

Assim, das dez parcellas de que trata a Lei de 15 de maio de 1897, que está vigorando já ha bem 2 1/2 annos, a desapropriação foi executada relativamente á quarta d'ellas (II, IV a, b, c, d); em adiantada phase de solução amigavel pôde-se dizer que ella se acha em relação a mais duas parcellas (III e IV), de decisão do tribunal depende o litigio acerca da parcella I e, onde a desapropriação ainda se acha nos seus primeiros passos iniciaes, é na parcella V (n.º 125 da Estrada Gentil Bittencourt).

Como nos Relatorios anteriores, volto a declarar que, mesmo realisada uma vez a desapropriação toda relativa á area entre o Museu e a travessa 9 de Janeiro, o estabelecimento com os seus dous annexos soffre com as já acanhadissimas dimensões, tendo chegado ha muito a ser insupportavel a falta de espaço, quer em relação aos edificios, quer em relação aos terrenos. Nota-se esta falta especialmente no Horto Botanico quanto aos terrenos, nas officinas de preparação e no proprio Museu quanto aos edificios, além da insufficiencia cada vez mais sensivel de moradias para o pessoal de serviço. Faz dous annos já, que escrevi, que o *Museu Paraense precisava antes de tudo de um segundo edificio, igual ou maior do que o existente* (Relatorio de 1897, pag. 10). De facto, as quatro secções, cada qual querendo crescer e estender-se, não o podem mais, sem prejudicarem-se mutuamente. Não ha exagero algum, se digo que a secção de zoologia por si só encheria depressa todo o espaço disponivel nas salas de exposição, repartido hoje em zoologia, botanica, geologia e ethnographia, caso lhe coubesse semelhante felicidade. Mais ou menos o mesmo me dizem os meus collegas, chefes das respectivas outras secções. Não ha duvida que, n'um segundo edificio igual ao existente, contendo o novo sómente salas de exposição e ficando o actual para os laboratorios seccionaes, bibliotheca e administração, não haveria vacuo perceptivel desde o principio.

Se aquellas minhas palavras escriptas ha dois annos atraz demonstram que a falta de lugar já se accentuava então, comprehende-se que esta toca hoje as raias de uma

verdadeira calamidade, que clama ser eliminada n'um futuro proximo pois representa gravissimo obstaculo para o progresso do estabelecimento. Deixo aqui mais uma vez demonstrada a urgente necessidade de dotar-se o Museu Paraense com uma área edificada antes maior, mas nunca menor do que a actual. Digo expressamente «área edificada», em vez de «edificio» por diversas razões.

Por um lado a epocha não é, parece-me, d'aquellas que animam o espirito publico para emprehender obras novas grandiosas e monumentaes; este animo poderá tardar longos annos e annos seguramente decorreriam tambem entre principio e acabamento de um novo predio; ora, o Museu precisa de lugar desde já, não podendo esperar, a menos que se não queira condemnal-o a ficar estacionario em critica phase de crescimento juvenil.

Seductora será sempre a imagem e idéa de um grande edificio monumental novo. Por outro lado, porém, pergunto-me, se tal novo edificio, admittida em hypothese a sua existencia desde já, seria realmente o melhor dos alvitres possiveis no caso vertente, ou se não seria preferivel o «systema de pavilhões», a subdivisão predial, attentas ás particularidades do clima equatorial.

Quer-me parecer que predios menores, levantados do chão, accessiveis por todos os lados ao ar e ao sol, devem ser mais indicados do ponto de vista de uma hygiene architectonica local, sã e racional, do que pesados colossos, onde as garantias de absoluta salubridade se me afiguram assaz problematicas.

Julgo dever dizer, que n'esta digressão descortina-se um meio perfeitamente visivel de sahirmos da difficuldade supra mencionada. Obtendo, com o tempo, cada uma das «secções» que actualmente compõem o Museu, seu pavilhão proprio, surgindo aqui um «Instituto Botanico», acolá um «Instituto Mineralogico-Geologico», e mais um «Instituto Ethnographico», de bom grado sacrificaria eu a idéa de um unico edificio monumental novo. Esta possibilidade seria offerecida pela aquisição do quarteirão todo, entre a travessa 9 de Janeiro e a travessa 22 de Junho.

Ouso, portanto lembrar ao Governo estadual e ao Congresso a conveniencia de estudar a desapropriação da área comprehendida entre o Museu e a travessa 22 de Junho por um lado, Estradas da Independencia e Gentil Bittencourt por outro.

Entre os predios existentes na nova área, que ora

aconselho submeter á desapropriação por utilidade publica, ha um que, novo ainda, de consideraveis dimensões e solida construcção, ao que me pareceu por occasião de um exame que o proprietario gentilmente me facilitou, se prestaria tal qual como está ou com poucas alterações interiores, para um dos Institutos acima mencionados. E' a residencia do Sr. Dr. Almeida Pernambuco.

Esta casa recebendo, por exemplo, a secção de botanica, talvez cumulativamente com a de mineralogia-geologia, viria já effizamente alliviar o actual edificio do Museu, no qual permanceriam a secção de zoologia e a de ethnographia, esta emquanto não tiver tambem pavilhão proprio para ella. O espaço, que a botanica e mineralogia occupam actualmente nas salas de exposição, corresponde a toda a ala esquerda N do actual edificio (Relatorio 1895, pag. 4, Boletim do Museu Paraense, Tom. II, Fasciculo 1).

Outro predio, n.º da Estrada da Independencia, viria sanar, em grande parte pelo menos, a actual calamitosa falta de moradias de serviço para o pessoal do Museu, que conforme o espirito da sua lei basica, só conhece internos.

Occorre-me n'esta occasião a idéa, que talvez o Governo assim ganharia simultaneamente lugar para um edificio escolar, de cuja falta se resente ainda completamente o bairro de Nazareth. A visinhança de um estabelecimento de ensino publico não teria nada de incommodativo para o Museu, suas dependencias e annexos, pois é instituto congenerere, trabalhando com outros meios para o mesmo fim: a instrucção popular.

No Museu Paraense ha muita falta d'agua. Sente-se diariamente na horta, no Horto Botanico, no Jardim Zoologico, horas inteiras as pias nos laboratorios não dão uma gotta, prejudicando o trabalho e nas dependencias e moradias de serviço deixou ha muito de haver o quantum indispensavel do precioso liquido para as mais comesinhas necessidades da vida domestica. E' defeito que precisa ser remediado com maxima brevidade, tanto mais que, com o alargamento do estabelecimento, a prorogação do actual estado deveria forçosamente ser funesta. O Museu Paraense precisa de um reservatorio proprio, de posição central e de capacidade calculada sobre o ulterior consumo presumivel quando o quartirão todo tiver sido adaptado aos fins do estabelecimento. Para activar este inadiavel melhoramento peço desde já ao Governo estadual a auctorisação. Parece que os esgottos municipaes vão estender-se finalmente pela Estrada da Independencia.

dencia fóra, até a altura do largo de São Braz, interessando também a frente do Museu Paraense. Os nossos esgottos internos já estão á espera d'isto, faz annos. Poderá ser feita a ligação a qualquer hora, contando nós que os esgottos geraes funcçionem satisfactoriamente fazendo jús ás esperanças que o publico em geral, e nós em especial, temos o direito de nutrir a seu respeito.

Uma vez feitos os esgottos geraes, não seria demais se finalmente também viesse o calçamento da mesma rua, por nós já apontado por diversas vezes como palpitante necessidade em anteriores missivas.

No edificio do Museu o grande terraço de vidro na frente não approvou infelizmente, apparecendo hoje as consequencias dos erros technicos commettidos pelo contractante (casa Manoel Pedro): trabalho inexacto e madeiramento fraco demais em proporção com o peso dos vidros.

Torna-se necessaria a substituição do telhado de madeira de acapú por outro de ferro, que d'esta vez vamos encomendar na Europa em estabelecimento que saiba dar conta do recado.

Jardim Zoologico

Sobre o movimento havido n'este annexo orienta a seguinte synopse dos inventarios mensaes.

Lista dos animaes do Jardim Zoologico no anno de 1899:

	<i>Individuos</i>	<i>Especies</i>
Em 1.º de Janeiro.....	432	122
» 1.º » Fevereiro.....	426	123
» 1.º » Março.....	421	124
» 1.º » Abril.....	401	124
» 1.º » Maio.....	375	124
» 1.º » Junho.....	359	120
» 1.º » Julho.....	373	118
» 1.º » Agosto.....	373	121
» 1.º » Setembro.....	340	118
» 1.º » Outubro.....	341	119
» 1.º » Novembro.....	461	115
» 1.º » Dezembro.....	517	117

Entre os animaes dignos de menção nominal temos actualmente: *Mammiíeros*: a onça pintada (*Felis onça*) já adulta, a onça vermelha (*Felis concolor*), de meia idade — uma

guariba (*Mycetes belzebul*), de Marajó—um uacary vermelho (*Brachyurus rubicundus*), rarissimo, proveniente do Alto Amazonas—, um sagui branco (*Hapale argentata*), não menos raro—o mocó do Ceará (*Cavia rupestris*)—a cutia preta (*Dasypsecta fuliginosa*)—e mais duas especies amazonicas de cutias (*D. croconota* e *prynolopha*)—tres guaxinins (*Procyon cancrivorus*)—um jupará (*Cercoleptes caudivolulus*),—um tamanduá bandeira (*Myrmecophaga*); *Aves*: duas *Harpyias* (gavião real), (*Harpyia destructor*)—dois gaviões-japacaninim (*Urubutinga zonura*)—um casal de cauré (*Falco rufigularis*)—o téu-téu da savanna (*Oedicremus bistriatus*)—dois matirões (*Nycticorax violaceus*),—o pato de Cayenna (*Sarkidiornis carunculata*), do qual temos 15 exemplares—um marreção *Chenalopex jubatus*) etc.

Peixes: Dous exemplares vivos do notavel peixe dipnoo (*Lepidosiren paradoxa*), ambos provenientes de Obidos.

Quem tem conhecimento da materia sabe, que com toda certeza não ha actualmente outro Jardim Zoologico do mundo, que possua simultaneamente preciosidades como o Uacary, o Sagui branco, a *Harpyia*, o *Lepidosiren*. Com satisfação registramos um successo ainda não mencionado na litteratura zoologica—a reproducção do porco do mato maior, da «queixada» (*Dicotyles labiatus*.) De uma bella manada de exemplares que temos, um casal criou um par de filhinhos, engraçadas creaturinhas, hoje já crescidas. Outro phenomeno devéras curioso é um casal de «passarões» (*Tantalus locular*), que actualmente já tem prompto o seu ninho de gravetos, e por seus energicos protestos contra intrusos e ultra-curiosos, deixa bem entrever a sua intenção de querer criar.

Encontrei algumas lacunas sensiveis no costumado inventario: tivemos de lamentar a perda de onças pintadas, de diversos maracajás-assú (*Felis pardalis*) um gato mourisco (*Felis jagarundi*), alguns macacos de valor, a ema, a seriema, o anacã (*Deroptyus accipitrinus*). Tive o desgosto de descobrir tambem graves irregularidades no fornecimento de carne para o Jardim Zoologico: certo açougueiro, evidentemente acobertado por um guarda infiel anterior, foi bastante miseravel de fornecer carne não somente de má qualidade, mas ao mesmo tempo prejudicada no peso, por conter ossos além da metade, podres por via de regra. O facto é tanto mais scandaloso, que o Museu, comprando a carne á 500 réis ouro, o kilo, em virtude de contracto com a Companhia Pastoral, paga relativamente mais do que um particular, de

onde deriva o incontestavel direito de ser servido pelo menos tão bem como qualquer particular. Merece ser estimada semelhante vil acção, por que a causa da successiva perda de alguns dos nossos mais valiosos carneiros não deverá ser procurada senão n'este desalmado procedimento.

Accrescimo consideravel no inventario, sobretudo em aves aquaticas, veio novamente do Cabo Maguary (Marajó), para onde dous preparadores foram enviados especialmente com a missão de adquirir animaes vivos para o Jardim Zoologico do Museu Paraense.

Horto Botanico

Augmentou o inventario d'este annexo, do qual deu adequada idéa a bella lista, publicada pelo Dr. J. Huber, no Relatorio de 1897 (pag. 20-43), trabalho de valor scientifico e de utilidade publica e digno de ser consultado pelos amigos da natureza. Importante collecção de plantas vivas interessantes, algumas das quaes novidades para a sciencia botanica, trouxe o mesmo collega da sua viagem ao Alto Amazonas (Ucayali e Huallaga). Agora mesmo percorre, em missão scientifica, a costa paraense, conhecida com o appellido de Salgado. O «*Palmetum amazonicum*» conta hoje já além de 50 especies de palmeiras indigenas. Os esforços, antes muitas vezes frustrados, de criar a magestosa «*Victoria regia*», (conhecida com o nome local de «aguapé de forno», mas extincta hoje nos arredores immediatos da cidade de Belem), promettem agora ser finalmente coroados de successo, julgando-se descoberto o enigma biologico.

Collecções scientificas

Não tenho á mão esta vez dados estatisticos que possam orientar exactamente sobre o accrescimo numerico havido nas collecções de cada uma das quatro secções. Entretanto estes accrescimos existem e são inteiramente satisfactorios, posso garantil-o com boa consciencia. Na secção de zoologia e de botanica sobretudo são elles patentes á primeira vista. Estão-se preparando catalogos das diversas collecções, sendo o da parte ornithologica do Museu provavelmente o mais

adiantado n'esta hora e em phase de receber os retoques finaes para ulterior publicação. Não se organisou ainda o catalogo dos reptis, por mera falta de tempo; por contra equivale a um catalogo provisorio já o nosso trabalho relativo á collecção de peixes amazonicos (*Boletim do Museu Paraense*, Tom. II, pag. 443—489).

Facto digno de nota nos nossos Annaes constitue a abertura da secção botanica, bem arranjada tanto do ponto de vista scientifico, como do esthetico, e da sala entomologica, fracção esta da secção de zoologia, que nos annos anteriores não tinha sido franqueada á visitação publica.

Bibliotheca

Tem havido aquisições litterarias mais ou menos importantes, umas por compra, outras por permutação contra as nossas publicações e outras ainda por doação directa dos auctores.

De interesse especial para a segunda secção foi, por exemplo, a serie completa de «Iust's botanische Jahrbücher», obra importante em muitos volumes. Vieram-nos tambem todos os volumes do «Internationales Archiv für Ethnographie», que contém trabalhos relativos á America.—Bom numero de livros e revistas periodicas mandou-se encadernar, sahindo todavia a encadernação nem muito boa, nem muito barata.

Fazendo-se sentir já ha tempos para cá a necessidade de um catalogo da nossa Bibliotheca, resolveu-se organisal-o proximamente; será tarefa para a epocha chuvosa, que já bate á porta.

Publicações

Reduzido o pessoal scientifico no Pará, quasi sómente ao chefe da secção botanica durante a maior parte do anno findo, natural é que não fosse favoravel esta conjunctura para activar publicações. Entretanto acha-se em phase adiantada de impressão o primeiro numero do Tomo III do *Boletim do Museu Paraense* e questão de poucas semanas sómente será para elle sahir do prélo. Além d'isto o anno de 1899 não decorreu, sem que se dessem passos significa-

tivos no sentido de preparar materiaes, adiantar manuscritos, executar estampas para diversas publicações maiores e menores, que poderão entrar no prélo n'um proximo futuro. Está se organisando, por especial desejo do Exc. Sr. Dr. Governador do Estado, uma edição collectiva, em lingua portugueza de trabalhos scientificos dos funcionarios do Museu Paraense desde 1894 até hoje, não contidos no «Boletim» e publicados originalmente em outras linguas e revistas estrangeiras.

Da impressão foi encarregada pelo Director a casa editora R. Friedländer & Sohn de Berlim (Allemanha) e quanto á traducção pediu-se os bons officios do illustrado naturalista o Sr. Professor Barboza du Bocage, do Museu de Lisbôa. Infelizmente o apparecimento da peste em Portugal veio atrazar uma prompta realisação do projecto.

Além de diversas estampas já promptas para futuros fasciculos do «Boletim», promptas tambem já se acham as estampas para as duas primeiras *Memorias do Museu Paraense*, —(estampas estas com legitimo orgulho o dizemos, apromptadas totalmente no proprio Museu, com a unica excepção da tiragem)—que se não sobrevier qualquer empecilho imprevisto, com toda probabilidade sahirão agora em 1900.

Outrosim acha-se em estado de ser encetada a impressão da primeira decada do *Arboretum amazonicum*, nova obra illustrada, de que trata o nosso officio n.º 431 de 5 de setembro de 1898 e a respectiva auctorisação do Governo Estadual, n.º 2.188 datada de 19 de setembro de 1898 abaixo transcriptos, e de cuja redacção está incumbido o Dr. Huber, chefe da secção botanica.

«Belem, 5 de Setembro de 1898.

Ex.^{mo} Sr. Governador do Estado,

O Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia pretende encetar a publicação de uma obra iconographica de maior vulto, destinada ao mesmo tempo tanto a fins scientificos como á divulgação de conhecimentos positivos sobre os vegetaes economicamente importantes da região amazonica, conforme o seguinte projecto detalhado:

1.º) A obra terá o titulo colectivo *Arboretum Amazonicum*. Iconographia dos mais importantes vegetaes indigenas e cultivados da região amazonica.

Serão admittidos principalmente os seguintes elementos na composição da obra :

- a) Reproduções fieis e características de arvores indigenas economicamente importantes, como arvores fructíferas, madeiras de construcção, arvores servindo para a industria extractiva, etc.
- b) Arvores indigenas que apresentem um interesse scientifico, principalmente as que ainda não se acham figuradas em obras scientificas.
- c) Vegetaes e paysagens physiognomicamente importantes que possam dar uma idéa adequada do aspecto da vegetação espontanea da Amazonia, tanto da zona das mattas e dos campos do interior, como da beira dos rios e da costa paraenses.
- d) Plantas cultivadas, quer indigenas quer exoticas, que occupem um papel importante na economia do paiz.
- e) Vistas representando culturas em maior escala ou experiencias de cultura dignas de nota.

2.º) Apparecerá em decadas (fasciculos de 10 estampas) com intervallos dependentes do material que houver e dos meios postos á disposição da empresa pelo Governo Estadoal.

3.º) Não se fixa o numero de decadas que devem compor a obra, cuja publicação evidentemente se extenderá sobre diversos annos e exercicios orçamentarios, estabelecendo-se todavia como norma que não se publicarão alem de cinco decadas por anno e exercicio.

4.º) A publicação da obra far-se-á independente do orçamento do Museu, garantindo o Governo auxiliar o custeio e proseguimento da empresa

- por meios extraordinarios compativeis com o character patriotico e propagandista d'esta.
- 5.º) A redacção empenhar-se-á para que na época da abertura da Exposição Internacional de Pariz, estejam promptos diversos fasciculos da obra que constituirá uma participação condigna, em terreno intellectual, da parte da Amazonia n'aquelle certamen.
 - 6.º) Cada fasciculo compor-se-á de 10 estampas artisticamente executadas em phototypia em formato grande (30X40 centimetros) sendo cada estampa acompanhada de uma pagina de texto explicativo em linguas portugueza e franceza. Cada fasciculo terá sua propria capa com a competente numeração e outros dizeres necessarios.
 - 7.º) Da redacção é encarregado o chefe da secção botanica do Museu Paraense ao qual, de par com o Director Geral do Museu, compete igualmente a responsabilidade moral e pecuniaria da empresa.
 - 8.º) Para a execução artistica da obra fica aceita a offerta do Instituto Polygraphico de Zurich (Suiça) que se compromette a realisal-a:
 - a) Ao preço de 16 centimos por cada exemplar de estampa para uma edição de 2.000 exemplares;
 - b) Ao preço de 20 centimos por cada exemplar de estampa sendo a edição de 1.000 exemplares.
 - 9.º) Todas as vezes antes de effectuar-se a publicação de uma ou mais novas decadas, o Redactor se dirigirá ao Governo para a obtenção dos meios necessarios sobre a base estipulada no numero antecedente (8.º).
 - 10.º) A obra projectada constitue propriedade do Governo Estadual e a Directoria do Museu receberá do Governò as instrucções sobre o modo conveniente da sua distribuição.

Tendo já V. Exc. em audiencia particular, annuido ao projecto e approvedo integralmente os seus contornos geraes,

peço a V. Exc. todavia, a bem da regularisação do serviço, reitterar-me por despacho official a vossa approvação da presente exposição detalhada do emprehendimento que, estou certo, mais uma vez provará o zelo e empenho do Museu Paraense na divulgação de conhecimentos uteis acerca das riquezas naturaes d'este Estado e que constitue commettimento que amplamente valerá as despesas relativamente pequenas.

Em tempo, peço a V. Exc. que me declare qual das duas alternativas expostas no numero 8.^o deve ser acceita. Saúde e Fraternidade.

O Director do Museu Paraense,

DR. EMILIO A. GOELDI.

N.^o 2.188.— Estado do Pará

Palacio do Governo, em 19 de setembro de 1898.

Sr. Director do Museu Paraense.

Em resposta ao vosso officio de 5 do corrente, sob n.^o 431, declaro-vos que approvo o plano exposto por vós para a publicação de uma obra iconographica de maior vulto, destinada, não só a estudos scientificos como á vulgarisação de conhecimentos exactos da região amazonica, e autoriso-vos a respectiva publicação, sob as bases que estabeleceis, ficando acceita, quanto á sua execução artistica, a condição b do n.^o 8 de vosso plano.

Saúde e Fraternidade.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

Igual auxilio official pedi e obtive para a publicação de um *Album de Aves amazonicas*, calculado em cêrca de 36 a 40 estampas, constituindo um supplemento e guia illustrado para o meu livro «Aves do Brasil» (segunda das Monographias brasileiras), podendo nós affiançar que, o Estado do Pará, assumindo a egide d'estas duas obras ricamente illustradas,

vae dar um passo que lhe servirá de titulo de optima recommendação perante o mundo litterario internacional e concorrerá, no certamen de Pariz em 1900, com producções scientifico-artisticas, e que lhe será imperecível padrão de gloria.

Acerca do *Album de Aves amazonicas* orientam os seguintes documentos:

Belem, 1 de janeiro de 1900.

Ex.^{mo} Sr. Governador.

O Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia pretende encetar a publicação de uma segunda obra iconographica, em via de organização n'este estabelecimento, tendo por fim dar, pela primeira vez no Brasil, estampas coloridas representando os typos mais característicos da Aviaria amazonica, no seu meio natural e paisagens verdadeiras, satisfazendo tanto ás exigencias de exactidão e fidelidade scientificas, como aos requisitos estheticos e artisticos. O projecto é o seguinte:

- 1) A obra terá o titulo colectivo *Atlas de Aves Amazonicas*, supplemento iconographico á obra «Aves do Brasil» (Monographias brasileiras II) pelo Dr. Emilio A. Goeldi.
- 2) Apparecerá em decadas (fasciculos de 10 estampas cada um) com intervallos dependentes do material que houver.
- 3) Calcula-se o numero de decadas que devem compor a obra em quatro approximadamente, sendo verosimil que o tempo necessario para a impressão da obra toda se estenderá sobre dous exercicios, no minimo.
- 4) A publicação da obra far-se-á independentemente do orçamento do Museu, garantindo o Governo auxiliar o custeio d'esta empreza litteraria por meios extraordinarios compatíveis com o character patriotico e propagandista d'esta.
- 5) A redacção empenhar-se-á para que, na abertura da Exposição Internacional de Pariz, esteja prompto pelo menos o primeiro fasciculo, contendo a maioria das aves aquaticas.

- 6) Cada fasciculo compor-se-á de 10 estampas primorosamente executadas em chromo-lithographia, na altura das aquarellas originaes, em formato $29\text{ cm} \times 23\text{ cm}$, sendo cada estampa acompanhada dos nomes scientificos e usuaes na região amazonica. Cada fasciculo terá sua propria capa com os dizeres necessarios.
- 7) Da redacção é encarregado o chefe da secção zoologica do Museu Paraense, competindo a responsabilidade moral e pecuniaria á Directoria Geral do Museu.
- 8) Para a execução artistica da obra ficará encarregado o estabelecimento graphico Hochdanz em Stuttgart (Allemanha), editor já de diversas obras semelhantes, ou outro que porventura melhores garantias offerecer.
- 9) A edição será de 2.000 exemplares, a distribuir do seguinte modo:
 - a) 500 exemplares para o Governo estadoal.
 - b) 1.000 exemplares para o Museu Paraense.
 - c) 500 exemplares ao redactor.
- 10) Todas as vezes antes de effectuar-se a publicação de uma ou mais novas decadas o Redactor se dirigirá ao Governo para a obtenção dos meios necessarios.
- 11) A obra projectada constitue, quanto á primeira edição actual, propriedade litteraria do Governo Estadoal, salvaguardando-se todavia os direitos de autoria intellectual do redactor em caso de ulterior reedição.
- 12) Quanto aos 1.000 exemplares mencionados sob 9, letra b, serão contemplados, a juizo da Directoria: os institutos congeneres, sociedades e corporações scientificas, especialistas em correspondencia e permutação litteraria com o Museu Paraense.

Além de achar-se a obra em questão exactamente comprehendida no espirito do artigo 23 das Disposições geraes do Regulamento do Museu, determinando que a collaboração e parte activa em obras scientificas collectivas que tenha por

fim a exploração methodica e racional da natureza amazonica deve formar principio dominante e suprema regra do seu programma de trabalho, poder-se-á predizer, com absoluta certeza, que o Governo Estadoal, auxiliando a publicação da dita obra, terá dado um passo muito feliz na propáganda seria de tornar conhecidas as riquezas naturaes d'este Estado. Difficilmente achar-se-ia meio mais efficaz n'este sentido, do que a publicação do «Arboretum amazonicum» e das «Aves amazonicas» — duas obras, que valerão ao Estado o applauso universal e ao Museu Paraense a satisfação e occasião de poder patentear mais uma vez a sua utilidade no serviço dos interesses publicos.

Tendo já V. Exc., em audiência particular, annuido ao projecto e approvedo integralmente os seus contornos geraes, peço todavia, a bem da regularisação do serviço, reiterar-me por despacho official a vossa approvação da presente exposição detalhada.

Saude e fraternidade.

DR. EMILIO A. GOELDI.

N.º 58.—Palacio do Governo do Estado do Pará

Belem, 12 de janeiro de 1900

Sr. Director do Museu Paraense.

Respondendo o vosso officio n.º 488 de 3 do corrente no qual me expondes o plano por vós organizado para a publicação de uma segunda obra iconographica intitulada *Atlas de Aves Amazonicas* com o fim de dar, pela primeira vez no Brazil, estampas coloridas representando os typos mais caracteristicos da Aviaria Amazonica no seu meio natural e paysagens verdadeiras, vou a declarar-vos que approvo o referido plano em todos os seus detalhes.

Com mais este importante trabalho devido ao vosso devotamento ao Museu Paraense e á vossa competencia scientifica prestareis a este Estado serviço relevante.

Apreciando devidamente a utilidade do vosso novo tentamen, é-me grato louvar o zelo e interesse que revelais

para tornar conhecido no paiz e fóra d'elle o gráo de adiantamento em que se acha o estabelecimento que digna e vantajosamente dirigeis.

Saúde e Fraternidade.

DR. JOSÉ PAES DE CARVALHO.

Acham-se em preparação ainda dous trabalhos, que talvez farão parte das projectadas «Memorias», a saber: um tratando dos resultados da expedição scientifica ao Alto Rio Capim (1897), outro relativo á historia natural e geographia physica do Cabo de Magoary (Ilha de Marajó).

A edição do «Boletim do Museu Paraense» é de 1500 exemplares actualmente.

Ficam no Estado do Pará 500 exemplares approximadamente (100 exemplares para a Instrucção Publica), isto é $\frac{1}{3}$; outros tantos, ($\frac{1}{3}$) da edição são distribuidos no resto do Brasil, fóra do Estado; o ultimo terço, finalmente, vae para instituições congeneres, especialistas e corporações scientificas no estrangeiro, sendo instructiva a este respeito, a seguinte synopse extrahida do nosso livro de correspondencia:

Allemanha	106
Austria	25
Africa	3
Australia	10
Bulgaria	2
Belgica	12
Costa Rica	2
Chile	6
China	2
Canadá	3
Dinamarca	5
Estados-Unidos	52
Hespanha	3
França	38
Guyana Ingleza	4
Grecia	2
Hollanda	15
Inglaterra	36
Italia	31
India Ingleza	4
Java	4
Jamaica	1
Japão	2

A transportar..... 368

<i>Transporte</i>	368
Mexico.....	3
Noruega.....	5
Perú.....	2
Portugal.....	8
Philippinas.....	2
Rep. Argentina.....	14
Russia.....	17
America Central.....	1
Suecia.....	9
Suissa.....	61
Trindade.....	3
Uruguay.....	3
Venezuela.....	3
	499

Acham-se completamente esgotados do Tomo I o Fasciculo primeiro, e do Tomo II o Fasciculo segundo, sendo hoje difficillimo já arranjar uma collecção completa do «Boletim do Museu Paraense».

Significativo triumpho alcançou o nosso estabelecimento pela decisão do Ministerio da Industria e Viação que, pelo *Aviso* n.º 208 de 9 de julho de 1898, determinou que as publicações do Museu Paraense gozem de isenção da taxa postal em todo o territorio da União.

Mobilia

Fizeram-se dous armarios para a secção botanica e actualmente estão se preparando dous outros para a sala da Bibliotheca, uma vitrina maior para a sala de zoologia (igual ás quatro existentes), uma mesa de trabalho e um armario menor para os instrumentos de uso da taxa auxiliar da 1.ª secção.

Material de conservação

Veiu da Europa uma encomenda maior de utensílios para o serviço taxidermico: arames, tintas, ferramenta, etc. Acha-se já na alfandega do Pará, prompta para ser despachada, uma outra de 11 caixões com vidros, fornecidos por uma fabrica em Illmenau (Thüringen, Allemanha), bem como duas tendas de campanha, destinadas ás expedições scien-

tificas ao interior. Simultaneamente devem sahir por estes dias da alfandega as cortinas, confeccionadas em Paris, para todas as vitrinas de exposição no Museu.

Por muito necessarias, fizeram-se já as seguintes encomendas: olhos de vidro para o serviço taxidermico, um banco de carpinteiro e um torno para madeira e metal, além de diversas outras ferramentas para o mesmo ramo de serviço; alfinetes para a entomologia; barris de acapú para expedições; aquarios para peixes, drogas chimicas para o serviço photographico e dos laboratorios seccionaes.

Instrumentos scientificos

Houve acquisições novas para a instrumentagem meteorologica e geographica, sob nossas instrucções escolhidas e trazidas pelo chefe da secção geologica, o Sr. Dr. von Kraatz-Koschlau. Entre ellas são as mais salientes: um segundo barometro de estação, systema Fuess de Berlim, um segundo chronometro, diversos thermometros e um globo celeste. Da Europa trouxemos outrosim certos instrumentos indispensaveis para a pesca planctonica, pois já veiu o tempo em que se deverá encetar o estudo do microcosmo amazonico, terreno incognito até agora.

N'esta occasião devo tornar a occupar-me com um facto já apontado por mim no meu ultimo Relatorio (anno de 1897) como verdadeiro absurdo em materia de economia social. Escrevi então:

«Não posso deixar de accentuar aqui o singularissimo facto de o Museu Paraense pagar, desde a sua fundação até hoje, na Alfandega de Belem os mesmos direitos pelo seu material de conservação e instrumentos scientificos importados do estrangeiro, como qualquer negociante importador particular. Tem de pagar direitos aduaneiros pela tela de arame e pertences para o Jardim Zoologico, como pela naphtalina necessaria á conservação dos trabalhos de penna dos indios e a das caixas com insectos e pelles de aves, como até pelas estampas, porventura executadas na Europa—estampas estas destinadas ao «Boletim do Museu Paraense», que não se vende, mas que se dá generosamente a muitas e muitas escolas superiores e autoridades do Brasil inteiro. Paga por tudo.

«Não tenciono entrar em longa apreciação d'esta praxe absurda e deveras censuravel debaixo do ponto de vista dos interesses culturaes do Brasil.

«Limito-me apenas a apontal-a, ousando esperar que os Ex.^{mos} Srs. Senadores e Deputados tomem posição no Congresso Nacional contra esta monstruosidade offensiva ao bom senso commum. Não quero advogar uma vantagem exclusiva para o Museu Paraense, pelo contrario, desejo o seu usufructo para todos os estabelecimentos congengeres em especial, e todos os Institutos e Escolas de ensino superior em geral».

Ora, quando por motivos de saude alterada, na Capital Federal estive em fins de 1898, consegui convencer alguns dos Srs. Deputados ao Congresso Nacional das dimensões do absurdo e obtive a promessa de que elles iam se interessar pela eliminação de semelhante defeito administrativo. De facto encontrei, mezes depois, na nova «Tarifa das Alfandegas» o paragrapho 35, do theor seguinte: «Será concedida isenção de direitos de consumo: Ao material escolar, fornecimentos de livros e reactivos feitos aos Museus da União e dos Estados e ás escolas superiores. Artigo 5.º: Se concederá tambem isenção do expediente de 10 %».

Foi curto porém o meu jubilo, porque descobri, com minha não pequena surpresa, que o artigo 4.º vinha logo paralisar o effeito da vantagem, enumerando «as mercadorias» do § 35 entre aquellas, para as quaes «é necessaria ordem do Ministro da Fazenda». Ulterior experiencia veio logo provar, quanto era fundada infelizmente a minha suspeita da nullidade da pretendida vantagem: Por officio n.º 430 de 2 de setembro de 1898 requereu esta Directoria, por intermedio do Governo Estadual, emfim, pelos tramites e formalidades legais, ao Ministerio da Fazenda no Rio de Janeiro, despacho livre para uma caixa, vinda da Allemanha, com estampas para o «Boletim do Museu Paraense», dando todos os esclarecimentos desejaveis no caso e enviando o proprio Boletim para facilitar a decisão. Pois nunca obtivemos resposta, não veio até hoje a respectiva decisão—e claro é que o Museu Paraense resolveu finalmente retirar as ditas estampas da Alfandega, antes de vel-as apodrecidas, pagando, como de costume anterior, com o dinheiro do Estado do Pará direitos á União, para esta deixar entrar as illustrações destinadas ao nosso «Boletim», publicação que é generosamente e gratuitamente distribuida por todo o Brasil!

Donde a conclusão logica que a tal vantagem do § 35 da

«Tarifa da Alfandega» deixa de existir para o Museu Paraense. Provado é que, com a condição do recurso ao Ministro da Fazenda, poderão lucrar talvez o Museu Nacional no Rio de Janeiro e o Museu Paulista, em São Paulo, ambos proximos da séde do respectivo Ministerio, mas ao Museu do Pará não attinge realmente raio algum do pretendido beneficio; fica para nós unicamente a problematica consolação de ver a milagrosa imagem da clemencia legislativa—impressa no papel.

Para que o Museu Paraense possa gozar do usufructo do § 35 da «Tarifa da Alfandega» é preciso, que seja dispensado do recurso ao Ministro da Fazenda, e que o Inspector da Alfandega de Belem seja investido da competencia plena, para representar os interesses fiscaes da União em todas as emergencias que se possam dar na vinda de objectos do estrangeiro para o mesmo Museu. E' visto, que o livre despacho de outros artigos (como machinismos agricolas etc.), importados por particulares já não depende senão de mera requisição ao Inspector da Alfandega; por que não seria admissivel estender a mesma medida aos materiaes, drogas, livros, estampas do Museu Paraense? Francamente não vemos nenhuma possibilidade de damno que possa provir aos interesses fiscaes de uma prompta adopção da medida, que ora propomos com plena consciencia de advogar um postulado do bom senso commum. Que se diria de um homem que, tendo certa quantia no bolso esquerdo da calça e mudando-a para o bolso da direita, gritasse bem alto e aos quatro ventos, que era possuidor do dobro?..... Pois bem, o Estado, submettendo á contribuição aduaneira o que elle importa para suas proprias necessidades, não faz cousa muito diversa. Nem procede o argumento de que assim é preciso por causa da «estatistica», porque com tal praxe precisamente se falseia a estatistica, lançando no Credito posto que pertence á rubrica opposta do Debito. De qualquer lado que se encare esta praxe deveras absurda, ella não deixará de ser um—erro deploravel de economia nacional.

Serviço meteorologico

Prosegue com regularidade, ficando a cargo de um dos preparadores debaixo da fiscalisação constante do pessoal scientifico. Installado em Agosto de 1896, já temos uma serie ininterrompida de 3 1/2 annos de tres observações

diarias, constituindo o melhor material até agora existente sobre o clima do Pará.

Sabemos que este material merece o maximo interesse dos circulos scientificos da Europa.

Aliás é elle com empenho procurado já pela imprensa local e aproveitado, tambem regularmente, pela Repartição de Hygiene Publica, utilizando as nossas observações no serviço demographico.—Do nosso amigo, o Sr. Dr. Alvaro de Oliveira, digno Director dos Telegraphos Nacionaes, obtivemos recentemente o consentimento para aproveitarmos o cabo telegraphico em todos os casos onde a ligação com o Observatorio Astronomico da Capital Federal fôr desejavel no interesse de certas questões scientificas, como é por exemplo o conhecimento exacto do tempo, na determinação da longitude geographica.

Ha muito projectamos erigir, em ponto idoneo, uma torre de madeira um pouco elevada, para observatorio, visto lutar-mos com a crescente difficuldade, creada pela alta e densa vegetação arborea, de não podermos abranger, de um lance de olhos, superficie sufficiente da abobada celeste, como é necessario para uma justa apreciação das nuvens, do regimen dos ventos.

Como até agora, seremos nós mesmos os architectos, esperando dar conta da projectada modesta construcção de madeira, que será uma especie de copia diminuta da Torre Eiffel.

Viagens e excursões

Fóra das numerosas excursões menores nos arredores da cidade de Belém, onde a mata tende a diminuir em escala deveras espantosa, houve durante o anno de 1899 as seguintes viagens maiores:

- a) pelo chefe da secção botanica, a Santarém.
- b) pelo encarregado da officina photographica, a Obidos.
- c) pelos preparadores de zoologia e botanica, ao Cabo Magoary (Marajó).
- d) pelos chefes das secções de botanica e geologia á costa do Salgado.

Farta messe de productos da natureza costuma ser trazida de taes viagens, além de observações e estudos uteis e aproveitaveis quer do ponto de vista scientifico, quer do ponto de vista pratico.

Frequencia publica

Não ficou a frequencia publica, abaixo da dos annos anteriores. Foi a seguinte, conforme exactas annotações feitas pelo Porteiro e os guardas encarregados da vigia nos dias de exposição:

Em Janeiro (1899).....	5.160	visitantes
» Fevereiro »	6.952	»
» Março »	8.840	»
» Abril »	7.063	»
» Maio »	6.529	»
» Junho »	8.698	»
» Julho »	6.092	»
» Agosto »	7.680	»
» Setembro »	6.198	»
» Outubro »	6.283	»
» Novembro »	5.789	»
» Dezembro »	3.883	»
Total.....	79.167	

Embora em geral satisfactoria a disciplina do publico visitante, não deixa de apparecer de vez em quando um recalcitrante, (geralmente pessoas do povo), que não póde deixar de instigar com a inseparavel bengala os animaes nos cercados, viveiros e gaiolas, infringindo o regulamento da casa e maltratando o pessoal encarregado da vigia. Pensamos que, introducindo um distinctivo exterior para este nosso pessoal—coisa que não havia até agora—diminuiremos efficazmente taes scenas desagradaveis.

Donativos

O algarismo dos donativos em 1899 foi de 72. Publicamos, como nos annos anteriores, a lista dos doadores por ordem chronologica:

Sr. Josino Cardoso Monteiro, (Alemquer).
 Coronel J. A. Watrin.
 Sr. Euphrosino Pereira de Mello.
 Sr. José C. de Abreu.

Sr. Francisco Lopes da Costa Freire.
Dr. José Paes de Carvalho.
Dr. Francisco Miranda.
Sr. Carlos Rego.
Sr. Aureliano Eirado.
Dr. Guilherme L. de Mello.
Sr. João Mouraille.
Sr. Sigismund von Paumgarten.
Sr. Francisco de Paula Pinto.
Sr. José Pinto dos Reis.
Sr. Manfredo Lamberg.
Dona Catharina de Lyra Castro.
Dr. Antonio Chermont.
Conego Jeronymo José de Oliveira.
Alferes Felipe H. de Abreu.
Monsenhor João F. Andrade Muniz.
Sr. João Pragana.
Sr. Pedro Felix Bandeira.
Dr. Lobão Junior.
Dr. Antonio do O' d'Almeida.
Sr. Elias Francisco Rodrigues.
Sr. Angelo Pellerano.
Sr. Oliveira Pinto.
Sr. José Kizewsski.
Dona Leocadia.
Coronel Frederico Gama Costa.
Dona Sophia Müller.
Senador Antonio José de Lemos.
Dr. Henrique Santa Rosa.
Sr. Antonio L. Rodrigues de Souza.
Dr. Jacques Huber.
Sr. Manoel C. Albuquerque Costa.
Dr. Numa Pinto.
Sr. Fernando Haase.
Dona Esmeralda C. Grossmann.
Desembargador Gentil Bittencourt.
Sr. Carlos F. Autran.
Sr. Adolpho C. de Souza.
Sr. João P. Corrêa, (Breves).
Sr. Romualdo de Seixas.
Dona Romana Silva.
Sr. Anacleto Pamplona.
Sr. José de Miranda Pombo.
Sr. Paul Lecointe, (Obidos).

Sr. A. Loyola.
Sr. Francisco Ribeiro Tavares.
Sr. Pedro Anselmo de Lima.
Sr. Melezio Rodrigues.
Intendencia Municipal do Mojú.
Dr. Lauro Sodré.
Sr. Wagenknecht.
Dr. Justo Chermont.
Sr. Gonçalo de Souza Lima

Se o total numerico dos donativos d'esta vez não foi tão satisfactorio como nos exercicios anteriores, por outro lado registramos diversos presentes de alto valor intrinseco, sobre-sahindo entre elles uma Harpyia viva, um Lepidosiren vivo, do Sr. P. Lecointe, de Obidos; um Lepidosiren pequeno, morto, do Arary (Marajó), pelo Sr. tenente-coronel Aureliano Guedes, além de diversos objectos ethnographicos offerecidos pelo Sr. Dr. Paes de Carvalho, Governador.

Pessoal

E' o seguinte o quadro actual do pessoal do Museu Paraense e dos seus annexos:

Director: Dr. phil. Emilio Augusto Goeldi.

A) Museu

Pessoal scientifico:

- a) Chefe da secção zoologica: o Director.
- b) Auxiliar de zoologia: Dr. phil. Gottfried Hagmann.
- c) Chefe da secção botanica: Dr. phil. Jacques Huber.
- d) Chefe da secção geologica: Dr. phil. Karl von Kraatz-Koschlau.
- e) Chefe da secção ethnographica: provisoriamente o Director.

Pessoal administrativo:

- a) Sub-director: Bacharel Raymundo Martins da Silva Porto.

- b) 1.º Preparador de zoologia (taxidermia, com funcções de meteorologista): Joseph Schönmam.
- c) 2.º Preparador de zoologia (entomologia): Adolpho Ducke.
- d) Ajudante do preparador de zoologia: João Baptista de Sá.
- e) Ajudante do preparador de zoologia: Rodolpho de Siqueira Rodriguez.
- f) Preparador de botanica: Manoel Pinto de Lima Guedes.
- g) Desenhista-lithographo: Ernesto Lohse.
- h) Porteiro: Balbino Anezio de Araujo.
- i) Continuo: Alfredo Domingos de Paiva Ozorio.

Serventes do Museu:

- j) Honorato Pereira de Oliveira.
- k) Antonio Pinheiro da Costa.
- l) Candido José da Silva.
- m) Claudomiro Clarindo Carneiro.

B) Annexos

Jardim zoologico:

- a) Guarda do jardim: José Barboza Freire de Albuquerque.
Serventes do mesmo jardim:
- b) Rodolpho Gomes Carneiro.
- c) Caetano Botelho Pimentel.

Horto botanico:

- d) Jardineiro: Joaquim Lopes de Araujo.
- e) Horteileiro: Francisco José Rabello.
Ajudantes:
- f) Pedro Monteiro de Lyra.
- g) Manoel da Silva.

Conta assim o pessoal scientifico do Museu propriamente dito 4 pessoas, o pessoal administrativo 13 pessoas, os dois annexos juntos contam 7 pessoas — ao todo 24 pessoas. — No pessoal scientifico houve o seguinte movimento: demissionando-se em abril d'este anno o sr. Hermann Meerwarth, cand. phil., que se retirou para a Allemanha, (o seu contracto estava

para findar em junho), contractou o Director, então na Europa, os serviços do Sr. Dr. phil. Gottfried Hagmann, cidadão suíço, antes assistente de zoologia na Universidade de Strassburgo (Alsacia). Nascido, por assim dizer no officio—é filho do Director do Jardim Zoologico em Basiléa (Suíça)—e havendo feito estudos profissionaes em regra, promete a sua personalidade bons serviços no novo cargo, tanto no terreno scientifico, como na superintendencia do respectivo annexo. Veiu ao Pará ha pouco,—em principios de novembro de 1899—em companhia do Director do Museu.

Na mesma occasião veiu tambem o Sr. Dr. Karl von Kraatz-Koschlau, chefe da secção de geologia e mineralogia, preenchendo a vaga deixada pelo seu antecessor, o Sr. Dr. Friedrich Katzer, hoje na Bosnia. O Sr. Dr. von Kraatz é profissional de reputação feita. Durante o semestre d'inverno substituiu, na Universidade de Basiléa (Suíça) o lente cathedratico de geologia e petrographia, e quando o Museu Paraense o convidou, a Eschola Polytechnica de Karlsruhe (Grão-Ducado de Baden) o tinha chamado como professor da mesma cadeira. Cidadão allemão, acha-se com licença do Ministerio do seu paiz. Esperamos que o provector especialista, que tem uma respeitavel serie de publicações suas, não estará arrependido de ter annuido ao chamado do Museu Paraense.

Por uma singular fatalidade frustraram-se novamente as tentativas da Directoria em achar especialista idoneo para dirigir a 4.^a secção, de ethnographia, anthropologia e archeologia amazonicas. O Sr. Dr. Franz Bauer, discipulo do professor Ranke em Munich (Allemanha), que nós tinhamos em vista, resignou no ultimo momento ainda, por motivos de saúde alterada. Tanto o professor Ranke em Munich, como o professor Virchow em Berlim, porém, offereceram-nos, por occasião da visita do Congresso dos Anthropologistas em Berna, os seus bons officios em procurar outra pessoa idonea para o posto em questão.

Em vez de Matthias Zisl, que dizem ter morrido em Humaytá (Alto Amazonas) pouco tempo depois de ter se separado do Museu Paraense, contractou a Directoria os serviços do Sr. Adolpho Ducke, cidadão austriaco, para o cargo de preparador entomologico da primeira secção. Veio em Junho d'este anno. Possui as habilitações necessarias e tem mesmo publicado alguns estudos sobre Hymenopteros, insectos de sua predilecção.

No quadro administrativo a feição dominante continúa a ser infelizmente sentida em relação ao pessoal subalterno, a

contra-dança interminavel, as frequentes substituições e despedidas etc., etc. Tal qual, como nos annos anteriores, como já mais uma vez tive de registrar nos meus Relatorios. E' um mal notorio, que seriamente prejudica o estabelecimento, sobretudo os dous annexos, que são para os respectivos chefes uma fonte de desgostos diarios causados pela preguiça, má vontade e o relaxamento dos serventes e ajudantes. Ha muito reconhecemos que a causa principal d'este phenomeno reside na exiguidade, ou antes, diremos, na positiva insufficiencia dos vencimentos.

Como pôde, por exemplo, o Museu esperar jamais achar serventes de jardineiros absoluta ou mesmo relativamente bons, offerecendo 4\$ diarios, quando qualquer empregado, de igual categoria, obtem 6\$ no serviço da Intendencia? Entretanto o Museu exige um dia de trabalho pleno, presença nos domingos e dias santos e coparticipação na vigia nocturna, quando no serviço da Intendencia—todo o mundo sabe a tolerancia lata na prestação do expediente diario.

A insufficiencia de vencimentos é notoria para o pessoal do quadro administrativo, aqui em maior, acolá em menor grau. Este pessoal tem, em virtude do regulamento, uma vida muito acorrentada, estando de serviço no Museu e nos seus annexos dia e noite, domingos e dias feriados. Qual é por exemplo, a outra repartição estadual, para a qual o domingo significa verdadeiro dia de trabalho, da mesma fórma como acontece no Museu por ser dia de exposição? Entretanto ha por exemplo os porteiros da Secretaria do Governo, da Secretaria do Senado, da Secretaria da Camara dos Deputados, do Tribunal de Justiça, do Thesouro, da Recebedoria, da Instrucção Publica, de Segurança Publica, do *Diario Official*, todos elles com vencimentos maiores que os do Museu, embora que não haja entre elles algum com o mesmo trabalho, a mesma somma de responsabilidade. E' um paradoxo, para o qual pede-me o porteiro do Museu chamar a benevola attenção do Governo, na esperança de obter igual peso, igual medida.

De equidade seria tambem alguma melhora na sorte dos preparadores, especialmente dos da 1.^a secção de zoologia. A taxidermia é uma arte, que não se aprende senão com longos annos de tirocinio e o Museu Paraense não pôde esperar achar elementos com as necessarias habilitações profissionais, senão acompanhando de alguma forma a concorrência internacional.

No meu esboço de orçamento futuro interpretei as mi-

nhas idéas sobre a forma de regularisar a mencionada difficuldade de um modo justiceiro e equitativo. Seria para mim, francamente dito, summamente penoso o não annuimento ás justas esperanças do pessoal administrativo—esperanças que são tambem minhas, por eu achar-me firmemente convencido, que ellas constituem a «*conditio sine qua non*», para eu encontrar gente disposta ao trabalho e capaz de acompanhar os interesses do Museu Paraense.

Embora absolutamente não fosse superfluo um segundo auxiliar scientifico da 1.^a secção de zoologia, como era previsto nos orçamentos anteriores desistirei comtudo, por ora, em favor da Secção Botanica, que com a crescente somma de trabalho proveniente da superintendencia do Horto Botanico, e o augmento da superficie d'este annexo, bem precisa já de um auxiliar do chefe, com conhecimentos profissionaes e scientificos—de um «Inspector do Horto», o qual já foi previsto como uma necessidade provavel com o desenvolvimento d'este annexo em officio meu datado de 20 de julho de 1895, voltando eu novamente a tratar d'esta questão em meu relatorio de 1896 (*Boletim do Museu Paraense*, Tom. II, n.º 3, pag. 272). Tenho pessoa idonea em vista para este cargo.

Orçamento

O nosso esboço do orçamento futuro para 1900—esboço no qual procuramos remediar alguns dos principaes males apontados no correr do presente relatorio—importa, quanto á verba «pessoal», em 44:640\$000, ouro.

Para a verba «material» (expediente e mais despesas) é precisa a somma de 40 contos, ouro, tomando por base uma movimentação normal.

Outrosim torna-se necessario prever a continuação da desapropriação dos terrenos vizinhos, destinando talvez uma somma de 30 contos, ouro, para este fim especial.

Entramos no anno de 1900 e ao mesmo tempo transpomos o limiar de um novo seculo. A humanidade toda, o mundo inteiro reveste-se de um ar festival. A geração actual prepara-se para celebrar com a maxima solemnidade este acontecimento, a cuja repetição só poderá assistir, na media, cada terceira geração. Tal momento convida naturalmente a conjecturas sobre o futuro por um lado, a um retrospecto sobre o passado por outro, porque significa, pelo menos arithmeti-

camente, um importante traço separativo de éras na historia do genero humano. Se elle representa simultaneamente distincta linha divisoria na historia cultural, dirão aquelles que vierem depois de nós. Como as cousas se nos afiguram actualmente, parece que o seculo XIX é caracterizado essencialmente pelas grandes descobertas e invenções e pelo phenomenal desenvolvimento do cyclo que abrange as sciencias que uns chamam as «exactas», outros as «naturaes» no sentido o mais largo da noção. Provavel é que o desenvolvimento das sciencias naturaes continue em grau não menor no seculo XX.

O Brazil não poderá furtar-se a ser attingido tambem por esta festiva commoção universal, tanto mais que elle tem ainda as suas razões particulares de celebrar a data. E o Museu Paraense, que é uma creatura genuina do espirito que acabamos de frizar como feição dominante do seculo ora findo, e representa solida columna dos creditos do Estado, espera receber dos Poderes Publicos os recursos necessarios para uma honrosa existencia e proporcionaes ao seu progresso.



II

RELATORIO APRESENTADO AO EXM.^o SR. DR. PAES DE CARVALHO, GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ, PELO DIRECTOR DO MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA, REFERENTE AO ANNO DE 1900.

Ex.^{mo} Sr. Dr. Governador.

Com o presente officio tenho a honra de passar ás vossas mãos o incluso Relatorio dos trabalhos do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia durante o exercicio de 1900.

E' este o oitavo documento d'esta natureza que dirijo ao primeiro magistrado do Estado, o quarto e ultimo a V. Ex.^a endereçado no periodo governamental que ora termina.

Subsistindo as razões que levaram V. Ex.^a a encarregar-me de uma commissão na Europa em fins de 1898, para lá voltei, passando pelo Rio de Janeiro, em março de 1900. Partindo deixei, conforme preceitua o Regulamento vigente, na direcção scientifica o Dr. J. Huber, como mais antigo chefe de secção, cabendo a parte administrativa ao Sub-Director-Secretario.

Havendo, infelizmente, fallecido o chefe da secção de geologia, e tendo-se já anteriormente resolvido enviar tambem á Europa o Dr. J. Huber, por assim convir aos interesses do estabelecimento, concordei em ser a direcção confiada interinamente ao Dr. G. Hagmann, auxiliar da 1.^a secção, que n'ella permaneceu desde julho até dezembro do anno p. p., época em que regresssei da Suissa, via Rio de Janeiro.

Acham-se no incluso Relatorio consignadas as impressões geraes que me foi possível apanhar quanto ao estado e andamento do Museu nos poucos dias desde que reassumi o meu cargo, completando-as, já por informações oraes e alguns dados escriptos fornecidos pelos meus collegas, já pelos assentamentos e correspondencia official, constantes do archivo do estabelecimento.

V. Ex.^a me permittirá transcrever aqui um trecho da carta particular que, sob data de 6 de outubro de 1900, dirigiu-me V. Ex.^a para a Suissa, e no qual se lia:

«Está proximo a terminar o meu mandato e sinto não ter feito pelo Museu tudo quanto desejavamos, V. Ex.^a e eu. Diversas causas, entre ellas o caso de força maior de sua ausencia prolongada na Suissa, demoraram o desenvolvimento d'esse importante estabelecimento de instrucção e progresso que muito honra a V. Ex.^a e ao Pará. Tendo de passar a administração a 1.^o de fevereiro p. f., quero fazel-o com um Relatorio circunstanciado de todos os serviços e pedir-lhe que mande entregar-me um resumo de relatorio expondo os progressos já conseguidos e o que convem aconselhar e propor para que o meu successor tome na devida consideração. Estou certo que ao Museu não faltará o apoio do futuro Governador.»

Estas linhas, Ex.^{mo} Snr., contêm duas cousas que são para mim da mais alta importancia.

A primeira equivale quasi a uma justificação de não haverdes feito mais em prol do Museu, por motivos de força maior. V. Ex.^a não precisava absolutamente de tal affirmacão somente explicavel por um excesso de escrupulo ou modestia: do quatriennio da vossa criteriosa administração ficam sobejas provas da mais significativa benevolencia que ao Museu haveis sempre dispensado, quer como Governador, quer como particular. Como Governo, ahi estão as Leis para a desappropriação já iniciada e quasi completa quanto aos terrenos contiguos ao lado esquerdo do Museu; ahi está a autorisação para a publicacão de duas e importantes novas obras; isto para não falar das missões da maxima importancia e confiança de que vos dignastes encarregar-nos na Europa, as quaes bem patente deixam o vantajoso conceito que formaes do peso e influencia que esta instituição possa ter na discussão de questões scientificas referentes a este Estado, mormente quando debatidas perante o fôro internacional.

A segunda é uma fausta perspectiva para o futuro Museu durante a nova era governamental que vai ser iniciada dentro em breves dias, perspectiva sobremaneira valiosa pela sua origem, e que consideramos um seguro penhor para a uniformidade de vistas e estabilidade administrativa d'esta Instituição.

Saúde e Fraternidade.

Belem, 31 de janeiro de 1901

O director do Museu Paraense

DR. phil. EMILIO A. GELDÍ.

Edificios e Terrenos do Museu

No cumprimento da Lei de desappropriação por utilidade publica, decretada a 15 de maio de 1899, sob o n.º 499, deu-se, durante o periodo que ora finda, mais um passo para a frente com a aquisição da rocinha n.º 123, sita nos fundos do Museu, á estrada Dez. Gentil Bittencourt, e assignalada com o n.º VI no mappa appenso ao meu Relatorio referente ao exercicio de 1896.

Quanto á rocinha com frente para a estrada da Independencia n.º 24, e accentuada no dito mappa de 1896 com o n.º I, parece que vai tambem o Museu entrar finalmente em effectiva posse della, após um prolongado litigio judicialmente sustentado pelo proprietario contra o Governo do Estado.

A casa contida nesta não tem já valor algum, mas os terrenos são-nos muito necessarios para a ampliação do Horto Botanico.

Uma *puxada* que existia junto á venda n.º III, do sr. João Miranda, á travessa 9 de Janeiro n.º 34, foi, por ameaçar ruina, demolida, e igual sorte terá talvez brevemente a antiga vaccaria IV^a, entre o Horto e a residencia do Director.

Resta assim ainda por desapropriar, da area abrangida pela Lei n.º 499, apenas a rocinha n.º IX, á estrada Gentil Bittencourt n.º 125, pertencente á viuva e orphans Maia.

Nos meus relatorios anteriores deixei já bastante-mmente demonstrado o embaraço, cada vez maior, em que nos vemos pela falta de espaço no edificio central para a exposição das collecções scientificas de maneira apropriada e conveniente.

Longe tambem de satisfazer as necessidades, nas condições em que se acham, estão a habitação déveras primitiva e pobre dos preparadores e serventes e a casa do Director. Aquella consta apenas de uma antiga cocheira, e esta, de ligeira construcção, foi sem duvida improvisada para curta e temporaria residencia de pequena familia, e não para morada effectiva, cujas mais rudimentares exigencias lhe faltam.

Urge remediar, o quanto antes, ao menos a estes males, e o correctivo deve vir inadiavelmente dentro do exercicio entrante de 1901, pois que funestas podem ser

em todos os sentidos, as consequencias de uma tardança mais prolongada.

Esses melhoramentos não são senão os principaes, que, pelo seu character imperioso, figuram em primeira linha; diversos outros, porem, fazem-se necessarios e para a execução destes aguardamos, de ha muito tempo, ser devidamente habilitados.

Vem a pello declarar aqui, mais uma vez, que, reconhecida como é a insufficiencia da area abraçada pela Lei n.º 499, *deve ser igualmente declarada de utilidade publica a area comprehendida entre o Museu e a travessa 22 de Junho, e applicada assim a desappropriação a todo o resto do quarteirão.*

A obtenção do predio da esquina tornou-se já para nós de uma necessidade imprescindivel pois enquanto não sahirem do actual edificio central ao menos duas secções está materialmente tolhida a possibilidade de qualquer accrescimo, não só a essas mesmas secções, como tambem ás outras duas restantes.

Agradavel surpresa encontrei, á minha volta da Europa, na frente do Museu, portas a fóra: o lagedo lateral na estrada da Independencia, desde Nazareth até São Braz, o que não deixa de trazer alguma vantagem ao estabelecimento. Infelizmente porem a rua continúa ainda em estado de não permittir o transito de vehiculos.

Jardim Zoologico

Sobre o movimento effectuado neste annexo do Museu, bastará dar aqui, como temos feito desde o principio, um resumo de inventarios que costumamos fazer mensalmente, dos quaes se verifica que existiam em principio de cada mez os animaes seguintes:

Em 1 de janeiro	118	especies, representadas por	510	individuos
" 1 " fevereiro	120	" "	504	"
" 1 " março	115	" "	498	"
" 1 " abril	110	" "	497	"
" 1 " maio	107	" "	506	"
" 1 " junho	107	" "	491	"
" 1 " julho	105	" "	461	"
" 1 " agosto	102	" "	441	"
" 1 " setembro	99	" "	437	"
" 1 " outubro	99	" "	448	"
" 1 " novembro	98	" "	439	"
" 1 " dezembro	106	" "	481	"

Em verdade esses algarismos, comparados com os do anno anterior, não demonstram grandes augmentos, mas força é confessar que as circumstancias actuaes positivamente não convidam a largas expansões.

Em compensação houve, no correr do anno, profunda reforma na disposição interna desta divisão.

Como houvesse falta de compartimentos adaptados á reclusão de chelonios terrestres e fluviaes, foram construidos 5 cercados novos, com tanques cimentados, em seguida e na mesma direcção dos cercados **q**, **o**, **m** e **k** do mappa de 1897. Melhoramento importante houve tambem no viveiro **h**, que recebeu de ambos os lados espaçosos e altos pavilhões para macacos e mammiferos menores. O corpo central do antigo gallinheiro, que data-va ainda do tempo da compra do terreno do Museu ao seu anterior proprietario, foi de tal maneira modificado que delle já não resta, póde-se dizer, senão a forma e dimensões geraes. As cobertas dos cercados que eram de palha de ubussú foram substituidas por folhas de zinco. Foram concertados, não só o gradeado do corredor central, como tambem os tanques, esgotos e encanamentos.

Boas modificações operaram-se tambem na magestosa jaula grande das feras (**a**), a nossa mais importante construcção, e nos viveiros **e** e **f** em que, por exemplo, mudou-se o segundo (**f**) para uma elegante *volière* com capacidade para uma multidão de pequenas aves.

A' iniciativa e aos intelligentes esforços do Dr. Hagmann muito deve já o modesto Jardim Zoológico, e não posso furtar-me ao desejo de consignar-lhe aqui os meus mais francos elogios que elle, mais do que nenhum outro dos meus auxiliares até hoje, tem-se feito credor, pela quantidade de trabalho visível que tem conseguido effectuar em tão pouco tempo, não obstante a escassez dos meios.

A' vista dos boatos pessimistas espalhados por alguns mal intencionados que vaticinaram tremendo cataclysmo para o estabelecimento como consequencia inevitavel da eliminação de duas pessoas do serviço do Museu, o nosso leal companheiro póde hoje exclamar com certo jovial poeta: «*Ubi sunt qui ante nos in hoc mundo fuere?*»

O Jardim Zoológico continúa a possuir raridades invejadas mesmo por estabelecimentos muito maiores de

alem-mar. São, por exemplo, entre as aves, as duas *Harpyias*, e o *Lepidosiren* entre os peixes, merecendo especial menção entre os mammiferos, o *Sahui branco* (*Ha-pale argentata*).

Com praser registramos que, pela segunda vez, conseguimos a reproducção do porco do mato maior, a *queixada* (*Dicotyles labiatus*).

Horto Botanico

Emulo digno, este annexo tem acompanhado *pari passu* o desenvolvimento do precedente. Para constatar os não poucos progressos aqui realisados, basta uma simples comparação do aspecto actual com o que apresentava o anno passado. Entretanto a casual ausencia do nosso presado collega chefe da secção botanica, privamos de trazer aqui pormenores sobre a movimento havido neste instructivo e sympathico annexo do Museu Estadual.

Melhoramento de ha muito desejado era a substituição dos lettreiros escriptos á mão e continuamente estragados pelas intemperies, por lettreiros esmaltados, como se fez no Jardim Zoologico.

Acontecimento de grande satisfação para nós foi o facto de terem sido finalmente coroadas de successo as experiencias relativas á cultura da *Victoria regia*, conseguindo-se que das muitas obtidas, uma viesse a florescer no lago.

Ha grande desejo de possuirmos para o Horto Botanico um pedaço de genuina mata virgem nas immedições da cidade—no Marco da Legua, por exemplo—para proceder-se a experiencias referentes a certas plantas que evidentemente, exigem o estado de plena liberdade da natureza para o seu crescimento e bem-estar. Paizes considerados modelos em assumptos coloniaes, como por exemplo a Ilha de Java, já puzeram em pratica semelhante idéa no afamado Horto Botanico de Buitenzorg e parece-nos que não andariamos mal avisados imitando-os em tal assumpto, tanto mais que, nisso, tudo ha a ganhar e nada a perder.

Collecções Scientificas

Attento a que, desde a época da reorganisação do Museu, (Boletim do Museu Paraense, vol, 1. pag. 10 a 22, 1894) não foi mais publicado um inventario completo, mas somente fragmentos nos nossos Relatorios posteriores áquella data, achamos a proposito dar aqui um resumo orientador do assumpto. Principiando pela secção zoologica temos:

1.—Vertebrados existentes em 1 de janeiro de 1901

a)—Montados, nos armarios das salas de exposição:

Mammiferos	50 especies	em	100 individuos	
Aves	260	"	"	460 "
Reptis	15	"	"	20 "
Peixes	4	"	"	6 "
Amphibios	1	"	"	1 "
	<u>330</u>	"	"	<u>587</u> "

b)—Pelles, para serem armadas:

Mammiferos	50 especies	em	270 individuos	
Aves	<u>330</u>	"	"	<u>1000</u> "
	380	"	"	1270 "

c)—Em alcool:

Mammiferos	30 especies	em	230 individuos	
Reptis	90	"	"	420 "
Amphibios	20	"	"	35 "
Peixes	<u>190</u>	"	"	<u>900</u> "
	330	"	"	1585 "

Total: 3442 individuos vertebrados, abrangendo 1040 especies.

II.—Invertebrados existentes em 1 de janeiro de 1901

a)—Collecção scientifica:

Insectos	1759	especies	em	5371	indivíduos
Myriapodes	11	"	"	23	"
Arachnidos	5	"	"	11	"
Crustaceos	10	"	"	40	"
	1785	"	"	5445	"

b)—Collecção de exposição:

Insectos	476	especies	em	874	indivíduos
Myriapodes	1	"	"	13	"
Arachnidos	8	"	"	11	"
Crustaceos	4	"	"	5	"
	489	"	"	903	"

Total: 6348 indivíduos invertebrados, abrangendo 2274 especies

III.—Varia zoologica (dentes, chifres) etc. e

Collecção conchyliologica, orçando em cerca de 650 objectos
representativos de 150 especies.

Recapitulação:

I. Vertebrados	1040	especies,	3442	indivíduos
II. Invertebrados	2274	"	6348	"
III. Varia zoologica	150	"	650	"
Total	3464	"	10440	"

Confrontando com o estado das cousas em 1894, o inventario do Museu, só em relação á secção de zoologia, revela-se quasi vinte vezes maior do que n'aquella época, mesmo sem incluir os animaes vivos do Jardim Zoologico!

Quanto á collecção entomologica acho de utilidade dar mais alguns detalhes alem dos algarismos acima exarados. Assim é que podemos subdividil-a da maneira seguinte:

	Collecção scientifica		Collecção de exposição		TOTAL	
	ESPECIES	INDIVIDUOS	ESPECIES	INDIVIDUOS	ESPECIES	INDIVIDUOS
Coleopteros	606	1697	116	201	722	1898
Hymenopteros	417	1828	108	285	525	2113
Lepidopteros	438	1241	172	271	610	1512
Dipteros	70	90	12	15	82	105
Neuropteros	22	70	15	25	37	95
Orthopteros	100	198	34	43	134	241
Hemipteros	106	247	19	34	125	281
SOMMA	1759	5371	476	874	2235	6245

Quanto á secção botanica, o inventario em 1 de janeiro de 1901 apresenta o seguinte:

I.—Herbario amazonico :

3757 exemplares, representando 1704 especies (das quaes estão classificadas 915, e por classificar 759.)

II.—Varia botanica

a)	Fructas e sementes:	especies	160;	exemplares	306
b)	Madeiras	"	153	"	189
c)	Resinas	"	15	"	21
d)	Raizes	"	—	"	10
e)	Cascas	"	26	"	28
f)	Cipós	"	37	"	44
g)	Fibras vegetaes	"	26	"	30
h)	Plantas em alcool	"	—	"	204
i)	Gomma elastica	"	—	"	31

Perfazendo ao todo 2345 especies de plantas, representadas por 4416 individuos e amostras.

Na secção de ethnographia, archeologia, etc. encontramos:

Armas:

arcos	30
flexas	440
lanças	58
maças	14
carcazes	8
zarabatanas	8, etc, ou cerca de 558

Instrumentos de musica, signaes etc . . .	22
Remos	16
Enfeites de pennas, missangas, etc. . . .	90
Utensilios de uso domestico	35
Machados de pedra	60
Louça menor (dos quaes 200 fragmentos) .	300
Mascaras	28
Louça maior (urnas, igaçabas, etc). . . .	80
Tangas	17

Em objectos de ethnographia de recente data e de origem baixo-amazonica temos 50 cuias; apetrechos de pesca 10; paneiros, cestas, etc. 15; ao todo 75 exemplares.

Assim consta o total desta secção de 1310 especimens (contagem que não póde ser muito rigorosa, sobretudo em relação aos fragmentos de louça).

Resta-nos somente dizer quanto ás collecções da secção de geologia, mineralogia e paleontologia. *Nella se-
encontram 2100 especimens, representativos de 798 especies.*

Recapitulando, verificamos existirem nas quatro secções:

1 ^a) Zoologia— especies	3464, individuos	10440
2 ^a) Botanica »	2325 »	4416
3 ^a) Ethnographia »	400 »	1310
4 ^a) Geologia »	798 »	2100
Total: »	6987	18266

Existem portanto no Museu paraense actualmente 18.266 objectos que representam perto de sete mil especies

diversas de productos da natureza amazonica, etc., devendo ser bem frizado que ainda assim nestes Algarismos não entram os animaes e as plantas vivos existentes nos dois annexos, Horto Botanico e Jardim Zoologico.

A organização dos catalogos, aliás prevista pelo Regulamento — (cap. 1, art. 9, 2.º) — continúa a merecer, necessariamente, toda a nossa attenção. Não devendo elles, porem, constar de mera enumeração de objectos mas sim de uma relação desenvolvida e annotada de utilidade e valor duradouros, requerem longo e aturado trabalho. Já no Boletim do Museu—N.º 4, Tom. II—correspondente ao mez de dezembro de 1898, tivemos occasião de apresentar, pelo nosso trabalho intitulado—«Primeira contribuição para o conhecimento dos peixes do valle do Amazonas e das Guyanas»—um ensaio de catalogo relativo á nossa secção ichthyologica. Hoje, decorridos dois annos, tal catalogo é já susceptivel de numerosas ampliações.

Em adeantada phase de preparação acha-se tambem neste momento o catalogo da collecção ornithologica, que, é de crer, poderá ser publicado em um dos proximos Boletins. Poderão depois vir em seguida os referentes aos mamiferos e reptis, representando desde já um fragmento d'aquelle, o trabalho anteriormente publicado sobre os «*Simios neotropicos*» —Bol. 2, Tom. II, out. 1892.—

Publicações

Durante o anno findo publicou-se, da serie do «*Boletim do Museu Paraense*» o n.º 1 do Tomo III, que é o nono fasciculo a contar desde o primeiro. Contem 97 paginas de texto, 2 estampas e 3 figuras intercaladas no texto.

Com verdadeira satisfação annunciamos tambem que as «*Memorias*» ha muito projectadas tornaram-se finalmente em realidade. Desta segunda serie de publicações nossas, de formato maior, vieram á luz dois fasciculos, o primeiro intitulado «*Excavações archeologicas em 1895, executadas pelo Museu Paraense no littoral da Guyana entre o Oyapoc e o Amazonas*» (4 estampas coloridas e 45 paginas de texto) pelo Dr. Goeldi, Director do

Museu; o segundo intitulado «*Zwischen Ozean und Guamá (Entre o Oceano e o rio Guamá)*» pelos Drs. K. von Kraatz-Koschlau e Jacques Huber (35 paginas com 10 estampas e 1 mappa.)

Muitos, numerosissimos mesmo, são os pedidos que nos vêm de todas as partes do mundo, solicitando o *Boletim* e as *Memorias*, e se algum dia preciso fôr, ser-nos-á facil apresentar uma volumosa anthologia de documentos originaes contendo apreciações, cada qual mais lisongeira no conceito de que gozam as nossas publicações nos centros scientificos.

Bem adeantada está igualmente a impressão dos primeiros fasciculos de duas outras publicações maiores, o «*Arboretum Amazonicum*» e o «*Album das Aves Amazonicas*» que aliás, á minha volta da Europa, esperava encontrar já aqui no Pará, visto tel-os deixado quasi promptos na Suissa, onde foram a imprimir em estabelecimento de primeira ordem, e haver-me demorado na viagem para cá com a digressão pelo Rio de Janeiro. Todavia não deve tardar a chegada.

Existe já prompta materia sufficiente para mais de um *Boletim*, bem como para novas *Memorias* (para uma destas, em assumpto zoologico, existem já as estampas), e tambem para novos fasciculos do *Arboretum Amazonicum* e o *Album das Aves Amazonicas*.

Finalmente, não ficou esquecido o activar-se uma edição collectiva em lingua portugueza de trabalhos scientificos de funcionarios do Museu desde 1894, publicados em outras linguas e até então não traduzidas na integra.

Viagens e Excursões

Como nos annos anteriores fizeram-se numerosas excursões menores nos arredores da Capital, mas raream cada vez mais os trechos de floresta ainda regular ao alcance de uma excursão de um dia.

Quanto a viagens mais longas, houve as seguintes:

- 1) Pelos chefes das secções geologica e botanica á região do Salgado até Pirabas com regresso pelo rio Guamá;

- 2) Pelos mesmos e o auxiliar de zoologia ao rio Aramã na ilha de Marajó;
- 3) Pelo preparador de entomologia a Macapá;
- 4) Pelo mesmo a Mazagão e parte da margem esquerda do Amazonas.

Por diversas circumstancias imprevistas foi frustrada, quasi á ultima hora, a repetição da nossa costumada viagem annual á contra-costa de Marajó, que tão bons resultados deram sempre, sobretudo no tocante á aquisição de animaes vivos para o Jardim Zoologico.

Frequencia Publica

Continúa a ser muito satisfactoria.

Não é sem interesse o confronto da visitação annual no ultimo quatriennio:

Em 1897	75.671	visitantes
» 1898	84.372	»
» 1899	79.167	»
» 1900	<u>91.434</u>	»
Total	330.644	»

Dando um total de 330.644 pessoas, conforme os dados fornecidos por conscienciosos apontamentos do porteiro do estabelecimento.

Detalhando o anno de 1900 temos, para a visitação nos dois dias semanaes de exposição, a seguinte distribuição por mez:

Janeiro	4.679	pessoas
Fevereiro	4.742	»
Março	7.926	»
Abril	6.335	»
Maio	12.906	»
Junho	7.457	»
Julho	8.197	»
Agosto	8.396	»
Setembro	9.909	»
Outubro	7.360	»
Novembro	7.834	»
Dezembro	<u>5.693</u>	»
Total	91.434	»

Este total dá uma média perto de mil pessoas por dia de visitação. Continúa-se a notar o facto, já observado e aliás facil de explicar, de ser a affluencia maior aos domingos que ás quintas-feiras. A maior frequencia deu-se no mez de maio e coincindiu com as festas do 4.º centenario do descobrimento do Brazil.

Tendo o Museu arranjado uma exposição especial de vistas photographicas, reproducções, desenhos de objectos de historia natural e de paizagens notaveis do interior, houve no domingo, 6 de maio de 1900, nada menos que 2920 visitantes no estabelecimento. Foi uma experiencia cujos resultados convidam a uma repetição de tempos a tempos.

A bella frequencia do Museu é seguro criterio para avaliar do grau de sympathia de que gosa no conceito do povo paraense. Conhecemos algures, no Brazil, outros congeneres que, maiores e em mais dias de exposição não conseguem approximar-se, sequer, desses algarismos!

Mobilia e material de conservação

No que diz respeito á mobilia, foram feitos dois armarios para a sala da bibliotheca e os outros objectos indicados no meu relatorio anterior como já encommendados e em obra.

Do material de conservação pode-se dizer outro tanto.

Aproveitando a occasião da passagem por esta cidade, do Exm.º Sr. Luiz Rodolpho Cavalcante de Albuquerque, dignissimo Director do Tribunal de contas da Capital Federal, em viagem de inspecção, tomei a liberdade de fazer chegar ao conhecimento deste distincto funcionario o facto, já por vezes discutido em meus Relatorios anteriores, referente ao absurdo rigor fiscal com que costumam ser tratadas as remessas de material estrangeiro destinadas ao Museu do Estado.

Bibliotheca

Algumas obras das que são notoriamente precisas ao bom andamento das diversas secções do Museu, principalmente *standard works* em systematica, têm-se ido successivamente comprando.

E' motivo de justo jubilo consignar que cresce annualmente o numero de obras e revistas que o Museu recebe directamente de presente ou em permuta, da parte de corporações scientificas, instituições congeneres e naturalistas. E' dever nosso patentear que neste sentido distinguem-se por uma liberalidade a toda a prova com suas publicações, em geral esmeradamente illustradas, os Estados Unidos da America do Norte.

Entre outros valiosos donativos, podemos salientar nomeadamente as remessas de S. S. A. A. o principe Fernando I da Bulgaria e o principe Alberto de Monaco, ambos personagens dados ao cultivo das sciencias naturaes, especialmente a zoologia.

Com as actuaes proporções da Bibliotheca e seu crescimento continuo, pôde-se mesmo dizer diário, torna-se sensível a falta de um catalogo. A organização deste e a consequente custodia da Bibliotheca que hoje representa avultado valor pecuniario, clamam pela criação do cargo especial de bibliothecario renumerado, pois até aqui tem sido méro posto de honra pertencente, pelo Regulamento em vigor, ás attribuições do Sub-Director-Secretario.

Serviço Meteorologico

Hoje podemos apresentar já uma serie ininterrupta durante 4 1/2 annos de 3 observações diarias, o maior cabedal meteorologico jamais colligido acerca do clima do Pará. Continuum a utilizar-se das nossas observações, não somente a imprensa diaria, como tambem a Repartição de Hygiene Publica, secção de Demographia, e a Commissão de Saneamento de Belém. Ainda não foi possível realisar o plano exarado no meu ultimo relatorio quanto á torre de observação.

Donativos

Se não foi muito consideravel o numero de pessoas que fizeram ao Museu expontaneos donativos que se relacionassem com alguma das quatro secções delle, temos

a registrar, ainda assim, 54 nomes em outros tantos casos.

E' de justiça entretanto confessar que os tempos estão difficeis e muitos bons desejos hão de ser forçosamente tolhidos pela adversidade da actual situação a que nenhuma classe social consegue subtrahir-se.

Eis a lista dos doadores:

1. Dr. Antonio Chermont
2. Tenente Coronel Aureliano Guedes
3. Dr. José Paes de Carvalho
4. Major João Paes Ramos
5. Tenente Coronel Aureliano Guedes
6. Commandante Josias P. Ferreira
7. Senador Francisco Manoel Machado
8. Sr. Isidoro Garcia
9. Sr. Frederico A. da Gama e Costa
10. Dr. Numa Pinto
11. Sr. Olympio Pinto de Carvalho
12. Sr. José Simplicio da Costa
13. Sr. Raymundo S. Lobo
14. Sr. Barão de Tapajóz
15. Sr. Raymundo Vicente Lima
16. Sr. Otto Fuerth
17. Sr. Preuss
18. Sr. Carmelino Miranda
19. Dr. Chermont de Miranda
20. Dr. Pernambuco
21. Sr. Manoel da Motta Seguro
22. Sr. Trindade
23. Dr. Paes de Carvalho
24. Sr. João Rodrigues Parente
25. Sr. Abraham Fortunato Junior
26. Dr. José Paes de Carvalho
27. Dr. José Paes de Carvalho
28. Srs. B. A. Antunes & C.^a
29. Tenente Coronel Aureliano Guedes
30. Sr. Mouraille
31. Sr. Luiz dos Santos Pereira
32. Dr. José Paes de Carvalho
33. Sr. Ernest Boucher
34. Dr. Clementino Lisbôa
35. Dr. Lecointe

36. Sr. Luiz Travassos da Rosa
37. Sr. I. J. da Silva
38. Sr. Clemente José do Amaral
39. Sr. Carlos Autran
40. Sr. João Baptista Mueller
41. Sr. Pedro Barrozo da Silva
42. Sr. Adolpho Rodrigues Jardim
43. D. Leocadia
44. Dr. Guilherme de Mello
45. Dr. José Paes de Carvalho
46. Sr. Ulysses Borges Pará
47. Sr. José do Couto
48. Sr. Ulysses Borges
49. Dr. Dioclecio
50. Sr. Mouraille
51. Coronel Ignacio da Cunha
52. Sr. Raymundo da Costa
53. Dr. Luciano Castro
54. Sr. Jacob da Costa Gadêlha

Entre os donativos alguns salientam-se por seu valor intrinseco, dos quaes mencionarei: uma anta viva offerecida pelo sr. Otto Fuerth; um lepidosiren vivo, vindo de Santarém, pelo sr. Barão de Tapajós; diversos objectos de indios do Estado e animaes vivos, pelo Exm. Governador, Dr. José Paes de Carvalho; barris com peixes colleccionados em Manáos e Marajó pelos srs. Senador Francisco Manoel Machado e Dr. Vicente Chermont de Miranda; dois colhereiros vivos pelo sr. P. Mouraille.

Pessoal

Sobre o constante do quadro de 1899 o pessoal scientifico do Museu não soffreu outras alterações além da vaga aberta na chefia da 4.^a secção (geologia, etc) pelo fallecimento do Dr. von Kraatz. Quanto ao pessoal administrativo houve as costumadas e repetidas substituições dos continuos e serventes. As razões disso são sempre as mesmas: «Muito trabalho e pouco dinheiro.»

A morte do Dr. Karl von Kraatz—Koschlau, chefe da secção de mineralogia, geologia e paleontologia, significa sem duvida perda muito sensivel para o Museu.

Vindo commigo em novembro de 1899 somente viveu no Pará até 18 de maio de 1900, isto é, apenas 6 mezes completos.

Foi victima da febre amarella, tendo elle mesmo infelizmente, ao que parece, contribuido para facilitar a acção do traiçoeiro morbo, deixando por vezes, durante a nossa ausencia, de seguir á risca os nossos conselhos, filhos da experiencia, no sentido de não suppor-se antes de tempo completamente acclimatado.

A molestia encontrou um organismo algum tanto debilitado; nem os esforços dos medicos, nem a dedicação dos collegas, nem finalmente as multiplas atenções dos amigos foram capazes de salvar o talentoso moço.

O Dr. Karl von Kraatz—Koschlau, embora sua vida no Pará não se extendesse alem de meio anno, deixou solidos vestigios da sua actividade: reorganizou as collecções da sua secção, augmentando-as com o producto das suas excursões e viagens (Salgado, Guamá, Marajó, etc.) e chegou a redigir dois trabalhos, um «sobre as mudanças geologicas nos contornos do littoral paraense,» em allemão, e outro, de collaboração com o Dr. J. Huber, «A região entre o oceano e o rio Guamá,» 2^a das «Memorias do Museu Paraense» (v. acima, *Publicações*). Pela sua invejavel pericia e habilidade profissional, pelo seu trato ameno e maneiras distinctas de um perfeito cavalheiro, bellas qualidades que se associavam a uma agradável modestia, Karl von Kraatz—Koschlau descendente de illustre e fidalga estirpe da Allemanha do Norte, soube angariar sympathias por toda a parte. Coube-nos, na Europa, a penosa incumbencia de levar a triste nova que por telegramma soubemos, ao conhecimento da sua familia, e dos seus ex-collegas academicos da Suissa e da Allemanha.

A imprensa scientifica registrou o triste facto com profundo pesar. O Museu Paraense não esquecerá o malogrado Dr. Kraatz e cogita ornar com o seu retrato a parede do gabinete da respectiva secção, por sobre a mesa de trabalho, como significativo penhor de reconhecimento pela lealdade dos serviços d'aquelle infeliz collega.

Temos tido offertas de novos candidatos; entretanto a lacuna que elle deixou é tão grande que um invencivel sentimento de dôr não nos tem permittido tratar da substituição com a devida resolução.

O Dr. Huber, chefe da secção botânica, obteve uma licença, com character de commissão para activar, na Europa, nos grandes herbarios (Herbier Boissier, Genève) a determinação de certos grupos de plantas do nosso herbario, que maiores difficuldades systematicas offerecem e onde a comparação continua com os typos é condição essencial para um serviço á altura das exigencias da sciencia botânica actual. Ao mesmo tempo o Dr. Huber cuida da impressão dos primeiros 2 fasciculos do «*Arboretum Amazonicum*,» e representou o Museu no Congresso Internacional de Botanica na Exposição de Pariz em principios de outubro de 1900. Chegado á Europa em julho estará de volta ao Pará a reassumir o exercicio do seu cargo em fevereiro proximo entrante.

Orçamento

Calculando-se pelo numero do pessoal actual, e tomando-se por base a renumeração até aqui usual para os diversos cargos, (nada vantajosa, seja dito de passagem, e mesmo insufficiente, maxime para o pessoal subalterno) são precisos os seguintes meios para o novo exercicio:

Verba «Pessoal»	44:640\$000	(ouro)
» «Material»	40:000\$000	»
Continuação da desappropriação	30:000\$000	»
Total Rs.	114:640\$000	(ouro)

Sobre este total ha ainda umas tantas cousas que deviam ser tomadas em consideração, por constituirem despesas inevitaveis e que, pagas pelo credito ordinario, prejudicam outras verbas insusceptiveis de córtes e diminuições. Pertencem a esta cathegoria os alugueis dos predios e terrenos visinhos que o Museu podia adquirir por compra, bem como um credito destinado á traducção e subsequente impressão de uma edição collectiva dos trabalhos dos funcçionarios scientificos do Museu, anteriormente publicados em outras linguas e até hoje não vertidas para o portuguez. Orço em Rs. 10:000\$000 o custo provavel d'esses dois serviços no exercicio entrante.

E' tarefa ingrata querer tapar o sol com uma peneira. Se ainda houver ahi algum obscurantismo lobrego e obstruccionismo teimoso semeando duvidas acerca da necessidade do Museu e negando a sua utilidade, é occasião de a gente lembrar-se de certo proverbio allemão que diz—«não são as peiores fructas as que as cabas costumam escolher para roer.»— E' certo, entretanto, que vai desaparecendo o campo propicio ao desenvolvimento de tal semente de má herva. Hoje podemos garantir que perante o fôro de um plebiscito aqui no Pará, poderíamos augurar uma tremenda vaia para quem ousasse publicamente hostilizar a instituição, e que certamente o proprio publico se encarregaria de apontar como motivos de uma tal tendencia a inveja, a ambição ferida, a hypocrisia e semelhantes cousas menos confessaveis.

Nós sustentamos a triplice theze:

- I) — Quanto ao interior, o Museu é, em relação ás cousas da natureza, o primeiro e supremo estabelecimento de ensino publico no Pará, por meio da exposição das suas collecções e dos seus dois annexos.
- II) — Quanto ao exterior, é a mais effizaz empresa e o meio mais poderoso de propaganda em prol dos creditos intellectuaes do Estado, mediante as suas publicações e sua correspondencia derramada sobre todo o globo.
- III) — Tem na sua fé de officio a benemerencia reconhecida na recente victoria relativa á final regularisação do secular litigio da Guyana. Pela publicação dos resultados das expedições scientificas do estabelecimento realisadas no littoral da Guyana, o Museu Paraense tornou-se um dos principaes elementos de defesa do direito do Brazil.

E' facto historico.

Tamanhos e tão honrosos titulos justificam sufficientemente, ao que nos parece, a nossa expectativa de que o Museu Estadual não necessite mais mendigar, anno por anno, do Poder Legislativo os indispensaveis meios de subsistencia. Sustental-o, augmental-o e desenvol-

vel-o já significa um postulado logico e natural para todo o paraense amigo da sua terra, e a sympathia pelo Museu constitue hoje seguro criterio e distinctivo infallivel para reconhecer-se o verdadeiro patriota.

O paraense, quando no Sul da Republica ou na Europa, costuma citar o Museu entre as primeiras cousas verdadeiramente notaveis de se ver no seu Estado natal.

Cousas tão faceis de averiguar por pertencerem ao dominio publico, seria curioso que não fossem tambem sabidas dos Ex.^{mos} Membros do Congresso, os quaes, de certo, não podem regatear recursos a um estabelecimento de inconcussa utilidade, de notoria benemerencia e de uma popularidade assás significativa.

IV

MARAVILHAS DA NATUREZA

NA ILHA DE MARAJÓ

(Rio Amazonas)

CONFERENCIA PELO PROF. DR. EMILIO A. GOELDI,
NA SOCIEDADE DE GEOGRAPHIA DE BERNE
(SUISSA) EM 29 DE JUNHO DE 1899 (1)

Encravada no estuario do rio Amazonas, jaz, entre a linha equinoxial e o segundo gráo de latitude Sul, a ilha de Marajó, cuja superficie excede em muito a de qualquer outra do denso archipelago que a envolve em complicado labyrintho. A sua superficie é avaliada em cerca de 42.000 kilometros quadrados, numero bem interessante para nós, pois a Suissa com os seus 41.346 k. q., offerece uma approximação sensivel.

Junto a ella, em seguimento á mesma costa, em rumo Noroéste, acham-se as duas ilhas, Mexiana e Caviana, com parte na mesma latitude, e parte já no hemispherio Norte.

A Mexiana foi visitada em 1850 pelo naturalista e zoo-geographo inglez Alfred Russel Wallace, que d'ella

(1) O texto original em lingua allemã appareceu na revista illustrada «Die Schweiz», (Zurich, Suissa), vol IV, 1900, pag. 546—552, pag. 589—593, acompanhado de 9 vistas photographicas. A conferencia realisou-se, perante numerozo e selecto auditorio, na aula academica do novo «Instituto Zoologico» da Universidade de Berna, tendo o conferentista á sua disposição, como material demonstrativo, além de um mappa do Estado do Pará, em grande escala, um consideravel numero de vistas photographicas originaes.

nos deixou uma descripção nitida e digna de ser lida.

Marajó tem, por duas faces, os seus contornos perfeitamente assignalados e distinctos: pelo lado do Atlantico e pelo do canal do Sul, na fóz do Amazonas; entretanto, como facilmente se observa nas cartas modernas, falta-lhe para o lado interior uma linha de delimitação clara e definitivamente assentada, cousa, aliás, que (e isto certamente não é visível nos mappas) encontra sua expressão na physionomia geral da região.

Si traçarmos uma diagonal que, partindo da foz do rio Cajuúna, vá até a embocadura do rio Atuaú, teremos Marajó obliquamente dividida em duas partes quasi iguaes, uma a Nordéste, outra a Sudoéste. A primeira metade é caracterisada pelas immensas planicies dos *campos* e das savanas, onde existe uma criação de gado bastante consideravel, si bem que technicamente imperfeita; na metade sudoéste, em que predomina a floresta virgem, typicamente amazonica, expande-se, sob o signo do Aquário, a colheita da borracha.

Sob os pontos de vista botanico e zoologico, cada uma dessas regiões apresenta caracteristicos particulares, facto cujo conhecimento, mesmo em seus traços fundamentaes, é relativamente recente, pois só em nosso tempo foi levada a cabo uma exploração séria para estudos geographicos e de Historia Natural.

Dos naturalistas que outr'ora viajaram o Amazonas poucos abordaram a ilha de Marajó, e esses mesmos pouco tempo se demoraram, e sempre em logares facilmente accessiveis, situados á margem da grande via commercial de Sudoéste, nos canaes de Breves.

Eu, porém, desejaria conduzir-vos para as bandas do Norte da ilha, que é quasi desconhecido e muito mais difficil de attingir, e, recommendando á vossa leitura, em materia de botanica e geologia, os trabalhos especiaes dos meus collegas, publicados no *Boletim do Museu Paraense* (vol. II, pags. 258 e seg.) e no *Globus* (vol. 73, n.º 5 a 7) tomarei a liberdade de occupar a vossa attenção, agora, com alguns factos de caracter zoologico que, no meu conceito, merecem o nome de—maravilhas.

*
**

Um estudo confrontativo do mundo animal segundo os differentes typos da paisagem:—os campos descober-

tos, com os seus *tesos*, de um lado, e as lagunas interiores do outro; as margens dos rios, em opposição á costa marítima;—seria de toda a vantagem, porque desse modo se patenteava uma imagem completa da vida organica.

Dados, porém, os limites naturalmente restrictos e a fórma de uma simples conferencia, isso envolveria umas tantas difficuldades didacticas que levam-me a proceder diversamente, e a tomar por guia a serie animal systematica.

No aspecto geral da fauna marajoara, os macacos representam um papel que merece mais attenção do que se poderia presumir. E isto não tanto pela variedade, pois na parte da ilha a Nordéste da diagonal a que já me referi ha pouco, contam-se apenas 3 ou 4 especies, mas sim pela grande porção numerica de individuos.

Evidentemente a existencia d'elles está ligada a certos logares em que a vegetação é de mato alto, como soem ser em primeira linha as margens dos rios e lagos, bem como certas extensões da costa marítima, emquanto que as *ilhas de mato* do interior vão-se tornando menos e menos propicias, á medida que mais largas soluções de continuidade são abertas na zona florestal pelas porções de campo que as medeiam, cobertos só de vegetação herbacea.

O viajante que, navegando silenciosamente, penetrar, em bôte, em um daquelles rios solitarios, cheios de encantos naturaes, da parte Nordéste de Marajó, vê e ouve muitas vezes bandos inteiros de macacos grandes que de longe parecem inteiramente negros:—são os *Mycetes Belzebul*, guaribas de *mãos vermelhas*, assim chamados pelo contraste que, vistos de perto, apresentam entre a côr das mãos e terço final da cauda, cujo pello é de um castanho avermelhado que com a idade cada vez mais intenso se torna, e o resto do corpo, de um negro azeviche.

Esses quadrumanos são vistos em bandos de dez a vinte individuos que, evidentemente, conforme os seus habitos sociaes, representam familias mais ou menos numerosas, destacadas dos restantes, unificadas sob o governo de um velho macho, cuja soberania e cuja dignidade de patriarcha originam-se directamente na sua força physica e no tamanho e emprego energico dos seus caninos.

São de um character melancholico e escolhem para sua vivenda uma arvore frondosa que se destaque por sua altura extraordinaria e suas dimensões agigantadas.

Fig. 1



Fazenda Lieramento

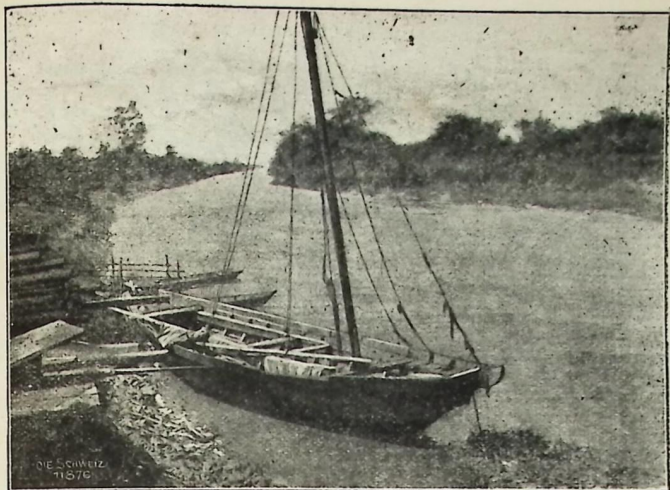
Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Fig. 2



Fazenda «Pacoval»—Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Arcores inclinadas por effeito do vento dominante



O Rio Arary (Ilha de Marajó)
na altura do Pindobal, perto de Cachoeira

Fig. 4



Principio de enchente na foz do *Rio Maguarizinho*
(Cabo Maguary, Ilha de Marajó)



Elles nos deixam approximar o bastante para poder-mos vêr distinctamente que, por exemplo, alguns d'aquelles senhores, tranquillamente deitados extendidos ao longo de um galho horizontal, deixando indolentemente pender de um lado e de outro as pernas e os braços, go-sam um bem-estar contemplativo, emquanto outros, á cata de um succulento rebento, uma flôr ou um fructo, trepam aqui e alli nos troncos, despreoccupados e sere-nos. Alem é uma mãe entregue aos seus trabalhos domes-ticos, que consistem essencialmente em catar os bichos na pelle do filhinho mais novo; acolá é a mocidade, já algum tanto emancipada, que leva a vida descuidosa e leviana, passando os seus dias a divertir-se em exerci-cios gymnasticos.

Eis, porém, que o estampido de um tiro opera re-pentinamente a mais completa mudança desta scena ! Tudo debanda no maior panico; um ramo que se agita, um bambú que verga, trahem, por momentos, a direcção dos fugitivos na floresta. Ouve-se o farfalhar dos cani-ços seccos, os estalidos dos ramos que se partem, de fo-lhas que cáem; ás vezes tambem o baque de um corpo logo seguido de um grito de desespero:—foi sem duvida algum pequeno que não calculou bem a distancia do pulo!

Tudo isso se passou em menos de um minuto. De-pois, silencio profundo.

Mas logo, dobrada a curva do rio, temos de novo o mesmo espectaculo sempre interessante.

E' asada a occasião para referir uma observação mi-nha, que sempre me pareceu digna de reparo:—o con-traste que existe entre a habitação desse guariba de mãos vermelhas, do Norte, e a do seu proximo parente, o gua-riba castanho-vermelho da região centro-littoral do Brazil.

Emquanto este ultimo, *Mycetes fuscus*, é, na serra dos Orgãos (Estado do Rio de Janeiro), um morador das florestas das montanhas, como eu vi até alturas superi-ores a 1200 metros sobre o nivel do mar, em alcantis pe-dregosos e seccos onde, no inverno, têm de supportar temperaturas até 3 graos abaixo de zéro, vemos o outro, *Mycetes Belzebub*, ao contrario, nas florestas das planicies baixas, ao longo da costa fluvial de Marajó, sob o equa-dor, vivendo durante todo o anno uma vida quasi am-

phibia que na estação das chuvas será accentuadamente similar á existencia em aldeia lacustre.

Naquelle uma preferencia manifesta pelas matas rochosas das serras, onde a agua, mesmo a necessaria para beber, depende de algumas horas de viagem ás gargantas selvagens da encosta, onde, poeticamente, murmuram os regatos; no outro, um temperamento hydrophilo, que está acostumado a acceitar a abundancia d'aquillo que, principalmente no verão, não é, para o seu primo meridional, muito facil obter.

Os guaribas de todas as especies que tenho pessoalmente conhecido têm o mesmo grito caracteristico. E' um «go-go, ho-go-ho, go-ho» arrastado, com o—o—rouco, e que dura um quarto d'hora ou meia hora; a differença de idades é causa de mui perceptíveis variações de altura e de timbre, e como todos não começam ao mesmo tempo, excitados sem duvida por suggestão reciproca, realisa-se essa especie de musica original que tão profunda impressão produzia em Alexandre de Humboldt durante a sua estada na America equatorial, segundo elle proprio o confessa. Esse côro, que se ouve principalmente de manhã e á tarde nas margens dos rios, não raro interrompido ou acompanhado pelo urro roucamente nasal do jaguar, que parte da banda de um *teso* proximo, é a cantilena que nos acalenta todas as noites, antes que o somno nos prenda á rêde armada na varanda aberta da fazenda solitaria que escolhemos para nossa habitação durante essa viagem de estudos scientificos.

As fachas de floresta que orlam as margens dos rios e lagos abrigam igualmente uma graciosa especie do genero *Saimiris*, o *S. sciurea*, conhecido no Brazil por «macaquinho de cheiro.»

Admirados e curiosos mas sempre timoratos, chiando uns gemidosinhos submissos, estes interessantes animaesinhos que, com a tarja preta que lhes circula a bocca, têm o aspecto de quem comeu amoras ou assahy, cabriolam entre as cannas dos bambús ou sobre os bellos leques da palmeira do mirity, mostrando uma agilidade que attinge ao phantastico.

O que tambem não falta na ilha de Marajó são m o r c e g o s, grandes e pequenos, de todas as especies. Apenas o sol se esconde por taz da planicie infinda dos campos, elles enchem o ar com as suas viravoltas incalculaveis, um pouco por toda a parte, junto á floresta, por

cima da fazenda, sobre o rio e á beira-mar. Muitos retardam-se mesmo até pleno dia, á procura de alimento.

Lá, como no velho mundo, a crença popular não é favoravel a esses animaes. Nas regiões de criação de gado—como o é a metade atlantica de Marajó—há com effeito frequentes motivos para justificar essa má prevenção, porquanto as especies de *Dysopes* de azas estreitas, por exemplo, são, como está averiguado, sanguessugas habituaes, sempre dispostas a molestar dolorosamente quer os animaes domesticos, quer o proprio homem, principalmente em certas épocas e certos logares.

Quanto a animaes carniceiros, Marajó possui em primeiro logar a onça ou jaguar (*Felix onça*), depois o guaxinim (*Procyon cancrivorus*), o cachorro do mato (*Canis brasiliensis*), com os quaes o viajante por aquellas paragens tem bastantes oportunidades de fazer conhecimento. O ultimo delles que eu só encontrei de pelo cinzento, leva, nas abertas dos campos e nas ilhas de mato nelle semeadas, a mesma vida que entre nós, na Europa, a comadre Raposa nos bellos dias de verão.

O guaxinim porém, sempre assanhado, com as suas pernas de aranha compridas e delgadas, anda, durante a maré baixa, pelos taludes de lodo nú ou por entre as raizes do mangue, occupado na caça aos caranguejos, cujo casco e tenazes elle é mestre em quebrar com seus dentes agudos; nas horas de forte calor elle vai fazer a sésta na forquilha de um tronco ou no ôco de um cajueiro.

Entretanto o animal feroz. mais do que todos, merecedor da nossa attenção é o jaguar que, não ha negar, existe ainda hoje em abundancia na parte nórdeste da ilha.

Isto refere-se especialmente ao littoral atlantico de Marajó, porem não é menos applicavel ás ilhas Mexiana, das Fléxas e Cavianna que, lançadas em prolongamento della, lhe são physionomica e geneticamente similares.

Em especial á Mexiana a abundancia das onças já foi notada por Wallace, e, por informações recentemente colhidas no local, estou convencido que a tal respeito não houve modificação desde o meiado do seculo.

A onça, que é o maior felino depois do leão e do tigre, encontra alli, na boca do Amazonas, a coincidência de numerosas condições favoraveis á sua existencia: innumerous rios, grandes e pequenos, todos ricos de peixes e marginados de ambos os lados por altas florestas,

muitas vezes impenetráveis, intercaladas de extensas planícies de campos; além disso a importante criação de gado que alli se faz ha quasi seculo e meio, emquanto a população humana permanece pouco numerosa e disseminada.

Como tantos outros felideos, o jaguar é de uma natureza feliz, achando-se tão á vontade em terra como na agua, e tirando immensas vantagens de todas as circumstancias que, nos terrenos como os de Marajó, constituem outras tantas difficuldades para o homem, quando se trata de uma caçada séria. Elle nada e mergulha como um peixe e a passagem de um rio ou braço de mar para alcançar a mata da margem opposta, não somente é cousa que para o jaguar não tem a minima difficuldade, como, ao contrario, é exercicio a que parece entregar-se por divertimento predilecto na sua caçada quotidiana.

Bastante prejuizo dá elle aos criadores de gado, arrebatando-lhes annualmente grande numero de bezerros e novilhos e mesmo, nas frequentes rondas nocturnas que, com uma insolencia incrível, faz ás proprias casas de morada dos fazendeiros, não desdenha ensejo de apanhar algum descuidado cão domestico, quando póde.

Dei-me ao trabalho de inquirir dos grandes fazendeiros, pessoas de minha inteira confiança, a importancia dos prejuizos causados pelas onças á criação do gado e, das informações colhidas, resulta poder-se-os avaliar em uma media de $1/2$ a $3/4$ % do numero total de cabeças, isto relativamente á costa atlantica da ilha. Ha, não obstante, uns logares mais depredados que outros, e nas ilhas menores o estado de cousas torna-se mais agudo; na ilha das Fléxas, por exemplo, parece que o seu proprietario, segundo ouvi dizer, teve o desgosto de vêr desaparecer todo o seu gado, em numero de umas trinta cabeças, devorado pelas onças que iam do continente a nado.

Entretanto eu quero me oppor á falsa idéa, geralmente acreditada, de que naquella região se encontra, a cada passo, este soberbo felideo. Affirmo que póde-se alli viver semanas e mezes, batendo diariamente os campos em todas as direcções, sem ver uma só vez um jaguar. Isso mesmo nos succedeu, a mim e aos meus companheiros, posto que nos demorassemos bastante

tempo na ilha, e só me lembro que, uma vez, de tarde, passou um jaguar perto da nossa habitação, cousa que infelizmente só vim a saber alguns minutos depois.

Verdade é que o jaguar durante o dia é menos activo. Os vaqueiros é que o encontram mais vezes, quando fazem o seu serviço. Mas, ás horas tardias da noite, ou pela madrugada, ouve-se, das fazendas, o seu urro, partido de um teso a algumas centenas de metros distante, e mais de uma vez eu pude ver durante o dia o sitio em que o jaguar, na vespera, enterrara o seu excremento, como o fazem os gatos domesticos: os rastros das suas possantes patas, impressos na terra humida, tão largos que eu mal podia cobril-os com a mão, não deixavam duvida alguma a respeito.

O gado disperso, do qual apenas um certo numero de vitellos fica durante a noite recolhido no curral, tambem dá mostras de conhecer a voz do tradicional inimigo; as vaccas mostram-se inquietas; o toiro levanta-se, com ares bellicosos, e responde ao grito de guerra; os cavallos que pastam arrebitam as orelhas, receiosos.

O jardim zoologico do Museu de historia natural do Pará tem recebido regularmente onças vivas apanhadas pela rude e vigorosa raça dos vaqueiros. Já uma meia duzia tem-nos vindo assim de Marajó durante os ultimos annos, e entre ellas uma bellissima onça preta. Actualmente o estabelecimento possui trez exemplares vivos, todos de Marajó, sendo um velho e dois filhotes do anno passado, dois gemeos.

Para o vaqueiro é cousa desejada o encontro de um jaguar no campo aberto: si o animal não fôge, que elle possa atirar-lhe o seu inseparavel laço, é certo que o jaguar será enlaçado e amarrado, não lhe valendo os seus arrancos de bravura selvagem.

Ultimamente, depois que alguns fazendeiros, em seu proprio interesse, pagam certa quantia por cada jaguar apanhado, morto ou vivo, os vaqueiros têm-se occupado mais dessa caçada; e mais, sabendo que o jardim zoologico do Museu é um comprador certo dos exemplares vivos, elles não desdenham occasião de os apanhar, procurando, de preferencia, roubar ás mães os filhotes nas épocas da procreação, ordinariamente em abril e maio. Para isso o vaqueiro espregia o momento em que a onça julgando poder deixar sózinhos, na penumbra do talude de um teso, os filhos—em geral dois

—faz uma batida aos pequenos animaes pelos arredores.

Então os vaqueiros correm depressa; mettem sem mais cerimoniaes para dentro de um sacco os gorduchos filhotes que miam desesperadamente. Aos mais crescidos, amarram previamente.

Depois, é galgar os cavallos e partir em terrivel galopada, porque cavallo e cavalleiro sabem perfeitamente o quanto, atraz delles, o perigo é ameaçador !

Mas, em geral, póde-se dizer que os vaqueiros fazem relativamente pouco caso do perigo da onça que, como o disse ha pouco, depende em grande parte das circumstancias do logar e elles confiam, com toda a razão, na intelligencia, velocidade, obediencia e resistencia dos seus cavallos—virtudes e qualidades levadas a um grão verdadeiramente extraordinario pelo continuo exercicio, pois o vaqueiro está a mór parte do tempo a cavallo, lidando com gado bravo.

A ilha de Marajó é tambem um verdadeiro El-Dorado para uma especie de roedores, a maior da fauna actual, *Hydrochoerus capybara*, que os naturaes do paiz chamam *Capivára*, palavra composta de dois termos indigenas, e que significa «senhor da herva.»

Este animal póde, com muita propriedade, ser comparado a uma enorme cobaya cujas dimensões fossem augmentadas seis vezes em diametro.

Si bem que a capivara se encontre por toda a parte na America do sul aquem dos Andes, desde o Orenóco até o 34 paralelo austral, nos pantanos, rios e lagos quer da planicie, quer das montanhas até altitudes de 800 metros e mais, o que é facto é que a sua grande abundancia em parte alguma chamou-me tanto a attenção como no labyrintho das alluviões amazonicas.

Si de uma fazenda no Cabo Magoary partissemos, de madrugada, rio acima, em um bóte, até o local em que larga clareira, interrompendo a linha marginal da floresta, nos permite descortinar a extensão da planicie além, após galgarmos a rampa suave da ribanceira veriamos espalhados, a algumas centenas de metros, grande porção de vultos escuros que se movem lentamente, e que, á primeira vista, parecem-nos vaccas pastando. E' uma grande vara de capivaras, talvez de cincoenta, oitenta ou cem, ou mesmo mais ainda. Mandamos um camarada afim de espantar a vara para o nosso lado, sabendo já, por experiencia, que na fuga os ani-

maes dirigem-se, com certeza, para a agua, e virão provavelmente atravessar a clareira.

Ao perceberem o desmancha-prazeres as capivaras hesitam, enfileiram-se em curva á direita e á esquerda, e começam a retirar-se vagarosamente.

Pouco a pouco o movimento vai-se accelerando e afinal transforma-se em uma carreira desenfreada, em tropél. Graças á estupidez notoria desses broncos roedores, é-nos possivel mais de um tiro com bom resultado.

Mas os que não ficaram alli extendidos estão perdidos para nós, pois com o impeto de uma bala de artilharia, e dando, apavoradas, gritos extranhamente semelhantes a latidos, primeiro as capivaras grandes, depois as medianas, e atraz os filhotes, todas se precipitam de roldão no talude e na agua salvadora.

Mergulham, nadam apressadamente por baixo d'agua, e, só de vez em quando, aqui ou acolá, surge á tona um focinho prescrutador do perigo, e a fuga continúa, sempre occulta.

Ao fim de alguns minutos, cortada a correnteza obliquamente, alcançam lá longe a margem opposta, galgam a terra e desaparecem nas brenhas protectoras da mata, em todas as direcções.

Alguns pequenos que conseguimos agarrar pela nuca atroam-nos os ouvidos com seus gritos agudos como apitos, que nos penetram até á medulla e que se assemelham ao silvo estridente do nosso porquinho da India. Cuidado então com os dentes desses pequenos como com os dos grandes, porque os dois pares de incisivos extraordinariamente desenvolvidos n'um tão grande roedor, dão golpes de navalha, que pôdem ser perigosos.

Além do homem, que a accusa de devastar os pastos, a capivara não tem, por assim dizer, outro inimigo se não o jaguar, que de vez em quando lança-lhe ao cachaço a sua pata senhoril, quando quer variar de *menú*.

Cousa que me surpreendeu na capivara de Marajó foi é a sua roupagem particularmente avermelhada e o pronunciado cheiro e paladar de peixe da sua carne.

Quem fica bastante perplexa com as periodicas inundações dos campos é a graciosa *Dasyprocta croconota*, avermelhada especie das *cutias* da America meridional.

Poder-se-á fazer disso uma idéa se eu dissér que, em 1896, pela enchente do principio de setembro, presenciei no Cabo Magoary alguns rapazes que pescavam matarem a pau mais de quinze desses graciosos roedores, que se achavam ilhados em uma moita no meio da agua.

Uma especie de veados, garbosos e ariscos, do tamanho da nossa corça européa, representa nos campos de Marajó os ruminantes selvagens.

Como desdentados temos alli o tatú, com a sua couraça de nove arcos, que é muito commum, e temos o grande tamanduá—*Myrmecophaga jubata*—que bem merece nos occupemos d'elle um pouco.

E' tal a frequencia deste soberbo animal no canto Nordéste da ilha que, as vezes que alli temos ido buscar animaes para o jardim zoologico, somente a algumas horas antes da partida do nosso barco á vela é que se sahe a apanhar os tamanduás, coisa que, é verdade, faz-se tambem com relação ás capivaras e aos guaxinins.

Para isso alguns vaqueiros partem, a cavallo, em varias direcções e, com a agudez de vista peculiar áquelles homens primitivos, sondam methodicamente a extensão dos campos e successivamente as reboleiras que se alteiam aqui e acolá.

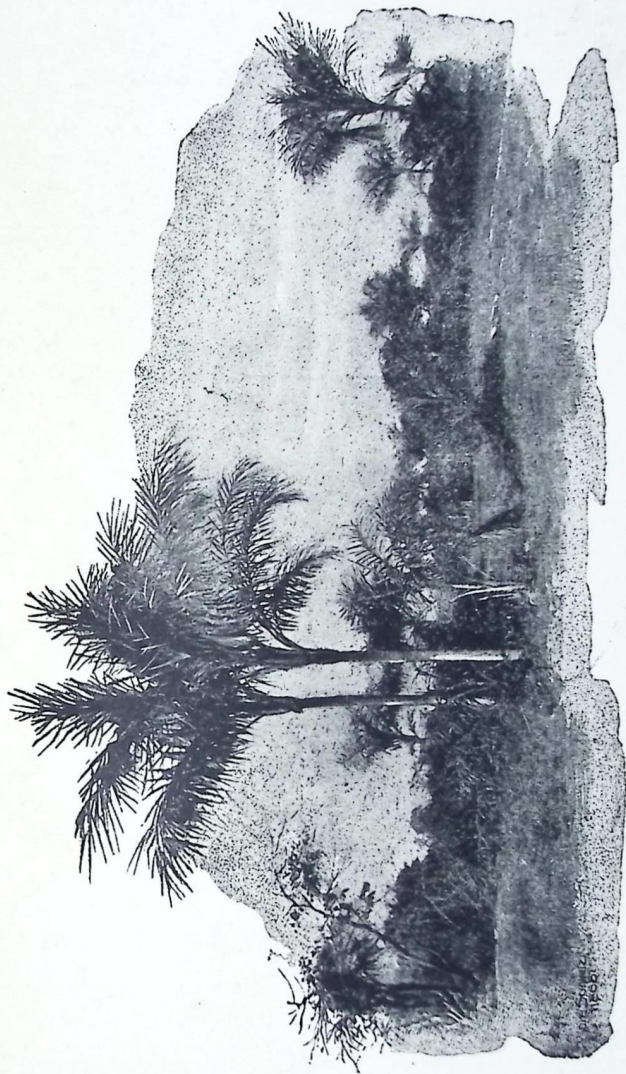
Não demora muito que não encontrem um tamanduá. O laço, dextramente lançado, apanha-os immediatamente; infallivelmente pelo pesçoço, e o bicho, depois de puxar e repuxar, cabriolando furiosamente, reconhece a final a inutilidade dos seus esforços e tróta pelo campo ao lado do cavalleiro, cujo unico cuidado, de então em diante, é evitar os buracos e as moitas de mato, porque ali encontraria de cada vez nova resistencia e nova lucta.

Assim vem o prisioneiro, sob custodia, até á gaiola forte em que será transportado e que o espera, de portas abertas, á beira do rio e, se no momento decisivo não faltam alguns pulsos rijos e a indispensavel habilidade, o animal vê-se, n'um relance, empurrado para dentro da caixa e trancado a ferrolho e taramella.

Foi exactamente dessa maneira que, por varias vezes já, apanhamos mães que traziam o filhinho ás costas.

Entretanto, não se deve facilitar com este animal cuja força é bastante para abrir casas de cupim; quan-

Fig. 5



Parte de um «teso» com palmeiras Tucumã

Pacoval, Cabo Maquary, (Ilha de Marajó)



do o tamanduá se levantar sobre os pés, colérico, bufando como um gato e agitando a sua grande cauda fel-puda, é de bom conselho mantermo-nos em respeitosa distancia das suas mãos, cuja garra media extremamente alongada em forma de fouce, é de tal modo cortante que nós mesmo já o vimos, de um só golpe, destripar uma capivara.

Um facto que acabo de trazer ao dominio da litteratura zoologica é que, em suas corridas pelos campos, o tamanduá encontra ás vezes ninhadas de aves—principalmente perdizes—cujos ovos elle quebra com as unhas, chupando-lhes o conteúdo com a sua immensa lingua vermicular. Este facto foi por nós aproveitado para resolver, no jardim zoologico do Pará, o problema da alimentação dos tamanduás, porém, mesmo assim, difficilmente conseguimos que o animal viva por mais de 3 ou 4 mezes.

*
* *

O que, porém, em Marajó attinge a uma magnificencia imponente e em verdade surprehendente, é o mundo alado, quer pela enorme variedade das especies, quer pela incrível abundancia de individuos.

Não têm faltado pennas que com o maior brilho descrevessem a ornis do baixo Danubio e a do valle do Nilo. Eu porem quizera poder, como outr'ora Virgilio, Tasso ou Camões, chamar ao meu auxilio as Musas que me inspirassem palavras com as quaes fosse possivel dar uma idéa do deslumbramento que no visitante opéra, infallivelmente, o quadro d'aquellas aves, vistas lá no seu meio, á foz do Amazonas e nas ribas do littoral da Guyana.

Porta natural de entrada e sahida da *Hylaea amazonica*, em cujo prolongamento se acha, com a sua parte sudoeste coberta de matas virgens, Marajó está n'uma posição privilegiada, tendo ao centro vasta planicie de campos, toda cortada de uma rede de rios e regatos, possuindo não poucos lagos e lá fóra participando da costa maritima com commodo accesso tanto para a littoral da Guyana como para a extensa costa do sul do Brazil.

N'aquella ilha se encontram os elementos da fauna das trez zonas, cada uma d'ellas trazendo o seu contingente peculiar de formas aladas.

Permitti-me, senhores, que vos convide a acompanhar-me de imaginação em um passeio matinal em direcção ao campo que rodeia a nossa habitação temporaria na grande ilha.

Armemo-nos de espingarda e mettam os facão á cinta, porque poderemos ter occasião de nos servirmos de ambos.

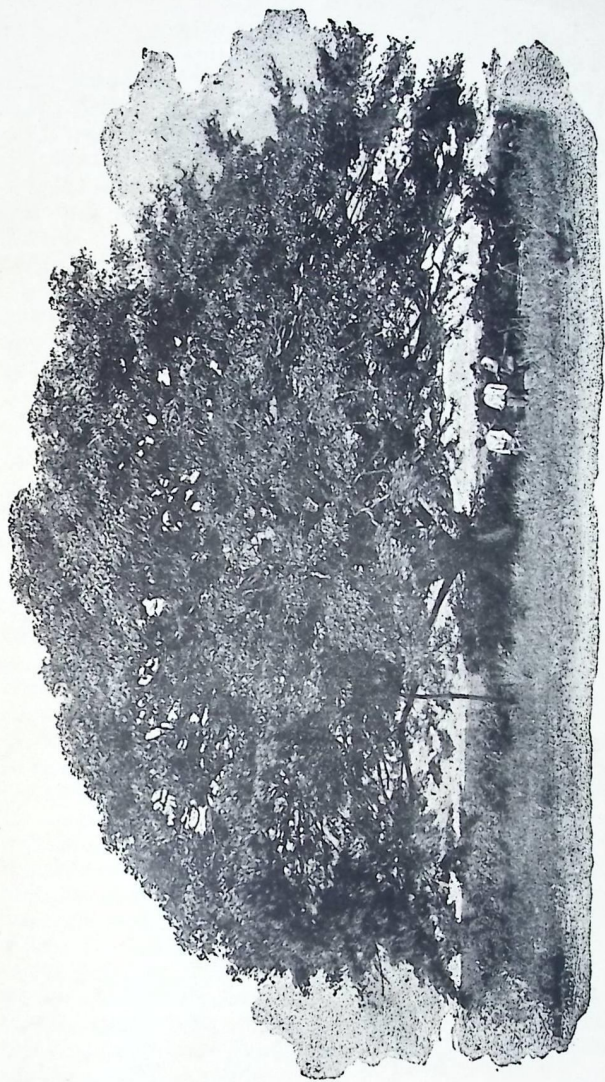
Apenas alguns passos fóra da varanda do rancho eis-nos em pleno campo aberto, em chão de areia movediça, ao pé de duas arvores que a continuidade do-vento torceu e inclinou. Uma é um cajueiro de flôres vermelhas e outra uma morcegueira (*Andira*) revestida de corimbos roxos. Murmura-nos aos ouvidos o zumbir de uma nuvem de insectos, e uma boa duzia de beija-flores rutilantes ajuda a animar o quadro, ora voando de um lado para outro, rapidos como fléxas, ora pairando por momentos ante os cachos floridos. São de varias especies, mas logo notamos que o maior numero é de *Eupetomena hirundinacea*, que facilmente reconhecemos pela sua longa cauda de andorinha.

Passamos ao lado do curral: aqui esvoaça em torno de uma vacca que ruma uma ave de rapina esbranquiçada (*Ibycter chima chima*) que lhe cata os carrapatos, alli é um bando de virabóstas, pretos, luzidios, que esgravata o estrume fresco; por cima das varas e pelas pontas dos esteios do curral estão, como que agachados, uma porção de insaciaveis urubús (*Cathartes foetens*), enquanto os seus primos mais nobres, de cabeça amarella e vermelha, lá perto da floresta, aquecem-se nos galhos de um enorme bacuryzeiro, abrindo as azas aos raios beneficos do sol da manhan.

Marchamos em pleno campo.

Aqui, alli, espantamos das moitas de herva um passarinho a que chamam «peruiha do campo» (*Anthus chii*) de um bruno pouco vistoso e tendo no dedo de traz um comprido esporão; mas não lhe podemos dar a nossa attenção attrahida por um bando de téu-téus (*Vanellus*) que nos saúdam com o seu estridente grito de alarme sem, no seu rapido vai-vem, se incommodarem muito com a nossa presença, a menos que nos não queiramos approximar demasiado. Si tentamos fazel-o elles param, inclinam diversas vezes as cabecinhas, pondo alternadamente em relevo a belleza do papo e a do longo topete, levantam depois n'um vôo curto e vão poisar alguns passos adi-

Fig. 6



Uma árvore vistosa

O «*Jutahyrana*»—(*Crudya parivoa*, D. C.)

Pacoval, *Cabo Maguary*, (Ilha de Marajó)



ante, tendo até a ousadia de passar tão perto de nós que parecem querer roçar em nosso rosto com os compridos esporões que lhes guarnecem os encontros das azas.

Quanto mais avançamos pela savana, mais probabilidades temos de encontrar a perdiz (*Rhynchotus rufescens*), ave bem protegida pela sua côr muito semelhante á do chão e da herva secca, amarellada, do campo.

Ao chegarmos perto de um capão de mato, fogem da copa das palmeiras tucuman, eriçadas de espinhos, que o orlam, duas ou trez especies de aves de rapina: são a *Asturina magnirostris*, ondeada de vermelho, e o *Accipiter tinus*, maior, azul-cinzeno claro.

No seu tranquillo esconderijo, entôa melodiosas arias o caraxué indigena (*Turdus*).

Junto a um bambuzal somos recebidos com furiosa gritaria: são os chamados anús brancos (*Guira-guira*) côr de creme de cauda comprida, que alli têm o seu ninho colonial.

Da ramagem de uma grande arvore cujos fructos lhes serviram de almoço partem, dando gritos estridentes como as côres que lhes mesclam a plumagem, alguns papagaios (*Chrysotis amazonica*), emquanto em baixo do mato os morcegos e curiangos (*Caprimulgus*) que espantamos a cada passo bem nos demonstram que, não obstante o pretendido medo da luz e indolencia durante o dia, que se lhes attribue, elles nos viram sempre antes que nós os vissemos.

Despresemos porém toda essa miuçalha de animaes que ahí cantam, palram, saltitam, esvoaçam, picam e martellam, e atravessemos o teso. Avistamos novamente o campo mas, já agora, apresenta-se-nos a paizagem com novo aspecto, marchetada de moitas e arvores retorcidas. Do cimo das mais altas carobeiras faz o seu mirante um gracioso tyrannideo (*Mitvulus*), o «teזורא», de compridissima cauda; em certas épocas elles alli andam aos bandos, e não se cança a gente de contemplar o alegre brinquedo e a gymnastica magistral do voejar destas creaturinhas gentis.

Bandos de verdes periquitos-reis, com o redor dos olhos amarello (*Conurus aureus*), vagueam ao acaso, sem descanço, entre as arvores, gritando agudamente, levando vida de bohemios, impellidos, ao que parece, só pelo capricho do momento.

Não nos deixemos fascinar pelo tristonho assobio diatonico do legendario sacy (*Diplopterus navius*) porque seria difficil vêr este diabinho: preferimos antes descobrir os autores dos arrulos e gorgeios que, em uma duzia de vozes differentes, ouvimos simultaneamente partidos das cópas espessas das arvores que se entrelaçam. Pelos gemidos supponmos logo serem pombos e não nos enganamos; diversas especies d'elles espantamos: não só os pombos anões sul-americanos—*Chamaepelia passerina* e *Columbula griseola*, mas também alguns representantes maiores—a corpulenta *Zenaida maculosa*, a celebre «pomba de bando» do Ceará, com sua mancha obliqua no pescoço, de um brilho metallico, e a *Chloroenas rufina* de sombria plumagem. Esta ultima, principalmente, passa o dia a percorrer os campos em grandes bandos que á tarde regressam aos matagaes de tabócas ás beiras dos rios.

Chegamos a uma depressão do terreno, cujo fundo humido é cheio de aningas da altura de um homem, mururé e outras plantas aquaticas.

Na vegetação viçosa que rodeia essa baixada destacamos logo dois lúsidos membros da familia dos guaxes (*Icterideos*) que na região substituem os nossos estorninhos do velho mundo: este é o familiar aritauá (*Gymnomystax melanicterus*) que em seu brilhante amarello e negro é comparavel ao oriollo europeu; o outro é o *Leistes guyanensis* que se distingue pelo peito escarlata sobre fundo negro, e que o povo alcu-nhou de «policia ingleza.»

Por dentro do aningal vamos espantando alguns *Bucconides*, conhecidos pelo nome de—capitães de bigode—dorminhocas figuras, reforçadas com grandes cabeças, de que o povo escarnece, bem como bacuráus e semelhantes aves pouco afeitas á luz meridiana.

Voltemos pelo caminho que costeia o mato, á beira do rio. Então não tardamos a ver, pelos arbustos e pela orla da mata, porções de cardeaes (*Paroaria gularis*) que alli põem sua nota escarlata viva; innumeravel quantidade de pequenos passarinhos de bico grosso, por isso mesmo chamados «bicudos», castanhos e cinzento-escuros, occupados em descascar as pequenas sementes das gramineas, uma especie de *Spermophila*; e ainda, a alguns passos da nossa residencia, cumprimenta-nos um «bem-te-vi» (*Pitangus lic-*

tor), Tyrannideo de grandeza media, com o ventre de um bonito amarello enxofre, e cujo canto não é desagradavel, apesar dos sons asperos de que é mesclado.

Se fizéssemos esse mesmo caminho á hora crepuscular que precede a noite ficaríamos surprehendidos por uma multidão de um grande bacuráu cujas azas são pelo lado inferior cortadas de uma lista branca, nuvem que enche litteralmente o ar em torno de nós nas evoluções do seu vôo magistral—é o *Podager nacunda*.

Nem menos admirados ficamos ante a enorme porção de pombas que em grupos compactos dirigem-se para a beira do rio e poisam nas cannas das tabócas em tal quantidade que estas quasi se quebram ao peso, e vergam para o chão em todos os sentidos, como se fossem simples canniços!

*
*
*

Consagramos um segundo passeio ao reconhecimento do rio proximo e de um lago interior. Para isso é-nos preciso um bóte ao qual chegamos depois de treparmos mais ou menos difficilmente, conforme está enchente ou vazante, sobre a *caiçara* de embarque, cuja estacada lateral é estação favorita de uma formosa andorinha de rio, branca e verde-metalico, a *Tachycineta albiventris*.

Assim que os remos caem n'agua fere-nos o ouvido o grito agudo de uma ave que, na margem opposta, vóa pouco acima do nivel do rio, rapida como uma fléxa. É uma ariramba, de que não ha menos de cinco especies, desde o tamanho da cambaxira até ás dimensões do gaio europeu, e que muitas vezes habitam a mesma região (*Ceryle*).

Vamos remando; sigamos pela margem do rio, subindo contra a correnteza, e evitando o quanto possível fazer o menor rumor.

Nos viçosos aningaes verde-escuros que se encontram ás vezes em vastos estirões nos logares em que os terrenos marginaes soffrem a influencia periodica da enchente, um grito plangente e melancolico evidenciou-nos uma grande ave de rapina de côr ferruginosa, com uma mancha preta no papo. É o «gavião bello» (*Icthyoborus nigricollis*) que d'ora em diante encontramos a cada momento.

Nessas mesmas searas de aninga faz a sua morada predilecta a «cigana» (*Opisthocomus cristatus*) ave singular com a forma do faisão: alli vivem, alli comem, em bandos de 20 a 50 e mais individuos, alimentando-se destas folhas um tanto causticas; alli se aninham e chocam, alli completam todo o cyclo da sua vida tranquilla de campones pacato.

Tambem duas qualidades de anús pretos, (*Crotophaga*) uma maior outra menor, costumam frequentar em bandos taes logares.

Uma immensidade de pontos niveos e escarlates que de longe avistavamos cobrindo uma enorme arvore secca tombada ao travez do rio, verificamos, ao approximar-mo-nos, serem garças brancas de dois tamanhos, e guarás; já alguns mais desconfiados voam, d'aqui um, d'alli dois ou trez, e como o nosso batél avança sempre, todos de repente, como a um signal dado, levantam-se em nuvem compacta, como um turbilhão de flocos de neve arrastado do vento de roda-moinho.

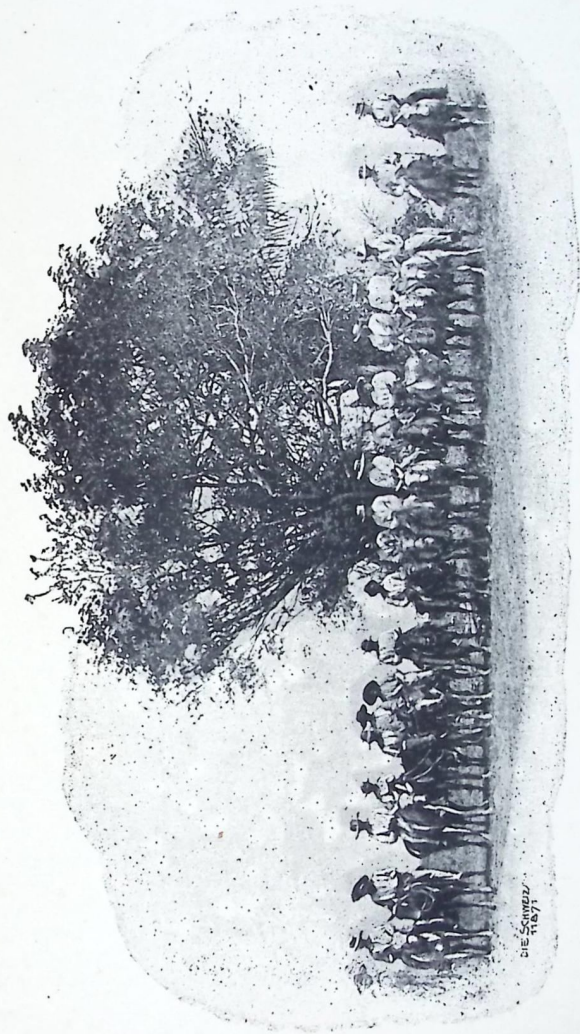
Agora a mata de siriubas (*Avicennia*) de folhagem rala ergue-se, primeiro á esquerda, depois tambem á direita, e logo as ramagens de ambos os lados formam por cima de nós arcadas de uma rendilhada abobada de sombra, pouco espessa embora, mas agradavelmente fresca.

Momentos depois surge-nos uma grande ave de rapina com o cerumen amarello côr do chromo de chumbo, corpo preto e uma lista branca transversal na cauda: é uma especie de aguia chamada «gavião caipira» (*Urubitinga zonura*).

Uma algarra que logo depois ouvimos vem de um grande bando de periquitos verdes com uma mancha amarellada, quasi branca, no espelho das azas (*Brotogeris virens*) que parecem-me ter uma effectiva predilecção pe'os matos de siriúba, pois tenho-os encontrado muitas vezes em identicas circumstancias, nas matas costeiras da Guyana.

Tambem o tucano de peito branco e bico vermelho (*Rhamphastus erythrorhynchus*), um dos maiores da especie, costuma frequentar estes logares, mas é bicho que não pára, e por via de regra terá desaparecido quando chegamos ao sitio de onde ainda agora mesmo nos parece ter vindo a melodia da sua voz alegremente aflautada.

Fig 7



Vaqueiros das fazendas do Cabo Maguary (Ilha de Marajó)

Com muita probabilidade temos de encontrar ainda o rabugento arapapá (*Cancroma cochlearia*), com pequenos grupos de cararás (*Plotus anhinga*) e talvez também com uma colonia de «passarões» (*Tantalus loculator*) de mistura com colhereiros de delicada côr de rosa, e guarás de vivo rubro.

Sahimos de sob as arcadas; estamos de novo em pleno céu tropical e os raios do sol equatorial brilham e reflectem-se mil vezes, pulverisando de pontos luminosos as comas dos arbustos e arvores de meia estatura e o tapete variegado de folhas com que innumeras trepadeiras revestem a vegetação das margens. O mundo alado ainda uma vez se nos apresenta sob novo aspecto.

A cada pancada dos remos levanta-se do verde labyrintho de grinaldas, de um lado ou de outro, um bando de socós, em todas as phases de idade, evidentemente advertidos mais pelo seu agudissimo ouvido que mesmo pela vista, e se dispersam em todas as direcções, com gritos asperos que bem mostram o embaraço em que se acham para encontrar sem demora um novo esconderijo sombrio.

E assim durante um bom quarto de hora, caminhamos, levando continuamente á nossa frente uma nuvem de 30, 50 e mais socós; nem é mistér sermos notavel Nimrod para enchermos o bóte com uma hecatombe desses lobregos *Nycticorax*.

Muito mais arisco se mostra o magoary (*Ardea cocoi*) que vôa quando ainda estamos longe, lançando nos ares o seu grito de alarma, aspero e desagradavel, que echôa na floresta, causando quasi medo a quem o ouvir pela primeira vez.

O leito do rio, cada vez mais estreito, tem agora apenas as dimensões de um regato; de um lado e de outro estende-se a planicie vasta dos campos; aqui e alli juncaes, ás margens ambas, alternam com faixas de arbustos baixos transgredindo para a vegetação herbacea da vasta planicie.

Por entre os juncaes e cannas do bréjo os téu-téus estão em tal excitação, sem fugirem de nós, que podemos suppor explicar-se isto com a presença dos seus engraçados filhotes de pennugem eriçada como uma escova.

Do mesmo modo os maçaricos, maçaricões e vedetas-da-praia, que habitam promiscuamente os

mesmos sitios, aos pares ou em pequenos grupos, não se dão pressa em levantar-se.

Lá estão, aprumados em fila, ao longo da ribanceira com parede a prumo, mais de uma duzia de vultos escuros cuja maior parte, á nossa chegada, mergulha no rio, e dos restantes um ou outro vôa para mais longe e aguarda os acontecimentos nadando. Não lhes vai mal, portanto, o nome de «mergulhões» com que os designa o povo, (*Phalacrocorax brasilianus*) tambem chamado «biguá» pelo sul do Brazil.

Deixemol-os tranquillos: a sua carne tem um nauseante cheiro de peixe, e alem disso temos experiencia que o nosso chumbo não lhes faria grande mal, protegidos como são pela extraordinaria rigidez das pennas alares.

Por muito boas razões abstemo-nos tambem de perseguir aquelles «cauauãs» que, lá longe, passeiam tranquillamente no campo,—o *Ciconia magoary*—duplamente maiores que o seu parente europeu, inatingíveis assim ao descoberto, como inutil seria igualmente dar caça áquelles avantajados pernaltas escuros,—os «curicacas» dos naturaes, (*Geronticus albicollis*)—de que se veem alguns, isolados pela savana.

O nosso desejo de caçadores tem porem já no que satisfazer-se: das duas margens do rio erguem-se bandos de patos e marrecas bravos que, ás centenas, descrevem no ar, ao redor de nós, dois ou trez largos círculos e vão-se abater ao longe, lá por traz, nos juncaes extensos, á esquerda.

Emquanto elles giram por cima de nossas cabeças podemos, pelas dimensões, pela fôrma, pela côr, e pela voz, reconhecer o patriarcha selvagem do pato dos brasileiros (*Cairina moschata*) a que os europeus no estado domesticado chamam «pato almiscado» e «pato turco»; distinguimos o arisco *Sarkidiornis carunculata*, que na região é conhecido por «pato de Cayena» e «pato castelhano» de peito branco tendo o pescoço mosqueado de preto e uma excrescencia lateralmente comprimida sobre o bico. Quer este, quer aquelle são duas soberbas formas da estirpe das *Anatides*.

Mas não só essas duas especies constituem o bando; duas especies do genero *Dendrocygna* caracterizado por pernas relativamente altas, lá tambem se acham, a *D. viduata* e a *D. discolor* a que os do paiz dão os no-

mes de apahy é marreca de Marajó, cujo grito argentino em *fi-fi-fi* as denuncia, mesmo á noite, e finalmente a graciosa marrequinha *anahy* (*Querquedula brasiliensis*), a menor de todos, cuja voz, um tanto semelhante á da marreca domestica européa, é a unica que, nos paizes equatoriaes da America, traz-nos do reino dos sons da natureza ao ouvido uma recordação da patria.

Esforçamo-nos de romper uma passagem por entre as hastes de arumá (*Marantha*) e juncos mais altos que um homem.

Ainda não vemos nada, mas já uma orchestra de mil vozes de aves que vamos ouvindo cada vez mais distinctamente á medida que avançamos é prenuncio de que não voltaremos sem resultado da nossa excursão. Pouco a pouco o entrelaçado da vegetação de brejo vai ficando menos denso e assim veio o momento onde as consequencias de cada passo precisam ser cuidadosamente calculadas e premeditadas.

Por entre as ultimas hastes podemos descortinar um aspecto desembaraçado sobre uma laguna de savana de alguns centos de metros em comprimento por outros tantos em largura.

A scena da vida animal que ora se apresenta aos nossos olhares é tão grandiosa e imponente que todos permanecemos estupefactos, retendo a respiração, cada um perguntando a si mesmo si o que vê é real ou não será uma «fata morgana» e deslumbramento de algum sonho.

Neste momento nenhuma idéa nos é mais alheia do que de recorrer ao meio brutal de verificar, com um tiro inesperado, si aquillo é realidade ou effeito de uma allucinação.

O que alli está em aves do bréjo e aquaticas, palmipedes e pernalts, accumuladas em um espaço relativamente pequeno; tudo o que está alli se enlameiando, chapinhando, esgaravatando, bicando, mergulhando, nadando, voando, piando, grasnando, gritando, tudo ao mesmo tempo, n'um *fervet opus* incrível, desafia qualquer descripção; diante de taes quantidades é impossivel contar e difficillimo mesmo avaliar e todos os recursos da linguagem não são bastante expressivos e brilhantes

para dar uma idéa do barulho, da confusão que alli reina.

Algun exito teria talvez, no que tóca á vista, o pincel de um privilegiado pintor de animaes, para o qual cada pequeno trecho da paisagem deante de nós formaria um grato assumpto para uma tela de real valor.

E outros novos reforços estão ainda a cada momento chegando a esse atordoador festim: pesados patos de Cayena voam em bandos por cima de nós e com tal impeto que nos é distinctamente perceptivel o ruflar de suas azas ferindo o ar; nuvens compactas de marrecas caboclas e ananahy descem umas após outras; enxames de colhereiros e guarás chegam successivamente, enfileirados em forma de cunha, guardando com garbo militar a forma da ordem de marcha.

Intercalam-se grupos de sombrios mergulhões e bandos de elegantes massaricões.

Por cima da agua agitada e em borbulho ha um turbilhão irrequieto de niveas garças e candidas gaivotas em movimento de vai-e-vem, ao mesmo tempo que nas camadas mais altas paira nos ares um exercito de passarões (*Tantalus loculator*) nas suas evoluções magistraes.

Reconhecemol-os pelo campo negro na face interna das azas, e podemos aprecial-os subir em espiraes a alturas taes que apenas parecem diminutos pontos no céu.

O enorme *tuyuyú* papudo que passeia gravemente defronte da multidão, está evidentemente conscio do seu papel de generalissimo dos povos reunidos.

A ilha de mato que fica além, para traz do lago, é séde de verdadeira maravilha da natureza; alli, desde muitos annos, ha um «ninhhal», isto é, o lugar preferido por um sem numero de aves do brejo e aquaticas para suas posturas annuaes. Vale a pena o sacrificio de irmos até lá por difficeis caminhos, porque o espectáculo a que vamos assistir nos permanecerá indelevelmente gravado na memoria.

Já de longe avistamos multidões de garças de toda a especie nas extremidades dos galhos por cima das largas copas das arvores, e quanto mais perto chegamos, maior numero vemos de ninhos chatos, grandes como rodas de carros, e que apparecem como manchas escuras por entre a ramagem rala do mato.

Em cada arvore contamos duzias delles.

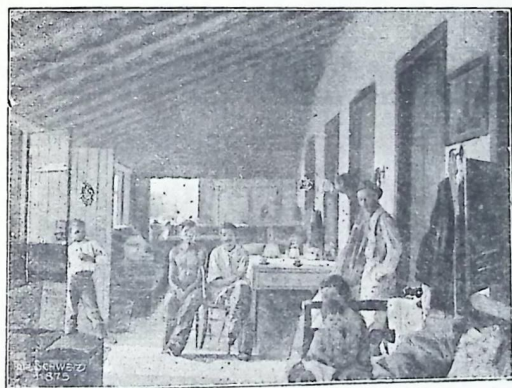
Fig. 8



Feitoria de peixe na foz do Rio Maguarizinho

(Cabo Maguary—Illa de Marajó)

Fig. 9



*O nosso quartel-general na varanda da
Fazenda Pacoval*

(Cabo Maguary—Illa de Marajó)



O barulho torna-se cada vez mais ensurdecador: ao penetrar na floresta julga a gente ter cahido em um brodio de bruxaria.

Garças brancas, grandes e pequenas, garças morenas, arapapás, magoarys, colhereiros, cauauans, guarás, mergulhões grandes, cararás, tudo alli vive em confusão, na mais variada promiscuidade, ao lado e por cima uns dos outros, na mesma arvore, na qual muitas vezes em uma só ha diversas colonias de ninhos de meia duzia de especies.

O cacarejar, bater de bico, fungar, proferido simultaneamente por milhares de gargantas é interminavel. E apesar de certos costumes sociaes, por exemplo, em parte alguma o temperamento irascivel e inclinado para brigar do povo das garças se manifesta tão claramente, como na intimidade da vida familiar.

Um que chega ou parte, um que corre ou pausa, ou come, qualquer acto ou movimento enfim é pretexto certo para a perpetuidade de disputas entre os mais velhos, logo liquidadas a bicadas, com enriçamento das pennas e revoltante vociferia. E como filho de peixe sabe nadar, brigam tambem já os filhótes escarrapachados sobre os galhos lá pelas visinhanças do seu berço natal e brigam até mesmo os que ainda estão em pennugem e mal se podem ainda levantar sobre as suas miseras pernas molles, dentro do proprio ninho.

E esse chari-vari infernal dura dia e noite e por todo o tempo da postura.

Como as diferentes especies, generos e familias variam mais ou menos sob o ponto de vista do tempo da sua nidificação e postura, a nossa visita ao «*ninhal*», como os natuaes do paiz chamam a essas grandes colonias, poderá ser acompanhada de ricos resultados ornithologicos, fornecendo-nos fartas collecções e bellas series de ovos, e de borrachos em diversas phases de desenvolvimento.

Entretanto será de certo mais facil apanhal-os que trazel-os em bom estado, devido ás difficuldades de transporte.

Um lancear d'olhos mais attento sobre o nosso ambiente virá, porém, resfriar um pouco o nosso entusiasmo porque, por esta face, o que alli vemos e respiramos equivale quasi á negação completa da esthetica; excrementos côr de cal, ovos pôdres, restos de alimentos,

cadáveres de filhotes cahidos, formam uma camada de guano igualmente repugnante á vista como ao olfacto.

Faz-se mistér regressarmos, pois vem cahindo a noite. E outra vez, percorrendo o rio, á volta, assistimos a um novo espectáculo. Bandos numerosos contendo ás centenas de uma ave de rapina de côr sombria chegam e procuram evidentemente empoleirar-se nas arvores altas da margem para passarem a noite; é o *Rosthramus sociabilis*, o «gavião de urudá» dos indigenas, assim denominado porque se alimenta de «uruás» (*Ampullarias*) especie de caracões que elle abre com notavel pericia com o seu bico aquilino e de especial configuração a modo de ferro de abrir latas de sardinhas, e aos quaes durante o dia dá caça, nas depressões humidas da savanna, nas vallas e nos regos bem como nos extensos «pirisaes.»

Na avifauna da America meridional as aves de rapina diurnas entram em maior proporção que na do velho mundo. Effectivamente, das 150 especies de aves por nós encontradas até hoje no triangulo nordéste de Marajó, cerca de 25 são aves rapina diurnas, isto é 1/6 do total.

*
* *

Completariamos o cyclo, quanto ao mundo alado, consagrando-lhe ainda uma excursão á costa maritima da ilha, mas vamos desistir desse intento, preferindo variar de thema com as maravilhas que a Natureza nos offerece no reino dos reptis, em Marajó.

Emquanto que por via de regra os animaes desta estirpe formam uma secção silenciosa no concerto dos animaes e a sua presença em vez de se trahir e apparecer obriga-nos, ao contrario, a procural-os; ao passo que, sob o ponto de vista do numero e dimensões dos individuos, esse grupo representa um papel cada vez mais secundario em proporção com o augmento de distancia do equador, nos paizes equatoriaes as cousas se passam bem diversamente.

Elles não se contentam já com essa posição inferior, e a ilha de Marajó é um desses paizes privilegiados onde os reptis constituem justamente um traço caracteristico da physionomia local, e recordam o estado de cousas e as scenas dos periodos geologicos anteriôres.

Predominam accentuadamente entre todos, os jacarés e camaleões.

Duas especies de jacarés encontram-se em toda a região amazonica em quantidade innumeravel, onde quer que exista uma enseada quieta de rio, uma lagôa, um «mondongo» (pantano alagado) ou um lago de alguma importancia; rios de lenta correnteza tambem lhes servem mas evitam o quanto possivel os trechos fluviaes com movimentação um tanto violenta da agua.

Ora, dando-se justamente o caso acima descripto não só em Marajó como nas duas ilhas irmans gemeas Cavianna e Mexiana, essas ilhas constituem por isso mesmo um El-Dorado phenomenal de jacarés.

Dessas especies, a que ficou inferior em dimensões e corpulencia, chamada dos indigenas jacaré-tinga, isto é—claro—, é o *Caiman sclerops*, muito vulgar na America do sul aquem dos Andes; a outra, muito mais avantajada, a que chamam jacaré-açú, isto é—grande—é o *Caiman niger*, o alligator preto, peculiar á bacia do rio-rei.

O jacaré-tinga alcança em geral um metro e meio de comprimento e só mais raramente attinge aos 2 metros; o jacaré-açú porém apresenta-se frequentemente com 4 metros.

Durante o periodo da procreação, que tem lugar no verão, ambos são igualmente ferozes e agressivos, mas durante o resto do anno—cousa singular, geralmente sabida pelo povo—o jacaré-tinga, o menor, mostra-se mais malvado e bravio que o grande, o qual, no fundo, mostra-se um tanto fleumatico e até certo ponto mesmo covarde.

O rio e o lago Arary, e os pantanos collossaes do interior de Marajó, designados no local sob o temido e temivel nome generico de «mondongos» bem como outros da série de lagos interiores e rios que delles vão ao Atlantico, são, desde muito, sitios afamados pela grande quantidade de jacarés que os habita, e o que alli vi com os meus proprios olhos não fez senão confirmar esta tradicional fama.

Quando, em pleno verão, a superficie do lago Arary desce ao mais baixo nivel, os jacarés em enorme quantidade, ficam encrustados no lodo das beiras que se vai seccando, e alli permanecem uns por cima dos outros qual monte de achas de lenha em camadas de metros

de altura, paralyzados em uma lethargia estival que dura mezes e da qual só são libertados pelas primeiras chuvas da estação seguinte.

Em algumas fazendas situadas á costa atlantica, entre o cabo Magoary e o rio Tartarugas, os incommodos e prejuizos causados pelos *jacarés* são taes que os fazendeiros são obrigados a fazer annualmente grandes caçadas onde os matam em quantidades assombrosas: para só citar um caso direi que em 1897, um fazendeiro que conheço matou, só nas suas terras, alem de 2000 *jacarés*!

Em 1850 Wallace assistiu, na Mexiana, a uma dessas caçadas collossaes, e a grande quantidade de gordura que tiraram desses *hydrosaurios*, era então utilisada ainda na illuminação domestica.

E' cousa digna de vêr-se como são feitas essas originaes caçadas. Grande numero de pessoas embarca em canôas e com grande algazarra catucam com varas o fundo d'agua, desalojam de seus esconderijos os *jacarés* que estão espalhados, mettidos no lodo, e os vão vaqueando pouco a pouco para alguma enseada baixa da margem, de onde não possam fugir para o meio, fundo, do lago.

Então, quando elles estão alli concentrados em centenas ou milheiros, um vaqueiro fôrte e pratico entra pela agua que apenas lhe bate nos joelhos, salta destemidamente para cima das costas do primeiro *jacaré* que encontra, e quebra-lhe os ossos da região occipital com uma machadada vigorosa e certaíra. Passando de dorso para outro, distribue o golpe mortífero á direita e á esquerda.

Faz assim uma carnificina em regra, como se tratasse de um rebanho destinado ao córte em um matadouro e não de poderosos *jacarés* que, além da terrível dentadura, têm ainda como arma a cauda, chata como um remo e extraordinariamente vigorosa, capaz de quebrar de uma só pancada um braço, uma perna.

Esse trabalho exige um tal gráo de coragem e sangue-frio e um tão perfeito conhecimento dos habitos e do character d'aquelle temível saurio encouraçado, que quem assiste a uma caçada desse genero fica cheio de espanto e não regateia admiração para com os rudes e valentes vaqueiros marajoáras.

Outras provas, aliás não menos notaveis da habili-

dade d'aquelles homens primitivos e que dizem respeito á psychologia dos animaes tenho, a bem pesar meu, de passar em silencio para não exorbitar em demasia dos limites desta conferencia.

Não quero, entretanto, deixar de declarar que uma desgraça nessas descomunaes hecatombes periodicas constitue uma raridade.

A *Iguana tuberculata*, o «camaleão» dos brazileiros do norte, que costuma attingir até 1,^m 75 da cabeça á ponta da cauda, podemos encontrar ás centenas na ilha de Marajó, principalmente na parte nordéste, si por alli fizemos uma pequena excursão por um dos rios littoraes. Eu vi-os em quantidade surprehendente no Cabo Magoary e ao longo da costa atlantica.

Algumas das ilhas menores antepostas á linha costeira a distancias de uma ou mais horas, teem os camaleões por seus principaes habitantes, e de facto a sua abundancia nellas é tal que elles chegam a effectuar profundas modificações na vegetação.

Dessas ilhas conheço *de visu* a «dos Camaleões» e a «dos Machados» ás quaes fiz uma visita em principio de setembro de 1896.

O proprietario desta ultima que cavalheiramente nos hospedou na sua fazenda «Dunas» e foi nosso companheiro e guia a percorrel-a, attribuia o deperecimento das suas matas de siriúbas directamente á infinidade de camaleões que alli vive.

O camaleão e a cigana, ambos vegetarianos declarados, são adstrictos ás mesmas localidades pela analogia dos seus costumes e companheiros e camara-das antigos. Ambos acham o *optimum* das condições de existencia no baixo curso dos vagarosos rios do littoral amazonico e guyanense, sobretudo onde são de terrenos arenosos os espaços intercalados entre a mata e as margens pantanosas dos rios.

Nessa patria humida e quente o camaleão passa a mór parte do anno em um *dolce far niente* alegre e descuidoso, satisfeito de si mesmo enquanto existe alguma cousa para ir comendo. Dias maus todavia podem sobrevir nas ilhas um tanto afastadas, como as duas a que alludi ha pouco, e onde parece haver excesso numerico tal, que a totalidade principia a soffrer pela producção insufficiente das folhas que constituem a sua alimentação.

Entretanto, si naquelles logares que elles devastaram e, pelo seu incrível numero, quasi reduziram a um deserto, chegam durante a estação secca, a passar fome e ficam magros de metter dó, e ás vezes tão fracos que nem sequer fugir pódem, tal não se dá ás margens dos rios ferteis em que os vemos sempre prosperos, nutridos á farta áquella opulenta mesa eternamente posta.

Quem passa alli em canôa, navegando de manso para os não afugentar de longe, descobre camaleões a cada momento, á direita e á esquerda: ora é um lá no alto, na forquilha de um galho, na copa de uma siriúba de folhagem rala; ora é outro que avistamos por entre as magnificas grinaldas dos arbustos floribundos do «ci-pó de bamburral» (*Arrabida*).

E' preciso um olho já algo exercitado para enxergar os individuos pequenos ou os que ha pouco mudaram a pelle, quando, na sua soberba vestimenta verde, estirados e immoveis sobre o tapete de folhas viçosas das trepadeiras que reveste o alto das aningas, gosam a volupia de um banho de sol quente. Quasi sempre esperam-nos, quedos, até uma certa distancia e só fogem si nos aproximamos de mais.

Mas uma vez fugindo, extranha-se a prestesa e agilidade que são capazes de desenvolver.

O camaleão nada e mergulha magistralmente e o que cahir n'agua, a não ser que esteja mortalmente ferido, será por via de regra perdido para nós.

Ora, para matal-os ha certas difficuldades a attender: o camaleão é um reptil vivedouro e resistente e de certo não nos cahirá nas mãos si não levar uma respeitavel carga de chumbo na cabeça ou na medulla espinhal.

A sua carne é saborosa, assim como os ovos que, ellipsoidaes e com a casca molle qual couro de luva, são postos em geral de agosto em diante, aos 12, 18, ou, no maximo, 24, em buracos rasos na areia dos tesos e das dunas.

Os restrictos limites de uma só conferencia sobre thema tão vasto impedem-me de dizer alguma coisa em referencia á, por vezes gigantesca, serpente aquatica—*Eunectes murinus*—que difficulta aos habitantes ribeirinhos a criação de patos e que ataca os porcos, cães e até vitellos; igualmente devo passar em claro

as tartarugas marinhas, «suruanás» (*Chelone mydas*) que todos os annos buscam a costa atlantica por trechos arenosa para lá fazerem a sua postura. De mais resta-me ainda fallar dos peixes, si bem aqui me seja licito resumir um pouco, visto como já tratei do assumpto em dupla conferencia perante a Sociedade dos Naturalistas de Berne (Suissa). (1)

D'entre as maravilhas da natureza que Marajó offerece relativamente a esta classe de animaes, eu quereria, em poucas palavras, caracterisar uma especie de peixes que, embora não se ache exclusivamente na dita ilha, torna-se comtudo alli notavel de um modo singular—refiro-me á piranha (*Serrasalmo piraya*)—animal de rapina o mais perigoso da America equatorial e a creatura a mais feroz d'entre os peixes em geral.

E' de certo bastante significativo que primitivos homens da natureza, alli creados no meio de perigos de toda a sorte e a elles affeitos desde a infancia, como os vaqueiros de Marajó, não ouçam pronunciar o nome desse peixe sem que em sua physionomia se estampe a expressão de odio e terror ao mesmo tempo.

E entretanto a caça do jaguar constitue para elles quasi um divertimento; domar um toiro bravio é sua occupação diaria; a matança dos jacarés, um perigo que despresam.

Nenhum corpo animal cahindo n'agua escapa aos dentes aguçados dessas furias infernaes cujo nome indigena de «peixe de tezouras» é bem applicado e expressivo. Qualquer parte escoriada, uma gotta de sangue, um pequeno ferimento na pelle, será o alvo immediato da primeira dentada, á qual seguem logo outras, e outras, e centenaes, de modo tal que bastam apenas alguns minutos para transformarem o desgraçado que lhes cáe ao alcance, homem, boi ou cavallo, em uma simples armação esqueletica á qual faltarão mesmo já alguns dos ossos menores, e, com certesa, todas as cartilagens.

A relativamente pequena ferida, produzida por bala em qualquer parte musculosa da poderosa cauda de um jacaré adulto, causará do mesmo modo a morte do gigante: o escabujar desesperado do ferido e o espada-

(1) Essas conferencias foram impressas em *Berlim* (Alemanha), na revista scientifica «*Prometheus*», vol. XI, 1900, (ns. 538, 539, 550, 551, 552, 577, 578).

nar da agua em cachão ao redor delle dizem-nos bem que os algozes de escama começaram já o seu trabalho de dissecação. Quando lançamos á agua serena de um remanso do alto Pacoval o corpo de uma capivara morta vimol-o sem demora singrar qual navio a vapor debaixo do impulso de uma helice: era o trabalho de innumerhas piranhas que mordiam ao mesmo tempo o cadaver ensanguentado.

No principio do estio as piranhas começam a subir os rios, em grandes cardumes, exactamente quando alguns outros peixes voltam em sentido contrario para as aguas mais profundas afim de não ficarem presos no interior do paiz, com a baixa das aguas.

Depois de darem a esses outros peixes batalhas horriveis de destruição, ellas se espalham até aos mais remotos canaes interiores da região dos campos, onde representam um flagello, uma calamidade publica, para homens e animaes.

O vaqueiro nos dá uma idéa muito suggestiva do numero deste peixes pelo processo seguinte: mergulha-se na agua o couro ainda fresco e sangrento de uma vacca que se acabou de esfollar e puxa-se outra vez para dentro alguns momentos depois. Isto só se consegue mediante grande esforço porque o peso de todas as piranhas que se atacam nas fibras resistentes do tecido conjunctivo com os seus dentes triangulares, e que, não podendo ou não querendo largar, deixam-se içar para bordo, como franjas ou borlas de tapeçaria, pegadas ao couro de vacca, exige toda a força de um homem posante.

E' de bom aviso desviarmos nossas mãos, pernas e pés para fóra do alcance d'este sinistro agglomerado de piranhas que se debatem furiosamente no fundo da canôa, salpicando-nos de agua, porque si uma se soltou procura logo morder e é capaz de nos ferir dolorosamente, mesmo atravez do couro ou da sola das botas.

Emfim, si Dante houvesse conhecido as piranhas ter-lhes-ia dado um logar de honra no inventario dos instrumentos de supplicio de que ser serviu para pintar o inferno.

Não menos singularidades dignas de nota offerece-nos em Marajó o mundo dos insectos. Por exemplo, na região, dos campos, uma abelha amarello-castanha, de pello eriçado—*Centris lanipes*—distingue-se por habitar

em enxames, as paredes de taipa das habitações humanas, fazendo nas horas quentes do dia o zumbido de uma colmeia colossal.

Posto que pertençam ao grupo das *apídes* que a sciencia denomina «solitarias», ellas praticam nas paredes uns furos ou gallerias da grossura de um lapis, em tal quantidade que estas paredes de tabique tomam o aspecto de um verdadeiro crivo. Essa abelha original, conhecida pelo nome de «Vun-vun» que sabe ferroar, mas que felizmente é de um temperamento pacifico, impossibilita por completo a suspensão de annuncios, folhinhas ou estampas nas paredes dos aposentos em certas localidades.

Outra curiosidade da região é a porção de vespas ou «cábas» de variadas especies, muitas das quaes escolhem as varandas abertas e os caibros do telhado das casas para construir suas cabaças de papelão ou de lodo: outras vão fixal-as nas arvores isoladas do campo.

E' prudente estar com ellas em pé de amizade, porque no caso contrario a sua superioridade numerica poderia trazer-nos desagradaveis consequencias.

Antes nos curvamos por baixo de uma viga ou de um galho horizontal do que excitarmos a colera d'estas creaturas irritadiças; d'esse modo habituamo-nos a um supportavel estado de symbiose, ou antes, de *synoikie*.

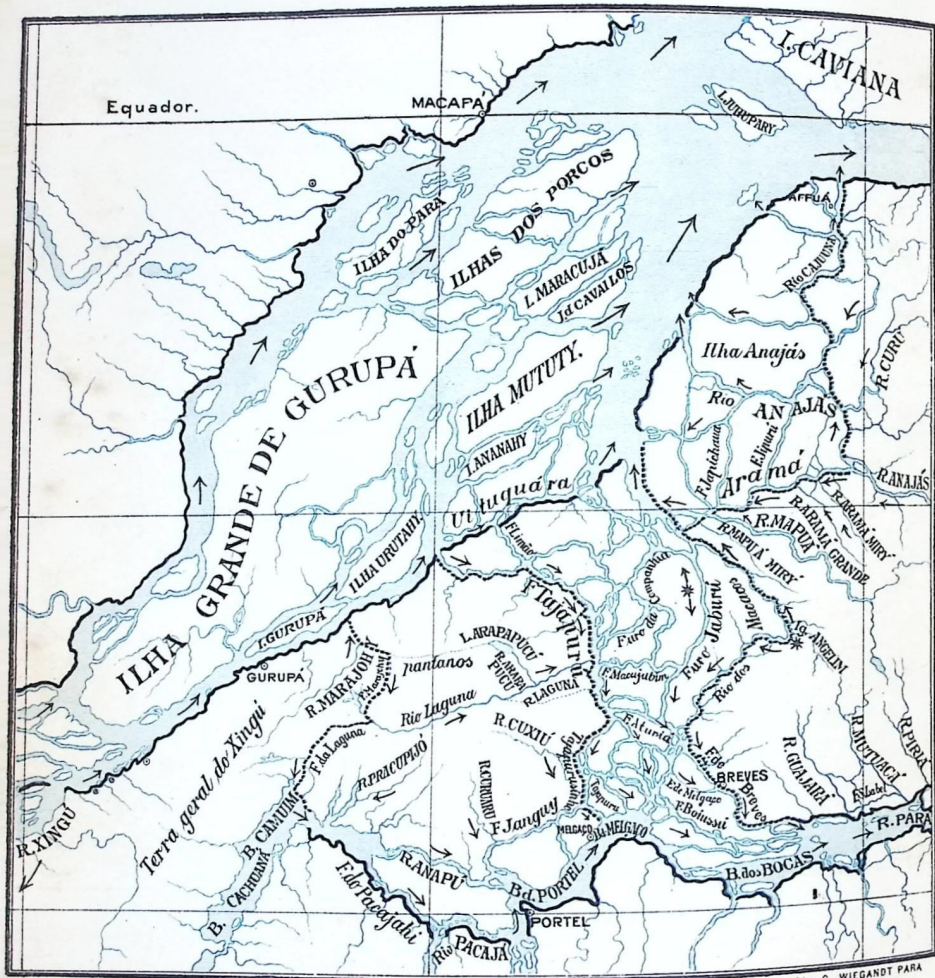
Nunca me hei de esquecer o terror com que uma vez, junto ao rio Arary, sob uma grande arvore isolada do campo,—era uma «uxirana»—cuja larga copa vergada em abobada quasi tocava o chão, unico albergue em que seria possivel refugiar-nos durante a noite que se approximava já, descobrimos que os galhos eram inchados por centenas de milhares de *cabas*, especie de vespas grandes, de uma côr castanha pronunciadamente vermelha.

Não havia para onde recorrer e mau grado nosso tivemos que sujeitar-nos á perigosa visinhança, tomando a maxima prudencia por divisa, mas ao retirarmos na manhan seguinte tivemos que reconhecer, com sincero sentimento de gratidão, que durante as doze horas, ou mais, que alli durou a nossa estadia o minimo mal sobreveio a nenhum dos homens da nossa companhia.

MAPPA

dos Furos entre o Rio Amazonas e o Estuario do Pará

reduzido do "Mappa do Estado do Pará" do Engenheiro Henrique Santa Rosa, com algumas modificações baseadas sobre os levantamentos de H. Coudreau (O. do Tajapurú) e de J. Huber (Rio Aramã).



Escala = $\frac{1}{2.000.000}$

OBSERVAÇÕES:

- Os traços em preto indicam as beiras do Rio Amazonas e do Estuario do Pará.
- Os traços pontilhados indicam os limites entre os districtos da Região dos Furos.
- As flexas $\longrightarrow$ indicam a direcção das correntezas na vasante.
- * Encontro d'água.

VI

CONTRIBUIÇÃO A' GEOGRAPHIA PHYSICA

DOS FUROS DE BREVES

E DA PARTE OCCIDENTAL DE MARAJÓ

Pelo Dr. J. Huber

(com dois mappas e cinco estampas)

Apezar da sua proximidade da capital e do seu facil accesso, a parte occidental da grande ilha de Marajó e a região atravessada pelos furos que ligam o Amazonas com o rio Pará são ainda pouco estudadas sob o ponto de vista da geographia physica. Quasi todos os naturalistas que visitaram o Amazonas deram, é verdade, indicações sobre a geologia e a botanica d'esta região, mas estas indicações não passam, em geral, de ligeiras notas apanhadas na passagem pelos furos. Nenhum d'elles, ao que me constá, demorou-se mais de alguns dias n'esta região tão esplendida no aspecto da sua natureza, mas muito inhospita e pouco convidativa para uma jornada prolongada.

O primeiro cientista de marca que nos fala d'esta região, o celebre *de la Condamine* (*Relation abrégée d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique meridionale*, Paris 1745, pp. 149-153), atravessou-a rapidamente, no fim da sua viagem de Quito ao Pará (setembro 1743). Provavelmente por ter chegado ao termo de uma viagem já tão extensa, o sabio francez não parece ter prestado muita attenção ao labyrintho de canaes, que, para o seu objectivo, eram mais um incommodo que um objecto de admiração e de estudo (p. 153). Assim se explica, talvez, porque limita-se elle a indicar no seu mappa o unico

canal do Tajapurú, pelo qual fez a viagem de Gurupá até a bahia de Marajó.

Informações mais minuciosas são fornecidas pelo botânico allemão *von Martius*, que, em setembro de 1819, subiu em igarité pelos furos, no começo da sua celebre viagem ao Amazonas. Bem preparado por uma carreira brilhante de cientista e pôr uma longa viagem pelo Brazil oriental, o notavel naturalista dá, pela primeira vez, além de algumas indicações geologicas, uma descripção, embora summaria, da vegetação que acompanha os furos, e a elle devemos a primeira classificação de muitas especies de vegetaes que a compõem, principalmente das palmeiras que alli têm um papel tão importante. Infelizmente as indicações sobre o itinerario não deixam de ser um pouco confusas; parece entretanto que a viagem foi pelo rio dos Breves, furo Jaburú e Uituquára, porque não seria comprehensivel que a viagem em igarité se tivesse effectuado em 4 dias de Breves até a foz do Tajapurú, passando, como Martius indica, pela foz do Mapuá, depois por uma parte do Tajapurú e finalmente pelo Jaburú, para chegar de novo á foz do Tajapurú. Martius occupa-se tambem das condições hydrographicas da região dos furos; das suas observações a este respeito trataremos no capitulo respectivo.

A viagem do principe *Adalberto da Prussia* (1842), descripta pelo Professor Kletke (*Reise seiner kgl. Hoheit des Prinzen Adalbert von Preussen nach Brasilien*, Berlin 1857) segundo o diario do principe que foi publicado em obra de luxo de difficil accesso, marca um estadio importante na historia dos conhecimentos acerca da região dos furos. Sob o ponto de vista da hydrographia d'esta zona, o principe excede, em informações exactas e observações judiciosas, não só os seus precursores, mas tambem os seus successores até hoje. Esta superioridade explica-se aliás pelos seus conhecimentos nauticos (elle era official de marinha) que o punham em estado de aproveitar melhor que os outros das informações prestadas pelo piloto, que era um tal *Albuquerque*. O principe subiu pelos furos de Breves, Jaburú, Japixáua, Uituquára (25-28 novembro 1842) e desceu pelos furos de Tajapurú, Aturiá, e Breves (26-28 dezembro 1842).

Elle dá (ob. cit. pp. 723-728) uma relação dos principaes furos que vão do Amazonas ao rio Pará (Tajapurú e Jaburú; o Macaco não é mencionado) e dos mais impor-

tantes furos transversaes, prestando informações exactas sobre as correntezas.

Alem d'isto encontramos boas descripções dos differentes aspectos da vegetação nos furos, infelizmente com algumas classificações erradas.

A. R. Wallace que passou pelos furos em agosto de 1849 (*A. Wallace, A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, London 1853*) não entra em muitos detalhes sobre o aspecto da natureza n'este trecho da sua viagem.

Pelo contrario, *Bates*, que um mez depois (setembro 1849) tomou o mesmo rumo, navegando em igarité pelos furos de Breves, Jaburú e Uituquára, é muito mais explicito (cf. *Bates, The naturalist on the Amazon p. 114*).

Além de algumas informações geologicas e hydrographicas, a elle devemos principalmente uma boa descripção da vegetação das beiras do Jaburú, com a indicação de algumas das plantas mais communs.

Com a segunda metade do seculo passado entramos no regimen da navegação a vapor. O accesso d'esta região é facilitado mais do que nunca, porém os viajantes, desejosos de ver o celebre Rio-Mar, não se atardam geralmente nos furos e, subindo uma parte d'elles durante a noite, ficam ainda privados do grandioso espectáculo da sua vegetação exuberante. Assim se explica o pouco progresso que, do tempo de Bates e de Wallace para cá, tem feito a exploração d'esta região. Os maiores progressos devemol-os aos norte-americanos.

Herbert Smith (1) que tanto contribuiu para a geographia do baixo Amazonas, principalmente da região de Monte-Alegre, Santarém e Obidos, não deixou tambem de demorar-se alguns dias em Bréves. No seu livro «*Brazil, the Amazon and the Coast (1879)*» elle descreve as feições topographicas e geologicas d'esta região, juntando algumas observações sobre a vegetação, principalmente a dos arredores de Bréves. Dá tambem uma lista das palmeiras que encontrou por lá, ao todo 11 especies, e descreve a extracção da gomma elastica.

(1) Não tive occasião de ver o livro de *Herndon* «*Exploration of the valley of the Amazon 1853—54*», onde este auctor dá tambem algumas indicações sobre a região dos furos.

Agassiz («*A journey in Brasil*» 1868), que passou pelos furos de Aturiá e Tajapurú, fornece algumas notas sobre a vegetação.

Comparando os igapós de Brèves com as regiões visinhas da planície de alluvião amazonica, considera-os como formando o typo de um grande grupo de associações geo-botanicas que elle reúne sob o nome de «tide-lowlands», pondo-os em paralelo com os «varzea-meadows» da região de Monte Alegre e Santarem e com os igapós do alto Amazonas. Como se vê, temos aqui um primeiro ensaio de uma subdivisão geo-botanica do valle amazonico propriamente dito.

As observações de *H. Smith* são completadas em muitos pontos pelas do professor *Hartt* (cf. Bol. do Museu Paraense II pp.173-181), que trata da região de Brèves sob os pontos de vista da sua geologia, botanica e hydrographia, insistindo, ao que me consta, pela primeira vez, na origem provavel dos furos como restos d'um antigo braço do Amazonas (cf. p. 177). Teremos de occupar-nos mais adiante d'esta hypothese que por assim dizer forma a these fundamental do nosso trabalho. Quanto aos exploradores mais recentes, falaremos d'elles quando a occasião se apresentar.

O NOSSO ITINERARIO

No presente trabalho proponho-me a resumir e discutir uma parte dos resultados scientificos d'uma excursão de dez dias (24 de fevereiro a 5 de março de 1900), feita em companhia dos meus collegas, o pranteado Dr. Karl von Kraatz-Koschlau, então chefe da secção geologica, e o Dr. Gottfried Hagmann, auxiliar scientifico da secção zoologica.

A excursão comprehendeu, além da viagem da capital ao rio Aramá, uma estada de 6 dias na Villa de Aramá, propriedade d'um syndicado belga, cujo representante, Sr. Herbert Fürth, nos facilitou com a maior amabilidade, a exploração dos arredores, dos rios Aramá grande e Aramá-miry, furo do Limão, furo do Breu etc. Como estas excursões menores foram executadas em pequena lancha ou em montaria, tivemos occasião de estudar mais a fundo a vegetação das beiras como tambem do interior da mata. Na viagem d'esta capital até ao nosso quartel general, a passagem pelos furos em va-

por, embora rapida, nos deu uma idéa sufficiente da natureza dos terrenos e da vegetação nas suas linhas geraes. Eis o nosso roteiro, desde a sahida de Belém e da travessia das bahias de Marajó e do Limoeiro: rio Mutuacá (no seu curso inferior até S. José de Mutuacá), furo S.^o Izabel, rio Guajará (embocadura) furo de Abaeté, furo ou rio dos Bréves, rio dos Macacos, furos Matamatá grande e Matamatá pequeno, rio Aramá. Na volta, que se fez pelo mesmo caminho até a sahida do rio Mutuacá, entramos no furo de Pracuúba, que separa da costa meridional de Marajó um grupo de ilhas, cujas maiores são as de S.^o Antonio e da Jararaca. Além d'estes rios e furos, cujo numero é, em verdade, ainda pequeno em comparação com a infinidade de furos a oeste de Marajó, o autor d'este trabalho teve já antes occasião de estudar, a bordo de vapor em diversas viagens ao Amazonas (1898, 1899), os furos de Boiussú, Aturiá, Pracachy, Tajapurú, e n'uma viagem a Macapá e ao antigo Contestado (1895), os furos de S.^o Antonio e da Cidade. Uma rapida visita a Bréves e seus arredores, effectuada no anno de 1899, permittiu-me tambem fazer umas observações geologicas e botanicas.

A collaboração que devia formar a base d'este estudo, foi infelizmente interrompida pela morte prematura de um dos meus companheiros. Por isso a parte geologica que devia ter maior desenvolvimento, ficou limitada ás observações feitas em commum e cuja inteira responsabilidade posso assumir. O mapa é o resultado da collaboração de nós tres e o perfil do rio Aramá é trabalho dos meus collegas Drs. von Kraatz-Koschlau e Hagmann. Este ultimo dará opportunamente á publicidade os resultados zoologicos.

E' claro que, mesmo de posse de elementos cartographicos mais completos que os actualmente existentes, não seria possivel dar uma descripção completa da região dos furos, senão depois de diversas viagens em embarcação apropriada e exclusivamente destinada a este fim, assim como depois d'uma serie de explorações por terra, feitas methodicamente e, quanto possivel, durante um anno, para ter uma idéa dos differentes aspectos de vegetação em todas as estações do anno. Por conseguinte o presente estudo não póde ter a pretensão de exgotar o assumpto, o que aliás já se diz pelo titulo. Tendo porém feito um estudo bastante aprofundado

d'uma região limitada e aproveitado dos resultados obtidos d'esta maneira para a interpretação das observações reunidas na passagem rapida pelos furos, cheguei a alguns resultados que sempre hão de adiantar um pouco os nossos conhecimentos sobre o maravilhoso archipelago que se estende na foz do Rio Mar.

HYDROGRAPHIA

Sob o nome de «Região dos furos de Bréves» deve-se comprehender a area limitada ao norte pelo furo ou mais exactamente paraná-miry de Uituquára, a oeste pelo furo de Tajapurú e sua continuação meridional, o Tajapurushinho, a l'êste pelo rio Macacos e rio dos Breves, ao sul pelas bahias de Portel, Melgaço e dos Bocas. O conjuncto hydrographico assim delimitado corresponde á definição do «furo» propriamente dito, isto é de uma comunicação entre o rio principal e o seu affluente, acima da confluencia definitiva.

Como magistralmente mostrou Herbert Smith no appendice do seu livro acima citado (p. 619-624), o Amazonas entra com quasi todos os seus affluentes em comunicação por um ou diversos furos, pelos quaes estes affluentes recebem, ao menos durante a cheia do Amazonas, as aguas d'este rio, acima da verdadeira confluencia. A unica differença reside no facto de aqui não se tratar de um só affluente, mas d'um estuario formado por grande numero de rios maiores e menores. Seria mesmo preferivel fallar não d'um *Rio Pará*, como se faz geralmente, comprehendendo sob este nome um trecho ora mais ora menos extenso do estuario que se estende ao sul de Marajó, mas d'um *Estuario do Pará*, reunindo sob esta denominação toda a serie das *bahias*, desde a bahia de Marajó até a de Portel, senão até a de Cachuaná. Em toda a extensão d'estas *bahias*, a feição hydrographica mais importante parece ser o facto de que a maré provoca correntes contrarias e não, como na bocca do Amazonas, simplesmente uma represa mais ou menos forte. A parte meridional dos furos está sob a influencia do systema hydrographico do estuario do Pará; a porção septentrional é dependente do regimen fluvial do Amazonas. A particularidade hy-

drographica da região dos furos reside n'esta dependencia de dois systemas hydrographicos de character differente. Entretanto os phenomenos provocados pelas marés são os mesmos na maioria dos furos, tanto nas embocaduras septentrionaes como nas meridionaes. De ambos os lados a agua entra com a enchente e sahe com vasante, porque a simples represa das aguas do Amazonas provoca, n'estes canaes lateraes, correntezas semelhantes ás dos verdadeiros fluxo e refluxo no dominio do estuario do Pará.

Importa agora, antes de tudo, saber onde se acha, n'esta rede de canaes, a zona da neutralisação d'estas duas influencias. O ponto onde se encontram, n'um furo determinado, a influencia hydrographica do rio Amazonas e a do estuario do Pará, é chamado, pela gente do paiz, pelo termo technico muito apropriado de «encontro d'aguas». E' claro que os «encontros d'agua», isto é, os pontos onde theoricamente as correntezas de maré do Amazonas e do estuario do Pará se encontram, praticamente não são pontos bem definidos, mas zonas mais ou menos extensas, mesmo por causa do nivel variavel do Amazonas e do rio Pará respectivamente. Alem d'isto é de observar que a gente do paiz não póde tomar em conta senão as correntezas superficiaes que certamente não concordam sempre com o movimento das aguas no fundo d'estes canaes relativamente estreitos e profundos. Apesar d'estas restricções, a determinação dos «encontros d'agua» é uma das questões fundamentaes para a comprehensão do regimen hydrographico dos furos. Colhendo informações de marinheiros e da gente da propria região e confrontando-as com as minhas observações pessoas, cheguei aos resultados seguintes:

Existem 3 furos de primeira importancia, mais ou menos parallellos entre si, e com uma direcção geral de N a S—o *Tajapurú*, o *Jaburú* e o *dos Macacos*. Todos tres são reunidos, na sua extremidade S, que é a parte mais estreita da facha de terras percorrida pelos furos, pelo importante furo *Aturiá*, que póde-se considerar como uma ramificação oriental do *Tajapurú*, dividindo toda a região em duas secções desiguaes: a secção septentrional, que é a mais importante, e a secção meridional que tem só metade da extensão da primeira. O *Jaburú* e o

Macacos pertencem exclusivamente á secção septentrional. O encontro d'aguas no *rio Macacos* se acha nas proximidades da bocca do igarapé Angelim, affluente que vem do interior da ilha de Marajó, desembocando no Macacos quasi no meio do seu curso, no angulo formado pela secção septentrional que corre NO-SE, com a secção meridional que dirige-se NE-SO. D'este ponto as aguas do rio Macacos correm, durante a vasante, d'um lado para o Amazonas, do outro lado para o estuario do Pará. E' um «divortium aquarum», embora apenas esboçado. No *Jaburú*, o encontro d'aguas se acharia um pouco mais para o norte; segundo o principe Adalberto da Prussia (ob. cit. p. 725) elle seria na embocadura do furo das Ovelhas, um dos muitos que ligam o Jaburú com o Tajapurú. Ao que me consta, o Macacos e o Jaburú são independentes um do outro e não têm nenhuma communicação entre si, abstracção feita dos furos que os ligam nas suas extremidades N e S. Entre o Jaburú e o Tajapurú, pelo contrario, as communicações são numerosas, sendo as mais importantes, de N a S, as seguintes: furo de Boiassú, furo da Companhia e furo de Macujubim. Seria interessante constatar, por pesquisas methodicas, se a posição do encontro d'aguas no Jaburú não é devida em parte ao facto das aguas do Tajapurú entrarem, com a enchente, pelos furos transversaes no Jaburú. O *Tajapurú*, sem duvida o mais importante de todos os furos, quer pela largura e profundidade do seu leito, quer pela força das correntezas, differe tambem dos outros furos pelo facto de não ter encontro d'aguas, correndo sempre na direcção do Amazonas ao Pará. Affirmam isto não só os moradores da região, mas tambem alguns autores, p. e. Martius (ob. cit. p. 987) e o principe Adalberto da Prussia (ob. cit. p. 725). Hartt, que insiste muito n'este facto (ob. cit. p. 178), pensa mesmo que «o escôamento das aguas do Amazonas pelos furos é constante, variando sómente de velocidade».

Coudreau, na sua obra «Voyage entre Tocantins e Xingú», (p. 91), diz a respeito do Tajapurú: «Dans ce canal, qu'il y ait montant ou perdant, le courant est toujours de l'est á l'ouest, de l'Amazone vers le Tocantins. Au montant la rapidité du courant, vers la Bahia do Tocantins est á peu près, au centre du canal, aussi forte qu'au perdant, mais, sur les rives, l'eau est á peu près arrêtée. En somme, le montant est surtout caractérisé

par l'élévation du niveau de l'eau».

E' verdade que outros affirmam o contrario.

Wallace p. e. fala d'um encontro d'aguas no Tajapurú (ob. cit. p. 415), e um dos melhores conhecedores actuaes das coisas da Amazonia, o Barão de Marajó, assignala, no seu livro «As regiões Amazonicas» (p. 209) o facto que diversas vezes quando vinha do Amazonas pelo Tajapurú, elle tinha de lutar, durante horas, contra a correnteza de enchente que subia por este furo, vinda do rio Pará. Como explicação d'estas contradicções manifestas entre bons observadores, eu vejo duas eventualidades: 1º que as observações foram feitas em diversas estações do anno, sendo a corrente do Amazonas só capaz de vencer a maré do estuario do Pará em certas épocas; 2º que a divergencia das opiniões resulta da concepção diversa que existe sobre a extensão do furo Tajapurú.

E' claro que só observações methodicas feitas durante um ou diversos annos pôdem fixar idéas sobre o primeiro ponto; sobre o segundo seja-me licito dar uma pequena explicação. Emquanto que os furos Macacos e Jaburú perdem os seus respectivos nomes n'aquella zona mais estreita atravessada pelo furo Aturiá, onde com effeito é o termo meridional do seu curso, o Tajapurú divide-se, n'aquella mesma zona, n'um grande numero de braços, dos quaes o mais occidental é o Tajapurúsinho e o mais oriental o Aturiá. Um d'estes braços que vae directamente á bahia de Melgaço é geralmante considerado como continuação do Tajapurú, não parecendo entretanto ser mais importante que os outros braços do furo principal.

Parece-me que todos os furos ao sul do Aturiá, inclusive este mesmo, devem ser considerados como braços do Tajapurú, formando uma especie de delta que avança no estuario do Pará. Não pôde agora admirar que n'estes braços do delta, sem excepção d'aquelle que conserva o nome de Tajapurú, as marés do estuario do Pará tenham uma influencia mais forte que no furo principal, vencendo ás vezes a correnteza que vem do Amazonas e que naturalmente fica consideravelmente enfraquecida pela divisão em muitos braços. Nos furos de Bréves e de Boiussú em todo caso, a correnteza pôde ficar invertida durante a enchente, como eu mesmo tive occasião de observar.

Como fiz entrever mais acima, é provavel que durante a enchente o furo Tajapurú, recebendo do norte as aguas represadas do Amazonas e sendo elle mesmo represado na sua secção meridional pelo fluxo do Pará, despeje uma parte das suas aguas nos furos transversaes que o ligam com o Jaburú e talvez mesmo pelo Aturiá no rio Macacos. Assim se explicaria que os encontros d'agua n'estes dois furos (Jaburú e Macacos) se acham mais ao norte do que se deveria suppôr tomando em conta a massa d'agua do Amazonas e do rio Pará respectivamente.

Entretanto não póde haver duvida de que o Tajapurú despeja no Pará, ao menos durante a maré vazante, uma grande porção d'agua recebida do Amazonas.

A prova se acha no facto de, mesmo nos furos meridionaes, onde as marés provocam correntezas contrarias, a vasante durar mais tempo que a enchente, sendo tambem a correnteza mais forte. Um calculo muito simples apoiará esta asserção:

Segundo o Capitão José da Costa Azevedo (Barão de Ladario), «Trabalhos hydrographicos do Norte do Brazil», Carta do Amazonas, 10^a folha, (1862-1864), o rio dos Bréves tem, em frente da villa de Bréves, uma correnteza de 2' ou 66 cm na vazante, que dura 7 horas, de 1,5' ou 49,5 cm na enchente, que dura só 5 horas. Admittindo que o rio dos Bréves tenha uma largura de 200 m e uma profundidade media de 10 m, o que provavelmente fica abaixo da realidade, chegamos pelo calculo ao resultado de que durante uma vasante passam, em frente de Bréves, 33.264.000 metros cubicos d'agua, emquanto que, durante a enchente, passam só 17.820.000 metros cubicos. O rio Pará recebe por consequinte a cada vasante o excesso de 15.444.000 metros cubicos d'agua, que com certeza vêm na sua quasi totalidade do Amazonas. Contando, para o conjuncto dos furos meridionaes, o quadruplo d'esta quantidade, c que com certeza não é exagerado, chegamos a mais de 60 milhões de metros cubicos d'agua que o Amazonas despeja pelo Tajapurú no rio Pará durante uma vasante. Posto mesmo que durante a enchente nem uma gotta d'agua passe do Amazonas ao rio Pará, temos aqui uma contribuição importante do Amazonas para o estuario do Pará. Pouco nos importa por ora se esta massa d'agua é superior á fornecida pelos nume-

rosos afluentes do estuario do Pará, o resultado mais importante para nós é o facto, agora bem estabelecido, de que *pela região dos furos de Bréves passa ainda actualmente uma parte da agua do Amazonas para o estuario do Pará.*

A opinião contraria de la Condamine (ob. cit. p. 153), partilhada tambem por Bates, Wallace e o Barão de Marajó, se acha assim definitivamente refutada. Ao mesmo tempo creio ter evitado os exageros de Martius, Hartt e outros, baseados em parte sobre informações inexactas (1).

No capitulo seguinte veremos que segundo toda a probabilidade a communicação pelos furos era antigamente mais aberta e que um largo braço do Amazonas passava por esta região, trazendo ao rio Pará uma massa d'agua incomparavelmente mais importante que actualmente (cf. tambem Hartt, ob. cit. p. 177). Tomando isto em conta, não hesito em acceitar a opinião de Hartt e Coudreau, considerando o rio Pará como uma embocadura do Amazonas e o Tocantins como um afluente d'elle.

Na parte NO de Marajó estende-se uma região semelhante em suas feições geraes á região dos furos de Bréves. Esta região, que poderia chamar-se, segundo os seus cursos d'agua mais importantes, a *região do Aramá e do Anajáz*, é tambem atravessada por um grande numero de canaes naturaes, que communicam entre si, formando uma perfeita rede. Como os furos de Bréves, elles são sujeitos ás fluctuações das marés, mas dependem exclusivamente do Amazonas e não têm mais nada a fazer com o systema hydrographico do rio Pará. Alguns d'elles apresentam-se como a continuação de cursos d'agua que são os desaguadouros da parte NO de Marajó, recebendo por isso a denominação de «Rios» (rio Aramá, rio Anajás, rio Affuá etc.), mas na realidade elles se caracterisam todos como simples canaes do Amazonas. Em toda esta rede de canaes, a enchente que faz tufar o Amazonas, produz uma correnteza ascendente,

(1) Martius diz p. e. ter subido o furo de Bréves a favor da vazante (ob. cit. p. 995). Se elle pensa que a correnteza vindo do Amazonas é mais forte durante a enchente (cf. p. 987) que durante a vazante, com certeza isto é só applicavel á parte septentrional dos furos, onde a influencia do estuario do Pará não se faz mais sentir.

emquanto que com a vazante a agua corre para o lado do Amazonas.

No Aramá (Villa Aramá) a differença do nivel das marés é de 1,5 m mais ou menos, enquanto que em Bréves a mesma differença importa segundo Costa Azevedo em 1,32 m—1,76 m, e nas aguas vivas em 3,52 m. Na topographia, na constituição geologica e na vegetação, esta região apresenta muita analogia com a região dos furos de Bréves. Como estes são provavelmente um resto d'uma communicação franca entre o Amazonas e o rio Pará, assim os furos da região do Aramá e do Anajás correspondem provavelmente á entrada d'um largo braço do antigo estuario amazonico, hoje entulhado e obstruido, mas cujos vestigios ainda são conservados nos Mondongos.

Pelas viagens do arrojado explorador Henry Cou-dreau ficou provado que as terras a oéste do furo de Tajapurú, onde os antigos mapas indicavam apenas uma mancha de contornos vagos com a indicação «laguna», é cortada por um certo numero de furos, que, actualmente mais ou menos obstruidos pelos sedimentos e pela vegetação, formavam antigamente communicações importantes entre o Amazonas de um lado, o Tajapurú e as «bahias» do outro lado. Não me parece extravagante suppôr que primitivamente o Amazonas corria por aquella região em braços largos, cujos mais importantes corresponderiam, um ao actual rio Laguna, o outro, mais meridional, ao rumo indicado pelo furo da Laguna, parte da bahia de Camuim, largo de Pacajahy, furo de Pacajahy, bahias de Portel, Melgaço e dos Bocas. Esta região, que póde-se chamar a *região da Laguna e das Bahias*, tem tambem, segundo Cou-dreau, muita analogia com a região dos furos de Bréves. Actualmente o Amazonas não parece mais influir na hydrographia d'esta região, que está exclusivamente sob o dominio das marés do estuario do Pará.

Resumindo as observações precedentes, podemos distinguir, na região a oéste de Marajó, tres districtos bem delimitados:

- 1.º Districto ou *região dos Furos de Bréves propriamente ditos*. Os cursos d'agua estão em communicação franca de um lado com o Amazonas, do outro lado

- com o estuario do Pará, e mais ou menos sujeitos ás fluctuações das marés provenientes de ambos os lados, que provocam n'ella quer um «encontro d'aguas» (Jaburú, Macacos), quer uma simples represa das aguas do Amazonas durante a enchente (Tajapurú).
- 2.º Districto ou *região do Aramá e do Anajaç*. Rede de canaes naturaes que dependem só do pulso do Amazonas, communicando de um lado com este, do outro lado com os desaguedouros da parte NO de Marajó, que os põem em comunicação com os mondongos.
 - 3.º Districto ou *região da Laguna e das Bahias*. Furos obstruidos pelo lado do Amazonas, abertos do lado do estuario do Pará e dependentes das marés d'este.

Quanto ás feições hydrographicas geraes dos furos, posso referir-me á descripção magistral de Hartt (ob. cit. pag. 173—178), juntando apenas algumas observações pessoas ou informações encontradas na litteratura.

Largura e profundidade. Herndon indica a largura dos furos em 45-460 m, a profundidade em 10-55 m; como se vê, á profundidade é consideravel em relação á largura. O perfil do rio Aramá que acompanha o nosso mappa da região do Aramá, póde dar uma bôa idéa das relações entre largura e profundidade n'um furo importante. O Tajapurú tem provavelmente um perfil semelhante, talvez com os taludes ainda mais abruptos, emquanto que o Macacos parece ser menos fundo em todo o seu curso. Nos alargamentos dos furos e nos taes «largos» e «poções», onde se encontram diversos furos, ha quasi sempre praias de iodo e muitas vezes bancos de areia (como p.e. na confluencia do furo Mata-matá grande e do rio dos Macacos, em frente da Bocca do Matto-grosso), que pódem dar origem a ilhas novas. Na região da Laguna, os furos, obstruidos e ás vezes cobertos por um tapete de canna-rana fluctuante, têm apezar d'isto ainda uma profundidade de 4 a 8 m. (cf. Coudreau ob. cit. pag. 77).

Correntezas e oscillações de nivel. Quando se entra nos furos, vindo do Amazonas, ha duas coisas que dão

logo na vista: a correnteza mais fraca e o nivel d'agua pouco variavel nos furos. Já expliquei o primeiro phenomeno, occupar-me-ei por conseguinte só do segundo. Descendo o Amazonas na época da vasante, vê-se perfeitamente que as ribanceiras altas, os taludes cobertos de canna-rana e as praias extensas, ficam cada vez mais reduzidos quanto mais se avança para a embocadura do grande rio. Pouco acima de Gurupá ainda avistam-se taludes de canna-rana e ha alguns trechos onde a mata littoral, minada pela correnteza, cahiu n'agua e onde a beira mostra as chanfraduras caracteristicas, deixando ver, n'um córte praticado na floresta, os troncos nós e a vegetação arbustiva do «sous-bois».

Nos furos, nada d'isto, ou apenas alguns traços. Como Hartt já fez observar (ob. cit. p. 174), os furos parecem «sempre entumescidos, como si estivessem com uma enchente».

Na vasante as margens ficam apenas um a dois metros acima do nivel d'agua, e raros são os pontos onde pôde-se ver uma acção da correnteza sobre as beiras.

Na enchente a agua sóbe geralmente de 1-1,5 metros mais ou menos e então os arbustos littóraes parecem pousar directamente sobre a agua, roçados pela correnteza branda. No Aramá a oscillação do nivel nas marés das syzigias é de 1,5 m, e a differença provocada pela enchente e vasante do Amazonas é igualmente de 1,5 m., de maneira que a amplitude total das oscillações do nivel do rio é apenas de tres metros. Em Bréves as oscillações são um pouco maiores (cf. p. 457).

A agua. Nos furos é bastante barrenta, muito mais turva que a do rio Pará, e mesmo mais turva que a do Amazonas.

Sobre este ponto temos uma indicação positiva n'um trabalho de Katzer («Das Wasser des unteren Amazonas» in Sitzungsber. der Kgl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1897), onde se encontra, sobre o resultado da analyse d'uma amostra d'agua tirada no furo de Bréves, perto da beira (1) a observação

(1) Katzer diz ter colligido a agua durante a enchente, indo a correnteza do Amazonas ao rio Pará, e acrescenta n'uma nota em baixo da pagina, a observação seguinte: «Esta correnteza tem sempre logar, com excepção talvez das marés mais fortes, e por conseguinte

seguinte: «A agua do canal de Bréves contem, por litro, 0,6825 gr de materias em suspensão e d'estas materias mais da metade pôdem-se queimar. A quantidade total das materias organicas contidas n'um litro da agua de Bréves é de 0,3849 gr ao lado de 0,0703 gr na agua do Amazonas em frente de Obidos, isto é 5 1/2 vezes mais. Comprehende-se isso facilmente, já porque os estreitos canaes das varzeas de Bréves recebem sem duvida mais detritos organicos, já porque estes com certeza, em consequencia quer da velocidade menor da correnteza, quer das represas durante a enchente, conservam-se mais tempo que nas immensas aguas do Amazonas. A grande quantidade de materias em suspensão na agua do canal de Bréves poderia aliás ter em parte a sua causa na circumstancia de ter sido tirada perto da beira». Tomando em conta esta restricção feita pelo proprio autor, a grande quantidade de materias organicas e das materias em suspensão (esta ultima é de 3 a 4 vezes maior que na agua do Amazonas em frente de Obidos) não fica por isso menos notavel.

Igarapés e igapós. Ao lado dos furos propriamente ditos, que têm sempre escoamento nas duas extremidades, distingue-se os *igarapés*, que são afluentes d'aquelles. Os *igarapés*, que têm quasi sempre agua preta e que recebem só de vez em quando, com as marés, uma certa quantidade de agua turva dos furos, muitas vezes não são outra cousa senão tambem furos muito estreitos escondidos na mata, mas abertos nas duas extremi-

é muito justo fallar d'uma embocadura do Amazonas—Tocantins, sobre a qual é situada a capital do Pará. A indicação contraria de la Condamine (.....) está reconhecida como inexacta já ha muito tempo e não, como Schichtel (der Amazonenstrom p. 99) parece crêr, só do anno 1870 para cá».

Só posso explicar a primeira d'estas asserções pela circumstancia que o auctor foi mal informado ou comprehendeu mal as informações, porque a enchente provoca sempre uma corrente contraria no furo de Bréves (cf. p. 456). Isto resulta tambem das indicações do mappa de Selfridge citadas por Schichtel. E' claro que este auctor preferia basear a sua opinião sobre indicações positivas, em vez de confiar nas indicações de viajantes, embora illustres, mas muitas vezes mal informados. Parece-me que apezar de eu não ter entrado na discussão de todas as opiniões, resulta bastante da minha exposição precedente, que as objecções feitas á interpretação da le Condamine não estão sempre de accordo com os factos. Em geral tenho a impressão que a discussão sobre este assumpto debatia-se entre extremos contrarios mas que a verdade, entretanto se acha no meio.

dades. Geralmente, porém, elles tomam a sua origem n'uma parte pantanosa da floresta, n'um igapó. Ao lado dos igarapés se acha quasi sempre uma facha mais ou menos larga de floresta alagada ou igapó.

Com cada maré a correnteza entra, não só nos furos e nos igarapés, mas tambem nos igapós, que representam, no seu conjuncto, provavelmente uma superficie ainda maior que aquelles.

E' difficil obter uma idéa exacta da superficie alagada com cada maré por causa da mata fechada que cobre toda a região, mas é de suppôr, que no verão a area inundada é quasi tão grande como a area secca, ao menos nas aguas vivas. Na estação das chuvas toda a região fica debaixo d'agua durante as enchentes; com excepção de algumas ilhas de pouca extensão (cf. Coudreau, pag. 99, e o nosso mappa do Aramá).

GEOLOGIA

Entre as innumeradas ilhas que se acham dispersas no largo estuario do Pará, pôdem-se distinguir duas categorias bem distinctas quanto á sua constituição geologica.

A *primeira categoria* abrange as ilhas antigas, formadas de depositos arenosos e argilosos com uma ou diversas camadas do caracteristico grês do Pará, que é geralmente coberto por uma camada de areia argilosa amarella (a «terra amarella» dos Paraenses). Estas ilhas, que correspondem na sua constituição geologica á terra firme do Pará e aos terrenos situados entre o Guamá e o Oceano (1) se acham sómente na parte inferior do rio Pará. As ilhas de Arapiranga, Cutijuba e Tatuóca, assim como muitos trechos da costa SE da ilha de Marajó, entram n'esta categoria.

A *segunda categoria* comprehende as ilhas novas formadas por alluviões recentes, e que ainda se formam sob os nossos olhos. Na parte inferior do rio Pará, só poucas ilhas pertencem a esta categoria, e estas acham-se quasi sempre em frente da embocadura d'um affluente, como p. e. as ilhas entre Arapiranga e Cutijuba de um lado e a terra firme do Pará do outro.

(1) cf. Kraatz-Koschlau e Huber «Zwischen Ocean und Guamá», onde se trata tambem da idade geologica provavel d'estes sedimentos (pag. 5 e 8).

Da foz do rio Tocantins, porém, para cima, até Bréves e pelos furos, até Gurupá, não me consta uma só ilha onde appareça a pedra característica do Pará na superficie. Todas as ilhas, grandes e pequenas, que se acham entre os canaes da Região dos Furos de Bréves, pertencem portanto á categoria das ilhas novas, de formação recente.

De *Martius* (ob. cit. p. 993) para cá, todos os autores que têm tratado da geologia da região dos furos, são de accordo em consideal-a como sendo de formação recente (cf. *Hartt* ob. cit. p. 177; *Schichtel* «Der Amazonenstrom» p. 107). Na superficie dos igapós e das varzeas que ainda se alagam com intervallos regulares, a sedimentação, embora reduzida a uma camada annual imperceptivel, está sempre continuando. N'estes logares a agua das marés que chega a penetrar no interior das florestas (em parte misturada com a agua represada dos igarapés), só tem em suspensão materias muito finas ou muito leves formando uma terra argilosa, rica em humus. Como os terrenos não regularmente alagados formam excepção na região dos furos, o solo é, em toda a parte onde se pisa, uma argila compacta e plastica. Mesmo nas varzeas um pouco mais altas, que não se alagam todos os annos, ficando ás vezes só uns centimetros, ás vezes até um metro, fóra d'agua nas enchentes dos equinoxios, encontramos tambem sempre uma terra argilosa, porém geralmente amarellada, ao passo que a do subsolo dos igapós é cinzenta. N'um d'estes pontos relativamente altos, á beira do rio Aramá, a excavação d'um poço de 10 metros de profundidade, que tivemos ensejo de presenciar, mostrou o perfil seguinte:

- 1 m. Barro amarello, rico em humus na parte superior.
- 9 m. Barro azul-cinzento, plastico, muito fino e unctoso, contendo pequenos fragmentos pretos, visiveis a olho nú.

Uma bôa porção d'este barro azul foi lavada em diversas aguas e deu finalmente um deposito quasi preto, formado principalmente de materias vegetaes. O exame microscopico revelou a existencia, n'este producto da lavagem, de ingredientes diversos que não deixam de apresentar um grande interesse. São os seguintes:

- 1.º Fragmentos irregulares e angulosos de quartzo e de outros mineraes incolores, d'um diametro de 0,05-0,1 mm.
- 2.º Plaquinhas verdes de mica, geralmente com muitas inclusões.
- 3.º Agulhas de esponjas d'agua doce (*Spongillidae*), de fórmias muito diversas.
- 4.º Esqueletos de *Diatomaceas*, principalmente de especies grandes de *Coscinodiscus* e *Triceratium*, e de *Polymyxa coronalis*.
- 5.º Fragmentos de radicellas, unicos ingredientes que podiam-se distinguir no barro a olho nú. Por um estudo anatomico aprofundado e comparação com materiaes vivos, cheguei á certeza que se trata das radicellas do *Panicum amplexicaule*, Graminea que ainda hoje é uma das principaes plantas littoraes do Amazonas e bem conhecida pelo nome de «canna-rana».
- 6.º Fragmentos irregulares de origem vegetal, mais ou menos carbonisados, indeterminaveis.

Quanto aos ingredientes que pertencem ao reino mineral, não me julgo competente para tirar qualquer conclusão da sua presença. Observarei apenas que tudo faz crer que elles se acharam, como a argila, em suspensão na agua que produziu o sedimento em questão. Os restos organicos, e principalmente os de origem vegetal, me permittem pelo contrario algumas conclusões, que têm uma certa importancia para os nossos conhecimentos da historia geologica da região dos furos.

As grandes *Diatomaceas* dos generos *Coscinodiscus*, *Triceratium* e *Polymyxa* não se acham mais hoje no rio Aramá; ao menos não achei a minima indicação da sua presença em todas as amostras das pescas planctonicas que foram feitas n'esta região, tanto na enchente como na vasante, pelo Dr. Hagmann, que teve a bondade de pol-as á minha disposição para as verificações necessarias.

As especies grandes dos generos *Coscinodiscus* e *Triceratium* se acham actualmente, na costa do Pará,

só na agua francamente salobra. No plancton do porto do Pará encontrei apenas alguns exemplares d'estas especies, mas achei-as em maior numero na embocadura do rio Pará (Katzner ob. cit. p. 10 cita tambem o *Coscinodiscus gigas* como frequente na agua da enchente colligida perto do Mosqueiro) e em grande quantidade na costa do Salgado (Salinas, rio Japirica). Ainda mais interessante é a *Polymyxa coronalis*, descripta pela primeira vez por Loring W. Bailey no «*Boston Journal of Natural History*» 1861 p. 341.

Esta Diatomacea (1), muito bonita e originalissima, ainda não foi encontrada fóra do rio Pará, onde é frequentissima, formando a maior parte do plancton. Bailey já insiste n'este facto; e, com effeito, em todas as amostras de pesca planctonica que tenho visto, provenientes do rio Pará em toda a sua extensão até a entrada dos furos de Bréves, esta especie é o elemento caracteristico e predominante.

A presença d'estes restos organicos na argila azul das beiras do rio Aramá é um facto interessante e parece provar a existencia, n'esta região, de uma communição antiga mais larga com o oceano e de uma agua francamente salobra.

Os fragmentos das radicellas de *Panicum amplexicaule* indicam, tanto pela sua enorme frequencia quanto pela sua excellente conservação, que esta Graminea cresceu antigamente no logar mesmo onde os seus restos se acham depositados. Ora, o poço acha-se a uns 100 metros distante da actual beira meridional do rio Aramá, n'um terreno d'antes occupado pela floresta.

Parece portanto que antigamente o canal era mais largo e marginado por uma vegetação de canna-rana. Seria interessante verificar, por excavações methodicamente feitas, a extensão vertical e horizontal do barro azul tal como foi encontrado por nós. A sua constatação em diversos logares poderia dar indicações preciosas sobre a antiga extensão dos furos. Quanto ao rio Aramá, a agua salobra e a communição mais directa com o oceano, postulado exigido pela presença das Diatomaceas acima citadas, facilmente se explicaria pela sup-

(1) Schütt (Natürliche Pflanzenfamilien, Bacillariaceae p. 37—74) faz entrar o *Polymyxus* no genero *Actinoptychus* Ehrenberg.

posição de que n'aquelle tempo a embocadura do Amazonas correspondente hoje aos Mondongos, não estava ainda obstruída.

Com effeito o Aramá representa, pela direcção do seu curso, uma das entradas d'aquella antiga embocadura do Amazonas. Uma confirmação d'esta supposição se acha ainda no facto, observado por mim, que a *Polymyxa coronalis* é frequente n'uma amostra de tijuco proveniente de Pacoval, na costa atlantica de Marajó.

A areia é rara na superficie da região dos furos. As sondagens dos meus collegas no rio Aramá mostraram entretanto que no leito d'este furo se encontra areia branca bastante grossa e bem pura á profundidade de 20^m para baixo (cf. o perfil no nosso mappa). E' provavel que uma camada de areia semelhante se ache no fundo de todos os canaes e se estenda tambem por baixo do barro azul. Nas partes mais largas e nos cruzamentos dos furos encontram-se baixos formados por bancos de areia. Na superficie das ilhas, a areia apparece com certeza só em poucos pontos. O typo d'estas ilhas em parte arenosas, é o pedaço de terra firme sobre o qual é construída a cidade de Brèves.

Martius (ob. cit. p. 1001) diz ter encontrado em Brèves o grês ferruginoso caracteristico do Pará e suppoz que uma camada d'esta rocha se estende sobre toda a ilha de Marajó. Ora, se a pedra do Pará existia antigamente em Brèves, era provavelmente em tão pequena quantidade que agora não se vê mais vestigio algum d'ella. *Hartt* (ob. cit. p. 174) encontrou «perto da villa, uma excavação que mostrava serem as camadas proximas á superficie compostas de barro branco, fino, misturado de areia.» Eu mesmo encontrei, na cidade de Brèves, alguns logares onde a camada superficial era uma areia bastante fina. Apesar das duvidas sobre a presença da pedra do Pará, a ilha de Brèves, que aliás tem só poucos hectares de extensão, mostra, na sua feição geologica, mais analogia com certos trechos de terra firme que com as outras ilhas da região dos furos. Provavelmente ella tem a mesma idade geologica que certas partes da costa S E de Marajó, algumas das ilhas do rio Pará e a terra firme do Pará mesmo. A extensão consideravel d'estes terrenos na costa S E de Marajó (onde elles aliás não são continuos mas interrompidos por terras baixas), como tambem o facto de serem elles em partes cortados a pique e roídos pelas aguas do rio Pará, induziu *Agassiz*, e depois d'elle ou-

tros autores, a suppôr, «que a ilha de Marajó, assim como todas as da embocadura (do rio Pará), excepção feita de algumas pequenas ilhas de alluvião, faceis de conhecer pelo seu aspecto, faziam parte do mesmo todo com a mesma estrutura do grande valle amazonico, o qual se continuava com a terra firme (?), *sendo d'ella separada pela corrente de aguas doces do rio que abriram caminho para o mar, e tambem pela acção constante e invasôra do mar*» (Barão de Marajó ob. cit. p. 302-303). (1) Parece-me entretanto, que esta conclusão não é necessaria, mas que é muito mais natural suppôr que estas ilhas existiam como taes desde a formação dos sedimentos que as compõem, tanto mais que, ao menos na proximidade do rio Pará, as suas camadas «não são (segundo a phrase de Hartt) continuas sobre grandes áreas como suppoz o Prof. Agassiz, apresentando antes o character de depositos locais cujas secções variam muito nas diversas localidades». Ao meu vêr a ilha de terra firme de Bréves, ao par dos trechos de terra firme do S E de Marajó e das ilhas em frente do Pará, não se devem considerar como uma parte desligada da terra firme, mas simplesmente como uma d'aquellas ilhas mais antigas do archipelago do Pará, embora talvez reduzida consideravelmente em tamanho depois de sua formação. Do mesmo modo que, no curso superior do Amazonas, as ilhas formadas pelo rio são muitas vezes arrazadas em parte pela correntezas, servindo depois outra vez de apoio para o deposito de novos sedimentos, assim tambem as antigas ilhas do curso inferior do estuario, roidas de um lado pelas correntezas dos mares, servem do outro lado de apoio aos novos sedimentos, com a differença entretanto, que no segundo caso é muito maior o

(1) Agassiz (A journey in Brasil 1868) invoca ainda para a sua maneira de ver a presença, dos dois lados do rio Pará, de restos de antigas florestas invadidas pelas areias (p. 387), concluindo assim: «There can hardly be more convincing evidence that the rivers which empty into the Amazons near the mouth, like all those higher up, as well as the main stream itself, have cut their way through identical formations, which were once continuos. Evidently these remains of forests on the beaches of Vigia Bay and at the mouth of the Igarapé-grande are parts of one forest, formerly uninterrupted and covering the whole of the intervening space now filled by the so-called Pará River». Visto que se trata n'este caso de florestas essencialmente littoraes (mangal ou ciriubal), a interpretação de Agassiz perde toda a probabilidade.

lapso de tempo que separa os sedimentos antigos dos modernos.

ORIGEM PROVAVEL DA REGIÃO DOS FUROS

Influencia da vegetação na sua formação. Nos seus traços geraes, a formação da região dos furos foi bem descripta por Hartt (ob. cit. p. 177) nos seguintes termos:

«Supponho que, em época não muito remota, quando a terra estava mais baixa do que actualmente, corria através da região de Bréves uma larga corrente do rio principal para o estuario do Pará. Essa região, porém, sujeita a acção da maré, naturalmente havia de ser uma d'aquellas em que, especialmente em consequencia do crescimento de mangues e outras vegetações de pantanos, a agua, ficando estagnada na prêa-mar, rapidamente depositaria sedimento, do qual resultariam a formação e o desenvolvimento de ilhas e varzeas, e o estreitamento e aprofundamento de canaes mais ou menos bem definidos, que nunca foram explorados».

Mas este processo de formação de ilhas e estreitamento de canaes ainda não está terminado. Com effeito, a prova mais irrefutavel para a origem recente das ilhas que compõem a região dos furos, é sem duvida o facto, que ainda hoje podem-se observar todos os estados successivos da sua formação, em exemplos quasi theoricamente juxtapostos (cf. estampas). Ilhas em via de formação encontram-se principalmente nos trechos mais largos, nos cruzamentos e na sahida dos furos pelo lado do estuario do Pará, como tambem nas embocaduras de diversos rios e furos ao Sul de Marajó (Mutuacá, Piriá, Guajará etc.). O primeiro indício d'uma ilha nova é um baixo de areia que depois de algum tempo se transforma n'um banco de tijuco, sobresahindo da agua apenas na baixa mar e completamente despido de vegetação. E' claro que estes bancos não se podem formar senão em logares onde a agua fica quasi estagnada, ao menos durante a maior parte do tempo.

O segundo periodo da formação das ilhas começa pela apparição da vegetação que, no seu desenvolvimento, segue uma marcha d'uma regularidade admiravel, devida aos arranjos de disseminação e ao modo de

Ilha nova no furo de Breves.





I II III
Ilhas novas na entrada dos furos de Breves.

crescimento das plantas em questão. São duas as plantas que apparecem geralmente como primeira vegetação nas ilhas novas, cobrindo-as em toda a sua extensão: a aninga (*Montrichardia arborescens* Schott) e o aturiá (*Drepanocarpus lunatus* Meyer). Ambas estas plantas têm sementes que podem boiar durante algum tempo na superficie d'agua, juntando-se facilmente nos logares estagnados. A aninga tem, alem d'isto, uma grande facilidade de expansão por meio de rhizomas. E' regra que uma destas plantas exclue geralmente a outra, sendo umas ilhas cobertas de «aningal» outras de «aturiazal», de maneira que de longe se percebe a differença. Ali uma palissada continua de troncos grossos de 2 a 3 metros de altura, coroados de grandes folhas sagittadas d'um verde intenso, dispostos verticalmente; aqui um chaos de arbustos cujos galhos extensos e emmaranhados são mal escondidos pelas folhas miudas d'um verde cinereo. E' claro que uma ilha, uma vez coberta de vegetação, favorece o deposito das alluviões e constitue ao mesmo tempo uma especie de crivo que conserva as sementes de outras plantas aptas a germinar no meio d'ella. No meio do aningal ou do aturiazal apparecem agora, quer isoladas, quer em grupos compactos, arvores de crescimento rapido, principalmente o mangue (*Rhizophora Mangle* L., var. *racemosa* Meyer). E' provavel mesmo que em muitos casos a vegetação de mangue seja simultanea com a do aturiá ou da aninga, e que elle só mais tarde consegue sobresahir á vegetação arbustiva da qual está cercado. O que é certo é que elle acaba por se estender á custa do aningal ou do aturiazal, que na sua sombra desaparecem pouco a pouco, sendo repellidos para a margem da ilha, onde formam uma zona mais ou menos larga. De longe estas ilhas têm o aspecto caracteristico de uma cupola baixa ou d'um chapéu de aba mais ou menos larga. Se a ilha se estende até a beira d'um canal, onde a correnteza é mais forte, o aningal e o aturiazal não pódem se desenvolver mais adiante e são afinal completamente substituidos pelo mangal, de maneira que estas ilhas têm uma forma irregular, apparecendo cortadas a pique de um lado.

No meio do mangal nascem pouco a pouco as arvo-

res características das varzeas da região, principalmente as palmeiras assahy e mirity. A transição do mangal puro á vegetação mixta da varzea póde ser muito bem estudada na ilhas que se acham na embocadura do rio Guajará, na bahia de Marajó. Ao lado das ilhas da Jara-ráca e da Jararaquinha, cobertas de mangal quasi puro, vê-se a ilha do Fortim e a ilha Pequena com uma fôrte proporção de arvores da varzea, emquanto que a ilha Longa mostra, do Norte ao Sul, os estados successivos do povoamento vegetal.

Com o desenvolvimento da vegetação typica das varzeas, o mangal fica rechassado para a beira, formando em certos logares uma zona bastante larga, reduzido a uma fileira de arvores em outros logares, ou desaparecendo completamente. O perfil das ilhas toma então a feição característica que se nota em toda a floresta da varzea do baixo Amazonas: perfil irregular, formado por arvores de tamanho e de contornos differentes, apenas dominado por alguns mirityzeiros de dimensões excepçionaes e pelas gigantescas sumaumeiras (*Ceiba pentandra* Gaertn.), que sobresaem da mata em fôrma de cupulas largas e um pouco achatadas, produzindo ás vezes a illusão perfeita de uma collina verde dentro da floresta.

Uma vez formadas, as ilhas pódem augmentar de superficie, o que se faz geralmente d'um modo unilateral. O lado que cresce, fica então marcado por uma zona mais ou menos larga de mangal precedida d'uma orla formada pela vegetação arbustiva da aninga ou do aturiá e de praias de tijuco, como outros tantos degrãos d'uma escada, emquanto que do lado onde a ilha não cresce mais, as arvores da varzea se elevam directamente da agua. Raras vezes se observa que d'este lado haja desmoronamento da beira, como nas ilhas do Amazonas.

O crescimento das ilhas, activado pela influencia poderosa da vegetação, conduz finalmente ao estreitamento dos braços do rio que as separam entre si e este processo póde mesmo conduzir a uma fusão de diversas ilhas, quando a correnteza do canal que os separa não é sufficiente para conservar o leito desobstruido. Os canaes secundarios ficam entulhados de tijuco e invadidos pela vegetação, resultando assim «igapós», cuja comunicação com os outros canaes é realisada pelos igarapés. Este o estado de evolução em que se acha a maior parte da região a oéste de Marajó e tambem a

secção NO d'esta ilha. Este archipelago, formado primitivamente de numerosissimas ilhas, tomou pouco a pouco a feição d'uma terra atravessada por um numero reduzido de canaes, que têm o aspecto de outros tantos rios. Com effeito, applica-se o nome de «rios» a alguns d'estes canaes como p. e. aos furos de Bréves e do Aramá, dos Macacos, da Laguna etc.

Distinguem-se, além d'estes, os *rios centraes* que têm a sua origem nos igapós ou nas baixas e nos lagos do centro de Marajó. Rios centraes são p. e. o Piria, o Mutuacá, o Mapuá, o Aramá-miry, o Aramá grande, o Anajás etc. Não duvido que mesmo estes rios não sejam outra cousa senão antigos braços da embocadura do Amazonas, porque os pantanos onde elles tomam a sua origem communicam com outros rios que desaguam na direcção opposta. Actualmente estes rios centraes se distinguem facilmente dos verdadeiros furos pelo facto de terem a agua preta, ao menos no seu curso superior.

VEGETAÇÃO DA REGIÃO DOS FUROS

Nas beiras de todos os furos, mesmo d'aquelles que parecem mais estacionarios, como p. e. no Aramá, se encontram ainda os *vestigios da primeira vegetação* das ilhas nascentes. Como já dissemos no capitulo precedente, esta vegetação, amiga da luz, acha-se, embora rechassada para a beira, em fórma de larga margem, nas ilhas ainda em via de crescimento e nas partes mais largas dos furos, onde ha praias de tijuco.

Nos canaes mais estreitos esta vegetação é reduzida a uma facha estreita e limitada a certos trechos, que correspondem sempre ás convexidades da beira. Esta diversidade da vegetação segundo a convexidade ou a concavidade das beiras é um facto que póde-se observar em todos os rios amazonicos que correm sinuosamente nas suas proprias alluviões. Como o canal se acha n'este caso sempre do lado da concavidade, concebe-se facilmente que a menor correnteza, e por consequente o deposito mais activo de sedimento, é do lado da convexidade da beira.

A beira concava fica minada pela acção da corrente e vae desmoronando pouco a pouco, enquanto que na

beira convexa forma-se uma praia. O deslocamento lateral do leito que resulta d'este processo observa-se, embora em pequena escala, tambem nos trechos tortuosos dos furos de Bréves. Assim se explica porque as beiras convexas dos furos mostram, como a margem das ilhas em crescimento, a vegetação arbustiva característica das alluviões mais recentes. Aqui os aningaes alternam muitas vezes regularmante com os aturiazas, sobre extensões mais ou menos consideraveis, ás vezes mesmo de 10 em 10 metros. N'esta zona peripherica que se alaga com todas as marés, crescem tambem as plantas que dão nascença ás ilhas fluctuantes que cobrem ás vezes litteralmente certos trechos dos furos e que se encontram quasi sempre em grande numero na entrada dos furos do lado do estuario do Pará. Estas ilhas são constituídas principalmente por duas plantas, o mururé de flôr rôxa (*Eichhornia azurea*, misturada ás vezes com a *Eichhornia crassipes*) e a canna-rana (aqui quasi sempre o *Panicum amplexicaule*). Ambas estas plantas, e principalmente o mururé, crescem entremeadas na margem da zona arbustiva e são quasi exclusivamente limitadas aos trechos occupados pelo aturiá. Entre os galhos intrincados d'este arbusto, que attingem a superficie d'agua, o mururé acha as melhores condições de vegetação; com os seus caules rasteiros, elle estende-se pela agua fóra em forma de tapete fluctuante, cujas partes mais adiantadas são arrastadas pela correnteza, formando ilhas fluctuantes. O mesmo acontece com a canna-rana. Esta Graminea, mais frequente na parte occidental e septentrional dos furos, prefere tambem o abrigo do aturiá, mais efficaç que o da aninga.

Nos rios Aramá grande e Aramá miry, e provavelmente tambem em outros «rios centraes» de agua preta, onde as formações arbustivas são pouco desenvolvidas, encontra-se uma zona especial de plantas propriamente aquaticas representadas principalmente pelo aguapé (*Nymphaea Rudgeana*), entre cujas folhas abriga-se uma quantidade de plantas fluctuantes, como p. e. as duas *Eichhornias*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia auriculata*, *Utricularia foliosa* etc.

O mangue, (*Rhizophora Mangle* L.) o qual constitue, como expliquei no capitulo precedente, o segundo elemento na povoação das ilhas novas, se acha tambem

em quasi todo o percurso dos furos, com excepção da parte occidental do furo Tajapurú. A sua distribuição ao redor da ilha de Marajó apresenta certas particularidades que parecem estar em relação com a formação d'esta ilha e do delta amazonico. E' preciso notar que o mangue de Marajó e dos furos de Bréves pertence á variedade *racemosa* da especie linneana *Rhizophora Mangle*. Tanto na costa atlantica de Marajó, quanto na margem SE e nos furos de Bréves, só encontrei, entre milhares de arvores, esta variedade, que se distingue pelas inflorescencias multiflores, emquanto a especie typica, commum no littoral do Salgado, tem cymas compostas de duas flores. O mangue acha-se limitado na zona attingida pelas correntezas das marés, mas a sua existencia não é ligada á presença de agua salgada. No rio Aramá, onde a agua é completamente doce e serve de agua potavel durante o anno inteiro, encontramos ainda o mangue, embora geralmente reduzido, como na maioria dos furos, a uma só ordem de arvores. Só n'um lugar (cf. o mappa) eu vi um verdadeiro mangal no percurso do Aramá; geralmente as arvores são distantes umas das outras e no curso superior dos rios Aramá grande e Aramá miry onde a agua é preta, ellas desaparecem completamente. A presença do mangue se explica aqui como resto de uma vegetação antiga que cobria as ilhas n'uma época em que o braço central da embocadura do Amazonas ainda tinha comunicação franca com o oceano. O mangue não é exclusivamente limitado á convexidade das beiras, tal como os aningaes e os aturiazas. Ha entretanto uma outra planta que é característica d'estes trechos e constitue muitas vezes uma ordem distincta atraz da zona arbustiva, constituindo uma transição aos elementos mais altos da floresta.

E' a palmeira denominada jupaty (*Raphia vinifera* var. *taedigera*) que constitue, com as suas elegantes palmas gigantescas e regularmente pennadas, uma nota característica na vegetação do estuario amazonico. O jupaty é o unico representante, no novo mundo, d'um genero especialmente africano, e o typo da nossa variedade é indigena da Africa occidental.

Este elemento africano se acha, na embocadura do Amazonas e dos seus afluentes, strictamente limitado á zona da influencia das marés. Nos logares onde elle cres-

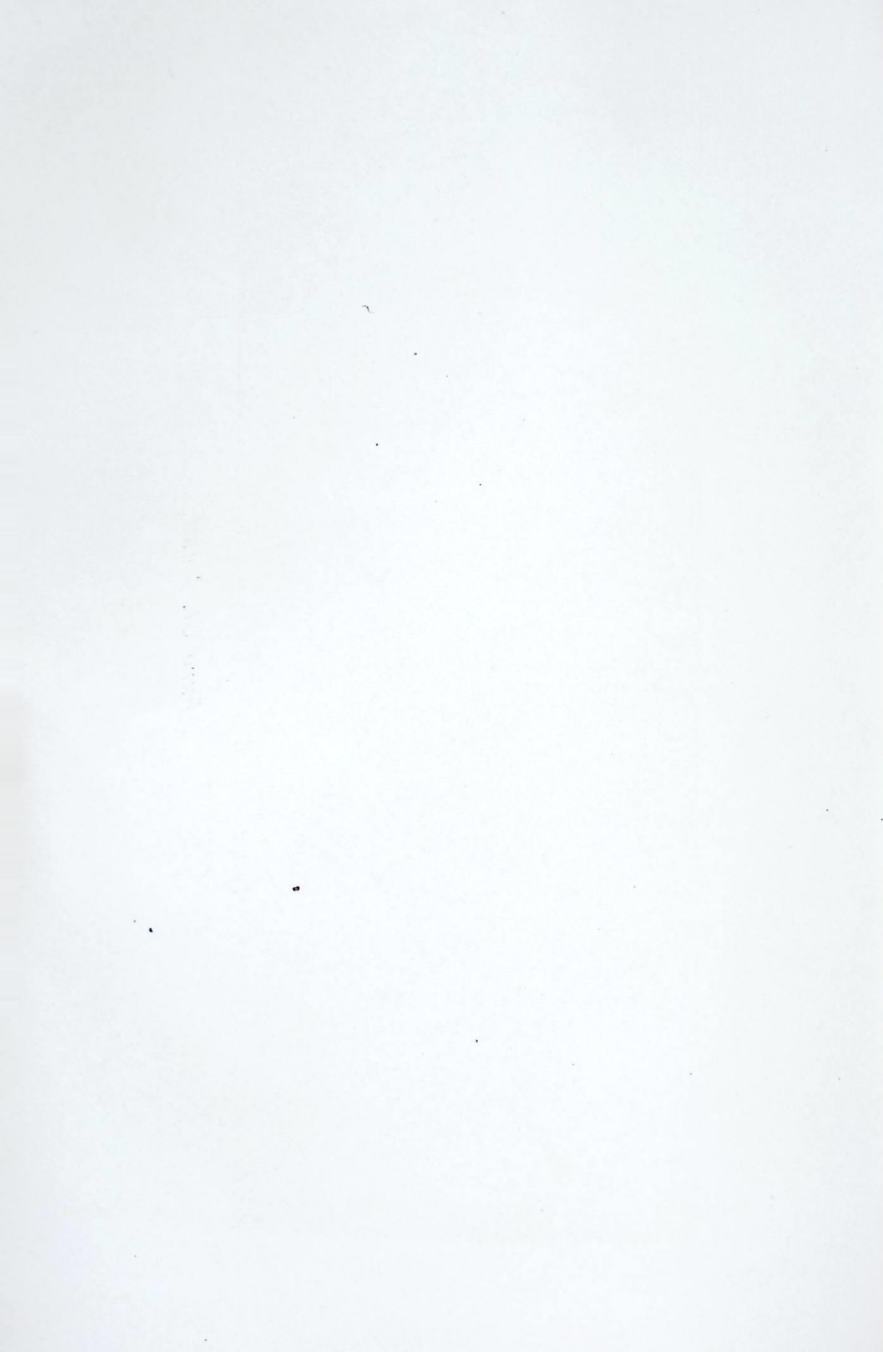
ce, póde-se dizer quasi com certeza, que as marés provocam ainda correntezas contrarias.

Quando se desce pelo furo de Tajapurú, o jupaty se apresenta só muito tarde, depois da divisão d'este furo em diversos braços, mas quando se entra n'um d'elles, no Boiussu p. e., esta palmeira apparece logo em grande quantidade indicando a influencia das marés do Rio Pará. Em toda a parte meridional da região, onde as correntezas do rio Pará se fazem sentir, o jupaty é frequente. Elle se acha tambem, mas menos frequente, no Jaburú (Bates, l. c. p. 116) e no Macacos, assim que no Aramã. Não conheço a distribuição do jupaty ao norte do Amazonas, mas ao sul do estuario do Pará esta palmeira é muito frequente, principalmente nas beiras do rio Guamá, onde ella é um dos elementos mais importantes da vegetação littoral na zona da influencia das marés (cf. *Kraatz-Koschlau* e *Huber* «Zwischen Ocean und Guamá» p. 22 e 27).

Certamente o primeiro logar na physionomia d'esta região é occupado pelo *miriti* (*Mauritia flexuosa* L. f.). Frequentissimo nas embocaduras do Tocantins e do Xingú, onde cobre quasi exclusivamente largos trechos de terras baixas, elle se estende tambem sobre os terrenos do S O de Marajó. Aqui elle apparece raramente como miritizal quasi puro, mas em muitos logares, principalmente nas grandes convexidades das beiras dos furos ou nas ilhas de nova formação, elle é o elemento dominante da floresta, elevando-se em massa compacta atraz da orla de jupaty e determinando com as suas folhas a silhouette caracteristica da mata. Mesmo nos trechos onde o miriti é menos commum, elle occupa geralmente um logar importante na physionomia da paizagem, pelo seu porte magestoso e pelas suas enormes folhas em forma de leque. Entretanto não seria justo pensar que o miritizeiro seja igualmente distribuido por toda a região de que tratamos. Mesmo nos logares onde elle domina absolutamente na beira da agua, póde-se ver, logo que haja uma abertura na mata, que detraz d'esta zona de miritizeiros que parece, ao primeiro ver, constituir toda a floresta, apparecem outras palmeiras de que trataremos mais adiante. Pensamos que será raro encontrar o miriti em grande numero a mais de 100 metros da margem para dentro das ilhas. O miritizeiro precisa bastante luz para o seu desenvolvimento e assim se explica porque



Furo St. Isabel.



dentro da floresta se encontram geralmente só pés já crescidos, ás vezes muito altos, enquanto que os pés novos são limitados á margem.

Approximando-se do centro da ilha de Marajó, o mirityzeiro fica mais raro. Nos rios Aramá miry e Aramá grande elle desaparece quasi completamente no curso superior, onde a agua é preta. Não existe tambem no curso superior dos rios da costa SE que attingem a região dos campos, como p. e. no rio Arary. Tanto mais admira a observação de Martius (Reise III p. 1042), que fallando da distribuição geographica do mirity, diz elle ser mais frequente na metade de Marajó que é formada de campos, preferindo logares abertos. No Cabo de Magoary o mirity é muito raro e só apparece em maior numero na parte da contracosta, que fica sob a influencia da embocadura septentrional do Amazonas.

Em toda a zona do estuario amazonico o mirity é uma palmeira littoral, crescendo directamente sobre a beira lodosa dos rios e canaes. Aqui a disseminção se faz de uma maneira muito activa por meio das correntezas de maré, que levam massas enormes de frutos, depositando-os de novo nos logares que emergem durante a baixa mar. O povoamento de uma ilha inteira com mirityzeiros do mesmo tamanho se explica pelo facto de serem levadas milhares de sementes e depositadas n'uma ilha, logo que ella se eleva bastante para ser inundada só com as maiores marés, deixando assim ás plantulas o tempo de se enraizar, antes que uma nova innundação leve de novo as sementes.

Da foz do Xingú para cima, em todo o percurso do Amazonas, o mirityzeiro não apparece mais como palmeira littoral. Raros são mesmo os logares onde se avistam estas palmeiras na beira do rio, e só muito pelo interior se acham de novo miritysaes mais extensos (cf. Martius, Reise III p. 1042). As condições de existencia d'estes miritysaes são bem differentes das que se encontram no estuario do Amazonas, sendo elles limitados aos terrenos mais ou menos pantanosos, recipientes das aguas pluviaes com exgotamento demorado. Talvez estes palmares extensos representem os vestigios de um periodo muito remoto, em que os pantanos onde elles se acham actualmente, representavam braços de estuarios como os furos de Brèves.

Em condições semelhantes ás do mirity acha-se o seu fiel companheiro, o gracioso assahy (*Euterpe oleracea* Mart.). Devido á sua estatura menor, o assahy occupa sempre um lugar subordinado ao mirity, quando cresce em companhia d'este. Nota-se entretanto que o assahy tem uma distribuição mais larga que o seu companheiro, achando-se p. e. frequentemente nos cursos superiores do Aramá miry e do Aramá grande, onde o mirity já é muito raro.

Como palmeiras littoraes por excellencia, crescendo em grupos na beira mesmo da agua, principalmente na secção occidental e septentrional dos furos de Bréves, e que mesmo de longe se distinguem do assahy pelo tronco um pouco mais baixo e fino e as suas folhas mais rijas, podem-se citar os marajás (*Bactris Maraja* e outras especies).

Não se póde tratar da vegetação dos furos de Bréves sem citar a palmeira mais singular e caracteristica d'esta região, o ubussú (*Manicaria saccifera* G.). O seu bouquet de immensas folhas lanceoladas e muitas vezes quasi inteiras, de um verde claro, apparece só com intervallos na margem dos canaes e isto sómente nas concavidades das beiras, carcomidas pela correnteza, mas logo que se entra em qualquer lugar, por dentro da floresta, elle constitue um dos elementos dominantes da vegetação, ao menos nos trechos periodicamente inundados. Os seus tuberculados fructos, contendo 1 a 3 caroços globosos são, com os fructos escamosos do mirity, os mais frequentes entre as sementes e fructos fluctuantes, que cobrem as vezes litteralmente certos trechos dos furos. Mesmo no meio dos igapós onde o ubussú abunda, a agua é semeada de fructos, quando os seus cachos pendentes amadurecem. Todo o mundo aqui conhece a espatha da inflorescencia do ubussú, que, sob o nome de «turury», serve de bonnet e de sacco para guardar objectos miudos. O ubussú tem aliás uma importancia commercial, sendo as suas folhas quasi o unico material com que os pobres nos arrabaldes de Belém cobrem as suas choupanas. As carroças carregadas de folhas de ubussú são uma das impressões jorna-leiras na capital do Pará. Já por isso não será sem interesse orientar sobre a area geographica occupada por essa palmeira utilissima. Antes de tudo não me consta que ella se ache n'um só lugar a léste d'uma linha que passa pelo rio Pará e pelo rio Capim e em geral ao sul da

bahia de Marajó, com excepção da região de Igarapé Miry; também não o vi na parte SE do Marajó e mesmo na região do rio Arary elle parece faltar. Encontra-se entretanto no rio Mutuacá e de lá até Bréves, onde já é frequentissimo, no interior dos igapós. De Bréves elle apparece mais frequente approximando-se pelos furos da embocadura septentrional do Amazonas. Nos rios Aramá grande e Aramá miry, elle se encontra muito acima. A patria do ubussú parece ser ao norte do Amazonas onde elle é muito frequente e onde se acha até muito pelo interior uma variedade denominada *mediterranea* por Trail, emquanto uma outra variedade, a *Manicaria Pluckenetii* Griseb. e Wendl. se acharia na Guyana e pelo norte até Panamá de um lado a Trindade e Barbados de outro.

Ao lado d'estas palmeiras mais caracteristicas dos canaes de Bréves e que não podem escapar á attenção mesmo do mais indifferente dos viajantes, ha um certo numero de outras, que apesar de serem tambem frequentes, não se acham quasi nunca reunidas em grande numero, escapando assim facilmente á attenção. Damos a enumeração d'ellas, insinuando, a propósito, na sua distribuição geographica.

Entre as especies do genero *Oenocarpus*, a bacá-ba do baixo Amazonas (*Oenocarpus distichus* Mart.), facilmente reconhecivel pelas suas folhas arranjadas disticamente e formando leque. Os seus largos foliolos pendentes são de um verde escuro. Esta especie é dispersa por toda a região por nós visitada. O patauá, (*Oenocarpus Patauá* Mart.) semelhante ao precedente pelos seus foliolos largos e escuros, se reconhece entretanto pelo arranjo d'elles, sendo como na *Attalea excelsa* e *speciosa*, dispostos n'um plano vertical no apice da folha (1).

O patauá, bastante raro na parte meridional da região de Bréves, é muito mais commum no rio Aramá, onde elle quasi substitue o mirityzeiro, sem formar entretanto aglomerações maiores.

Além d'estas duas especies existe ainda uma outra, denominada vulgarmente bacabão.

(1) No alto Amazonas encontramos sempre o patauá com foliolos pendentes, o que lhe dá um aspecto bem differente do patauá do baixo Amazonas.

Se não fossem os fructos que podem attingir mesmo o tamanho dos do patauá, poder-se-ia pensar que se tratava do legitimo *Oenocarpus Bacaba* Mart. Seria talvez um hybrido entre o *distichus* e o *Patáuá*? O bacabão é bastante raro no Aramá. Segundo o dizer da gente do paiz elle seria mais frequente na região de Affuá e em outras partes do Amazonas.

A ausencia completa das especies menores do genero *Oenocarpus* (*O. multicaulis* a *O. minor*) é caracteristica d'esta região.

Entre as palmeiras maiores ainda ha os generos *Maximiliana* e *Attalea* que contribuem para a vegetação do archipelago de Bréves, porém em pequena escala.

O inajá (*Maximiliana regia* Mart.) se acha sem duvida espontaneo em certos trechos mais altos da parte occidental de Marajó. No percurso dos furos elle não apparece em grande quantidade, senão na visinhança das casas ou nas antigas roças, onde poderia tambem ter sido plantado, visto a sua utilidade, fornecendo material para cobrir as casas, um pericarpio comestivel e caroços aproveitaveis para a defumação da borracha.

O urucury (*Attalea excelsa* Mart.), tambem cultivado em certa quantidade por causa dos seus caroços, se encontra em crescimento expontaneo principalmente nos canaes mais occidentaes, porém nunca em numero tão grande e n'uma proporção bastante consideravel para formar um elemento dominante na mata, como acontece em muitos logares no curso do Amazonas.

Uma palmeira bastante frequente mas nunca predominante é a pachiúba (*Iriarte exorrhiza* Mart.) unico representante no baixo Amazonas de um genero e de uma tribu muito bem desenvolvidos nas regiões montanhosas do alto Amazonas, ao pé dos Andes. Facil de reconhecer, quer de longe pelos seus foliolos largos, quer de perto, dentro da mata, pelas suas raizes espinhosas formando um pedestal conico, ella representa uma fôrma vegetal extranha no meio das varzeas amazonicas.

O grande genero *Astrocaryum*, tão bem conhecido na região amazonica é representado por uma só especie maior na região de que tratamos.

O murumurú (*Astrocaryum Murumurú* Mart.) que ao lado do urucury é a palmeira mais caracteristica das beiras do Amazonas e do Solimões, com as suas folhas

rijas regularmente pennadas e os seus espinhos enormes, acha-se por aqui e acolá no meio da mata, apparecendo raras vezes, como p. ex. no Tajapurú, em maior numero na beira dos canaes. O tucumá (*Astrocaryum Tucumá* Mart.) tão frequente na parte oriental de Marajó, em cuja paisagem é um elemento absolutamente característico sendo a palmeira predominante das terras arenosas até a beira do mar, parece faltar completamente na região occidental de Marajó e no archipelago de Bréves. Apenas vi d'elle uns poucos exemplares, provavelmente plantados, ao longo do rio Macacos.

Ha entretanto duas especies menores de *Astrocaryum*, ambas chamadas pelo povo mumbaca. A primeira d'ellas é o *Astrocaryum Mumbaca* Mart., a segunda uma variedade do *Astrocaryum humile* Wall., nova para a sciencia; achamos ambas no Aramá, crescendo na sombra da mata, junto com algumas outras palmeiras menores como a jareuá (*Cocos aequatorialis* Barb. Rodr.) e diversas especies de ubim (*Geonoma paniculigera*, *trijugata*, *Dammeri*).

Devido á grande importancia que têm as palmeiras sob o ponto de vista da geographia botanica, temos tratado d'ellas um pouco mais demoradamente. O leitor nos desculpará esta preferencia, tanto mais que realmente as palmeiras occupam, não só pelo numero de especies, mas tambem pela frequencia dos individuos, o primeiro logar na physionomia da região de que tratamos. Encontram-se entretanto certos trechos nos furos onde as palmeiras desaparecem quasi completamente da beira d'agua. Notámos d'estes trechos, onde as arvores dicotyledoneas predominam absolutamente, perto de Bréves e no furo Tajapurú.

E' uma tarefa bastante difficil dar uma idéa exacta da physionomia e da composição da vegetação nas varzeas do archipelago de Bréves e na parte occidental da ilha de Marajó. Se abstrahirmos das associações vegetaes já descriptas, compostas de poucas especies vegetaes, como o aningal, aturiazal, mangal, mirityzal, chegamos logo a associações muito mais complexas e que precisariam, para o seu estudo completo, uma serie de investigações muito longas.

Já no aspecto exterior notam-se, além da frequencia variavel das palmeiras, differenças na altura media das arvores das matas de varzea, que varia entre 15 e 30

metros mais ou menos. Do lado do Amazonas, a mata é geralmente mais alta, elevando-se em certos pontos a 30 m. e mais. No Aramá medimos uma arvore de cupiuba derrubada que tinha, só com os galhos principais, o comprimento de 32 metros, o que fez presumir, para a altura total da arvore, 35 metros no minimo. Entretanto é raro que arvores d'este tamanho cresçam mesmo nas beiras dos furos. As arvores que se elevam nas beiras concavas, directamente á altura da mata, apenas cobertas do lado exterior por uma fileira de grandes arbustos ou um véo de trepadeiras, sem duvida attingem raras vezes mais de 20 metros.

No meio d'ellas destacam-se algumas figuras características de especies representadas por toda a região, que constituem ao lado das palmeiras, o grosso da vegetação das varzeas, sem formar jamais grupos maiores compostos de muitos individuos.

Como já acima dissemos, o aspecto da varzea é aqui, como em todo o estuario do Amazonas, dominado pelas cupolas gigantescas das surraumas, mas não em toda a sua extensão, ficando muitos trechos sem este caracteristico.

Mais importante para a physionomia de quasi todos os furos é a ucuúba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warburg) que é uma das arvores mais communs na beira da agua. Tronco direito e delgado, copa pequena e transparente formada de galhos quasi horizontaes guarnecidos de folhas estreitas e disticamente dispostas, eis o caracteristico d'esta arvore. Commum em todo o baixo Amazonas e até nas Guyanas, ella se encontra quer no meio dos mirityzaes constituindo uma parte integrante d'elles, quer na floresta littoral formada principalmente de arvores dicotyledoneas. E' certamente um dos elementos mais antigos da flora do baixo Amazonas.

O mesmo quanto á sua distribuição geographica pode-se dizer da andirobeira (*Carapa guyanensis* Aubl.) que, sem ser tão frequente como a sua companheira, constitue tambem, com a sua copa de ramificação principalmente vertical e suas grandes folhas pennadas de foliolos escuros e pendentes, um elemento muito caracteristico d'estas florestas.

Não seria possivel juntar um certo numero de sementes fluctuantes sem encontrar as das arvores citadas.

Estas duas arvores poderiam, se fossem regu-

larmente exploradas, ser de grande importancia economica para a região, porem não nos consta que os seus fructos, que têm um grande valor como productores de cera no primeiro, de azeite no segundo, sejam explorados na região de Bréves e do Aramá, devido á predominancia da exploração da borracha que occupa todos os braços na região de que tratamos.

Isto nos conduz a fallar das arvores que não só economicamente, mas tambem sob o ponto de vista da geographia botanica têm um papel dos mais importantes na região dos furos; são as seringueiras, principal e quasi unicamente explorada riqueza do paiz.

Todos os seringueiros são unanimes em declarar que ha, no baixo Amazonas em geral e na região dos furos especialmente, diversas «qualidades» de seringueiras.

Na região do Aramá encontramos as seguintes «qualidades»:

A seringueira branca (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.) é incontestavelmente a mais commum, crescendo mesmo na beira da agua e contribuindo com o seu porte caracteristico e com a sua folhagem elegante de folhas trifolioladas á physionomia da paysagem.

Os exemplares que se encontram nas beiras dos furos são geralmente pequenos, elevando-se apenas a uma altura de 10 a 15 metros, emquanto que mais para dentro da floresta se acham exemplares que chegam com certeza a uma altura de 20 a 25 metros. Variando muitissimo na forma e no tamanho das folhas, esta especie tem quasi sempre um tronco cuja casca é coberta de lichens brancos, que lhe valem o seu nome. O viajante ainda pouco familiarisado com os aspectos multiplos da nossa vegetação, póde reconhecer as seringueiras pelos signaes da extracção, a base engrossada do tronco coberta de cicatrizes.

A seringueira preta que, segundo o dizer dos seringueiros, seria a melhor «qualidade», cresceria mais pelo centro das ilhas, teria a casca preta e mais grossa e folhas mais estreitas que a «qualidade» precedente, sendo por isso chamada tambem seringueira de folha miuda. Tenho muitas razões para considerar esta variedade apenas como uma das formas multiplas da verdadeira *Hevea brasiliensis*.

A seringueira preta attinge a altura de 30 metros,

e perto de Bréves vi um exemplar cujo tronco tinha ao menos um metro de diametro.

Na região do Aramá encontramos, nas beiras do furo, mais uma especie de seringueira, chamada pela gente de seringa-rana ou seringa-mangue. Arvore do tamanho da seringueira branca, ella se distingue entretanto pela ramificação mais densa e pelas folhas mais grossas, geralmente mais escuras (1) dispostas em posição quasi vertical, com a ponta para cima, emquanto que na seringueira branca os foliolos são elegantemente curvados para baixo. Também a forma dos foliolos é muito característica: são oblongo-obovados munidos d'uma pontinha obtusa, muitas vezes quasi imperceptivel (os foliolos da seringueira branca têm sempre uma ponta bem desenvolvida e afinada). Esta especie é, como pude convencer-me pela comparação com amostras provenientes da Guyana franceza; a *Hevea guyanensis* de Aublet, primeira especie descripta do genero *Hevea* e a unica á qual se pôde applicar o synonymo de *Siphonia elastica* Pers. tantas vezes usurpado para a nossa *Hevea brasiliensis* (synon: *Siphonia brasiliensis* Willd.). E' um facto curioso que o latex d'esta arvore, que muitas vezes foi citada como fornecedora principal da gomma elastica, é pouco abundante e não se presta quasi para a extracção de borracha. Não sei se a seringueira-mangue existe em outros logares do baixo Amazonas fóra da região dos furos.

Informaram-me que em certos furos cresce, além das especies enumeradas, uma seringueira barriguda, differente da dos lagos (que é a *Hevea Spruceana* Müll. Arg.) de tronco direito e muito alto, engrossado na parte inferior. Não me foi possivel encontrar um exemplar d'esta arvore, que aliás não daria, segundo me informaram, um producto utilisavel.

Ao lado d'estas especies que, não só na physionomia da paisagem como tambem na economia da região, têm um papel importantissimo ha um certo numero de arvores que, sem ter uma importancia tão grande, primam ao menos em certos trechos dos furos pela frequencia dos individuos. N'esta cathegoria entra p. e. o taperebá (*Spondias lutea* L.), que é muito frequente na secção septentrional do Tajapurú, facilmente reconhecivel pelos seus galhos obliquos na parte inferior, extendidos horizontalmente na parte superior e guarnecidos de grandes



Massaranduba, Assai, Patani, Seringueira, Mirity
Arvores caracteristicas da beira do Arama.

Leithea,

folhas pennadas. Quando passei, em janeiro de 1899, pelo furo Tajapurú, todas estas arvores estavam carregadas de fructos amarello-alaranjados. Em certos furos encontram-se muitos exemplares de sucúba (*Plumiera Su-cuuba* Spruce), arvore da familia das Apocynaceas, pouco esgalhada e reconhecivel pelos fructos gemeos em forma de chifres, contendo numerosas sementes aladas, O tã-perebã e a sucúba não são arvores muito altas, mas como são caracteristicas dos trechos onde a mata attinge na média só 15 a 20 metros de altura total, ellas podem occupar o papel predominante.

Em todos os furos, as Leguminosas fornecem talvez o maior contingente na composição das matas. Entre as arvores altas da floresta notam-se, por exemplo, o cumarú (*Dipteryx odorata* Willd.), bem conhecido pelas suas favas odoríferas, o jutahy (*Hymenaea Courbaril* L.), o tachy (*Tachigalia* spec.), a faveira (*Vatairea guyanensis* Aubl.), o boiussú. Entre as Rosaceas, tambem muito frequentes na região dos furos, diversas attingem as dimensões de arvores altas, como p. ex. o paranary (*Parinari-um brachystachyum* Benth.) e o caripé verdadeiro (*Licania utilis* Fritsch), bem conhecido pelo uso da sua casca na ceramica indigena. O breu preto e outras especies do genero *Protium* fornecem, como o jutahy, resinas importantes; a cupiuba (*Spondias nigra*?) cuja madeira facil de serrar em taboas é muito empregada na construcção de casas, é uma das arvores mais altas da floresta.

Uma arvore esbelta, de bellissimo effeito quando em flôr, é o uanany (*Symphonia globulifera* L.), cuja copa pouco frondosa, completamente coberta de flores escarlates, se destaca de longe das massas verdes da floresta. A massaranduba (*Mimusops globosa* Gaertn.), arvore de madeira excellente e de fructos muito saborosos, mas cujo valor é principalmente no leite que fornece um excellente succedaneo da gutta-percha, não é rara nos furos, ao menos nas partes cobertas de mata alta, como nas beiras do Aramá, onde ella é do numero das arvores mais altas. Ainda não tenho a certeza se sob o nome de massaranduba correm diversas especies ou só variedades d'uma só especie; o que é certo é que no tamanho dos fructos e na forma das sementes se acham diferenças sensiveis. O amapá (*Hancornia Amapá* Hub.) da familia das Apocynaceas é, como a massaranduba (que é uma

Sapotacea), uma arvore alta de folhas lanceoladas e lustrosas e rica em leite, fornecendo tambem fructos comestiveis; mas as suas folhas e os seus galhos são oppostos e o leite, em vez de servir na industria, é, na medicina popular, considerado como um poderoso remedio contra golpes, feridas etc. e, tomado internamente, contra affecções dos pulmões.

E' claro que, de todas as arvores que compõem a vegetação das ilhas entre os furos, só aquellas que crescem tambem nas beiras mesmo dos canaes são de estudo facil. Devido á abundancia de luz na beira d'agua, estas arvores pôdem ramificar-se desde a base e produzir flores e fructos em abundancia. Ellas tomam então mais ou menos a feição de grandes arbustos, cujos galhos inferiores se curvam sobre a agua, sendo muitas vezes parcialmente immersos durante as enchentes, e ficando cobertos de uma fina camada de tijuco, que, enxugando durante a vasante, marca bem a linha da preamar.

Talvez a mais typica d'estas arvores-arbustos das beiras dos furos é a mamorana (*Pachira aquatica* Aubl.), Bombacea de folhas digitadas d'um verde escuro, com flores brancas ou levemente rosadas de petalas e de estames muito compridos, e com grandes capsulas lenhosas bruno-avermelhadas, esta arvore, mesmo plantada em terra firme, onde chega a um tamanho respeitavel, tem sempre a tendencia de curvar o seu tronco. Na beira dos furos, o tronco fica completamente deitado sobre a agua, ramificando-se geralmente á maneira de um arbusto. Em todos os furos se encontram, muitas vezes alternando com os aturiás e as aningas nas convexidades das beiras, estes arbustos debruçados sobre a agua.

Mas a maioria das arvores-arbustos cresce nas beiras mais abruptas, onde nem o aningal nem o aturiazal acha condições favoraveis de existencia. Nos trechos direitos dos furos e nas concavidades onde as arvores grandes não se elevam directamente com o seu véo de trepadeiras, encontra-se a vegetação das arvores-arbustos sobre largos espaços, formando um baluarte de verdura, cobrindo, pelos galhos debruçados sobre a agua, a linha da beira que fica atraz, difficilmente attingivel para quem quer desembarcar. Esta forma de vegetação só se explica pelas condições hydrographicas especiaes da região dos furos: correnteza relativamente fraca e oscillações pou-

co importantes do nível d'água que são a causa da estabilidade relativa das beiras.

Numerosíssimas são as espécies que pertencem á categoria das arvores-arbustos. Das arvores já citadas como mais características da região dos furos, algumas apparecem tambem frequentemente sob esta forma, como p.e. a seringueira branca, a ucuuba, mangue, a tinteira (*Laguncularia*). Aqui tambem as Leguminosas occupam o primeiro lugar, sendo representadas quasi exclusivamente por especies de foliolos relativamente grandes. Algumas d'estas especies destacam-se pelas flôres bonitas, como o cumarú-rana *Dipteryx oppositifolia* (Aubl.) Willd., com paniculas de flôres roxas, o acapú-rana (*Campsiandra laurifolia* Benth.) com grandes bouquets de flores brancas e rosadas, o mututy (*Pterocarpus Draco* L.) com racemos de flores amarellas alaranjadas. Os ipés (*Macrolobium hymenaeoides* Willd. e *chrysostachyum* Benth.) de folhas bifolioladas e flores brancas, assim como o ipé-rana (*Crudya pubescens* Spruce) distinguem-se pelas suas favas chatas contendo apenas uma ou duas sementes, emquanto que a pitaíca (*Swartzia acuminata* Willd.) tem favas muito grossas. A unica Leguminosa de folhas finamente decompostas é o pracachy (*Pentaclethra filamentosa* Benth.), que forma, com a sua folhagem escura e brilhante e com os seus cachos cylindricos de flores brancas, um dos maiores ornamentos das beiras dos furos. Bem representada por arvores-arbustos é tambem a familia das Rosaceas. Uma das arvores mais communs nos furos é o anauerá (*Licania macrophylla* Benth.), cujos galhos guarnecidos de bellas folhas estreitas e compridas, disticamente arrançadas, de longe facilmente se confundem com as folhas compostas da andirobeira. As outras especies de *Licania*, conhecidas sob os nomes de caripé-rana, caripé-tariira, macucú etc. se encontram tambem principalmente em forma de grandes arbustos debruçados sobre a agua. Notaveis pelas suas bellas flores são duas Vochysiaceas, a muiraubá da varzea (*Qualea speciosa* Hub.), de grandes flores brancas lavadas de côr de rosa e o jaboty (*Erisma calcaratum* (Link) Warm.), com grandes paniculas de flores azues, emquanto que as duas especies de cerú ou churú (*Goeldinia ovatiflo-*

lia Hub. e *G. riparia* Hub.), da familia das Lecythidaceas tornam-se interessantes pelos seus fructos tubulosos munidos de tampa, á moda dos do tauary. Outras arvores-arbustos são :

- a jacareúba (*Calophyllum brasiliense* Camb.)
- o piquiá-rana (*Caryocar edule* Casaretto)
- o umary (*Poraqueiba sericea* Tul.)
- o murucy (*Byrsonima lucidula* Hub.)
- a jatuaúba (*Guarea trichilioides* L.)
- o uchy-rana (*Saccoglottis amazonica* Mart.)
- o caimbé (*Coussapoa asperifolia* Tréc.)
- a tinteira (*Coccoloba excelsa* Benth.)
- o envira-tai (*Duguetia riparia* Hub.)
- uma outra envira (*Guatteria Ouregou* (Aubl.)
Dunal), a cuaxingúba (*Ficus pertusa* L.),
diversos apuis (*Ficus* sp.) etc. (1)

Além d'estes grandes arbustos que no meio da floresta attingem as dimensões de arvores, acham-se, nas beiras immediatas dos furos, muitos arbustos menores, que em lugar de formar uma zona distincta, como o aturiá, são subordinados á vegetação mais alta e se acham por assim dizer só nas lacunas que as arvores maiores deixam entre si.

Alguns d'estes arbustos destacam-se pelas flores, como p. e. o molongó (*Ambelania grandiflora* Hub.), cujas flores d'um branco puro exhalam um cheiro agradávelissimo, o inajá-rana (*Quararibeia guyanensis* Aubl.) de flores igualmente brancas e odoríferas, mas principalmente notaveis pela sua forma originalissima; diversas especies de cebola brava (*Clusia*), o papa-terra (*Posoqueria latifolia* Roem. et Schulth.) e outros. Um arbusto muito commum na beira dos furos e notavel principalmente pelos seus fructos, é o urucú-rana (*Sloanea dentata* L.), cujo nome vulgar lhe vem das suas

(1) Entre as arvores-arbustos dos furos poderia-se ainda citar a ciriúba (*Avicennia nitida* Jacq.); parece porem que esta especie, tão frequente ao N do Amazonas e na Contracosta de Marajó, onde ella forma matas extensas, tem um papel insignificante na região dos furos, apparecendo só aqui e acolá em companhia do manguê.

sementes cobertas d'um arillo vermelho e encerradas n'uma capsula arripiada, que se abre com trez ou quatro valvulas purpureas por dentro. Limito-me a enumerar os outros arbustos menores:

jarandeuá ou ingá-rana (*Pithecolobium latifolium* Benth.) (1)
 majorana (*Hibiscus bifurcatus* Cav.)
 capote (*Sterculia* spec.)
 pacapéua (*Swartzia racemosa* Benth.)
 jatuauba preta (*Guarea costulata* C. DC.)
 cupúassú-rana (*Matisia paraensis* Hub.)
 pachiuba-rana (*Tovomita triflora* Hub.)
 pachiuba-rana miuda (*Tovomita brasiliensis* Walp.)
 taquary (*Mabea Taquary* Aubl.)
 laranja-rana (*Cassipourea guyanensis* Aubl.)
 tamaquaré grande (*Caraipa paraensis* Hub.)
 tamaquaré miudo (*Caraipa minor* Hub.)
 inambú-quicaua (*Caraipa insidiosa* Barbosa Rodrigues?)
 tucunaré-mereçá (*Mouriria grandiflora* DC.)

Não é sempre facil descobrir, no meio da vegetação intrincada das beiras dos furos, o individuo ao qual pertence tal galho, cujas flores ou fructos nós apanhamos. A tendencia de fugir á obscuridade e de se expôr á luz, tendencia commum a todos os órgãos de assimilação, provoca muitas vezes o alongamento de certos galhos pertencendo a um individuo situado no segundo plano, n'uma obscuridade que não lhe permite o seu pleno desenvolvimento.

Pelo alongamento exagerado, os galhos ficam enfraquecidos e se acham na necessidade de procurar o apoio das plantas mais fortes, bem expostas. Assim se explica sem grande difficuldade a organização particular de uma categoria de plantas que se encontram frequentes nas beiras dos furos e que vou chamar ARBUS-

(1) Esta especie se acha ás vezes, á moda do aturiá, reunida em maior numero de individuos, formando uma zona distincta.

ROS-CIPÓS, porque ellas crescem no principio como arbustos, desenvolvendo só tardiamente galhos compridos que se agarram, de maneiras diversas, ás outras plantas lenhosas. No numero d'estes arbustos-cipós, de cuja organização especial tratarei opportunamente em outro lugar, podem-se citar os seguintes :

veronica (*Dalbergia monetaria* (Pers.) L. fil.)
 juquiry-grande (*Drepanocarpus ferox* Mart.)
 timbó-rana (*Machaerium macrophyllum* Mart.)
 Lonchocarpus discolor Aub. (?)
 Hiraea obovata Hub. (?)
 gogó de guariba (*Moutabea Chodatiana* e *angustifolia* Hub.)
 apui-rana (*Strychnos Rouhamon* Benth.)
 santa-maria (*Allamanda cathartia* L.)
 braza (*Maripa scandens* Aubl.).

Hippocratea ovata Lam., *Salacia spec.*, *Combretum Jacquini* Gris., *Anisolobus amaronicus* Müll. Arg.

Devido ás condições especiaes que acham na beira dos furos os galhos voluveis dos arbustos-cipós chegam raras vezes a uma altura superior a 5 metros; apenas os *Drepanocarpus*, *Machaerium*, *Maripa* trepam em arvores altas.

Os verdadeiros cipós, cujo tronco principal tem o mesmo crescimento exagerado que nos arbustos-cipós se observa só em certos galhos, influem mais na physionomia da vegetação littoral dos furos que estes. São principalmente as Passifloraceas e as Bignoniaceas (*Cydista acquinotialis* Mikan, *Adenocalymma foveolatum* Bur. e outras) que envolvem os troncos e descem em elegantes festões das copas de arvores altas, produzindo aqui e acolá aquellas cortinas de verdura matisadas de flores brancas, rôxas ou côr de rosa que tanto impressionam o viajante. Munido com gavinhas, como estes cipós, encontramos ainda o *Cissus sicyoides* L. que entre todos os seus congeneres tem a particularidade de poder desenvolver raizes aereas que, taes como fios suspensos, descem verticalmente dos galhos mais altos.

Um dos cipós mais vistosos dos furos, notavel pelos seus cachos compridos de flores escarlates, trepa nas arvores mais altas, sem ter órgãos especiaes para se agarrar nas outras plantas. Outros cipós têm caules voluveis, como os olhos de boi (*Mucuna altissima* DC. e *M. urens* DC., este de flores amarellas, aquelle de flores roxas suspensas a um pedunculo comprido), os ituás (*Gnetum paraense* e *oblongifolium* Hub.); outros ainda trepam nos troncos com as raizes adventiceas estreitamente applicadas na casca, como p. e. uma especie de *Philodendron* de grandes folhas sagittadas, a baunilha (*Vanilla aromatica* Swartz) e as Marcgraviaceas (*Marcgravia coriacea* Vahl e *Souroubea guyanensis* Aubl.); estas ultimas têm mais a particularidade interessante, que os caules que trepam nos troncos, produzem folhas especiaes, protectoras das raizes, e bem differentes das dos galhos pendentes que só são capazes de produzir inflorescencias. Como se vê, os cipós pertencem ás familias mais diversas, com adaptações multiplas ao seu modo de vida. Mesmo da familia das Palmeiras, encontram-se, nas beiras dos furos, alguns cipós, pertencentes ao genero *Desmoncus* e chamados vulgarmente jassitára. Estas palmeiras agarram-se nas arvores pelos espinhos que cobrem os caules e pelos foliolos distantes das folhas compridas, que são transformados em uma especie de ganchos.

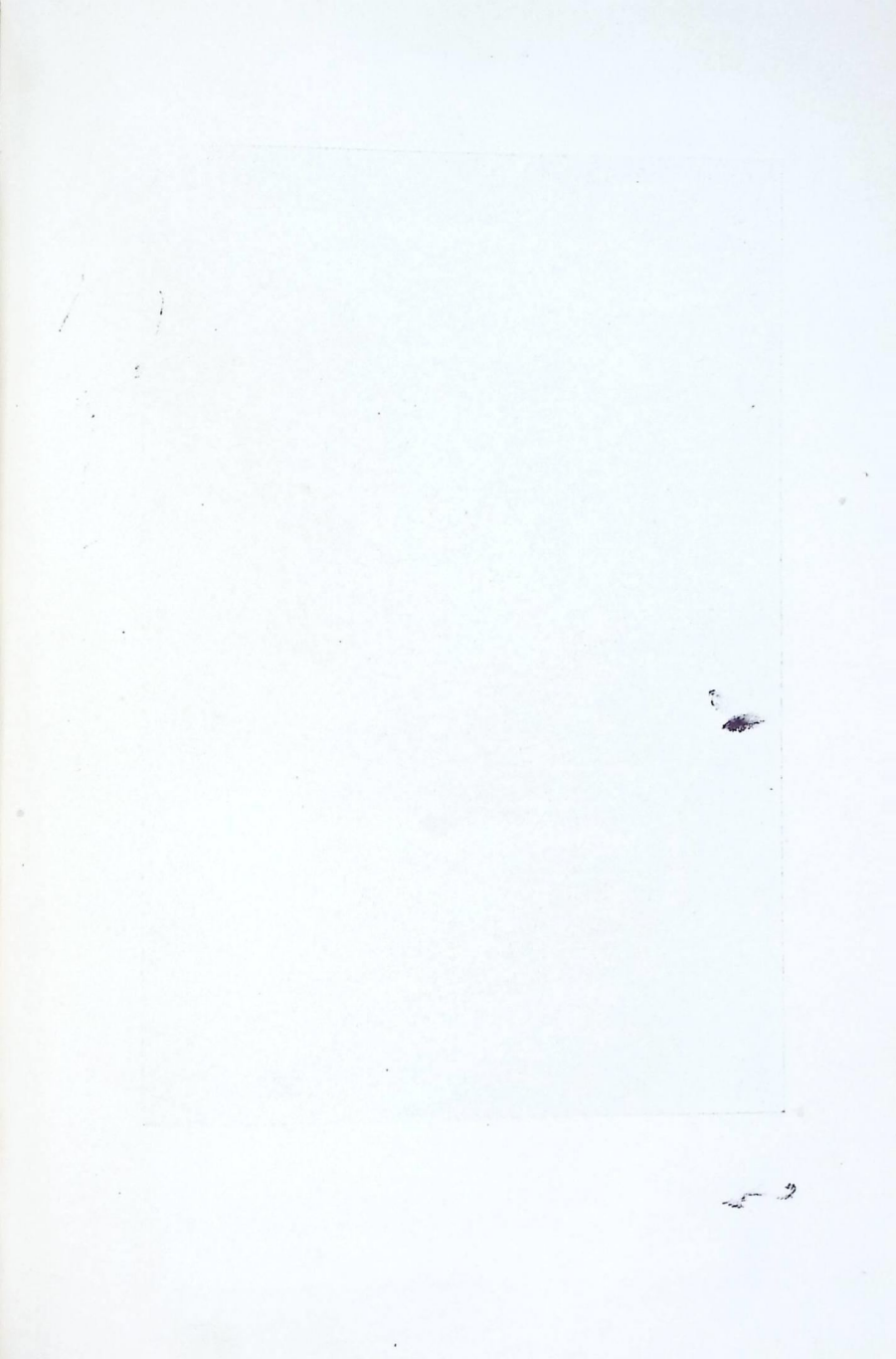
Provavelmente por causa da frondosidade dos arbustos e das arvores na beira da agua, as epiphytas são relativamente raras ao longo dos furos e não dão na vista. Vi apenas, no rio Aramá, algumas Bromeliaceas (p. e. a *Tillandsia bulbosa* Hook. e algumas especies de *Aechmea*) e a pequena Orchidea *Oncidium iridifolium* H. B. K., de bonitas flores doiradas. Muito maior é o numero dos epiphytas logo que se entra n'um igapapé. Aqui os galhos das arvores que se entrelaçam por cima da agua e os troncos meio cahidos são cobertos de uma flora de epiphytas rica senão em especies ao menos em individuos, de fetos, Araceas, Orchideas, Bromeliaceas etc.

Quando se penetra no interior da mata, o aspecto não é sempre o mesmo. Nos trechos regularmente inundados (igapós) o solo, coberto de materias em decomposição, folhas fructos e galhos podres, é quasi sem vegetação arbustiva ou herbacea. Só aqui e acolá os filhos

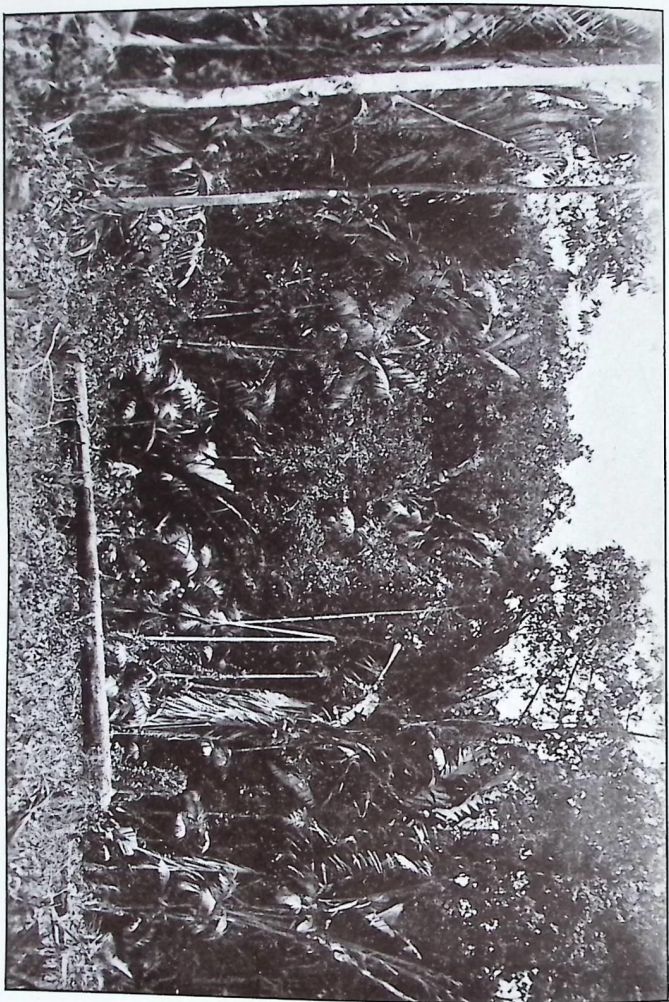
das arvores da mata, nascidos das poucas sementes que poderiam grelar n'esta meia obscuridade. *Martius* (obr. cit. p. 295) descreve a vegetação no interior d'um igapó no furo de Bréves, falando da frequencia dos cogumelos *Hymenomycetes* e do *Helosis guyanensis*, planta parasita da familia das *Balanophoraceas*. Não me foi possivel ver uma floresta n'estas condições, e creio que os cogumelos só podem crescer em maior numero nas epocas das aguas mortas, quando certos igapós não se alagam com cada maré. Bem differente é a vegetação nos terrenos um pouco mais altos que raras vezes ou nunca se alagam, como nos trechos mais altos ao longo do rio Aramá. N'estas matas ainda sempre humidas, a vegetação arbustiva é mais desenvolvida, sem ser abundante, e o solo é coberto de fetos e monocotyledoneas de folhas grandes. Ao lado de alguns fetos menores, mas muito elegantes e delicados, como a lingua de tucano (*Trichomanes vittaria* DC.) e as diversas formas do *Aspidium subquinquefidum* Hook., encontram-se aqui as formas mais robustas entre os fetos do baixo Amazonas, a espinhosa *Alsophila ferox*, unico feto arborescente n'estas paragens e que apparece tambem, em companhia do *Chrysodium aureum* Mett., nas beiras dos furos, expondo as suas grandes palmas finamente rendilhadas á insolação directa, e a *Hemitelia multiflora* R. Br., tambem de tronco erecto, mas sempre curto. Aqui é o el-dorado das *Maranthaceas*, das diversas especies de *Calathea* principalmente, entre as quaes se elevam as especies maiores de *Ischnosiphon*, principalmente o arumã membeca (*Ischnosiphon Aruma* Kcke), cujos caules fornecem o principal material para trabalhos de cestas, paneiros etc., o arumã miry (provavelmente o *Ischnosiphon simplex* Hub.) que serve aos mesmos usos, o cantan (*Monotagma contractum* Hub.) etc.

Entre as *Musaceas*, temos, ao lado da grande e ornamental pacova sororóca (*Ravenala guyanensis* Benth.), a *Heliconia psittacorum* L. f., de flores escarlates; a familia das *Zingiberaceas* é representada pela pacova catinga (*Renalmia exaltata* L.).

Bastante rica é a flora dos epiphytas sobre os troncos humidos das arvores velhas; ali se encontram pequenas especies de *Polypodium* e de *Trichomanes*, diversas especies de *Philodendron*, com folhas estreitas



Margem de Igapó perto da Villa Arana.



e compridas, p. e. o *Philodendron Linnaei* Kunth e o magnifico *Philodendron calophyllum* Brogniart, cujas folhas pôdem attingir um metro de comprimento. Diversas especies de *Carludovica* cobrem os troncos com as suas folhas bifidas, semelhantes ás folhas de palmeiras.

Na sombra das florestas encontram-se tambem as pequenas palmeiras dos generos *Geonoma* (ubim), *Astrocaryum* (mumbáca) e *Cocos* (jareuá), assim como algumas arvores menores ou arbustos que não se mostram nas beiras dos furos, como p. e. o pepino do mato (*Ambelania tenuiflora* Müll. Arg.), de fructos pyriformes saborosos, o cacao-y (*Theobroma speciosum* Spreng.), o manacá (*Brunfelsia spec.*) e outros. As arvores maiores da floresta são em parte as mesmas que se encontram na beira dos furos, mas algumas outras se avistam raras vezes da margem, assim p. e. o cumarú, a macacaúba, cupiúba, copahiba, muirapiranga, cedro, acapú, pracuúba, atchuá, muirapuáma, etc. Nas matas do rio Aramá-miry encontrei muitas arvores d'uma especie de *Vochysia* então cobertas de cachos de flores amarellas.

DIFFERENÇAS NA VEGETAÇÃO DOS DIVERSOS DISTRITOS DA REGIÃO DOS FUROS

Visto o estado actual dos nossos conhecimentos sobre a vegetação dos furos em geral, não é possível fazer-se uma idéa exacta das modalidades que existem na composição da vegetação nas diversas subdivisões da região dos furos. Na vegetação das beiras, visível de bordo dos vapores, observei entretanto algumas diferenças que parecem ser características para cada uma d'estas subdivisões.

Na *secção meridional dos furos de Brèves* propriamente ditos, ao S. do furo Aturiá, as alluviões mais recentes parecem occupar maior extensão que alhures. Ali ha mangaes e miritysaes extensos e estes são geralmente bordados d'uma ordem de palmeiras jupaty. Nos alargamentos dos furos, que ali são frequentes, acham-se ilhas de formação recente e praias de lodo cobertas de aturiazaes e principalmente de aningaes enormes. A vegetação fluctuante é principalmente formada de *Eichhornias*.

Na *secção septentrional dos furos de Brèves* os

mirityzaes e principalmente os mangaes são menos extensos, o jupaty é mais raro, os aturiazas e os aningaes são geralmente pouco desenvolvidos, a vegetação fluctuante é formada principalmente pela canna-rana. O caracter especial d'esta secção se mostra com mais clareza na parte septentrional do furo Tajapurú, onde o mangue e o jupaty desaparecem completamente e onde já se observam, embora em pequeno numero, certas arvores proprias ao Amazonas, como o páo mulato (*Calycophyllum Spruceanum* Hook. f.), o tachy (*Triplaris surinamensis* Cham.), a muiratinga, além de outras especies que faltam ou são mais raras nos outros furos, como o assacú, o taperebá e as duas palmeiras murumurú e urucury.

Na região do Aramá e do Anajás, a frequencia da palmeira patauá parece ser uma das feições dominantes.

Quanto á região da Laguna e das Bahias, a sua vegetação não é bastante conhecida para permittir comparações.

RELAÇÕES ENTRE A VEGETAÇÃO DA REGIÃO DOS FUROS E A DAS REGIÕES VISINHAS

Como vimos mais acima, Herbert Smith (ob. cit. pp. 87-88 e 101) considera os igapós de Breves como o typo d'uma região que elle chama «tide-lowlands», o que significa «terras baixas sujeitas ás marés». Apesar d'esta denominação não fazer nenhuma allusão á vegetação, parece entretanto que o seu autor queria designar com ella não só uma unidade puramente geographica mas tambem phytogeographica. Isto resulta não só das denominações que elle dá ás outras subdivisões da planicie de alluvião da Amazonas, mas tambem das seguintes explicações que se referem aos «tide-lowlands»: «Everywhere one finds damp woods like these of Breves, with numberless palms, abundance of rubber-trees, mangroves along the shores, and so on. This land is flooded every year, as the rest of the varzeas are, but besides this, the tides sweep through the channels every day, and overflow much the ground, so that it is always wet». Como esta descripção não póde applicar-se

aos campos de Marajó, Mexiana e Caviana, estes não ficariam compreendidos na região dos tide-lowlands. Me parece entretanto que é bom reunil-os com as regiões do estuario do Amazonas que são cobertas de mata, n'uma grande divisão phytogeographica que corresponderia ás outras creadas por Smith, os «varzea-meadows» e os igapós do alto Amazonas. Distinguímos então na planicie de alluvião do Amazonas tres divisões:

- 1.º *A zona do estuario*, até a foz do Xingú, formada em parte de mata, em parte de campos.
- 2.º *A zona dos campos do baixo Amazonas*, da foz do Xingú até Obidos ou talvez ainda mais adiante.
- 3.º *A zona dos Igapós do alto Amazonas*.

Como Smith já mostrou, as florestas não faltam completamente na zona dos campos (varzea-meadows) e na zona dos Igapós apparecem ás vezes campos de pequena extensão, mas em geral estas zonas parecem ser mais homogeneas que a zona do estuario. Aqui os campos occupam uma grande superficie, mas são cercados por tres lados pelos terrenos onde o igapó é a feição dominante. Além da região dos furos no sentido mais lato, pertencem a esta categoria toda a parte occidental de Marajó, as ilhas da embocadura principal do Amazonas, com excepção do centro das ilhas Mexiana e Caviana, uma parte das beiras septentrionaes do Amazonas, e uma larga facha de terrenos ao sul do estuario do Pará.

Principalmente n'esta ultima região, cortada tambem por numerosos furos, as condições de existencia da vegetação são quasi as mesmas que na secção meridional dos furos de Bréves. Os nossos conhecimentos sobre a vegetação n'estas diversas regiões são ainda muito incompletos. Resulta porém das observações feitas até aqui, que ha certas differenças na composição das matas do lado do Amazonas e do lado do rio Pará, differenças que se mostram mesmo nas respectivas extremidades dos furos de Bréves (cf. p. 491).

Uma differença muito sensivel é a preponderancia do mangal como primeira floresta littoral do lado do rio Pará, do ciriubal do lado do Amazonas.

LISTA ALPHABETICA DAS PLANTAS QUE CRES-
CEM NA REGIÃO DOS FUROS

- Acapú: *Vouacapoua americana*. Aubl. (Leguminosas Papilionatas).
 Acapú-rana: *Campsiandra laurifolia* Benth. (Leg. Caesalp.)
 Amapá: *Hancornia Amapá* Hub. (Apocynaceas).
 Amapá branco: *Hancornia* spec.?
 Anany: *Symphonia globulifera* L. fil. (Guttiferaceas).
 Anauerá: *Licania macrophylla* Benth. (Rosaceas).
 Andiróba: *Carapa guyanensis* Aubl. (Meliaceas).
 Aningá: *Montrichardia arborescens* Schott (Araceas).
 Apui: *Ficus fagifolia* Miq., e outras especies (Moraceas).
 Apui-rana: *Strychnos Rouhamon* Benth. (Loganiaceas).
 Arumã-assú: *Ischnosiphon obliquus* Kcke?
 « membéca: *Ischnosiphon aruma* (Aubl.) Kcke. } (Marantaceas)
 « miry: *Ischnosiphon simplex* Hub. }
 Assahy: *Euterpe oleracea* Mart. (Palmeiras).
 Assacú: *Hura crepitans* L. (Euphorbiaceas).
 Atchuá: ?
 Aturiá: *Drepanocarpus lunatus* Meyer (Leguminosas Papilion.)
 Avenca-grande: *Alsophila ferox* Presl. (Cyatheaceas).
 Bacába: *Oenocarpus distichus* Mart. (Palmeiras).
 Bacabão: *Oenocarpus* spec. nov. ? (Palmeiras).
 Baunilha: *Vanilla aromatica* Swartz (Orchidaceas).
 Boiussú: (Leguminosa).
 Braza: *Maripa scandens* Aubl. (Convolvulaceas).
 Breu-branco: *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.
 Breu-preto: *Protium* spec. } (Burseraceas)
 Breu-jauarica: *Protium* spec. }
 Cacáo-y: *Theobroma speciosum* Spreng. (Sterculiaceas).
 Caimbé: *Coussapoa asperifolia* Tréc. (Moraceas).
 Cajú-assú (Cajú do mato): *Anacardium giganteum* Hancock (Anacardiaceas).
 Canna-rana: *Panicum amplexicaule* Rudge (Gramineas).
 Capóte: *Sterculia* spec. (Sterculiaceas).
 Caripé: *Licania utilis* (Hook. f.) Fritsch (Rosaceas).
 Caripé-rana: *Licania tuiuva* Cham. et Schlecht. (Rosaceas.)

- Caripé-tariira: *Licania* spec. (Rosaceas).
 Cebola-brava: *Clusia* div. espec. (Guttíferas).
 Churú (Cerú): *Goeldinia ovatifolia* Hub. }
 Goeldinia riparia Hub. } Lecythidaceas
 Cipó de bamburral: *Cydista aequinoctialis* Mikan (Bignoniaceas).
 Cipó de poita: *Adenocalymma foveolatum* Bur. (Bignoniaceas).
 Ciriúba: *Avicennia nitida* Jacq. (Verbenaceas).
 Cuaxingúba: *Urostigma pertusum* Miq. (Moraceas)
 Cumarú: *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. (Leguminosas Dalbergieas).
 Cumarú-rana: *Dipteryx oppositifolia* (Aubl.) Willd. (Leg. Dalberg.)
 Cumacai: (Apocynacea?)
 Cupaúba (Copaíba). *Copaifera guyanensis* Hayne (Legum. Caesalp.)
 Cupiúba: *Spondias* spec. ? (Anacardiaceas).
 Cupuassú: *Theobroma grandiflorum* Schum. (Sterculiaceas).
 Envira-tái: *Duguetia riparia* Hub. (Anonaceas).
 Fava de empigem (Faveira): *Vatairea guyanensis* Aubl. (Legum. Dalberg.).
 Fruta de guariba: cf. Gogó de guariba.
 Gapui ?
 Gogo de guariba: $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Moutabea Chodattiana} \text{ Hub.} \\ \textit{Moutabea angustifolia} \text{ Hub.} \end{array} \right\}$ (Polygalaceas).
 Herva de passarinho: *Anomospermum Schomburgkii* Miers. (Menispermaceas).
 Herva de passarinho: Diversas Lorantheas.
 Jaboty: *Erismacalcaratum* (Link) Warming (Vochysiaceas).
 Jacareúba: *Calophyllum brasiliense* Camb. (Guttíferas).
 Jarandeu: *Pithecolobium latifolium* Benth. (Legum. Mimosoideas).
 Jareuá: *Cocos aequatorialis* Barb. Rodr. (Palmeiras).
 Jasmin da beirada: *Salacia* spec. ? (Hippocrateaceas).
 Jatuaúba branca: *Guarea trichilioides* L. (Meliaceas).
 Jatuaúba preta: *Guarea costulata* C. DC. (Meliaceas).
 Inajá: *Maximiliana regia* Mart. (Palmeiras).
 Inajá-rana: *Quararibea guyanensis* Aubl. (Bombaceas).

Inambú-quicáua: *Caraipa insidiosa* Barb. Rodr. (?) (Ternstroemiaceas).

Ingá: *Inga* spec. (Legum. Mimosoideas).

Ingá-rana: cf. *Jarandeuia*.

Ipê de folha miuda: *Macrolobium chrysostachyum* Benth. (Leg. Caesalp.).

Ipê-rana: *Crudya pubescens* Spruce (Legum. Caesalp.).

Ipê-uba: *Macrolobium latifolium* Vog. (?) (Legum. Caesalp.).

Ipê verdadeiro: *Macrolobium hymenaeoides* (Legum. Caesalp.).

Ituá-assú: *Gnetum* spec.

Ituá-miry: *Gnetum paraense* Hub. (?)

Ituá-preto: *Gnetum oblongifolium* Hub. } (Gnetaceas)

Juquiry: *Drepanocarpus ferox* Mart. (Legum. Dalbergieas).

Juquiry-assú: *Machaerium* spec. (Legum. Dalberg.)

Jutahy: *Hymenaea* spec. (Legum. Caesalp.).

Jutahy-assú: *Hymenaea Courbaril* L. (?) (Legum. Caesalp.).

Jutahy-rana: *Crudya Parivoa* DC. (Legum. Caesalp.).

Laranja-rana: *Cassipourea guyanensis* Aubl. (Rhizophoraceas).

Macacaúba: *Pithecolobium* spec. (Legum. Mimosoideas).

Macucú: *Licania heteromorpha* Bth. (Rosaceas).

Macucú-cumaté, Macucú-rana, Macucú de folha miuda, Macucú de folha grande, Macucú branco: *Licania* esp. div.

Majorana: *Hibiscus bifurcatus* Cav. (Malvaceas).

Mamorana: *Pachira aquatica* Anbl. (Bombaceas).

Manacá: *Brunfelsia Hopeana* Benth. (?) (Solanaceas).

Mangue: *Rhizophora Mangle* L. var: *racemosa* Meyer (Rhizophoraceas).

Mão de onça: *Marcgravia coriacea* Vahl (Marcgraviaceas).

Massarandúba: *Mimusops globosa* Gaertn. (?) (Sapotaceas).

Matá-matá: *Eschweilera* spec. (Lecythidaceas)

Marajá: *Bactris marajá* Mart. e outras e spec. (Palmeiras).

Merecém (Pão doce): *Lucuma* spec. (Sapotaceas)

Mirity: *Mauritia flexuosa* L. f. (Palmeiras)

Molongó: *Ambelania grandiflora* Hub. (Apocynaceas)

- Muirá-piranga: *Haploclathra paniculata* Benth. (?) (Ternstroem.)
- Muiráuba da varzea: *Qualea speciosa* Hub. (Vochysiaceas)
- Muiratinga: ?
- Mumbáca: { *Astrocaryum Mumbaca* Mart. (Palmeiras).
Astrocaryum humile Wall. var: *microcarpa* Dammer. (Palmeiras).
- Murumurú: *Astrocaryum murumuru* Mart. (Palmeiras)
- Mururé-pagé: *Pistia stratiotes* L. (Araceas)
- Mururé de flôr rôxa { *Eichhornia crassipes* (Martius) Solms. (Pontederiaceas).
Eichhornia azurea (Sw.) Kunth.
- Mututy: *Pterocarpus suberosus* Pers. (Leg. Dalberg.)
- Pacapeua: *Swartzia racemosa* Benth. (Legum. Caesalp.)
- Pachiúba: *Iriartea exorrhiza* Mart. (Palmeiras)
- Pachiuba-rana: *Tovomita triflora* Hub. (Guttiferas)
- Pachiuba-rana miuda: *Tovomita brasiliensis* (Mart.) Walp. (Guttiferas).
- Pacova-catinga: *Renealmia exaltata* L. (Zingiberaceas)
- Pacova-sororóca: *Ravenala guyanensis* (Rich.) Benth. (Musaceas)
- Páo doce: *Lucuma* spec. (Sapotaceas)
- Páo de rosa: *Nectandra* spec. (?) (Lauraceas)
- Páo mulato: *Calycophyllum Spruceanum* Hook. f. (Rubiaceas)
- Pápa-terra: *Posoqueria latifolia* (Lam.) Roem. et Schulth. (Rubiaceas)
- Papo de mutum: ?
- Paranary: *Parinarium brachystachyum* Benth. (Rosaceas).
- Patauí: *Oenocarpus Batava* Mart. (Palmeiras).
- Pepino do mato: *Ambelania tenuiflora* Müll. Arg. (Apocynaceas).
- Piquiá: *Caryocar villosum* (Aubl.) Pers. (?) (Caryocaraceas).
- Piquiá-rana: *Caryocar edule* Casaretto (Caryocaraceas).
- Pitaíca: *Swartzia acuminata* Willd. (Legumin. Caesalp.)
- Pracachy. *Pentaclathra filamentosa* Benth. (Legum. Mimos.).
- Pracuúba: *Andira* spec. ? (Leguminosas).
- Quariba (Coariúba?): *Vochysia* spec. (Vochysiaceas)
- Rabo de arára: *Cacoucia coccinea* Aubl. (Combretaceas).
- Santa Maria: *Allamanda cathartica* L. (Apocynaceas).

- Seringueira branca e preta: *Hevea brasiliensis* Müll. Arg. (Euphorbiaceas).
- Seringa mangue: *Hevea guyanensis* Aubl. (Euphorbiaceas).
- Sucupira da varzea: *Diploptropis* spec. ? (Leguminosas).
- Sucuúba: *Plumeria Sucuuba* Spruce (Apocynaceas).
- Sumaúma: *Ceiba pentandra* Gaertn. (Bombaceas).
- Tabúa: *Cyperus giganteus* Vahl. (Cyperaceas).
- Tachy: *Tachigalia* spec. (Leguminosas Caesalpin.).
- Tachy (outro): *Triplaris surinamensis* Cham. (Polygonaceas).
- Tajá de cobra: *Dracontium asperum* C. Koch (Araceas).
- Tamacoaré grande: *Caraipa paraensis* Hub. (Ternstroemiaceas).
- Tamacoaré miudo: *Caraipa minor* Hub. (Ternstroemiaceas).
- Timbó-assú: ?
- Timbó-rana: *Machaerium macrophyllum* Mart. (Legum. Dalberg.).
- Tinteira: *Laguncularia racemosa* Gaertn. (Combretaceas).
- Tinteira (outra): *Coccoloba excelsa* Benth. (Polygonaceas).
- Trevo da beira: Acanthacea.
- Tucunaré mereçá: *Mouriria grandiflora* DC. (Melastomaceas).
- Turizeiro: *Licania* spec. (Rosaceas).
- Uanany: cf. Anany.
- Uapé: *Nymphaea Rudgeana* Meyer (Nymphaeaceas).
- Ubim: *Geonoma paniculigera* Mart. }
 « *Geonoma trijugata* Barb. Rodr. } (Palmeiras).
 « *Geonoma Dammeri* Hub. }
- Uchy-rana: *Saccoglottis amazonica* Mart. (Humiriaceas).
- Ucuúba: *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. (Myristicaceas).
- Ubussú: *Manicaria saccifera* Gaertn. (Palmeiras).
- Umiry: *Humiria balsamifera* Aubl. (Humiriaceas).
- Umiry-rana: ?
- Urucú-rana: *Sloanea dentata* L. (Tiliaceas).
- Urucury: *Attalea excelsa* Mart. (Palmeiras).
- Verga de jaboty: cf. Jaboty.
- Yerónica: *Dalbergia monetaria* Pers. (Leg. Dalberg.).
- Yoyóca: *Cacoucia coccinea* Aubl. (Combretaceas).

Mappa da região do Aramã

LEVANTADA Á BUSSOLA

PELO PESSOAL SCIENTIFICO DO MUSEU PARAENSE

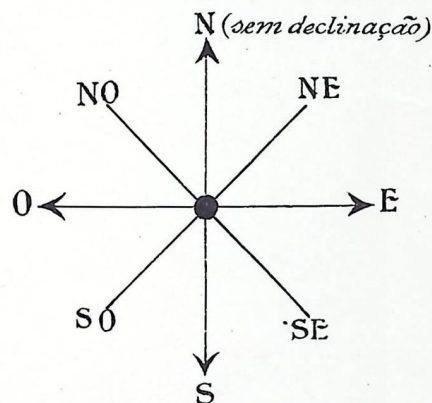
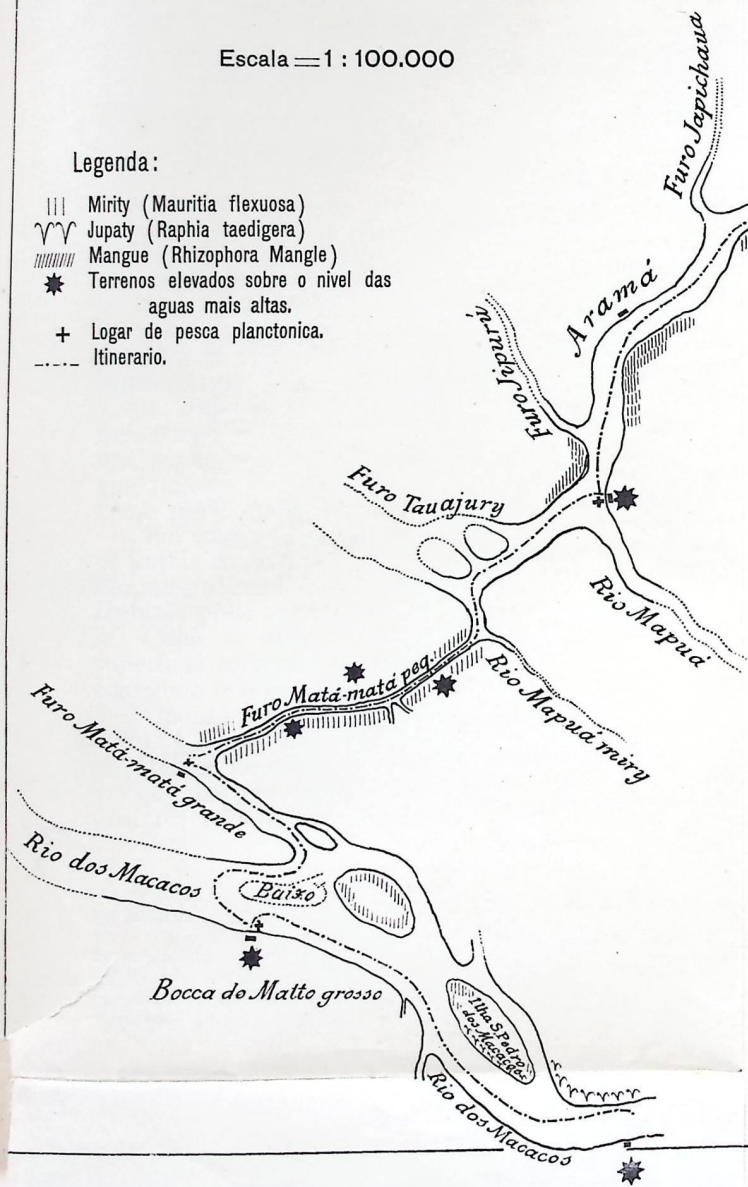
DR. K. VON KRAATZ-KOSCHLAU, DR. J. HUBER, DR. G. HAGMANN

FEVEREIRO 1900

Escala = 1 : 100.000

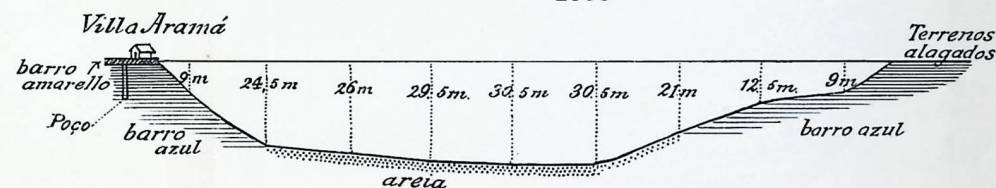
Legenda:

- ||| Mirity (Mauritia flexuosa)
- ~ Jupaty (Raphia taedigera)
- ||||| Mangue (Rhizophora Mangle)
- * Terrenos elevados sobre o nível das águas mais altas.
- + Logar de pesca planctonica.
- Itinerario.



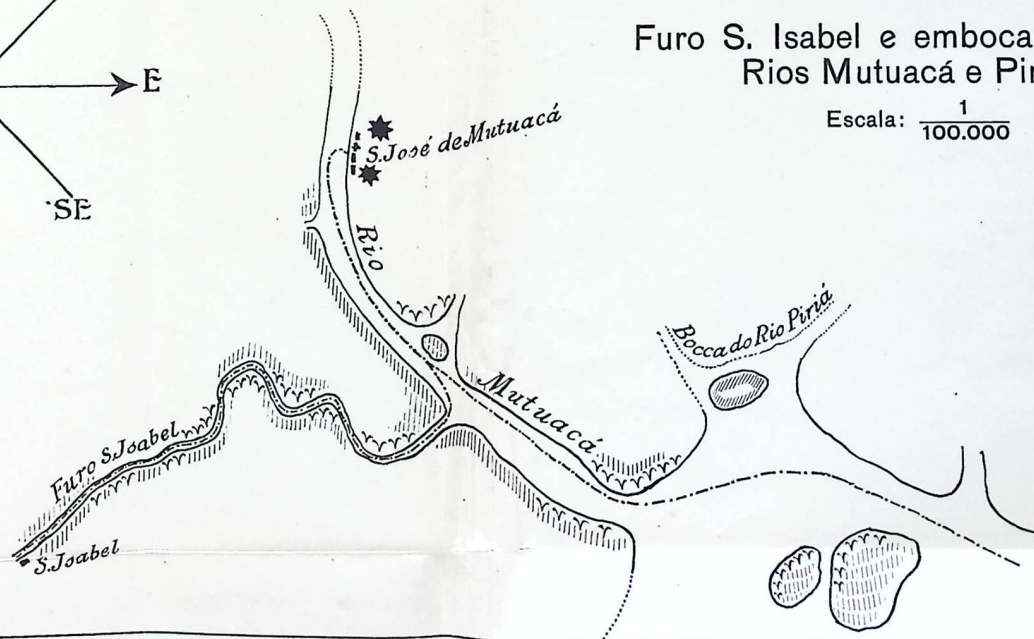
Perfil do Aramã em frente da Villa

Escala = $\frac{1}{2000}$



Furo S. Isabel e embocadura dos Rios Mutuacá e Piria

Escala: $\frac{1}{100.000}$



Perfil do Arama em frente da Villa

Escala 1:2000



Foto S. Isabel e emboadura dos
Rios Muluca e Pira

Escala 1:10000