

BOLETIM
DO
MUSEU GOELDI
(MUSEU PARAENSE)

DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

SUMMARIO

PARTE ADMINISTRATIVA

- I Relatorio referente ao anno 1903, pelo DIRECTOR DO MUSEU.
- II Relatorio referente ao anno de 1904, pelo DIRECTOR INTERINO.

PARTE SCIENTIFICA

- I Sobre uma collecção de Aves do Rio Parús, pela DRA. E. SNETHLAGE (com um mappa).
- II *Galbalcyrhynchus purusianus* e *Pipra caelesti-pileata*, pelo PROF. DR. EMILIO A. GOELDI.
- III *Microtrogon*, novo nome generico proposto para *Trogon ramonianus* Des Murs, pelo PROF. DR. EMILIO A. GOELDI.
- IV Os campos de Marajó e a sua flora, por VICENTE CH. DE MIRANDA.
- V Novas contribuições para o conhecimento das Vespas (*Vespidae* sociales) da região neotropical, por ADOLPHO DUCKE. (Com 3 estampas).
- VI Aspectos da natureza do Brasil, pelo PROF. DR. EMILIO A. GOELDI.
- VII As especies amazonicas do genero *Vitex*, pelo DR. JACQUES HUBER.
- VIII A origem das colonias de Saúba (*Atta sexdens*), pelo DR. JACQUES HUBER.

PARÁ — BRAZIL

ESTABELECIMENTO GRAPHICO DE C. WIEGANDT
1907-1908

BOLETIM

DO

MUSEU GÖELDI

(MUSEU PARAENSE)

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

...

TOMO V

FASCICULOS 1 e 2

1907—1908



PARÁ — BRAZIL

ESTABELECIMENTO GRAPHICO DE C. WIEGANDT

1909

BOLETIM

DO

MUSEU GOELDI

(MUSEU PARAENSE)

DE

HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

INDICE

DO

TOMO V

	PAGS.
PARTE ADMINISTRATIVA :	
I) Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Secretario do Estado da Justiça, Interior e Instrucção Publica referente ao anno de 1903, pelo Director do Museu Prof. Dr. Emilio A. Goeldi	1—22
II) Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Secretario do Estado da Justiça, Interior e Instrucção Publica pelo Director interino do Museu, Jacques Huber, relativo ao anno de 1904.	23—42
PARTE SCIENTIFICA :	
A) ZOOLOGIA	
I) Sobre uma collecção de Aves do Rio Purús, pela Dra. E. Snethlage, com um mappa	43—76
II) <i>Galbalcyrrhynchus purusianus</i> e <i>Pipra caelesti-pileata</i> , pelo Prof. Dr. Emilio A. Goeldi (em portuguez e inglez)	77—91
III) <i>Microtrogon</i> , novo nome generico proposto para <i>Trogon ramonianus</i> Des Murs. pelo Prof. Dr. Emilio A Goeldi (em portugez e inglez), com 3 figuras no texto	92—95
IV) Novas contribuições para o conhecimento das vespas (<i>Vespidae soeiales</i>) da região neotropical, por Adolpho Ducke, com 3 estampas	152—199
V) A origem das colonias de Saúba (<i>Atta sexdens</i>), pelo Dr. Jacques Huber.	223—241
VI) Novas especies de Aves amazonicas das collecções do Museu Goeldi, pela Dra. Emilia Snethlage	437—448
VII) Novas especies de Peixes amazonicos das collecções do Museu Goeldi. (Segundo os trabalhos do Conselheiro Dr. Steindachner), pela Dra. Emilia Snethlage	449—455
B) BOTANICA	
I) Os campos de Marajó e a sua flora, considerados sob o ponto de vista postoril, por Vicente Chermont de Miranda	96—151
II) As especies amazonicas do genero <i>Vitex</i> , pelo Dr. J. Huber, com 4 estampas.	209—222

INDICE

III) A <i>Hevea Benthamiana</i> Müll Arg. como fornecedora de borracha ao N. do Amazonas, pelo Dr. J. Huber.	242—248
IV) Sobre uma nova especie de Seringueira, <i>Hevea collina</i> Hub. e as suas affinidades no genero, pelo Dr. J. Huber	249—252
V) Melastomacées et Cucurbitacées nouvelles de la vallée de l'Amazone, par Alfred Cogniaux	253—257
VI) Lichenes amazonici. Materialien zu einer Flechtenflora Brasiliens, von Dr. Alexander Zahlbruckner . .	258—261
VII) Uredinaceae paraenses, pelo Prof. Dr. Paul Dietel (Zwickau).	262—267
VIII) Fungi paraenses III, auctore P. Hennings.	268—293
IX) Materiaes para a Flora amazonica VII. Plantae Duckeanae austro-guyanenses. Enumeração das plantas siphonogmas colleccionados de 1902 a 1907 na Guyana brazileira pelo Sr. Adolpho Ducke e determinados pelo Dr. J. Huber. (Com um mappa organizado por A. Ducke) 1.ª parte	294—436

C) GEOGRAPHIA

I) Aspectos da natureza do Brazil, pelo Prof. Dr. Emilio A. Goeldi	200—208
--	---------

BIBLIOGRAPHIA—

Andersen n. 16.—André n. 60.—Bebdard ns. 42, 43.—Berlepsch ns. 24, 25, 26, 27.—Borradaile, n. 55.—Brotherus, n. 85.—Buysson, n. 61.—Calman, n. 54.—Dammer, n. 79.—Ducke, ns. 8, 62, 63. Elliot, n. 17.—Engler, ns. 80, 81.—Forel, n. 64.—Friese, n. 65.—Fritsch, n. 82.—Goeldi, ns. 18, 28, 47.—Gounelle n. 58.—Hagmann ns. 19, 29, 30, 44.—Hartert, n. 31.—Hellmayr, ns. 27, 32, 33, 34, 35, 38.—Huber, ns. 72, 73.—Huebner G., n. 10.—Huebner J., n. 69.—v. Ihering, ns. 11, 36, 53, 66, 71, 88.—Koch-Grünberg, ns. 10, 12, 13, 14, 15.—Kolbe, n. 59.—Konow, n. 67.—Lecoq, ns. 4, 5, 6, 7.—Magalhães, n. 57.—Meade Waldo e Nicoll, n. 46.—Menegaux, ns. 37, 38.—Miller, n. 20.—Miranda Ribeiro, ns. 51, 52.—Nieuwenhuis, n. 75.—Oates and Reid, n. 39.—Payer, n. 9.—Pocock, n. 21.—Pycraft, n. 40.—Radlkofer, n. 83.—Renner, n. 76.—Ridgway, n. 41.—Rothschild and Jordan, n. 69.—Rowntree, n. 50.—Schulz, n. 68.—Seitz, n. 70.—Siebeniöck, ns. 45, 45 a.—Stephani, n. 84.—Tate Regan, ns. 48, 49.—Thomas, ns. 22, 23.—Ule, ns. 74, 77, 78, 86.—Usteri, n. 87.—Wytsman, n. 56.

BOLETIM
DO
MUSEU GOELDI
(MUSEU PARAENSE)

DE
HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA

VOL. V.

FASC. 1.

PARTE ADMINISTRATIVA

I

RELATORIO

apresentado ao Exmo. Snr. Dr.

Secretario do Estado da Justiça, Interior

E INSTRUÇÃO PUBLICA

referente ao anno de

1903

pelo DIRECTOR DO MUSEU

*Ex.^{mo} Sr. Secretario da Justiça, Interior e Instrucção
Publica*

Em cumprimento ao vosso officio n. 4.001 de 16 do corrente, transmitto-vos com o presente o Relatorio da marcha deste Museu durante o anno de 1903.

Saúde e Fraternidade.

O Director:

DR. EMILIO A. GOELDI.



Terrenos

Com grande satisfação podemos registrar nos annaes do Museu o facto de ter continuado, durante o exercicio findo a campanha do augmento da área do estabelecimento, assignalando-se o anno de 1903 pela aquisição dos terrenos, cuja pösse era a condição essencial e primordial para se poder cogitar em erigir o novo edificio para o Museu.

O sr. Governador, dr. Augusto Montenegro, sempre solícito e resolvido a dotar o estabelecimento com os melhoramentos internos e externos que, como necessarios e desejaveis, se manifestaram no correr dos annos, comprou a área sita á rua Vinte-e-dois de Junho e á avenida Independencia, contendo a antiga rocinha n. (?) pertencente ao sr. commendador Coimbra e equivalente a 0,8210 hectares.

Addicionando essa área á do anno de 1902, que era de 0,2860 hectares, perfaz 1,1070 hectares. Assim a superficie total hoje occupada pelo Museu importa já em 3.4522 hectares. Medindo o quarteirão inteiro 5,39 hectares, ficam, portanto, ainda 1,94 hectares para desapropriar no futuro.

Infelizmente houve quem considerasse bom objecto de lucrativa especulação uma parcella de terreno—até aqui um capinzal—encravada entre a rocinha acima referida e a propriedade do sr. dr. Pernambuco, medindo approximadamente 0,914 hectares. Vimos, durante os ultimos mezes, surgir ali uma edificação que é a completa negação da esthetica.

E' obvio que além do despraser que d'ahi provém, toda essa especulação vae acarretar no futuro novas difficuldades, estorvos e despesas para o programma governamental da desapropriação necessaria de todo o quarteirão.

Edificios

Novos edificios não houve a registrar durante o exercicio de 1903.

Acham-se, entretanto, promptos e, nos seus contornos geraes, approvados pelo sr. dr. Governador do Estado, os planos para o novo edificio do Museu, elaborado por um de

nós, com o concurso e a coadjuvação de todo o corpo scientifico, na intenção de que nada de essencial ficasse esquecido ou negligenciado d'aquellas multiplas disposições e arranjos internos que constituem o cabedal de *desiderata* de um moderno Museu, bem architectado e montado.

O que se tem em mira é um edificio de área aproveitavel para exposição cincô vezes maior que a da actual installação.

E' um conjuncto de torres polygonaes e salas rectangulares, formando um grande quadrilatero com pateo interior destinado a um aquario em proporções algum tanto desenvolvidas. Será construido de tijolos, com a superstructura de ferro, tratando-se de evitar o mais possivel o emprego da madeira até nos armarios, portas e janellas, que serão de ferro e vidro, podendo vir de fóra promptos.

Entrar nos pormenores da construcção projectada somente teria cabimento si pudessemos dar simultaneamente a reproducção dos nossos planos. Isso constituirá, talvez, um *tractandum* do nosso relatorio vindouro.

Jardim zoologico

Conservando-se nas suas feições essenciaes e generaes o inventario de animaes vivos do Jardim Zoologico, houve, todavia, tambem, durante o findo exercicio, accrescimos e novidades dignos de nota.

Menção nominal merece, sobretudo, um casal de onças pintadas adquirido em Manáos pelo nosso corpo expedicionario quando, em maio de 1903, se dirigia ao alto Purús.

No dia 31 de dezembro de 1903 existiam, conforme inventario detalhado, em animaes vivos 989 individuos, representando 155 especies diversas, sendo:

Mammiferos.	119	individuos
Aves	704	»
Reptis	117	»
Amphibios	40	»
Peixes.	9	»

Horto Botanico

Acerca dos acontecimentos mais notaveis deste esperançoso annexo, informa o Dr. Jacques Huber, chefe da secção botanica, nestes termos:

A desapropriação do novo terreno ao lado do Museu envolveu alguns trabalhos de limpeza; desbravou-se o pomar no fundo da casa, cortando-se algumas arvores velhas e cançadas.

Não obstante reservar-se a maior parte da nova área para o futuro edificio do Museu, resolveu-se, pelos fins do anno, transformar provisoriamente uma parte della em succursal de horta, afim de facilitar a desoccupação completa do jardim de experiencias, cuja metade tinha sido aproveitada para horta. No jardim de experiencias que assim fica completamente restituído ao seu fim primitivo, cultivam-se actualmente, ao lado de diversas arvores fructiferas, da zona temperada, 5 variedades de algodão, 1 variedade de urucú, diversas variedades de milho (dos indios do Purús) e de mandioca (do Piauhy), alem de um certo numero de arvores fructiferas tropicaes e arbustos de ornamentação. Enceitou-se uma serie de experiencias sobre a cultura do teosinte (*Euchlaena mexicana*) como planta forrageira, e tambem sobre uma forma hybrida, muito interessante entre o milho e o teosinte, obtida casualmente pelo sr. Pedro Marinho, em Jambuassú, e gentilmente offerecida ao Museu.

O Horto botanico propriamente dito, embora ainda muito acanhado nas suas dimensões actuaes, permittiu entretanto um certo desenvolvimento pela substituição de arvores antigas e principalmente pelo aproveitamento do espaço entre e debaixo das arvores existentes.

Sob este ponto de vista resta ainda muito que fazer e abre-se um campo interessante de experiencias, relativamente á acclimação de certos arbustos e pequenas arvores das nossas mattas que, até aqui, se mostraram refractarias á domesticação ou á cultura em maior escala, como por exemplo, o *manacá*, o *marupá*, a *muirapuama*, etc. Fez-se esforços nesse sentido, durante o anno decorrido, mas emquanto que certas especies, como o *manacá*, se mostraram de facil cultura e propagação, a acclimação de outras, como a

muirapuama, ainda não se conseguiu, apesar da cooperação activa e desinteressada de um fiel amigo do Museu, o snr. Manoel Baena, que por diversas vezes nos mandou exemplares desta planta medicinal para experimentarmos a sua cultura. Por intermedio do mesmo cavalheiro recebemos diversos presentes de vegetaes raros ou interessantes do interior do Pará. como o *puchury*, (*Nectandra Puchury*), o *timbòaçu*, o *assaby branco*, o *umiry da mata*, etc.

Na sua volta do Rio de Janeiro o snr. dr. E. A. Goeldi trouxe diversas plantas interessantes da serra dos Orgãos e do Rio e uma collecção importante de plantas ornamentaes e uteis fornecida pelo conhecido estabelecimento horticola do snr. Fonsêca, da capital federal, e que, em parte, foram offerecidas como presente ao nosso Horto botanico. Esta collecção veio enriquecer o nosso jardim com um grande numero de plantas ornamentaes, arvores fructiferas, cultivadas no Rio de Janeiro, alem de muitas palmeiras exoticas ou indigenas no Sul do Brazil.

O maior incremento do Horto botanico neste anno nos veio, porém, da excursão do inspector do horto ao rio Purús. Ainda não é possivel julgar definitivamente do numero de especies cuja acclimação no nosso horto será possivel, entretanto é provavel que principalmente nas familias das *Palmeiras*, *Araceas*, *Scitamineas* e *Moraceas*, teremos que registrar muitas novidades, quer de interesse puramente scientifico, quer tambem de valor ornamental ou technico. Como plantas interessantes sob o ponto de vista alimenticio ou medicinal, convem citar diversas variedades de milho cultivadas pelos indios do Purús, o *cariá*, duas especies de *copahyba*, a *salsaparrilha*, etc.

No fim do anno recebemos da casa Godefroy-Lebeuf, de Paris, uma caixa de plantas coloniaes para experiencias de acclimação. São as seguintes especies:

<i>Coffea canephora</i>	100	<i>exemplares</i>
<i>Chonemorpha Griffithii</i>	12	»
<i>Landolphia Klainii</i>	25	»
<i>Camellia Savanqua</i>	50	»
<i>Marsdenia verrucosa</i>	13	»

Infelizmente estas plantas nos chegaram em máo estado, devido ao barbaro tratamento que tiveram de soffrer no desembarque e na alfandega, de modo que apenas será possivel salvar uma pequena parte dos exemplares.

As numerosas aquisições novas tornaram urgente a extensão do viveiro para plantas em latas. Escolheu-se a área em frente á casa do inspector para a construcção de bancos solidos que, em parte sombreados pelas seringueiras, em parte descobertos, se prestam bem para a collocação das latas.

Durante o anno decorrido, o Horto distribuiu com liberalidade um grande numero de sementes e mudas de que podia dispôr sem prejuizo.

Conforme o desejo expresso pelo sr. dr. Governador, foi ajardinado pelo pessoal do Horto botanico o quintal nos fundos do palacio do Governo (repartição de hygiene) e começada a plantação de um bosque em frente ao hospital Domingos Freire, trabalhos estes que também se pódem considerar como uma prova de utilidade deste annexo do Museu ».

Collecções scientificas

Augmento e crescimento houve em toda a linha, não ficando secção alguma sem progredir numerica e materialmente.

Na *secção zoologica* pode-se registrar entradas de certa avultada importancia, sobresaíndo, naturalmente, a bella colheita dos nossos emissarios, no rio Purús, bem satisfactoria sobretudo no ramo ornithologico.

A collecção ichthyologica progrediu tambem, e bem assim a entomologica. Dados numericos serão expressos no proximo relatorio.

Quanto a *secção botanica* orientam as seguintes indicações redigidas pelo respectivo chefe :

« O accrescimo do herbario attingiu neste anno a cifra de 1076 numeros, quasi todos reunidos pelo pessoal do Museu nas suas excursões maiores e menores.

Temos entretanto, mais uma vez, o prazer especial de registrar a doação de uma collecção de plantas seccas, provenientes de Marajó, que foi offerecida ao Museu pelo snr. dr. Vicente Chermont de Miranda, no principio do anno. Embora não muito grande, esta collecção comprehendia um certo numero de especies que faltavam ainda no nosso Herbario Amazonico.

Uma pequena parte das plantas colleccionadas neste anno (no Rio e no Maranhão), provem de fóra da região amazonica, e foi, por conseguinte, encorporada ao Herbario geral.

Os 1076 numeros se repartem da maneira seguinte:

I Plantas de Marajó, colleccionadas pelo dr. Vicente C. de Miranda	69
II Excursão do preparador Rodolpho Siqueira Rodrigues à colonia do Prata	71
III Excursão do sr. Adolpho Ducke ao baixo Amazonas (Almeirim, Prainha)	230
IV Excursão do mesmo a Obidos, Faro e Alemquer.	89
V Excursão com a commissão austriaca a Cametá, Prata, (I. das Onças)	80
VI Excursão do sr. André Goeldi a Manãos e ao rio Purús	137
VII Excursão do preparador a Ourém.	59
VIII » do sr. J. Bach ao Xingú	96
IX Plantas colleccionadas nos arredores de Belem . .	123
Somma para o Herbario Amazonico	937
e para o Herbario Geral:	
I Plantas colleccionadas pelo dr. E. A. Goeldi, na Serra dos Orgãos	6 n. ^{os}
	Em muitos exemplares.
II Plantas colleccionadas pelo sr. Ducke, no Maranhão	133
Somma	139 n. ^{os}

Todas estas plantas, com excepção apenas da remessa

do sr. Bach (VIII), foram devidamente catalogadas e classificadas logo que deram entrada no Museu.

Para poder extender o herbario, mandou-se fazer, no Instituto Lauro Sodré, mais 20 latas de folha que actualmente estão já quasi todas occupadas. Tambem foi necessaria a construcção de mais uma estante para o herbario. Este movel foi feito no Museu e, devido á falta de espaço na sala de botanica, foi collocado na sala de geologia, contigua ás collecções botanicas. Em pouco tempo será preciso construir outra estante semelhante para permittir agasalhar as collecções que contamos reunir em 1904.

Como no herbario, temos de registrar tambem um accrescimento regular comprehendendo principalmente fructos, sementes, etc. trazidos pelo inspector do horto da sua excursão ao rio Purús. A nossa collecção carpologica já tem um grande interesse e mais teria ainda si, por falta de espaço, não tivéssemos tido de renunciar, quasi inteiramente, a uma collecção de fructos conservados em alcool. O facto de estarmos restringidos a colleccionar quasi unicamente fructos seccos e sementes tem por consequencia que a nossa collecção respectiva apresenta ainda algumas lacunas sensiveis. Entretanto podemos constatar que, em comparação com o material existente no fim de 1900, já se fez um grande progresso, tendo o numero das especies e dos especimens quasi triplicado.

A collecção de madeiras ficou tambem bastante augmentada, sendo actualmente representadas nella cerca de 250 especies ao lado de 153 no fim de 1900. Outras collecções parciaes receberam pouco augmento, o que deve ser unicamente levado á conta da falta de espaço ».

Publicações

Afastamos solememente de nós a responsabilidade de ter sahido, do *Boletim* do Museu, volume IV, o fasciculo 1.º, somente em principio de 1904. Os nossos manuscriptos e

originaes estavam promptos de ha muito, e certamente não será a estes que póde ser attribuida a desproporcional demora havida entre o apparecimento do ultimo numero do volume III e o primeiro do IV.

Evaporaram-se cedo certas esperanças a que alludimos em nosso relatorio anterior. Cançado deveras de esperar pela vinda de um periodo em que essas eternas questões typographicas fossem sanadas e entrassem as cousas nos seus eixos, recorri ao meio de trancar a impressão com o fim do primeiro trabalho scientifico (catalogo dos Mammiferos do Museu do Pará) dando ao fasciculo somente 122 paginas.

E lá sahiu outra vez o Museu com a impressão do seu *Boletim* das officinas onde a nossa vã utopia nos tinha revelado a *fata morgana* de uma certa estabilidade, pelo menos por alguns annos. Qual Ashavero, calçou os pés das alpercatas e com o baculo de peregrino na mão, e pela *terceira vez* sahiu a procurar quem, no Pará, quizesse dar-lhe agasalho.

Ficará onde tentou agora? Certo é que o *Boletim do Museu* não dará por finda tal peregrinação antes de ter encontrado um estabelecimento typographico que cumpra á risca a nossa orientação e procure trabalhar a contento da redacção em todos os sentidos.

Em fins de Dezembro de 1903 foram entregues os originaes para um numero duplo (fasciculos 2 e 3) do Volume IV, existindo tantos materiaes ainda em carteira que, visivelmente, não só darão amplamente para todo este 4.º volume, como para parte do seguinte.

Quanto ás outras publicações do Museu só parcialmente se realisaram as perspectivas entrevistas em nosso anterior relatorio. Todavia já estão promptas as estampas para a «*Memoria IV*» e em adeantada phase se acha igualmente a impressão das estampas para a «*Memoria V*». Ambas são de theor archeologico e ethnographico.

Sahi, durante o exercicio de 1903, o fasciculo 2.º do *Album das Aves Amazonicas* (estampas 13 e 24) conforme a previsão, trabalhando-se activamente nos originaes do 3.º e ultimo fasciculo desta obra que, tudo correndo bem, poderá estar prompta e impressa em meados de 1905. Este

segundo caderno teve outra vez bellissima recepção na imprensa scientifica em toda a parte.

E' de esperar que tambem o *Arboretum amazonicum* venha a ser dotado proxivamente com as estampas originaes que faltam ainda para completar as *decadas* III e IV, para estas poderem entrar no prelo.

O *Boletim*, volume IV, fasciculo I, contem como unica, porem extensa contribuição scientifica, o *Prodromo de um Catalogo critico, commentado, dos Mammiferos do Museu do Pará, 1894—1903*, paginas 38—122, com 6 estampas. E' mais um passo no sentido de preencher um dos postulados supremos da lei basica do nosso estabelecimento, que recomenda a organização e elaboração successiva de catalogos scientificos das collecções de cada uma das secções.

Podemos dizer que este trabalho foi lisongeiramente recebido nos circulos scientificos, como se vê pela *Nature* de Londres (abril 1904, pag. 541) e como o prova, sobretudo, a apreciação de uma das auctoridades mais afamadas na especialidade, o sr. dr. Oldfield Thomas, chefe da secção dos mammiferos do *British Museum* de Londres, que fechou a sua carta a nós dirigida em 24 de março de 1904 com estes termos: « *Com reiteradas congratulações por esta admiravel peça de trabalho..... V.^{as} S.^{as} possuem evidentemente abi uma bella collecção tanto de mammiferos mortos como vivos, e as vossas conclusões são. por conseguinte, de subida valia, baseando-se em optima base* ».

Viagens e excursões

Alem das costumadas excursões menores nos arredores da cidade de Belem que frequentemente se faz durante a estação de verão houve algumas viagens maiores:

- 1.)—Do Inspector do Horto Botanico, Andreas Goeldi, preparador de zoologia José Schönmann e desenhista lithographo Ernesto Lohse ao alto Purús, até a bôca do Acre (de maio a outubro de 1903).
- 2.)—Do Director do Museu,—acompanhado do

- conselheiro dr. Franz Steindachner; dr. G. Hagmann, auxiliar de zoologia, Rodolpho Siqueira Rodrigues, preparador de botanica, e um servente—a Cametá, (setembro de 1903).
- 3.)—Idem idem, com o dr. Jacques Huber, chefe da secção botanica, á colonia Santo Antonio do Prata (rio Maracanan), setembro de 1903.
 - 4.)—Dos mesmos, á fazenda *Itacuan* na foz do rio Guamá, a convite do dr. Francisco Miranda, director geral da Inspectoria de Hygiene, (setembro de 1903).
 - 5.)—Idem, á fazenda do sr. Moraes no furo das Larangeiras, ilha das Onças, em setembro de 1903.
 - 6.)—Do dr. Hagmann, auxiliar da secção de zoologia com Rodolpho Siqueira, preparador de botanica e João Sá, ajudante de preparador de zoologia, a Ourém e Irituia, no Guamá (dezembro de 1903).
 - 7.)—Do preparador de entomologia, sr. Adolpho Ducke a Almeirim, Arrayolos, Espozende e Prainha (em maio de 1903).
 - 8.)—Do mesmo a Alemquer, Obidos, Oriximiná e Faro, (agosto de 1903).
 - 9.)—Do mesmo ao Estado do Maranhão (outubro de 1903).
 - 10.)—Do mesmo a Alemquer e Obidos em dezembro de 1903.

Em uma dessas viagens foi o sr. Ducke acompanhado por um servente da secção botanica afim de auxiliá-lo na colheita de productos para esta secção.

Na excursão do inspector do horto, com o preparador e desenhista, ao rio Purús, o principal objectivo foi menos augmentar o herbario que colleccionar o maior numero possível de plantas vivas, sementes, fructos, etc.

Frequencia publica

Foi sempre muito satisfactoria, podendo galhardamente supportar um confronto com a frequencia de estabelecimentos congeneres, mesmo não exceptuando o Rio de Janeiro. Continúa provando bem a novel instituição do « dia de familias » (terça-feira).

Eis a synopse conscienciosa da frequencia publica durante o anno, extrahida dos assentamentos no livro de entrada do guarda-portão.

janeiro	6.007		julho	6.795
fevereiro	3.659		agosto	8.676
março	7.120		setembro	6.566
abril	6.461		outubro	6.247
maio	7.607		novembro	8.046
junho	6.203		dezembro	6.802
1.º semestre .	37.057		2.º semestre .	43.132

Total—80.189 visitantes

Bibliotheca

Um incremento em primeira linha digno de nota significa a aquisição da obra completa de Humboldt e Bonpland —*Voyages aux régions équinoxiales*—obra cuja falta sempre tivemos que lamentar até agora, principalmente para as secções de botanica e ethnographia.

Obtivemos por preço bem razoavel um bello exemplar bem encadernado, por intermedio da conhecida casa de livraria K. W. Hiersemann, em Leipzig.

A nossa bibliotheca cresceu outrosim na litteratura zoologica, botanica e ethnographica, tendo vindo avultado numero de obras indispensaveis para um serviço scientifico em regra. Continuum as assignaturas das principaes revistas scientificas em cada uma das especialidades cultivadas pelo Museu.

Fausto symptoma da sympathia, que o nosso estabelecimento vai conquistando entre os circulos scientificos sobre o orbe inteiro, constitue a corrente sempre crescente de offerecimentos para permutas litterarias por parte de academias, universidades, corporações doudas, profissionaes e especialistas.

Como nos annos anteriores, salienta-se certas instituições norte-americanas por sua liberalidade captivante. O *United States Geological Survey* e o *United States Department of Agriculture* surprehendem-nos frequentemente com fortes remessas de variadas e, na sua maior parte, ricamente illustradas publicações.

Serviço meteorologico

Quando, em agosto de 1904, tivermos mais quatro annos de observações—o trabalho anterior referia-se ao periodo de agosto de 1895 a agosto de 1901—cópias das tabellas serão remettidas outra vez ao professor dr. Julius Hann, em Vienna, de cuja mão inquestionavelmente sahirá a mais competente elaboração.

Teremos então um periodo de observações abrangendo um decennio inteiro—material de observação como não tão facilmente constará de qualquer ponto do globo situado debaixo do equador.

Regimento interno

Por decreto n.º 1272, do dia 26 de janeiro de 1904, ficou approvado o novo regimento interno do Museu, ficando dest'arte completa a reorganisação do estabelecimento iniciada pelo decreto n.º 1114 de 26 de janeiro de 1902, que deu Regulamento ao Museu.

Será publicado na parte administrativa de um dos proximos numeros do *Boletim*.

Relações com o exterior

Já em relatorios anteriores tivemos occasião de dizer que o Museu é frequentemente consultado por naturalistas de fóra sobre questões scientificas attinentes á Historia Natural, á Ethnographia e á Geographia da região amazonica e não raros são os pedidos de conselhos sobre programmas de viagens e itinerarios de expedições.

Esteve aqui o sr. dr. Theodor Koch, do *Museu Ethnographico de Berlin* que já possui merecida reputação de explorador experimentado como participante na expedição H. Meyer ao rio Xingú. Pudemos ser-lhe util e por cartas suas nos consta que elle se deu bem com os nossos conselhos, recommendando-lhe especialmente o rio Negro e o rio Uaupés como merecedores de sua attenção para estudos ethnographicos, linguisticos e anthropologicos.

Fausto acontecimento foi, para nós, a vinda da commissão scientifica austriaca, realisando-se assim a promettida visita do conselheiro dr. Franz von Steindachner, Intendente do Imperial e Real Museu de Historia Natural de Vienna, e dos seus dignos companheiros, entre elles o afamado conhecedor da ornithologia balkanica, o dr. Othmar Reiser, Custos do Museu Nacional de Sarajevo (Bosnia).

Entrando, em março de 1903, pelo sertão da Bahia, atravessando o Piauí para tornar a ganhar o litoral, em fins de agosto, na foz do rio Itapicurú, no Maranhão, em vez de embarcar directamente para a Europa, em São Luiz, capital d'aquelle Estado, resolveram continuar a viagem até ao Pará. Estiveram entre nós desde o dia 3 de setembro até 7 de outubro, sendo hospedados em uma das dependencias do Museu, por especial desejo de s. exc. o sr. dr. Augusto Montenegro e com grande satisfação nossa.

O principal motivo desta visita foi o desejo do sr. conselheiro Steindachner de combinar connosco as bases para uma obra sobre ichthyologia do rio Amazonas, encarregando-se elle da parte systematica, e ficando a parte biologica a nosso cargo. Facilmente se comprehende que semelhante convite, partindo de uma das primeiras auctoridades em ichthyologia, e sobretudo insigne conhecedor dos peixes sul-

americanos—Steindachner tem, atraz de si, meio seculo de trabalho e de estudo nesse assumpto—constitue não pequena honra e um franco reconhecimento de competencia profissional. Vai nisso um eloquente voto de confiança e um applauso aos nossos serviços e á nossa maneira de trabalhar.

Instructivo e fructifero foi para todos este inolvidavel periodo de convivencia com tão illustres collegas, cujo bem estar pessoal foi assumpto de preocupação e assidua attenção por parte do sr. dr. Governador do Estado. O Governo secundou-nos efficazmente no nosso empenho de mostrar aos nossos hospedes o mais possivel da nossa natureza e facilitou extraordinariamente as excursões e viagens, mais ou menos extensas, e que já nominalmente enumeramos acima, no capitulo competente.

Temos ainda, em especial, de agradecer ao sr. dr. Francisco Miranda, Director do Serviço Sanitario do Estado, pela cavalheirosa organisação da interessante excursão á fazenda *Itacuan*, importante propriedade industrial e agricola do sr. major Guerreiro, sita á margem esquerda da foz do Guamá, e ao sr. tenente-coronel Aureliano Guedes, pelo dr. Governador cedido e posto á nossa disposição—companheiro de viagem cujas excellentes qualidades e habilidade pratica novamente pudemos experimentar; tambem ao sr. dr. Hermann Schindler, Director da Estrada de Ferro de Bragança. No interior captivaram a nossa calorosa gratidão, pela hospitaleira recepção que nos dispensaram, frei Daniel de Samarate, digno Director da colonia de indios Tembé de Santo Antonio do Prata, no rio Maracanan, e os seus irmãos, e o sr. Coronel Heitor Mendonça, Intendente de Cametá.

O sr. conselheiro Steindachner teve a bondade de inaugurar o nosso novo livro de visitas, deixando gravadas as suas impressões em extenso parecer, redigido em lingua allemã, sobre o Museu do Pará, parecer cuja versão litteral é a seguinte :

« Poucos são os pontos do globo terrestre que parecem predestinados pela propria natureza a se tornarem um centro de investigações de Historia Natural;—um desses pontos favorecidos é o Pará, sito na foz do maior dos rios de todos

os continentes cujo dominio vae de um oceano a outro, abrangendo uma area que se estende do equador até ao 20° gráo de latitude, e mesmo alem. E' a porta de entrada, o limiar para a região milagrosa do mundo tropical brazilico — mundo encantado e de um cunho todo *sui generis*. Cornucopia inexgotavel dos mais preciosos dons a natureza os derramou a mãos cheias sobre a região amazonica, pondo o seu usufructo á disposição do genero humano. Dahi deriva uma quasi que obrigação moral do Estado do Pará de erigir a essa natureza um templo em que esses extraordinarios dotes sejam exhibidos ao discernimento intellectual da população que delles é usufructuaria e postas perante a sua nitida comprehensão.

« Attenta a enorme extensão territorial e apesar das numerosas viagens e explorações do seculo passado, o que até agora da região amazonica chegou a ser conhecido tanto em relação á historia natural como á ethnographia deve apenas ser taxado como um muito modesto fragmento; não são outra coisa mais que diminutas pedras de construção, de mais ou menos valor, para um importante edificio que somente no proprio logar, e, para bem dizer, unicamente no Pará, poderá ser levado a cabo, a um todo harmonico e uniforme, depois de investigações, observações e estudos prolongados por longa serie de annos e encaminhados com plena consciencia dos methodos scientificos usuaes.

« Um principio brilhante, muito promettedor, tem sido já feito no Museu Goeldi, cuja fundação constitue para o Estado do Pará um padrão da mais alta honra e legitimo orgulho. A criação deste instituto, realmente unico no seu genero no meio de um jardim zoologico e botanico, bem significa um postulado necessario ao mundo scientifico todo, e o Estado do Pará foi bastante feliz de ter encontrado para a realisação de tão palpitante e elevado problema a pessoa a mais idonea no sr. professor Goeldi, que, como nenhum outro sabio do nosso conhecimento, reúne um saber universal com raro dom de observação e indefessa actividade de colleccionador. De um sabio como Goeldi, que mantem as mais intensas relações litterarias com os seus collegas por ahí fóra, era tambem de esperar que soubesse fazer acertada

escolha na chamada e attracção de outros sabios e auxiliares para as diversas secções do Museu, elementos que, embebendo-se nas suas idéas e animados pelo mesmo entusiasmo para as sciencias naturaes levarão o amor e o interesse por este mais sublime ramo do saber aos mais largos circulos em todas as camadas do povo. Assim é que, depois de atravessado um decennio, o Museu Gœldi tornou-se o instituto scientifico mais popular da metade septentrional do Brazil. Elle deve ser qualificado como um centro de instrucção de primeira ordem para toda a gente, moços e velhos, das inferiores como das elevadas classes, que tiver um vislumbre de interesse latente para os thezouros naturaes da sua patria e de algum modo se empenhe por conhecê-los.

« O que o Museu Gœldi já fez e conseguiu é simplesmente digno de admiração. Abstracção feita da actividade eminentemente scientifica do estabelecimento, com o qual lucra o orbe inteiro, elle traz para o proprio paiz enorme proveito pratico, chamando a attenção sobre a utilidade e nocividade deste ou daquelle membro da fauna e da flora indigenas, tendo já por diversas vezes corrido em auxilio de certos representantes gravemente perseguidos e ameaçados de exterminio e, por outro lado, apontando os meios de livrar-se de transmissores de molestias pertencentes ao mundo dos insectos, estudando-lhes o modo de vida e desenvolvimento com inexcedivel cuidado.

« Resta, assim, desejar que os altos poderes do Estado do Pará, que até agora têm secundado de maneira tão liberal os esforços e tendencias do Museu e auxiliado, sobretudo, a sua actividade litteraria, concedam tambem, no futuro, ao museu, si possivel fôr, em escala ainda mais larga, os meios necessarios para o seu desenvolvimento ulterior, provando d'est'arte que o Estado do Pará, marchando á frente do movimento intellectual no Norte do Brazil, cada vez mais se empenha em levantar o nivel geral da instrucção publica.

« Oxalá seja dada ao sr. professor Gœldi dirigir ainda por muitos e muitos annos o Museu com igual energia e vigor mental como até agora, e encontrar o auxilio material e moral que tanto e em tão alto grão merece esta genial

criação quanto ella delle carece para o seu desenvolvimento.

« Finalmente não quero deixar de mencionar que a obra magistral, quasi completa, do dr. Gœldi, *Album das Aves amazonicas*, esse supplemento illustrativo ao seu livro anteriormente publicado sobre as *Aves do Brazil*, bem como o Arboretum do dr. Huber, pertencem ao numero das obras litterarias mais salientes e notaveis da actualidade, e que foram, mesmo fóra do Brazil, recebidas com unanime applauso. E ainda muitos outros trabalhos, tratando dos mais variados assumptos attinentes aos thezouros da natureza brazileira, á ethnographia e á prehistoria aguardam, como manuscriptos quasi promptos, na carteira do dr. Gœldi, a sua publicação que, com anciedade, é esperada nos circulos scientificos ».

5 de dezembro de 1903.

DR. FRANZ STEINDACHNER.

Intendente do Imperial e Real Museu de Historia Natural
em Vienna, Austria

Ha alguns annos, a *Sociedade Helvetica de Sciencias Naturaes* começou a enviar naturalistas, sobretudo botanicos, para pontos favoravelmente situados na zona tropical a fim de dar-lhes occasião de levarem a bom fim certos estudos e pesquisas que não podem ser realisadas senão *in loco*.

O ponto predilecto até agora era o Jardim Botanico de Buitenzorg na ilha de Java. Ora, temos noticia de que se cogita em tomar em vista tambem a foz do Amazonas, pedindo para os seus emissarios ao nosso Museu a mesma hospitalidade scientifica de que elles costumam gosar no mencionado estabelecimento sondaico. E'-nos permittido ver nisso uma significativa prova de apreço em que é tido o nosso instituto nos circulos scientificos de alem-mar: si elle não prestasse, semelhante projecto não se poderia organizar.

Finalmente, com legitima satisfação, registramos os repetidos e insistentes pedidos de participação que, quer official quer particular e pessoalmente, são dirigidos ao nosso Museu por parte dos principaes organisadores dos grandes

certamens scientificos que em proximo futuro se devem realisar na Europa. Durante os dias 14 e 19 de agosto de 1904 reune-se em Berna, na Suissa, o Congresso internacional de zoologia, sendo presidente o nosso particular amigo o professor dr. Theophil Studer, em Stuttgart, no Württemberg, o Congresso Internacional dos Americanistas, fazendo parte do *comité* dos organisadores o professor dr. Carl von den Steinen e o dr. Paul Ehrenreich, nomes assás conhecidos na historia da geographia do paiz por suas memoraveis expedições no Xingú e Brazil-Central.

O theor dessas missivas é redigido em termos taes que delles se verifica inquestionavelmente um grande empenho em assegurar-se o concurso do Museu do Pará como representante da parte norte do Brazil. Julgamos dever levar essa materia directamente ao conhecimento do dr. Governador do Estado, pedindo instrucções para nossa norma de conducta. Em todo o caso, vae ahi mais um eloquente symptoma de que o Museu do Pará, nos centros scientificos, não constitue uma *quantité négligeable*.

Donativos

Como sempre, foi grande o numero de presentes que recebeu o Museu, durante o anno de 1903, da parte do publico paraense e com prazer damos aqui a lista, por ordem chronologica, dos doadores:

- 1 sr. Manoel Francisco de Pinho
- 2 commandante Macedo Rocha
- 3 senador Antonio José de Lemos
- 4 srs. Pombo & Irmãos
- 5 dr. Augusto Montenegro
- 6 dr. Azevedo Costa
- 7 srs. José C. Brazil Montenegro (2 vezes)
- 8 sr. Teixeira da Costa
- 9 sr. Pedro Gomes do Nascimento
- 10 dr. Gurjão
- 11 visconde de S. Domingos

- 12 sr. Mariano Valle
- 13 sr. Clementino Araujo (Mazagão)
- 14 d. Evangelina Rodrigues Pardal
- 15 sr. Paulo Lecointe (Obidos) 2 vezes
- 16 coronel Antonio Joaquim Rodrigues dos Santos
- 17 commendador Hilario Alvarez (3 vezes)
- 18 dr. Victor Maria da Silva
- 19 tenente-coronel Aureliano Guedes (2 vezes)
- 20 sr. Alfredo H. Serra Aranha
- 21 sr. Raul Engelhard
- 22 sr. Alberto Engelhard
- 23 sr. Pedro Alexandrino de Moraes
- 24 barão von Paumgartten
- 25 sr. Angelo Marinha da Conceição
- 26 d. Felippa Bentes
- 27 dr. Thomaz de Paula Ribeiro
- 28 sr. Manoel Baena (4 vezes)
- 29 coronel Novaes
- 30 sr. Armando Leão Cesar (2 vezes)
- 31 dr. Vicente Chermont de Miranda (2 vezes)
- 32 srs. Freire Castro & Comp.
- 33 pharmaceutico Lobão
- 34 barão de Tapajóz (Santarém)
- 35 dr. O' de Almeida
- 36 sr. Kanthack
- 37 dr. Lyra Castro
- 38 sr. Antonio da Silva Fernandes
- 39 dr. Joaquim Lalôr (2 vezes)
- 40 coronel Francisco Feliciano Barbosa
- 41 sr. O. Moura
- 42 sr. João A. Luiz Coelho
- 43 frei Daniel de Samarate
- 44 commandante Aurelio Teixeira
- 45 madame Berthe
- 46 sr. Primo João Lopes Mendes
- 47 dr. João Coelho
- 48 sr. J. Bach
- 49 cap. Firmino Antonio de Souza
- 50 sr. Taveira Lobato

- 51 commandante João G. da Cunha Cardoso
- 52 sr. João Baptista Beckmam
- 53 sr. Thomaz João Tavares
- 54 pharmaceutico Cascaes e Durando
- 55 sr. Raymundo Dracon Brochado
- 56 sr. Lourenço de Mattos Borges
- 57 dr. Francisco Oliveira, do Museu Nacional
- 58 d. Jovina Leite
- 59 sr. Lima
- 60 sr. Joaquim José Motta
- 61 sr. Antonio F. de Souza
- 62 coronel Adolpho Lisboa
- 63 sr. Francisco Bezerra de Moraes Rocha

Pessoal

Poucas foram as alterações ocorridas no pessoal do estabelecimento durante o exercicio de 1903, e essas mesmas se deram somente no pessoal subalterno:

Em 15 de Junho foi dispensado o servente do Horto Botanico, Jesus Gonçalves, sendo nomeado para o substituir Jayme de Souza.

Na mesma data foi dispensado o servente do Museu, Ignacio Ferreira de Souza e para a sua vaga nomeado Eme-lino Antonio de Mello.

Em 22 de novembro foi dispensado o servente do Jardim Zoologico João Baptista do Carmo, sendo em seu lugar nomeado Francisco Pereira da Silva, o qual entrou em exercicio a 1 de dezembro.

Desse modo era o quadro do pessoal do Museu, em 31 de dezembro de 1903, constituído da maneira seguinte:

Director—Prof. Dr. phil. Emilio A. Goeldi

Pessoal scientifico :

Chefe da secção zoologica—o Director

Auxiliar de zoologia e bibliothecario—Dr. phil. Gottfried Hagmann

Chefe da secção botanica—Dr. phil. Jacques Huber

Chefe da secção geologica—Vago

Chefe da secção ethnographica—o Director (provisoriamente).

Pessoal tecnico :

1.º *preparador de zoologia (taxidermia e meteorologista*—Joseph Schönmann

2.º *dito (entomologia)*—Adolpho Ducke

Ajudante de preparador de zoologia—João Baptista de Sá

Idem idem—Gregorio A. Joaquim Cerqueira

Preparador de botanica—Rodolpho de Siqueira Rodrigues

Inspector do horto botanico—André Goeldi

Desenhista-lithographo—Ernesto Lohse.

Pessoal administrativo :

Official—José L. Pessanha

Porteiro—Balbino Anesio de Araujo

Continuo—José Antonio Bezerra

Guarda-portão—Joaquim Francisco de Oliveira

Servente—Antonio José da Costa

» —Antonio Pinheiro da Costa

» —Emelino Antonio de Mello.

Jardim zoologico :

Guarda do jardim—Francisco Baptista do Carmo

Servente—Miguel Soares de Araujo

» —Francisco Pereira da Silva.

Horto botanico :

Jardineiro—Joaquim Lopes de Araujo

Servente—Pedro Arias

» —Jayme de Souza.

II

RELATORIO

apresentado ao Exmo. Snr. Dr.

Secretario do Estado da Justiça, Interior

E INSTRUÇÃO PUBLICA

pelo

DIRECTOR INTERINO DO MUSEU GOELDI

Dr. JACQUES HUBER

relativo ao anno de

1904

*Ex.^{mo} Sr. Dr. Secretario da Justiça, Interior e Instrucção
Publica*

Em ausencia do Director effectivo, tenho a honra de apresentar-vos o Relatorio dos trabalhos e movimento deste Museu durante o anno de 1904, conforme o ordenastes em vosso aviso-circular de 25 de Maio ultimo.

Saúde e Fraternidade.

O Director interino:

(Sig.) DR. JACQUES HUBER.

Pessoal

Em fins de março chegou aqui o novo chefe da secção geologica, dr. phil. Max Kaech que logo começou a se familiarisar com a sua nova tarefa.

Infelizmente, porém, dois mezes depois da sua chegada, foi elle atacado pela febre amarella, á qual succumbiu no dia 22 de maio, apesar dos esforços do seu medico assistente, dr. Luciano de Castro e da dedicação das irmãs de caridade que por ordem do Exmo. Sr. Dr. Governador se occuparam do tratamento do doente. Assim foi, mais uma vez, frustrada a tentativa da Directoria de preencher essa vaga tão sensivel no quadro do pessoal scientifico.

Annuindo á solicitação da Directoria do Museu, o Conselho Municipal, em resolução de 28 de dezembro, auctorisou o Intendente a conceder gratuitamente a perpetuidade da sepultura n.º 3.042 no cemiterio de Santa Izabel, onde repousam os restos mortaes do dr. Max Kaech.

Em junho demittiu-se do seu cargo o dr. Gottfried Hagmann, que durante dois annos e meio prestara os seus serviços ao Museu como auxiliar scientifico de zoologia e ultimamente tambem como bibliothecario. Quanto ao primeiro cargo, permaneceu vago durante o 2.º semestre; o segundo foi, pelo Director, confiado ao chefe da secção botanica.

Em resposta a um appello honroso, o Director do Museu foi incumbido pelo Governo Estadual de represental-o nos Congressos internacionaes de Zoologia, em Berna, e dos Americanistas, em Stuttgart. Em ambos esses Congressos o Prof. Goeldi tomou parte activa, já por meio de communições scientificas, já como Vice-Presidente na direcção das sessões. Durante a sua curta ausencia de julho a outubro, o chefe da secção botanica foi designado para dirigir interinamente o Museu, conforme dispõe o Regulamento em vigor.

No pessoal technico não se deu modificação este anno, porem foi bastante movimentado o quadro do pessoal administrativo. Em 1 de fevereiro foi exonerado do cargo de ajudante de preparador o sr. Antonio Joaquim Cerqueira, sendo nomeado para o seu logar o então servente Antonio José da

Costa, em cuja vaga foi nomeado Adalermo Malheiros. Despedido o servente do Horto Botanico Jayme de Souza foi substituido por Zeferino Calbo Mendes. Retirou-se para a Europa o jardineiro do Museu Joaquim Lopes de Araujo que servia desde 1899 e no seu logar foi nomeado Pedro Arias, até então servente do jardim. Essa vaga foi preenchida por Francisco Rodrigues Fernandes.

Assim o quadro do pessoal effectivo do Museu em fim do mez de Dezembro de 1904, achava-se constituido da maneira seguinte :

Director—Prof. Dr. phil. Emilio Augusto Goeldi.

Pessoal scientifico :

Chefe da secção zoologica—o Director.

Auxiliar de zoologia—Vago.

Chefe da secção botanica (com funcções de bibliothecario)

—Dr. phil. Jacques Huber.

Chefe da secção geologica—Vago.

Chefe da secção ethnographica—o Director (provisoriamente).

Pessoal tecnico :

Preparador de zoologia (taxidermia), com funcções de meteorologista—Joseph Schönmann.

Preparador de zoologia (entomologia)—Adolpho Ducke.

Ajudantes—João Baptista de Sá e Antonio José da Costa.

Preparador de botanica—Rodolpho de Siqueira Rodrigues.

Inspector do horto botanico—André Goeldi.

Desenhista-lithographo—Ernesto Lohse.

Pessoal administrativo :

Official—José L. Pessanha.

Porteiro—Balbino Anesio de Araujo.

Continuo—José Antonio Bezerra.

Serventes—Adalermo Malheiros, Antonio Pinheiro da Costa e Joaquim Camara.

Guarda-portão—Joaquim Francisco de Oliveira.

ANNEXOS

Jardim zoologico:

Guarda do jardim—Francisco Baptista do Carmo.

Serventes—Miguel Soares de Araujo e Francisco Pereira da Silva.

Horto botanico:

Jardineiro—Pedro Arias.

Serventes—Zeferino Calbo Mendes e Francisco Rodrigues Fernandes.

Expedições e viagens

Alem de diversas excursões menores nas visinhanças da capital, foram effectuadas, durante o anno, as seguintes viagens maiores:

- 1.)—Do preparador de entomologia ao baixo Amazonas (de dezembro de 1903 a janeiro de 1904).
- 2.)—Do chefe da secção botanica, acompanhado do inspector do Horto Botanico, do servente da secção e de um ajudante de preparador de zoologia, ao alto rio Purús e baixo Acre (Antimary, Porto-Alegre, Monte-Verde, Bom Logar) de março a maio de 1904.
- 3.)—Do preparador de entomologia ao rio Oyapock e ao Amapá (de maio a julho).
- 4.)—Do mesmo, ao rio Solimões, Teffé, baixo Japurá, Tabatinga (de setembro a outubro).
- 5.)—Do mesmo, ao baixo Amazonas (Faro e Obidos) em dezembro.

Todas essas excursões, effectuadas pelo pessoal do Museu, correram bem e tiveram excellente resultado, enriquecendo sensivelmente as collecções do estabelecimento.

A conveniencia que havia de explorar methodicamente as jazidas de ossos fosseis existentes no alto Juruá, determi-

nou a Directoria a confiar uma expedição áquelle rio ao Dr. José Bach que, tendo voltado de sua viagem ao baixo Xingú, solicitara nova commissão e que, havendo desempenhado commissões semelhantes por conta do Museu de La Plata, parecia pessoa idonea para aquella incumbencia.

O Dr. Bach partiu no mez de fevereiro completamente municiado para uma expedição de 8 a 12 mezes e provido de instrucções detalhadas. Infelizmente essa empresa só acarretou decepções e desgostos para a Directoria, sendo o Dr. Bach, em consecuencia dos conflictos internacionaes então existentes n'aquella região, preso, no mez de Junho, pelas auctoridades peruanas do alto Juruá e transportado para Iquitos, de onde informou á Directoria do mallogro da expedição.

Terrenos e edificios

No anno a que se refere o presente Relatorio não houve nova aquisição de terrenos nem construcção de edificios novos.

Entretanto foi alargada uma das azas do rancho novo com a construcção de despensa e cosinha para servir de moradia ao inspector do Horto Botanico com sua familia. Alem disto, diversos concertos no edificio principal e nas dependencias foram effectuadas *au fur et à mesure* que se ia isso tornado necessario.

Jardim zoologico

Este annexo continúa a ser não só o principal centro de attracção para o grande publico aos domingos e quintas-feiras, mas tambem um logar predilecto de estudo para quantos querem observar de perto as feições e costumes dos representantes da nossa fauna e não em ultimo logar para todos os viajantes que vindos de perto ou de longe passam

por esta porta de entrada da Amazonia em visita rapida ou demorada.

Além de uma epidemia de peste entre os porquinhos da India e outros pequenos roedores, que motivou o fechamento do Museu por algum tempo, não tivemos de lastimar perdas muito sensiveis. Entre os animaes morreram uma anta, um caitetú e um veado, mas essas perdas foram largamente compensadas, quer pela reproducção expontanea (veados, porcos do mato, cutias e diversos passaros), quer por compra e por presentes. Felizmente ainda não diminuiu o interesse que o publico, desde as mais altas auctoridades do Estado e da communa, até os mais modestos cidadãos, tem de ha muito manifestado para com esta dependencia do Museu, como se vê pela lista dos doadores.

Sob o ponto de vista scientifico, o mais valioso presente desse anno foi, sem duvida, o de dois exemplares (femea adulta, com filho) do rarissimo roedor *Dinomys Branickii*, conhecido até aqui, na litteratura, por um só exemplar colleccionado no Perú oriental (*). Este animal, chamado Pacarana ou Paca de rabo, proveniente do rio Pauhiny, foi offerecido ao Museu pelo sr. José Fernandes Antunes.

Horto Botanico

De trabalhos maiores effectuados neste annexo podemos citar a conclusão das obras da avenida transversal, do portão da travessa Nove de Janeiro até á avenida central. Esta avenida, que mais tarde será continuada até a travessa 22 de Junho, serve no seu trecho já acabado, para o serviço de carroças, sendo para esse fim solidamente macadamizada e provida de passeios lateraes.

O viveiro para plantas em latas foi ainda, este anno, consideravelmente augmentado, principalmente em virtude das abundantes colheitas de plantas vivas que se fizeram. Muitas foram, de facto, as plantas vivas que conseguimos tra-

(*) Veja E. A. Goeldi: On the rare rodent *Dinomys Branickii* Peters. (Proceedings of the Zool. Society of London; oct. 1904).

zer da nossa excursão ao alto Purús e, com as introduzidas no anno de 1903, o numero das especies que possuímos, provenientes d'aquelle rio, é já, no Horto Botanico, superior a duzentos.

Entre as adquiridas na ultima campanha, podemos destacar como particularmente interessantes: diversas palmeiras (*Phytelephas macrocarpa*, *Iriarteia ventricosa*, *Euterpe precatória*, *Astrocaryum macrocarpum* n. sp., *Attalea Walisii* n. sp., *Cocos purusana* n. sp., etc.), a tabóca gigante (*Guadua superba* Hub.), o caucho (*Castilloa Ulei* Warb.) diversas especies de *Hevea*, *Sapium*, *Theobroma*, etc.

Como o area do Horto Botanico não foi esse anno augmentada, muitas destas plantas devem conservar-se em latas, esperando logar apropriado para a sua collocação definitiva.

Principalmente pelos esforços e pelo intermedio do nosso infatigavel amigo sr. Manoel Bacna, recebemos de diversas pessoas valiosos presentes de plantas vivas como mangabeira, carajurú, marachimbé, assahy branco, timbó assú, abutua, etc.

Ainda neste anno recebemos, no mez de novembro, da casa Godefroy-Lebeuf (Paris), em troca de sementes de seringueira, uma remessa de plantas coloniaes para experiencias de aclimatação. Infelizmente pereceu grande parte dessas plantas durante a viagem e principalmente durante a excessiva demora na Alfandega. De 18 especies salvaram-se apenas as seguintes, que estão sendo cultivadas no Horto Botanico:

Ficus elastica, *Boehmeria tenacissima*, *Brownea rosea*, *Camphora officinalis*, *Copaifera officinalis*, *Musa* sp., *Piper betle*, *Toluifera balsamum*, *Cryptostegia grandiflora*, *Coffea Laurentii*.

Jardim do Palacio. — Este pequeno jardim foi regularmente tratado pelo jardineiro do Museu, porem com as construcções em andamento ali, soffreram muito as plantas e especialmente a grama.

Hospital Domingos Freire. — Os trabalhos para o bosque deste estabelecimento, que pelo Exmo. Sr. Governador foram confiados ao chefe da secção botanica do Museu,

ficaram necessariamente interrompidos durante a ausencia deste e do inspector do Horto Botânico. Entretanto conseguiu-se, durante a segunda metade do anno, concluir o nivelamento do terreno, traçar e preparar (a macadam) quasi todos os caminhos. Durante todo esse tempo tivemos de destacar o jardineiro do Horto Botânico para a fiscalisação dos trabalhos e não pequena foi a somma de tempo e de trabalho que o chefe da secção e, principalmente o inspector do Horto gastaram para dirigir aquellas obras.

Collecções scientificas

Secção zoologica.

Esta collecção ganhou um accrescimo importante pela colheita da expedição ao rio Purús, principalmente em aves e mammiferos menores: mais de 300 pelles, muitas das quaes já foram armadas.

A collecção de insectos foi consideravelmente augmentada com o resultado das excursões do activo preparador de entomologia. Alem disso adquiriu-se por compra duas importantes collecções de insectos da região de Obidos, uma do sr. Kiebler, contendo principalmente uma esplendida serie de borboletas da especie *Morpho Hecuba*, rarissima nas collecções, a outra do engenheiro civil sr. Paulo Le Cointe, rica principalmente em Hymenopteros, Coleopteros e Orthopteros.

O catalogo detalhado da collecção de mammiferos do Museu foi publicado no 1.º fasciculo do volume IV do Boletim, acompanhado de 6 estampas e de dois estudos monographicos dos especialistas Dr. Oldfield Thomas e Prof. Theophil Studer (Berna).

Secção botanica.

O Herbario Amazonico recebeu os seguintes augmentos:

Plantas da excursão ao Purús	560	especies.
Idem, idem do sr. Adolpho Ducke ao Oya- póck e Amapá	113	»
Idem, idem do mesmo a Obidos e Alemquer.	118	»
Herbario comprado ao sr. E. Ule.	1744	»
Da excursão do sr. Ducke a Teffé, Tab- tinga, etc	150	»
Idem, idem do mesmo a Faro e Obidos . .	60	»
Plantas colligidas nos arredores de Belem .	51	»
TOTAL	<u>2796</u>	»

Todas estas plantas já foram arrumadas e classificadas no Herbario Amazonico do Museu. Nesse anno como nos anteriores o sr. Adolpho Ducke trouxe-nos, das suas excursões entomologicas, bôa colheita de plantas seccas bem preparadas, contribuindo assim poderosamente para o crescimento do Herbario Amazonico.

A collecção adquirida do sr. Ernesto Ule fôra reunida por elle nos annos de 1900 a 1903 em diversas viagens pelo alto Amazonas e contem muitas novidades de grande valor. Como a determinação desta collecção está confiada aos sabios especialistas do Museu Real de Berlim, é de esperar que nos seja ella de grande auxilio no futuro. Comprou-se tambem ao sr. Ule a sua collecção de Musgos brasileiros, que contem um certo numero de especies amazonicas.

Para acondicionar o grande acervo destas novas aquisições, foi necessario mandar fazer mais uma estante igual ás duas já existentes. Esta, como a segunda, foi collocada na sala de geologia.

Pela nossa excursão ao Purús foi ainda bastante augmentada a collecção carpologica, sendo já de urgencia a construcção de um novo movel para receber o excesso do material accumulado no antigo. D'aquella viagem trouxemos tambem algumas amostras da tabóca gigante (*Guadua superba* Hub.) que constituem um dos ornamentos da collecção botanica.

Secção geologica.

Infelizmente esta secção não chegou a aproveitar da vinda do seu chefe, tendo este, antes de cair doente, apenas o tempo de se orientar no campo da sua futura actividade. Por isso também as collecções não foram augmentadas senão por alguns presentes, entre os quaes convem destacar o de diversos ossos petrificados provenientes do alto Acre e remetidos ao Museu pelo sr. A. V. Franco.

Secção ethnographica.

Além de diversas aquisições menores, foi comprada nesse anno uma importante collecção de objectos de indios Pianocotós reunida pelo sr. Marques de Carvalho no rio Parú. Também chegaram as primeiras remessas de uma collecção ethnographica que o Dr. Theodor Koch, do Museu ethnographico de Berlim, reuniu, a pedido da Directoria, para este Museu durante as suas viagens aos afluentes do rio Negro.

Bibliotheca

Foram construidos neste anno dois armarios, um para grandes obras in-folio, outro, que foi provisoriamente collocado na secretaria, para deposito dos fasciculos do «Boletim», restantes depois da distribuição.

Devido ao grande accrescimento da Bibliotheca, esta segunda estante ficou, ainda assim, occupada parcialmente por outros livros.

Entre as numerosas aquisições por compra, avulta um exemplar completo das obras classicas de Humboldt e Bonpland referentes á sua celebre viagem ás regiões equatorias, assim como a grande obra de Barboza Rodrigues «Sertum palmarum brasiliensium». Além disso continuamos a receber o seguimento de diversas obras de subscrição e muitos periodicos scientificos.

O serviço de troca de nosso «Boletim» com outras publicações congeneres já tomou muito incremento e os constantes pedidos de permuta dirigidos á Directoria, demons-

tram sufficientemente a grande estima que as publicações do Museu Goeldi gosam no interior e no estrangeiro.

A lista infra, das publicações scientificas recebidas em troca do nosso «Boletim» mostra approximadamente a extensão das nossas relações com estabelecimentos congeneres e com sociedades scientificas.

Publicações recebidas em permuta com as do Museu:

AMERICA

Argentina (Republica):

Anales del Museo Nacional de Buenos Aires
 Anales de la Sociedad Científica Argentina
 Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)
 Boletín del Instituto Geográfico Argentino
 Boletín del Ministerio de Agricultura
 Dirección General de Estadística (Boletín mensual)
 Revista del Centro Universitario de La Plata
 Revista de la Sociedad Médica Argentina.

Bolivia:

Boletín de la Oficina Nacional de Inmigración, Estadística
 y Propaganda Geográfica
 Boletín de la Sociedad Geográfica de La Paz
 Censo de la población de Bolivia.

Brazil:

A Lavoura (boletim da Sociedade Nacional de Agricultura.)
 Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto
 Archivos do Museu Nacional
 Boletim de Agricultura (S. Paulo)
 Boletim mensal do Observatorio do Rio de Janeiro
 Boletim da Commissão Geogr. e Geologica (S. Paulo)
 » » » » » (Minas)
 Imprensa Medica (S. Paulo)

- Revista Agricola e Industrial Mineira
 » » da Soc. Sergipana de Agricultura
 » » (S. Paulo)
 » da Academia Cearense
 » do Centro de Sciencias, Lettras e Artes (Campinas)
 » » Instituto Historico do Ceará
 » » » » e Geogr. de S. Paulo
 » » » Archeologico e Geogr. de Pernambuco
 » » » Historico e Geographico da Bahia
 » da Faculdade de Direito de S. Paulo
 » do Museu Paulista
 » Commercial e Financeira

Secretaria da Agricultura, Viação, Industria e Obras Publicas da Bahia (Boletim)

Secretaria da Agricultura, Commercio e Obras Publicas do Estado de S. Paulo (Boletim de Agricultura),

Chile:

Revista Chilena de Historia Natural

Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago de Chile.

Costa Rica:

Boletin del Instituto físico-geográfico y órgano de la Sociedad Nacional de Agricultura de Costa Rica.

Páginas Ilustradas, Revista semanal de Ciencias, Artes y literatura.

Cuba:

Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana (Memoria Anual)

Instituto de Segunda Enseñanza de la Habana (Memoria Anual)

Estación Central Agronómica (Circulares).

Estados Unidos:

American Geographical Society Bulletin

- Annals of the New York Academy of Sciences
 » » » Carnegie Museum
 Bulletin from the Laboratories of Natural History of the State
 University of Iowa
 Bulletin of the Chicago Academy of Sciences
 » » » Illinois State Laboratory of Nat. Hist.
 » » » New York Botanical Garden
 » » » University of Kansas
 Contributions from the U. S. National Herbarium
 Missouri Botanical Garden Report
 Proceedings of the Academy of N. Scienc. of Philadelphia
 » » » American Philosophical Society
 » » » Biological Soc. of Washington
 » » » Washington Academy of Sciences
 Smithsonian Institution (U. S. National Museum)
 The American Museum Journal
 » » » of Nat. History N. Y. (Bulletin
 & Reports)
 The Journal of Cincinnati Soc. of Nat. History
 Transactions of the Wisconsin Academy
 University of Colorado Studies
 U. S. Department of Agriculture (Bulletin, Annual Reports,
 Professional Papers, Water Supply and Irrigation)
 Occasional Papers of P. B. Museum of Polynesian Ethn. &
 Nat. Hist. Honolulu.

Guyanas:

Inspectie van den Landbouwe in Westindie (Bulletin).

Jamaica:

Bulletin of the Botanical Department.

Mexico:

Boletin de la Comisión de Parasitología Agrícola (Secretaría del Fomento)
 Boletin del Instituto Geológico del Méjico

Memorias y Revista de la Sociedad Científica (Antonio Alzate)
Parergones del Instituto Geológico de Méjico.

Paraguay:

Anales de la Universidad Nacional.

Perú:

Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima
» del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.
» de Minas
» del Ministerio del Fomento:

Trindade:

Bulletin of Miscellaneous Informations (Bot. Depart).

Uruguay:

Anales del Museu Nacional de Montevideo.

Venezuela:

Anales de la Universidad Central de Venezuela.

EUROPA

Allemanha:

Abhandlungen der Natur-hist. Gesellschaft in Nürnberg
Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und
Heilkunde, Giessen
Berliner Entomologische Zeitschrift
Helios. Frankfurt a/O
Mitteilungen aus dem Naturhist. Museum in Lübeck
» der Geograph. Gesellschaft u. des naturhist. Mu-
seums in Lübeck
Mitteilungen aus dem Osterlande
» der geogr. Gesellschaft (für Thüringen) zu Iena

Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum, Halle.
 Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg
 Verhandlungen des Naturwiss. Vereins in Karlsruhe
 » der ornithologischen Gesellschaft in Bayern
 Zeitschrift für Ethnologie. Berlin.

Austria:

Academie des Sciences de Prague (Bull. international)
 Annalen des K. K. Naturhist. Hofmuseums
 Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz
 Berichte des naturwiss.-mediz. Vereins in Innsbruck
 Bulletin international de l'Acad. des Scienc. de Cracovie
 Chronik der Ukränischen Sevcenko-Gesellschaft der Wissenschaften in Lemberg
 Katalog Literatury Naukowej Polskiej
 Mitteilungen der Erdbebenkommission (Wien)
 Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften Math. natur. Klasse. (Wien)
 Verhandlungen der K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien
 Wiener entomologische Zeitung.

Belgica:

Bulletin de la Société d'Etudes Coloniales
 Académie Royale de Belgique (Bulletin)
 Annales de la Société entomologique de Belgique
 Société Royale Belge de Géographie (Bulletin)

França:

Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle. Paris
 » » Musée océanographique de Monaco
 » de la Société Entomologique de France
 » » » » Linnéenne de Normandie
 » » » » Zoologique de France
 Résultats des campagnes scientifiques du Prince de Monaco
 Travaux scientifiques de l'Université de Rennes.

Hespanha :

Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural
 » » » Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales
 Bulleti de la Institució Catalana d'Historia Natural
 Memorias de la Real Acad. de Ciencias y Artes (Barcelona)

Hollanda :

Bulletin van het Kolonial Museum te Haarlem
 Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie
 Tijdschrift voor Entomologie

Inglaterra :

The Journal of the Manchester Geographical Society

Italia :

Annali del Museo Civico de Storia Naturale (Genova)
 Annuario del Museo zoologico della R. Univ. di Napoli
 Atti della Società italiana de Scienze Naturali e del Museo
 Civico di Storia Naturale di Milano
 Atti della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei
 » del Istituto Botanico dell'Università di Pavia
 Bollettino della Soc. Romana per gli Studi zoologici
 » dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata
 della R. Università di Genova
 Bollettino della Società geologica Italiana
 » » » entomologia »
 Redia, Giornale di Entomologia
 Società Geografica Italiana (Bollettino e Memorie).

Noruega :

Nyt magazin for Naturvidenskaberne

Portugal :

Annaes das Sciencias Naturaes, publ. por Augusto Nobre.

Arquivo bibliographico da Bibliotheca da Universidade de
Coimbra

Comunicações da Comissão do Serviço geologico de Por-
tugal.

Russia :

Horae Societatis Entomologicae Rossicae

Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de St. Pe-
tersbourg

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft bei der
Universität Jurjew.

Suecia :

Antiquarisch Tidskrift for Sverige

Bergens Museums Aarbog

Entomologisk Tidskrift

Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademiens Ma-
nadsblad

Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensium
Upsala Universitets Arsskrift.

Suissa :

Bulletin de la Société Entomologique Suisse

» » » » Vaudoise des Sciences Naturelles (Lau-
sanne)

Bulletin de la Société Botanique de Genève

Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.

» » Physikalischen Gesellschaft in Zürich

Naturwissensch. Gesellschaft in St. Gallen (Berichte)

Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles (Bulletin)

» de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève (Com-
ptes-rendus et Mémoires)

Verhandlungen der Naturforsch. Gesellschaft in Basel

Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesellschaft in Zürich.

Africa :

Annals of the South African Museum

Berichte über Land und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika

Bolletino Agricola e commerciale della colonia Eritréa
 Bull. de la Société Khédiviale de Géographie (le Caire)

Asia :

Annotationes zoologicae japonenses
 Circulares and agric. journal of the R. Bot. Gardens, Ceylon
 Annals of the Royal Bot. Gardens.

Australia :

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales
 Records of the Australian Museum
 Transactions of the Royal Society of South Australia.

Serviço meteorológico

Este serviço continúa a ser regularmente feito pelo 1.º preparador de zoologia, ajudado pelo sr. Ernesto Lohse que se tem encarregado espontaneamente da superintendencia dos aparelhos registradores.

Com especial satisfação registramos aqui o facto da installação de um posto de observações meteorologicas na colonia indigena de Santo Antonio do Prata, posto do qual, a pedido da Directoria do Museu, se encarregaram os dignos frades agostinhos que dirigem actualmente aquelle estabelecimento. A realisação deste desideratum, devida principalmente á iniciativa e cooperação intelligente do Rev. frei Daniel Samarate, director da colonia, nos faz esperar que com o tempo será possivel crear uma rêde de estações meteorologicas em todo o Estado. A instrumentagem do posto em Santo Antonio do Prata se compõe actualmente de thermometros normal, maximal e minimal, e registrador e um pluviometro.

Frequencia publica

Como nos anteriores, foi bastante satisfactoria a affluencia de visitantes durante o anno passado. Maior teria sido ainda se não se houvesse dado uma interrupção, de 4 até 23

de abril, em que esteve o Museu com os seus annexos fechado ao publico por causa de alguns casos de peste verificados entre os roedores do jardim zoologico. Após repetidos expurgos e desinfecções completas no edificio e dependencias, não se manifestando novos casos suspeitos, foi o estabelecimento novamente franqueado a 24 de abril.

Segundo os apontamentos do guarda-portão a frequencia foi a seguinte :

janeiro	7.797		julho	11.173
fevereiro	6.811		agosto	7.596
março	9.548		setembro	7.589
abril	3.992		outubro	7.083
maio	9.888		novembro	6.915
junho	7.561		dezembro	6.684

Total—92.637

Donativos

Como se vê na lista abaixo, foram tambem nesse anno numerosas as pessoas que mostraram o seu interesse pelo Museu com o offercimento de presentes maiores ou menores.

NOMES DOS DOADORES

- 1 sr. J. Brown Stowell
- 2 sr. Motta e Pereira
- 3 dr. Thomaz Ribeiro
- 4 major Gomes (Obidos)
- 5 frei Daniel de Samarate
- 6 dr. Vicente Chermont de Miranda (11 vezes)
- 7 dr. Pernambuco (3 vezes)
- 8 sr. J. Progana (Manãos)
- 9 sr. Manoel Lopes Martins (4 vezes)
- 10 sr. José Fernandes Antunes (2 vezes)
- 11 d. Luiza Maria do Nascimento
- 12 sr. Antonio Pinheiro de Souza Bastos
- 13 sr. José C. Brazil Montenegro
- 14 sr. A. V. Franco
- 15 dr. Barjona de Miranda
- 16 barão de Tapajoz (3 vezes)
- 17 sr. Horacio Gomes
- 18 sr. Manoel Baena (9 vezes)
- 19 dr. Francisco Miranda

- 20 major Elieser Moysés Levy
- 21 sr. Aureliano Antonio Eirado
- 22 sr. João Pereira Leite
- 23 sr. Placido Felipe Ribeiro (3 vezes)
- 24 dr. Augusto Montenegro (2 vezes)
- 25 coronel José Baena (4 vezes)
- 26 major Sebastião Araujo (2 vezes)
- 27 sr. Sebastião Pacheco
- 28 sr. Antonio Ferreira
- 29 sr. Joaquim Meirelles de Oliveira
- 30 coronel Vinagre
- 31 dr. Luciano C. da Silva Castro
- 32 senador Antonio José de Lemos (3 vezes)
- 33 commandante Raymundo Joaquim de Moraes
- 34 capitão João de Souza Torres (Prainha)
- 35 sr. João do Carmo
- 36 sr. Annibal Pereira Guimarães
- 37 engenheiro Paulo LeCointe (3 vezes)
- 38 sr. Pedro Marinho
- 39 dr. Bento Miranda
- 40 sr. Jayme Abreu
- 41 dr. João Coelho
- 42 sr. Francisco Siqueira Rodrigues
- 43 engenheiro Francisco Bolonha
- 44 sr. Amelio de Figueiredo
- 45 sr. Licinio Silva
- 46 barão Sigismund von Paumgartten
- 47 dr. Lobão junior
- 48 sr. Joaquim Antunes Monteiro (3 vezes)
- 49 sr. Scholz (Manáos)
- 50 sr. José Maciel Guerreiro
- 51 dr. Joaquim Lalôr
- 52 coronel Raymundo José de Miranda
- 53 sr. Scholz (Manáos)
- 54 sr. José Militão de Carvalho Menescal
- 55 sr. Pedro Lalôr
- 56 sr. Rodolpho Paul
- 57 deputado José Ayres Watrin
- 58 sr. Manoel
- 59 Carlos Uchôa Horacio Silva
- 60 commandante Macedo
- 61 alferes Apprigo Ribeiro da Silva
- 62 dr. Brito Pontes
- 63 capitão Anastacio Lima (Rio Mojú)
- 64 sr. Victorino Rodrigues dos Santos Almeida
- 65 sr. Henrique La-Rocque
- 66 sr. José Procopio de Figueiredo

O DIRECTOR INTERINO,

(Sig.) *Dr. Jacques Huber.*

PARTE SCIENTIFICA

I

Sobre uma collecção de Aves do Rio Purús

pela Dra. E. Snethlage

Auxiliar da secção de zoologia do Museu

Nos annos 1903-1904 o nosso Museu mandou 2 expedições ao Rio Purús, cujos resultados ornithologicos vou publicar nas seguintes paginas. As colleções foram reunidas pelo pessoal do Museu nos mezes de Junho a Setembro de 1903 e de Fevereiro a Maio de 1904. Ellas contêm 565 pelles em 193 especies diversas (incl. ca. 15 pelles colleccionadas em Fevereiro de 1906).

O sr. conde Berlepsch, da Allemanha, teve a bondade de determinar a maior parte das pelles colleccionadas, sendo tarefa facil depois identificar o resto: o mesmo eximio especialista tambem poz á nossa disposição as notas por elle feitas sobre a collecção, isto é a parte mais preciosa do trabalho seguinte. Encarregada da publicação dos resultados venho desempenhar o agradavel dever moral de externar os calorosos agradecimentos do nosso Museu e os meus proprios ao eminente conhecedor da avifauna sul-americana.

A região frequentada pelos colleccionadores, conforme as informações que me foram administradas pelo Sr. Dr. Huber, chefe da secção botanica do Museu, que tomou parte n'uma das expedições, é coberta de mattas enormes só interrompidas por algumas roças perto das habitações humanas. Os lugares mais importantes onde se colleccionou são: Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre no meio e alto Rio Purús e Antimary no baixo Acre, localidades, cujas situações exactas são visiveis no mappa annexo.

Foram colleccionados:

Turdidae:

1. *Turdus ignobilis debilis* Hellm. 1 ♀. Bom Lugar, 7. III 1904.
2. *Turdus hauxwelli* Lawr. 2 ♂♂, 1 ♀, Cachoeira, Ponto Alegre, 6. VI. 1903—IV. 1904.
« O Sr. Hellmayr comparou estes passaros com aves
« no British Museum provenientes de Santa Cruz (Ama-
« zonas peruano). Iquitos e Pebas e os achou perfeita-
« mente identicos com estas. » (Conde Berlepsch).

Timeliidae:

3. *Heleodytes hypostictus* (Gould.) 4 ♂♂, 3 ♀♀, Monte Verde. Antimary, Rio Acre, Ponto Alegre, 21. II.—IV. 1904.
4. *Thriophilus albipectus rufiventris* (Scl.) 2 ♂♂, Bom Lugar, Monte Verde, 1. VIII. 1903.—22. II. 1904.
« Estes passaros são os mesmos que os do Rio Ju-
« ruá. Differem um pouco dos typicos no tom da côr,
« todavia tão pouco, que uma separação não é bem
« viavel. » (Conde Berlepsch).
5. *Cyphorinus modulator* (D.'Orb.) ♂, Cachoeira, 17. VI. 1903.
6. *Microcerculus bicolor* (Des Murs) ♂, Cachoeira, 23. VI. 1903.

Emquanto temos os passaros mencionados até agora somente na nossa collecção da alta Amazonia, possuímos do *M. bicolor* 3 pelles dos arredores do Pará. Elles são bastante differentes um do outro, mas um é quasi identico com o passaro do Purús.

7. *Donacobios atricapillus* (L.) 1 ♀, 2 iuv. (novos) Monte Verde, Bom Lugar, 22. II. 1904.

Os passaros do Purús não se distinguem em nada d'estes da baixa Amazonia, d'onde temos 14 pelles na collecção do Museu.

Laniidae:

8. *Cyclarhis guianensis* (Gml.) 1 ♂, 1 ♀, 1 gen. inc., Bom Lugar, Monte Verde, 25. VII. 1903—IV. 1904. Não se vê diferença alguma entre elles e 9 pelles da nossa região.

Hirundinidae:

9. *Progne chalybea* (Gml.) ♀, Cachoeira, 15. VI. 1903.
10. *Progne tapera* (L.) 1 ♂, 2 ♀ ♀, Cachoeira, 29. VI.—6. VII. 1903.

As duas especies de andorinhas maiores do Rio Purús não se distinguem de especimens das respectivas especies provenientes do baixo Amazonas.

11. *Tachycineta albiventer* (Bodd.) 2 ♂♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Monte Verde, 6. VII. 1903—24. II. 1904. Identicos com as pelles do baixo Amazonas.
12. *Atticora fasciata* (Gml.) ♂, Bom Lugar, 16. VII. 1903. A collecção tem mais 2 d'estes passaros do Rio Capim e do Cunany.

Coerebidae:

13. *Dacnis angelica* (De Fil.) 2 ♂♂, Antimary (Acre), 30. III. 1904.

Em 3 machos da nossa collecção provenientes dos arredores de Belem, a côr azul da cabeça e do corpo é mais intensiva do que nos passaros do Purús. N'estes ultimos o azul do alto da cabeça prolonga-se mais contra a nuca.

14. *Dacnis flaviventris* (Lafr. et D'Orb.) 1 ♂, 1 ♀ iuv., Bom Lugar, Ponto Alegre, 30. VII. 1903—IV. 1904. Este passaro encontra-se tambem no Rio Tapajoz. Achei-o ha pouco tempo nas ilhas d'este rio sitas abaixo das cachoeiras, como por exemplo em Goyana, onde era muito commum.

Tanagridae:

15. *Euphonia olivacea* (Desm.) 1 ♂, Bom Lugar, V. 1904.
16. *Euphonia melanura* (Scl.) 1 ♂, Monte Verde, IV. 1904.
17. *Tanagrella callophrys* (Cab.) 1 ♀, Ponto Alegre, 6. IV. 1904.
18. *Calospiza chilensis* (Vig.) 4 ♂♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, 9. VI. 1903—VII. 1903.
19. *Calospiza boliviana* (Bp.) 1 ♀, Bom Lugar, IV. 1904.
 Passaro frequente no baixo Amazonas, ao sul do rio, enquanto que ao norte se acha *Cal. flaviventris* (Vieill.), que tem o lado inferior d'um amarello muito mais claro.
20. *Calospiza schranki* (Spix) 1 ♂ iuv., Ponto Alegre, IV. 1904.
 O alto da cabeça d'este passaro ainda novo é d'um verde dourado com manchas pretas. Possuimos um outro especimen (macho adulto do alto Rio Acre) que só se distingue pela côr d'ouro do vertice.
21. *Calospiza xanthogastra* (Scl.) 1 gen. inc., Antimary (Acre), 2. IV. 1904.
22. *Tanagra coelestis* (Spix) 2 ♂♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, 1903 e 1906.
23. *Tanagra palmarum melanoptera* (Scl.) 1 ♂, Cachoeira, 2. VII. 1903.
24. *Rhamphocoelus nigrogularis* (Spix) 4 ♂♂, 8 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, 20. VII. 1903—II. 1906.
 Esta especie se acha tambem no baixo Amazonas: temos algumas pelles provenientes de Monte Alegre, onde eu mesmo tive occasião de observá-la.
25. *Ramphocoelus jacapa connectens* (Berl. e Stolz.) 4 ♂♂, 1 ♀, Bom Lugar, VII. 1903—V. 1906.

Os machos de *Rh. jacapa*, de Belem e dos arredores d'esta cidade distinguem-se dos passaros do Purús principalmente pelo lustro purpureo das costas. Todavia um macho da ilha de Marajó é quasi identico com estes ultimos.

26. *Phoenicotrampus rubra peruviana* (Tacz.) 2 ♂♂, 1 ♀, Cachoeira, 17. VI—21. VI. 1903.

« Os passaros do Rio Purús são identicos com os « passaros de Yurimaguas, d'onde provem *peruanus* « Tacz ». (Conde Berlepsch).

27. *Tachyphonus luctuosus* (Latr. et d'Orb.) 4 ♂♂, 1 ♂ iuv., 2 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, 18. II. 1903.—IV. 1904.

A nossa collecção tambem contem 2 pelles da baixa Amazonia, provenientes de S. Miguel no Guamá.

28. *Nemosia pileata* (Bodd.) 1 ♂, 2 ♀♀, 2 iuv., Monte Verde, Bom Lugar, 20.—24. II. 1904 e II. 1906.

Alem d'estes passaros, a collecção do Museu ainda possui 17 pelles da baixa Amazonia, provenientes do lado esquerdo (margem do norte) do rio e das grandes ilhas de Marajó e Mexiana. Mas parece que o passaro não mora propriamente nos arredores da cidade.

29. *Cissopis leveriana* (Gml.) 1 ♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Monte Verde, Bom Lugar, 5. VI. 1908—V. 1904.

30. *Saltator maximus* (Müll.) 1 ♀, Bom Lugar, 10. VIII. 1903.

Passaro frequente na baixa Amazonia.

31. *Saltator azarae* (D'Orb.) 1 gen. inc. 1904.

Muito frequente nas ilhas de Marajó e Mexiana. Pelles d'este passaro acham-se tambem na collecção dos arredores de Belem e do Rio Mojú.

32. *Pitylus grossus* (L.) 1 ♀, Bom Lugar, II. 1904.

Encontra-se tambem na baixa Amazonia.

33. *Pitylus humeralis* (Lwr.) 1 ♂, Bom Lugar, 17. VII. 1903.

Fringillidae:

34. *Sporophila castaneiventris* (Cab.) 4 ♂♂, 1 ♀, Bom Lugar, 2. III. 1904 e II. 1906.
O coriό do Rio Tapajoz pertence á mesma especie.
35. *Sporophila ocellata* (Lit. et Salv.) 1 ♂, 1 ♀ iuv.
Bom Lugar, 21. III. 1905—IV. 1904.
36. *Paroaria gularis* (L.) 3 ♂♂, 2 ♀♀, Bom Lugar, 3. VIII. 1903—13. III. 1904.
Passaro frequente na ilha de Marajό, em Monte Alegre, no Rio Tapajoz. etc.
37. *Myospiza aurifrons* (Spix) 1 ♂, 1 ♀, 1 gen. inc.
Cachoeira, Bom Lugar, 8. VI. 1903, II. 1906.
Encontrei este passaro em todos os lugares no sul do Amazonas onde estive. No Norte do Rio Sinil, ilha de Marajό, encontra-se um passaro semelhante, entretanto de especie diferente, o *M. manimbe* (Sicht.).

Icteridae:

38. *Gymnostinops yuracarium* (Cass.) 1 ♂, -1903.
39. *Xanthornus decumanus* (Pall.) 1 ♂, 1 ♀, Cachoeira, 30. VI. 1903—5. VII. 1903.
Bastante frequente na baixa Amazonia.
40. *Icterus croconotus* (Wagl.) 1 ♀, Bom Lugar, 1904.
Achei este passaro tambem em Monte Alegre. E' um dos melhores cantadores que conheço, merece verdadeiramente o seu nome usual paraense de « rouxinol ».
41. *Lampropsar tanagrinus* (Spix) 3 ♂♂, 5 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar. Ponto Alegre, 9. VI. 1903—IV. 1904.
42. *Molothrus bonariensis* (Gml.) 1 ♀, Monte Verde, IV. 1904.
Passaro frequente na ilha de Marajό. Possuimos tambem uma pelle de Amapá.

Tyrannidae:

43. *Copurus colonus* (Vieill.) 2 ♂♂, 3 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, 28. VII. 1903—23. II. 1904.
44. *Pyrocephalus rubineus* (Bodd.) 11 ♂♂, 5 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, 21. VI. 1903—V. 1904.
Uma outra pelle da nossa collecção vem de Monte Alegre.
45. *Myiobius barbatus* (Gm.) 2 ♀♀, Bom Lugar, 5. 10. VIII. 1903.
Temos outras pelles de Ourém, Guamá e do Rio Tapajoz.
46. *Ochthornis littoralis* (Pelz.) 1 ♂, 1 gen. inc., Bom Lugar, II. 1904. II. 1906.
47. *Todirostrum chrysocrotaphum* Strickl.? 1 ♂ iuv., Monte Verde, 24. II. 1904.
« Filhote que não se pode determinar com segurança ». (Conde Berlepsch).
48. *Todirostrum maculatum signatum* (Scl. et Salv.) 1 ♂ iuv., Monte Verde, 22, II. 1904.
49. *Euscarthmus zosterops* (Pelz.) 1 ♂, Monte Verde, 20. II. 1904.
« An subsp.? Distingue-se dos passaros colleccionados por Natterer (*) pela barriga mais vivamente amarella. E' preciso comparar mais exemplares da « mesma localidade » (Conde Berlepsch).
50. *Sublegatus fasciatus* (Thunb.) 1 ♀, Bom Lugar, IV. 1904.
Outra pelle da collecção vem da ilha de Mexiana.

(*) Confere Bol. do Museu Paraense, vol. I. pag. 189 e
» » » » » IV. pag. 264.

51. *Legatus albicollis* (Vieill.) 1 ♂, Monte Verde, 19. II. 1904.
Passaro frequente na cidade de Belem e arredores.
52. *Myiozetetes similis* (Spix) 2 ♀ ♀, Cachoeira, Monte Verde, 6. VI. 1903, 27. II. 1904.
53. *Myiozetetes granadensis* (Lawr.) 1 ♂, Bom Lugar, VII. 1903.
54. *Rhynchocyclus viridiceps* (Scl. e Salv.) 1 ♀, Monte Verde, 25. VI. 1904.
55. *Sirystes albocinereus* (Scl. e Salv.) 1 ♀, Bom Lugar, 22. VII. 1903.
« Idêntico com passaros de Bogotá ». (Conde Berlepsch).
56. *Megarhynchus pitangua* (L.) 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar, 17. VII. 1903. V. 1904.
Existe na collecção mais um especimen d'este passaro de Cussary, baixo Amazonas.
57. *Cnipodectes subbrunneus minor* (Scl.) 1 ♂, 19. VI. 1903.

Pipridae:

58. *Pipra fasciicauda* (Hellm.) 11 ♂♂, 2 ♂♂ iuv., 2 ♀♀, Bom Lugar, Ponto Alegre, Monte Verde, 20. III.—V. 1904.
59. *Pipra rubricapilla* (Temm.) 1 ♂, 1 ♀, Cachoeira, 16.—24. VI. 1903
« Perfeitamente idêntico com especimens da Bahia ». (Conde Berlepsch).
60. *Pipra coelesti-pileata* (Goeldi) (*) 2 ♂♂, 1 ♀, Cachoeira, 19.—24. VI. 1903.
61. *Cirrhopipra filicauda* (Spix) 5 ♂♂, Cachoeira, 8. VI.—2. VII. 1903.

(*) Confere o trabalho seguinte n'este mesmo Boletim.

62. *Scotothorus turdinus amazonus* (Scl.) 1 ♀, Bom Lugar, IV. 1904.

63. *Schiffornis maior* (Bp.) 1 ♂, Bom Lugar, 1. III. 1904.

Cotingidae:

64. *Tityra cayana* (L.) 1 ♂, 1904.
Frequente na baixa Amazonia.

65. *Tityra semifasciata* (Spix) 1 ♀, Cachoeira. 10. VI. 1903.
Temos mais 4 pelles d'este passaro de Marajó e Maracá.

66. *Hadrostomus minor* (Less.) 3 ♀ ♀, Cachoeira, Bom Lugar, Ponto Alegre, 3. VII. 1903—IV. 1904.
Acha-se tambem em Belem e arredores.

67. *Pachyrhamphus niger* (Spix) 2 ♂ ♂, Monte Verde, Bom Lugar, 28. VII. 1903—26. II. 1904.
Frequente no baixo Amazonas.

68. *Lathria cinerea* (Vieill.) 1 ♂, 2 ♀ ♀, Bom Lugar, Monte Verde, 20. VI. 1903—18. II. 1904.
O cricrió é um dos passaros mais frequentes nas nossas matas virgens.

69. *Attila bolivianus* (Lafr.) 1 ♂, Cachoeira, 3. VII. 1903.
« Não se distingue dos passaros de Matto Grosso ».
(Conde Berlepsch).

70. *Cotinga maynana* (L.) 3 ♂ ♂, 1 ♀, Bom Lugar, 25. VII. 1903—1904.

71. *Querula purpurata* (P. L. S. Müll.) 1 ♂, 1 ♀, Cachoeira. 8. VI. 1903.
Frequente na baixa Amazonia.

72. *Gymnoderus foetidus* (L.) 1 ♂. Monte Verde. 25. II. 1904.

3 pelles da collecção provém de Belem mesmo e da ilha Mexiana.

73. *Cephalopterus ornatus* (Geoffr.)
Uma cabeça: presente de indios.

Dendrocolaptidae:

74. *Furnarius spec.* 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 gen. inc., Cachoeira, Bom Lugar, 8. VI 1903—V. 1904.

« E' preciso comparar estes passaros com uma serie « grande do Este da Bolivia. *F. torridus* do alto Amazonas e geralmente d'um colorido mais escuro. Toda- « via Hellmayr diz que entre os passaros escuros do « alto Amazonas tambem acham-se alguns perfeitamente « identicos com os do Purús. Devem-se fazer investi- « gações mais exactas ». (Conde Berlepsch).

Uma pelle que ficou aqui tambem differe dos outros passaros do Purús pela côr mais escura, especialmente do lado inferior.

75. *Synallaxis guianensis* (Gm.) 2 ♂♂, 1 ♀, Monte Verde, Bom Lugar, 19. II.—22. III. 1904.

« Os individuos do alto Amazonas e do Rio Purús « têm o lado inferior um pouco mais tirando ao ver- « melho que os passaros da Guyana ». (Conde Berlepsch).

As pelles do Purús são identicas com algumas das nossas da baixa Amazonia. Outras tem o lado inferior um pouco mais claro.

76. *Synallaxis mustelina* (Pelz.) 1 ♂, Monte Verde, 2. II. 1904.

Temos na collecção um outro especimen de Monte Alegre.

77. *Siptornis vulpina alopecias* (Pelz.) 2 ♂♂, 1 ♀, 1 iuv., Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, 2. VII. 1903.—IV. 1904.

78. *Siptornis hyposticta* (Pelz.) 1 ♀ iuv., Cachoeira, 1. VII. 1903.

79. *Automolus ochrolaemus turdinus* (Pelz.) 1 ♂ iuv., Cachoeira, 9. VI. 1903.
80. *Philydor rufipileatus* (Pelz.) 1 ♀, Bom Lugar, 19. III. 1904.
81. *Philydor erythrocerus* (Pelz.) 1 ♀, 20. VI. 1903.
Frequente no Pará.
82. *Xenops genibarbis* (Illig.) 1 ♀, Cachoeira, 12. VI. 1903.
Frequente no Pará.
83. *Sittasomus amazonus* (Lafr.) 1 ♂, 1 ♀, 1 gen. inc., Monte Verde, Ponto Alegre, 23. II.—IV. 1904.
Encontrei este passaro tambem nas margens do Tapajoz.
84. *Dendrornis rostripallens* (Des Murs) 3 ♂♂, 1 ♀, 2 gen. inc., Cachoeira, Bom Lugar, Ponto Alegre, Monte Verde, 7. VI. 1903. IV. 1904.
85. *Dendrornis ocellata* (Spix) 1 ♀, Bom Lugar, 17. III. 1904.
86. *Dendroplex picus wieneri* (Des Murs), 1 ♀, Monte Verde. 27. II. 1904.
« O passaro do Rio Purús tem o bico mais comprido e mais forte, o peito e barriga um pouco mais brunaceo (menos olivaceo), costas, azas e cauda mais escuras que os passaros da Guyana; por isto é preciso separal-o sob o nome acima mencionado ». (Conde Berlepsch).
Tambem nossa serie de 37 pelles baixo-amazonicas distingue-se pelo sua côr do passaro alto-amazonico segundo a descripção do Conde Berlepsch. Mas o comprimento do bico varia muito nos primeiros. Tem entre elles alguns individuos com bico tão comprido e pelo menos tão forte como o do especimen de *D. wieneri* do Purús.
87. *Dendrexetastes devillei* (Lafr.) 2 ♀♀, Bom Lugar, Ponto Alegre, 7. VIII. 1903—IV. 1904.

88. *Xiphocolaptes promeropirhynchus* subsp. nov. 1 ♂, Cachoeira, 17. VI. 1903.

« Distingue-se de todos os membros do grupo *promeropirhynchus* pela falta quasi completa das fachas de manchas pretas no meio da barriga, pelas estrias brancas das hastes das pennas muito mais largas no alto da cabeça e na nuca, e pelas margens cinnamomeas das pennas da barriga, que não existem nas outras especies do grupo *promeropirhynchus* (existem porem nas do grupo *X. maior*). Distinguem-se ainda pelo bico mais claro (branco) e muito mais comprido que nas especies *promeropirhynchus* (mas não tão comprido que no *X. orenocensis* B. et Hart.) ». (Conde Berlepsch).

Nada tenho a acrescentar a esta descripção. Como o Sr. Conde Berlepsch teve a bondade de me ceder a escolha do nome para a especie nova, eu proponho chamal-a :

Xiphocolaptes promeropirhynchus berlepschi

em honra do illustre ornithologista.

89. *Nasica longirostris* (Vieill.) 1 ♂, Ponto Alegre, IV. 1904.

A collecção contém mais 5 pelles d'este passaro singular da baixa Amazonia.

90. *Dendrocincla phaeochroa* (Berl. et Hart.) 1 ♂, Cachoeira, 18. VI. 1903.

91. *Dendrocolaptes certhia juruanus* (Ihering), 1 ♂, 1 ♀, Cachoeira, Bom Lugar, 1. VII. 1903.—V. 1904.

« Subespecie que se distingue muito pouco de *D. certhia*. Os passaros do Purús são identicos com os do « Rio Juruá ». (Conde Berlepsch).

Comparando as 2 pelles alto-amazonicas com 6 especimens de *D. certhia* do baixo Amazonas, acho que 3 dos ultimos (do Rio Guamá e de Belem) tem fracas estrias transversaes nas costas, mas que certamente

não são tão distintas como nos passaros do Purús. 3 pelles do Rio Tapajoz tem as costas olivaceas sem indicação nenhuma de estrias.

Formicariidae:

92. *Thamnophilus melanurus* (Gld.) 5 ♂♂, 1 ♀, Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, 10. VI. 1903—27. II. 1904.
93. *Thamnophilus radiatus subradiatus* (Berl.) 3 ♂♂, 5 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, 6. VII. 1903—V. 1904 e II. 1906.
94. *Thamnophilus ruficollis* (Spix) 1 ♂ iuv., Bom Lugar, 2. III. 1904.
Passaro muito frequente nas matas do Pará.
95. *Thamnophilus juruanus* (Ihering) 1 ♂, 1 ♀, Monte Verde, 20. II.—IV. 1904.
« Identico com os passaros typicos do Juruá ». (Conde Berlepsch).
96. *Pygotila stellaris* (Spix) 4 ♂♂, 1 ♀, Bom Lugar, Ponto Alegre, 1. VIII. 1903.—IV. 1904.
Frequente na baixa Amazonia.
97. *Dysithamnus schistaceus* (D'Orb.) 1 ♂, 1 ♂ iuv., 1 ♀, Ponto Alegre, IV. 1904.
« Não differe dos passaros typicos da Bolivia ». (Conde Berlepsch).
98. *Thamnomanes glaucus* (Cab.) 1 ♂, 1 ♀, Ponto Alegre, 5.—6. IV. 1904.
99. *Myrmotherula pygmaea* (Gml.) 2 ♂♂, 1 ♀, 1 pull., Bom Lugar, 31. VII. 1903.—20 III. 1904.
100. *Myrmotherula gutturalis leucophthalma* (Pelz.)? 1 ♂, Bom Lugar, 18. VII. 1903.
Relativamente a este passaro e a um outro da ilha de Marajó o Conde Berlepsch escreve:
« Estes passaros distinguem-se de *M. gutturalis* Sol. « et Salv., de Cayenne e da Guyana ingleza pelas co-

« berteiras exteriores das azas brunaceo-ennegrecidas
 « em lugar de olivaceo-brunaceas com as manchas das
 « pontas ferrugineo-amarellas e maiores. Alem d'isso
 « elles são alliados a *M. sororia* Berl. et Stolzm. (typ.
 « ex Rio Tigre); porem elles se distinguem d'esta es-
 « pecie pelas manchas brancas nas pontas das pennas
 « maiores do pescoço (talvez differença individual) e
 « pela cauda brunacea avermelhada e não brunaceo-
 « ennegrecida. E' provavel que elles pertençam á es-
 « pecie *M. leucophthalma* (Pelz.), descripta como *For-*
 « *micivora leucophthalma* (♀ do Salto de Girão, Rio
 « Madeira). O passaro da ilha de Marajó se distingue
 « do passaro do Purús pelo lado superior tirando mais
 « ao bruno-avermelhado (não bruno-cinzento), a côr
 « cinzenta do peito inferior mais extensa, e a côr da
 « barriga mais pallida. Na côr do lado superior o pas-
 « saro assemelha-se mais ao typo de *M. sororia* do Rio
 « Tigre. Não posso assegurar com o parco material
 « existente até agora, se estas differenças da côr são
 « constantes ».

O Conde accrescenta que seria interessante compara-
 rar machos adultos do Rio Madeira.

101. *Myrmotherula haematonota* (Scl.) 1 ♂, 1 ♀, Cachoeira, 13.—16. VI. 1903.

Encontrei este passaro tambem no Rio Tapajoz.

102. *Myrmotherula hauxwelli* (Scl.) 1 ♀, Bom Lugar, 3. VIII. 1903.

Distingue-se de *M. hellmayri* Sn. do baixo Amazonas pela mancha branca nas costas, pelo pescoço esbranquiçado e pelo colorido geralmente mais pallido do lado inferior.

103. *Myrmotherula axillaris* (Vieill.) 2 ♂♂, Cachoeira, 23. VI. 1903—1904.

A especie mais frequente de *Myrmotherula* na nossa região.

104. *Myrmotherula minor* (Salvad.) 1 ♂, Bom Lugar, 10. II. 1904.

105. *Myrmotherula menetriesi* (D'Orb.) 2 ♂♂, 2 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, 10. VIII. 1903—5. IV. 1904.

106. *Formicivora consobrina* (Scl.) 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar, 5. VIII. 1903.
Se acha tambem no Rio Tapajoz.

107. *Myrmelastes hyperythrus* (Gld.) 6 ♂♂, 1 ♂ iuv., 1 ♀, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, 5. VIII. 1903—IV. 1904.

108. *Myrmelastes sp. nov.* 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar, Ponto Alegre, 21. VII. 1903—IV 1904.

« Esta especie nova é alliada ao *M. melanoceps* (Spix), mas o macho differe do macho d'aquella especie por uma grande mancha branca nas costas, que falta totalmente na ultima, pelas azas mais compridas, cauda mais comprida, cujas pennas mostram um encurtamento gradual mais accentuado do centro para os lados, e finalmente pela côr preta do corpo mais apagada.

« A femea differe totalmente da de *M. melanoceps*: lado superior vermelho ferrugineo claro, grande mancha branca nas costas meio escondida, alto da cabeça ferrugineo-brunaceo, fronte, loro (região entre o olho e o bico) e lados da cabeça côr de ardosia ennegrecida; pescoço branco; peito e barriga bruno amarelado, esbranquiçado no meio». (Conde Berlepsch).

A côr geral do macho é um preto sem brilho, todas as pennas têm largas bases cinzentas; mancha branca nas costas; parte das pennas das coberteiras exteriores pequenas e das pennas do encontro brancas. Iris: encarnada. Comprimento total 200 mm. (♂), 195 mm. (♀); azas: 92 mm. (♂), 89 mm. (♀); cauda: 83 mm. (♂), 74 mm. (♀); bico: 13 mm. (♂), 11 mm. (♀); tarso: 33 mm.

Dedico esta especie nova ao illustre sabio que mais que nenhum outro contribuiu a tornar conhecida a avifauna amazonica, e chamo-a:

Myrmelastes goeldii.

109. *Cercomacra caerulescens sclateri* (Hellm.) 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar. 1.—21. VII. 1903.
A collecção contem mais duas pelles dos rios Guamá e Capim.
110. *Cercomacra approximans* (Pelz.) 2 ♀ ♀, Monte Verde, 25. II.—IV. 1904.
111. *Sclateria argentata* (Des Murs) 1 ♂, Ponto Alegre, IV. 1904.
112. *Hypocnemis cantator peruvianus* (Tacz.) 2 ♂ ♂, Bom Lugar, 3. VIII. 1903—1904.
Algumas pelles do Rio Tapajoz só differem pela estria no meio da cabeça um pouco mais larga.
113. *Hypocnemis maculicauda* (Pelz.) 1 ♂, 1 ♂ iuv., Cachoeira, Ponto Alegre. 1. VII. 1903—IV. 1904.
O passaro mora tambem por aqui (Rio Capim). Encontrei-o frequentemente nas ilhas do Rio Tapajoz.
114. *Hypocnemis myotherina melanolaema* (Scl.) 1 ♂, Cachoeira, 24. VII. 1903.
115. *Hypocnemis leucophrys* (Tsch.) 8 ♂ ♂, 2 ♂ ♂ iuv., 3 ♀ ♀, Cachoeira, Bom Lugar, Monte Verde, 6. VI. 1903.—26. II. 1904.
Alem d'estes tem na collecção pelles de Cunany e do Rio Tapajoz.
116. *Dichrozona cincta* (Pelz.) 1 ♀, Cachoeira, 17. VI. 1903.
117. *Gymnopithys spec. nov.?* (an — *melanosticta* (Scl. et Salv. ad.) 2 ♂ ♂, Cachoeira, 19.—23. VI. 1903.
« Hellmayr comparou um dos passaros do Purús « com o typo de *G. melanosticta* (Scl. et Salv.). Elle

« é de opinião, que este passaro representa a pluma-
 « gem dos adultos de *G. melanosticta* (Scl. et Salv.).
 « Mas o typo tem estrias pretas na parte media das
 « costas, nas coberteiras exteriores e nas ultimas remiges
 « dos braços, emquanto que estas estrias faltam total-
 « mente nos passaros do Purús. E' possivel que Hell-
 « mayr tenha razão: mas pode se justificar o procedi-
 « mento de descrever o passaro do Purús provisoria-
 « mente como especie nova, como elle differe bastante
 « no colorido de *G. melanosticta*. » (Conde Berlepsch).

A côr geral do passaro é olivaceo-brunacea tirando ao vermelho especialmente nas costas. Azas brunaceo-vermelhas, as remiges com pontas escuras; coberteiras exteriores das azas e pennas do interscapulio com estrias escuras mais ou menos distinctas nas hastes. Parte basal do lado inferior das remiges cinnamomeo claro, coberteiras interiores das azas olivaceas. Cauda brunaceo-ennegrecida; mento, lados da cabeça e uma estria sobre o olho pretos; alto da cabeça olivaceo-cinzento claro. Pés escuros; maxilla escura, mandibula mais clara. « Iris bruna; pelle nua ao redor dos olhos azul ».

Comprimento geral: 163-165 mm. Azas: 78-82 mm. Cauda: 55-57 mm. Bico: 19-21 mm. Tarso: 25-28 mm.

Caso que seja verificada a novidade d'esta especie, proponho para ella o nome:

Gymnopithys purusianus

118. *Formicarius analis* (Lafr. et d'Orb.) 2 ♂♂, 1 ♀,
 Bom Lugar, 20. VII. 1903—13. II. 1904.

119. *Formicarius colma nigrifrons* (Gld.) 1 ♀ 1 ♀ iuv.,
 Bom Lugar, Ponto Alegre, 25. VII. 1903—IV. 1904.

120. *Grallaria berlepschi* (Hellm.) 1 ♂, 1♂ iuv. Bom Lu-
 gar, 16.—17. III. 1904.

« O Sr. Hellmayr mesmo reconheceu estes passaros
 « como pertencentes á sua especie *G. berlepschi*. » (Conde
 Berlepsch).

Conopophagidae:

121. *Conopophaga peruviana* (Des Murs) 2 ♂♂, Bom Lugar, Ponto Alegre, 31. III.—IV. 1904.

« Comparando estes especimens com um macho adulto
« do Este do Equador, notei algumas diferenças. Mas
« o Sr. Hellmayr me escreve que os passaros do Purús
« são perfeitamente identicos com especimens topotypi-
« cos do Amazonas peruviano ». (Conde Berlepsch).

Trochili:

122. *Phaëtornis filippii* (Bourc.) 1 gen. inc., Cachoeira, VI. 1903.

A pelle foi conservada em formol; mas ella é facil a reconhecer pelo bico direito e a côr ferruginea do lado inferior.

Caprimulgidae:

123. *Hydropsalis climacocercus* (Tsch.) 1 ♂, 1 ♀, Monte Verde, 23. II.—IV. 1904.

« O macho tem a cauda muito mais comprida que os
« meus passaros do Perú e da Bolivia. O lado supe-
« rior parece mais claro, puxando mais pelo ferrugineo.
« Especialmente o vertice é o mais claro. marcado com
« manchinhas pretas. As azas são um pouco mais com-
« pridas ». (Conde Berlepsch).

124. *Chordeiles rupestris* (Spix) 3 ♂♂, 6 ♀♀, 1 gen. inc., Cachoeira, Bom Lugar, 4.—28. VII. 1903.

125. *Antrostomus parvulus* (Gld.) 1 ♂ iuv., 1904.

Acha-se tambem na ilha de Marajó.

Picidae:

126. *Melanerpes cruentatus* (Bodd.) 7 ♂♂, 4 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, Antimary (Acre), 20. VII. 1903.—V. 1904.

A estria amarella da nuca é muito distincta em todos estes passaros, emquanto que ella parece apenas indicada em alguns especimens da baixa Amazonia.

127. *Veniliornis ruficeps haematostigma* (Malh.) 1 ♂, 1 ♂ iuv., Bom Lugar, 18. VII. 1903.

O colorido é geralmente um pouco mais pallido que em *V. ruficeps* (Spix) do baixo Amazonas.

128. *Veniliornis agilis* (Cab. et Heine) 2 ♂♂, Ponto Alegre, Bom Lugar, IV. 1904.

129. *Crocomorphus flavus* (Müll.) 1 ♂, 2 ♀♀, Ponto Alegre, Bom Lugar, IV. 1904.

« subsp. Os passaros do alto Amazonas se distinguem « do *C. flavus* typico pelos remiges do braço, as barbas « exteriores dos remiges da mão e as pennas maiores « das coberteiras exteriores das azas côr de fumaça « misturado com um pouco de cinnamomeo unicolor ». (Conde Berlepsch).

No *C. flavus* do baixo Amazonas o colorido cinnamomeo das azas desaparece ainda mais que nos passaros do Purús. Em alguns especimens não tem mais vestigio d'elle.

130. *Celeus grammicus* (Malh.) 1 ♂, Bom Lugar, 18. VII. 1903.

131. *Campephilus melanoleucus* (Gm.) 2 ♀♀, Cachoeira, 1. VII.—2. IX. 1903.

Na collecção tem especimens da baixa Amazonia (margem do norte do rio e Marajó) e de Maranhão.

132. *Campephilus rubricollis* (Gm.) 1 ♂, Bom Lugar, 29. VII. 1903.

Comparando o passaro com 16 pelles de *C. trachelopyrus* Malh. do baixo Amazonas não acho differença alguma.

133. *Picumnus rufiventer* (Bp.) 1 iuv., Ponto Alegre, IV. 1904.

Alcedinidae:

134. *Ceryle inda* (L.) 1 ♂, Bom Lugar, 22. VII. 1903.

Muito frequente na baixa Amazonia como tambem a especie seguinte.

135. *Ceryle americana* (Gm.) 1 ♂, 1 ♀, Monte Verde, Bom Lugar, IV. 1904.

Momotidae:

136. *Momotus martii* (Spix) 1 ♀, Oco do mundo, 27. VIII. 1903.

Colleccionei mais 2 especimens d'este bonito passaro no mez de Janeiro em Villa Braga, Rio Tapajoz.

137. *Momotus momota* (L.) 3 ♂♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Ponto Alegre, Bom Lugar, 1. VII. 1903—V. 1904.

« Os passaros são essencialmente identicos com um individuo da Guyana ingleza e com um outro da Barra do Rio Negro (coll. Natt.); só a mancha castanha da nuca é menor e não tão bem pronunciada, e as azas são um pouco mais curtas. *M. momota paraense* do Pará tem a mancha da nuca castanha escura e muito bem destacada ». (Conde Berlepsch).

Nos nossos 18 especimens do baixo Amazonas (todos provenientes dos arredores de Belem) a mancha castanha da nuca não é igualmente bem pronunciada em todos os individuos. Alguns d'elles a têm mesmo mais pallida do que um dos especimens do Purús. Em 2 outras pelles de Monte Alegre ella falta totalmente.

Trogonidae:

138. *Trogon atricollis* (Vieill.) 1 ♂, 17. VI. 1903.

Possuimos tambem 2 pelles baixo-amazonicas.

139. *Trogon violaceus* (Gm.) 1 ♀, Bom Lugar, 1 VII. 1903.

Em nada differe d'uma femea de *Microtrogon ramanianus* (Dev. et Des Murs) na collecção do Museu.

140. *Trogon viridis* (L.) 1 ♀, 20 VI. 1903.

Surucuá miuto frequente na baixa Amazonia.

141. *Trogon melanurus* (Sws.) 1 ♂, 2 ♀♀, Cachoeira, 7. —30 VI. 1903.

Frequente no baixo Amazonas.

Capitonidae:

142. *Capito amazonicus* (Des Murs) 2 ♂♂, 2 ♀♀, Ponto Alegre, IV. 1904.
143. *Capito aurantiicollis* (Scl.) 3 ♂♂, 1 ♂ iuv., 3 ♀♀, Cachoeira, Ponto Alegre, Bom Lugar, Canacury, 3. VII. 1903—IV. 1904.

Rhamphastidae:

144. *Rhamphastos cuvieri* (Wagl.) 2 ♂♂, 1 ♀, Bom Lugar, 13. VIII. 1903—19. IV. 1904.

A femea tem o bico muito menor que os machos, apenas maior que o bico de *Rh. culminatus* (Gld.) Mas elle pode bem distinguir-se do ultimo (que tem o colorido quasi identico) pela fossa concava aos lados da cumiera do bico.

145. *Pteroglossus castanotis* (Gould) 2 ♂♂, 1 ♀, 1 gen. inc., Cachoeira. Oco do Mundo, Bom Lugar, 7. VI. 1903.—13. II. 1904.
146. *Pteroglossus flavirostris* (Fras.) 2 ♂♂, Ponto Alegre, IV. 1904.
147. *Pteroglossus beauharnaisi* (Wagl.) 1 gen. inc., 1903.

Galbulidae:

148. *Galbula tombacea cyanescens* (Dev.) 7 ♂♂, 4 ♀♀, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, II.—IV. 1904.
149. *Galbula cyaneicollis* (Cass.) 1 ♂, Cachoeira, 17. VI. 1903.

O Conde Berlepsch chama a minha attenção para o facto que o passaro do Purús tem o lado inferior muito mais escuro que uma femea (proveniente do Pará) da sua collecção, que elle tem tambem menos colorido azul nos lados da cabeça e o bico mais comprido e mais escuro. Todavia estas differenças não pa-

recem de grande valor, visto que as fêmeas de *G. cyaneicollis* sempre têm o lado inferior muito mais pallido que os machos, que o colorido azul mostra grande variação, e que o comprimento e a côr do bico differem muito tambem nos especimens da mesma região. Um macho de Monte Alegre na nossa collecção tem o bico todo amarello. O passaro do Purús não tem caracter nenhum que não se ache tambem num ou outro dos 13 passaros do baixo Amazonas com os quaes o comparei.

150. *Brachygalba albigularis* (Spix) 1 ♂, 1 ♀, Monte Verde, 18. II. 1904.
151. *Galbalcyrrhynchus purusianus* (Goeldi), (*) 4 ♂♂, 5 ♀♀, 4 gen. inc., Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, 18. VII. 1903.—IV. 1904.
152. *Jacamerops aurea* (P. L. S. Müll.), 2 ♂♂, 1 ♀, Bom Lugar, 13.—15. VIII. 1903.
Acha-se tambem na baixa Amazonia.

Bucconidae:

153. *Bucco dysoni hyperrhynchus* (Bp.) 1 ♀, 20. VI. 1903.
Identico com algumas das nossas pelles baixo-amazonicas.
154. *Bucco macrodactylus* (Spix), 2 ♂♂, 1 ♀, Monte Verde, Bom Lugar, 22. II.—12. III. 1904.
155. *Malacoptila rufa* (Spix) 1 ♀, Cachoeira, 19. VI. 1903.
Acha-se tambem no baixo Amazonas.
156. *Monasa flavirostris* (Strickl.) 2 ♂♂, Bom Lugar, Monte Verde, 13. II.—IV. 1904.
157. *Monasa peruana* (Scl.) 1 ♂, 2 ♀♀, Cachoeira, 17.—20. VI. 1903.

(*) Conf. o trabalho seguinte neste Boletim.

158. *Monasa nigrifrons* (Spix) 4 ♂♂, 5 ♀♀. Bom Lugar, Cachoeira, 9. VI. 1903. 13. II. 1904.

« O colorido dos passaros do Purús é geralmente « um pouco mais claro do que o dos passaros do Amazonas peruano ». (Conde Berlepsch).

Não posso achar diferença entre os passaros do Purús e 5 pelles do baixo Amazonas na nossa collecção.

159. *Chelidoptera tenebrosa* (Pall.) 5 ♂♂, 3 ♀♀, Bom Lugar, 10. VII. 1903. 2 II. 1904.

Muito frequente na baixa Amazonia.

Cuculidae:

160. *Piaya cayana subsp. nova?* 2 ♀♀, 1 gen. inc., Bom Lugar, Monte Verde, 5. VIII. 1903. 17—II. 1904.

« Differe de *Piaya cayana* pelo lado superior muito « mais brunaceo escuro, menos castanho e as coberteiras da cauda inferiores ennegrecidas em vez de cinzento claras. Elle se distingue de *P. nigricrissa* pelas « tibias cinzentas em vez de pretas e o orisso ennegrecido em vez de preto, assim como o lado inferior da « cauda todo preto ».

Algumas das nossas pelles da baixa Amazonia—geralmente mais claras—têm o colorido muito approximado das do alto Amazonas. Só as coberteiras inferiores da cauda sempre são mais escuras nas ultimas.

A subespecie nova poder-se-hia denominar

Piaya cayana obscura

se ella não fôr identica com *P. cayana cabanisi* (Allen) que segundo a « Revista do Museu Paulista », vol. VI, pag. 448 o Sr. Garve trouxe do Rio Juruá.

161. *Piaya rutila* (Ill.) 2 ♂♂, 1 ♀, Cachoeira, Bom Lugar, Ponto Alegre, 7. VI. 1903—IV. 1904.

Pelles do baixo Amazonas têm um lustro de cobre no lado superior que falta aos passaros do Purús. O mento e o pescoço também são um pouco mais escuros n'estes primeiros.

Psittacidae:

162. *Conurus leucophthalmus* (Müll.) 1 ♂. 2 ♀♀, Ponto Alegre, 6. IV. 1904.
Mora também na ilha de Marajó.
163. *Conurus weddelli* (Dev) 7 ♀♀, 1 ♂, Bom Lugar, Monte Verde, Ponto Alegre, VII. 1903, IV. 1904 e II. 1906.
164. *Psittacula modesta* (Cab.) 1 ♀, Bom Lugar, 6. III. 1904.
Possuimos na collecção mais 2 pelles dos arredores de Belem.
165. *Brotogerys devillei* (Salvad.) 9 ♂♂, 3 ♀♀, 1 gen. inc., Oco do Mundo, Bom Lugar, Ponto Alegre, 29. VIII. 1903.—6. IV. 1904 e II. 1906.
166. *Amazona farinosa* (Bodd.) 1 ♀, Bom Lugar, 17. VII. 1903.
Acha-se também no Pará.
167. *Pionus menstruus* (L.) 6 ♂♂, 2 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, Ponto Alegre, 21. VI. 1903.—IV. 1904 e II. 1906.
Mais 4 pelles provêm da baixa Amazonia.
168. *Pionopsittacus barrabaudi* (Kuhl), 7 ♂♂, Bom Lugar, 14. VIII. 1903—V. 1904.

Bubonidae:

169. *Pulsatrix perspicillatum* (Lath.) 1 ♂, Monte Verde, IV. 1904.
Frequente na baixa Amazonia.

Falconidae:

170. *Ibycter ater* (Vieill.) 1 ♂, 1 ♂ iuv., Bom Lugar, Monte Verde, 15. VIII. 1903.—20. II. 1904.
Temos na collecção outros especimens de Monte Alegre.

171. *Rupornis magnirostris* (Gm.) 2 ♂♂, Cachoeira, Bom Lugar, 21. VI. 1903—21. II. 1904.

«*R. magnirostris* dicto affinis, differt pectore rufo-brunneo lavato nec pure griseo, fasciis abdominis etiam rufescentioribus.

«Subespecie pouco differente do *R. magnirostris*». (Conde Berlepsch).

Na nossa serie de 24 pelles de *R. magnirostris* do baixo Amazonas se acham algumas identicas com as do Purús, outras que têm o peito cinzento e as estrias da barriga mais pallidas. Temos passaros de colorido d'este modo differente do mesmo lugar, p. ex. da ilha de Marajó. E' minha opinião que estas differenças da côr só são variações individuaes.

172. *Urubitinga urubitinga* (Gm.) 1 ♂, Cachoeira, 15. VI. 1903.

Gavião frequente na baixa Amazonia, especialmente nas grandes ilhas da bocca do Amazonas.

173. *Herpetotheres cachinnans* (L.) 2 ♀♀, Bom Lugar, III.—IV. 1904.

Tambem frequente nas ilhas de Marajó e Mexiana.

174. *Elanoides furcatus* (Vieill.) 1 ♂, 2 ♀♀, Bom Lugar, 15.—16. VII. 1903.

175. *Gampsonyx swainsoni* (Vig.) 2 ♂♂, 7 ♀♀, Cachoeira, Bom Lugar, 7. VI. 1903—V. 1904.

Este passaro acha-se tambem em Monte Alegre.

176. *Harpagus bidentatus* (Lath.) 1 ♀, Bom Lugar, 17. VII. 1903.

Frequente no Pará.

177. *Ictinia plumbea* (Gm.) 1 ♂, Bom Lugar, 14. VIII. 1903.

Acha-se tambem aqui.

178. *Hypotriorchis ruficularis* (Daud.) 2 ♀♀, Canacury, Bom Lugar, 4. IX. 1903—4. III. 1904.

Frequente no Pará.

Columbidae:

179. *Columba plumbea* subsp. nov. 1 ♂, Bom Lugar, 21. VII. 1903.

« O macho tem o corpo muito mais claro, especialmente o lado inferior é mais cinzento avermelhado que mesmo nos passaros do Pará. Não tem manchas na nuca.

« *C. C. plumbeae* ex Brasilia affinis, differt capite supra corporeque inferiore multo pallidioribus, pallide griseo-vinaceis, a *C. C. plumbea bogotensis* etiam differt his regionibus multo pallidioribus et grisescentioribus, pileo anteriore imprimis grisescentiore (nec obscure vinaceo). » (Conde Berlepsch).

Proponho o nome

*Columba plumbea pallescens***Peristeridae:**

180. *Geotrygon montana* (L.) 1 ♀ Monte Verde, 18. II. 1904. Acha-se tambem aqui.

Phasianidae:

181. *Odontophorus stellatus* (Gld.) 1 ♂, 1 ♀, Uby, Cachoeira, 14.—17. VI. 1903.

Cracidae:

182. *Ortalis guttata* (Spix) 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar, Canacury, 14. VIII.—3. IX. 1903.

Rallidae:

183. *Creciscus hauxwelli* (Scl. et Salv.) 1 ♀, 1 ♀ iuv., Bom Lugar, V. 1904.

Charadriidae:

184. *Hoploxypterus cayanus* (Lath.) 2 ♀♀, Bom Lugar, 14. VIII. 1903.

Frequente na baixa Amazonia.

185. *Aegialitis collaris* (Vieill.) 5 ♂♂, 5 ♀♀, Cachoeira, 28. VI.—4. VII. 1903.
Commum nas ilhas de Marajó e Mexiana.
186. *Actodromas maculatus* (Vieill.) 1 ♂, Bom Lugar, 15. VIII. 1903.

Ibididae:

187. *Harpiprion cayanensis* (Gm.) 1 ♀ iuv., Bom Lugar, 21. V. 1904.
Não raro na baixa Amazonia.

Ardeidae:

188. *Agamea agami* (Gm.) 1 ♂, 1 ♀, Bom Lugar, 20.—23. III. 1904.
Tem na collecção mais 5 pelles da baixa Amazonia.

Laridae:

189. *Sterna superciliaris* (Vieill.) 2 ♂♂, 1 gen. inc., Cachoeira, Tapajoz, Monte Verde, 29. VI. 1903—IV. 1904.

Tinamidae:

190. *Tinamus ruficeps* (Scl. et Salv.) 1 ♂, 2 ♀♀, Bom Lugar, 2. II.—20. III. 1904. Subspecies nova?
« Os passaros do Purús differem d'um individuo de
« Sarayacu, Equador (coll. Bushley) na minha collec-
« ção só pela côr das costas mais pallida, mais oliva-
« cea esverdeada, pelo vertice d'um vermelho mais
« claro, as remiges do braço mais brunaceas (não cas-
« tanhas) e pelo lado inferior tirando mais ao ferrugi-
« neo amarello. Estas differenças são talvez só indivi-
« duaes.
« Parece que o *T. maior* de Matogrosso se distingue
« por uma verdadeira crista na parte posterior da ca-
« beça ». (Conde Berlepsch).
191. *Tinamus guttatus* (Pelz.) 1 ♀, Cachoeira, 17. VI. 1903.

Tem na collecção outrosim 5 pelles baixo-amazônicas.

192. *Crypturus brevirostris* (Pelz.), ♂, iuv., Cachoeira, 3 VI. 1903.

193. *Crypturus cinereus* (Gm.) 1 ♂, Cachoeira, 15. VI. 1903.

Não raro no Pará.

O Conde Berlepsch diz finalmente:

« N'esta collecção de passaros do Purús são indicadas
« pela primeira vez como pertencentes a avifauna do Brazil,
« as especies seguintes:

« 1. *Heleodytes hypostictus* (Gld.).

(Isto não parece ser de todo exacto, visto que o passaro ja é assignalado do Juruá pelo Dr. v. Ihering, na Revista do Museu Paulista Vol. VI. pag. 430, que provavelmente não era ainda publicada quando o Conde escreveu as presentes notas). Sn.

- « 2. *Tanagrella callophrys* (Cab.) Rio Negro (Mus. Scl.)
- « 3. *Calospiza xanthogastra* (Scl.) Rio Negro (Verreaux)
- « 4. *Todirostrum chrysocrotaphum* (Strickl.) ?
- « 5. *Todirostrum maculatum signatum* (Scl. et Salv.)
- « 6. *Myiozetetes granadensis* (Lawr.)
- « 7. *Rhynchocyclus viridiceps* (Scl. et Salv.)
- « 8. *Syristes albocinereus* (Scl. et Salv.)
- « 9. *Furnarius tricolor* (Giebel) (an *F. torridus* Scl. et Salv. ? Snethl.)
- « 10. *Dendrexetastes devillei* (Lafr.)
- « 11. *Xiphocolaptes* spec. nov. (*berlepschi* Sn.)
- « 12. *Formicivora consobrina* (Scl.)
- « 13. *Myrmelastes* spec. nov. (*goeldii* Sn.)
- « 14. *Cercomacra sclateri* (Hellm.)
- « 15. *Gymnopithys* spec. nov. (*purusianus* Sn.)
- « 16. *Conopophaga peruviana* (Des Murs)
- « 17. *Veniliornis agilis* (Cab. et Heine)

- « 18. *Monasa flavirostris* (Strickl.) ?
 « 19. *Rupornis magnirostris* subsp. nov.

(Não creio que os passaros do Purús possam ser separados de *R. magnirostris* (Gm.) Sneathl.)

- « 20. *Columba plumbea* subsp. nov. (*pallescens* Sn.)
 « 21. *Creciscus hauxwelli* (Scl. et Salv.) »

Parece-me ser de interesse sufficiente concluir com uma comparação curta das collecções de passaros feitas pelo nosso Museu no Rio Purús com os resultados ornithologicos da excursão do Sr. Garbe, naturalista viajante do Museu Paulista, no Rio Juruá (Novembro de 1901 até Novembro de 1902). Para conhecer estes ultimos faço uso da relação do Dr. von Ihering, Revista do Museu Paulista, Vol. VI. 1904. pp. 430—452. A região visitada pelo Sr. Garbe é, como se vê no mappa annexo, muito proxima da parte do Rio Purús explorada pelas nossas expedições, e a sua superficie e vegetação parecem possuir um caracter muito semelhante, se fôr permittido julgar por descripções.

A collecção do Dr. Garbe comprehende 189 especies diversas (o artigo do Dr. von Ihering enumera somente 188 especies, mas parece-me que o *Philydor erythrocerus* (Pelz.) que figura na lista sem numero, deve-se contar tambem), isto é quasi a mesma cousa que a nossa collecção de 193 especies diversas.

D'este numero 84 especies só—nem sequer a metade—são identicas, a saber:

1. *Turdus hauxwelli* (Lawr.)
2. *Heleodytes hypostictus* (Gld.)
3. *Thryophilus albipectus rufiventris* (Scl.)
4. *Cyphorhinus modulator* (D'Orb.)
- * 5. *Donacobius atricapillus* (L.)
6. *Dacnis flaviventris* (Lafr. et D'Orb.)
7. *Calospiza chilensis* (Vig.)
- * 8. » *boliviana* (Bp.)
9. *Tanagra coelestis* (Spix)
10. *Rhamphocoelus iacapa connectens* (Berl. et Stolzm.)

11. *Phenicothraupis rubra peruviana* (Tacz.)
- * 12. *Saltator azarae* (D'Orb.)
- * 13. *Sporophila castaneiventris* (Cab.)
- * 14. *Paroaria gularis* (L.)
- * 15. *Myospiza aurifrons* (Spix)
16. *Gymnostinops yuracarium* (Cass.)
- * 17. *Pyrocephalus rubineus* (Bodd.)
18. *Todirostrum maculatum signatum* (Scl. et Salv.)
- * 19. *Pipra rubricapilla* (Temm.)
20. *Cirrhopipra filicauda* (Spix)
21. *Schiffornis maior* (Bp.)
- * 22. *Tityra cayana* (L.)
- * 23. *Lathria cinerea* (Vieill.)
- * 24. *Gymnoderus foetidus* (L.)
25. *Siptornis hyposticta* (Pelz.)
- * 26. *Philydor erythrocerus* (Pelz.)
- * 27. *Xenops genibarbis* (Illig.)
28. *Dendrornis rostrispallens* (Des Murs.)
29. » *ocellata* (Spix)
- * 30. *Nasica longirostris* (Vieill.)
31. *Dendrocincla phaeochroa* (Berl. et Hart.)
32. *Dendrocolaptes certhia juruanus* (Ihering)
33. *Thamnophilus melanurus* (Gld.)
34. » *radiatus subradiatus* (Berl.)
35. » *juruanus* (Ihering)
- * 36. *Pygoptila stellaris* (Spix)
37. *Dysithamnus schistaceus* (D'Orb.)
- * 38. *Myrmotherula axillaris* (Vieill.)
39. *Myrmelastes hyperythrus* (Gld.)
- * 40. *Hypocnemis cantator peruvianus* (Tacz.)
- * 41. » *maculicauda* (Pelz.)
- * 42. » *leucophrys* (Tsch.)
43. *Formicarius analis* (Lafr. et D'Orb.)
44. *Hydropsalis climacocercus* (Tsch.)
45. *Chordeiles rupestris* (Spix)
- * 46. *Melanerpes cruentatus* (Bodd.)
47. *Veniliornis ruficeps haematostigma* (Malh.)
- * 48. *Crocomorphus flavus* (Müll.)
49. *Celeus grammicus* (Malh.)

- * 50. *Campephilus melanoleucus* (Gm.)
- * 51. *Momotus martii* (Spix)
- * 52. *Trogon atricollis* (Vieill.)
- * 53. » *viridis* (L.)
- * 54. » *melanurus* (Sws.)
- 55. *Capito aurantiicollis* (Scl.)
- 56. *Rhamphastos cuvieri* (Wagl.)
- 57. » *culminatus* (Gould.)
- 58. *Pteroglossus flavirostris* (Fras.)
- 59. » *beauharnaisi* (Wagl.)
- 60. *Galbula tombacea cyanescens* (Dev.)
- * 61. *Galbula cyaneicollis* (Cass.)
- 62. *Galbalcyrbynchus purusianus* (Goeldi) [*G. leucotis*
innotatus (Ihering.)]
- * 63. *Jacamerops aurea* (P. L. S. Müll.)
- 64. *Bucco macrodactylus* (Spix)
- * 65. *Malacoptila rufa* (Spix)
- * 66. *Chelidoptera tenebrosa* (Pall.)
- * 67. *Monasa nigrifrons* (Spix)
- 68. *Piaya cayana* (L.)
- * 69. *Piaya rutila* (Ill.)
- * 70. *Psittacula modesta* (Cab.)
- 71. *Brotogerys devillei* (Salvad.)
- * 72. *Pionus menstruus* (L.)
- 73. *Pionopsittacus barrabandi* (Kuhl.)
- * 74. *Pulsatrix perspicillatum* (Lath.)
- * 75. *Hypotriorchis rufigularis* (Daud.)
- 76. *Odontophorus stellatus* (Gld.)
- 77. *Ortalis guttata* (Spix)
- * 78. *Agamia agami* (Gm.)
- * 79. *Hoploxypterus cayanus* (Lath.)
- * 80. *Aegialitis collaris* (Vieill.)
- 82. *Sterna superciliaris* (Vieill.)
- 83. *Tinamus ruficeps* (Scl. et Salv.)
- * 84. » *guttatus* (Pelz.)

A estes pode-se provavelmente juntar:

- * 85. *Campephilus trachelopyrus* (Malh.)

Indiquei com asterístico as 40—41 especies que se acham tambem na nossa collecção de aves baixo-amazonicas.

Das aves que só se acham na collecção do Juruá, a collecção do Museu possui (provenientes da baixa Amazonia) as seguintes:

1. *Vireo chivi* (Vieill.)
2. *Euphonia chlorotica* (L.)
3. *Ostinops viridis* (Müll.)
4. *Cassicus albirostris* (L.)
5. *Cassix oryzivora* (Gm.)
6. *Agelaius icterocephalus* (L.)
7. *Icterus cayanensis* (L.)
8. *Todirostrum maculatum* (Vieill.)
9. *Perisotriccus ecaudatus* (Lafr. et D'Orb.)
10. *Mionectes oleagineus* (Licht.)
11. *Tyrannus melancholicus* (Vieill.)
12. *Muscivora tyrannus* (L.)
13. *Pipra leucocilla* (L.)
14. *Pachyrhamphus cinereus* (Bodd.)
15. *Laniocessa hypopyrrha* (Vieill.)
16. *Cotinga cayana* (L.)
17. *Philydor pyrrhodes* (Cab.)
18. *Glyphorhynchus cuneatus* (Licht.)
19. *Thamnomanes caesius* (Licht.)
20. *Myrmotherula surinamensis* (Gm.)
21. » *cinereiventris* (Scl. et Salv.)
22. » *longipennis* (Pelz.)
23. *Phlogopsis nigromaculata bowmani* (Ridgw.)
24. *Nyctidromus albicollis* (Gm.)
25. *Chloronerpes flavigula* (Bodd.)
26. *Celeus jumana* (Spix)
27. *Bucco tamatia* (Gm.)
28. *Monasa morpheus* (Hahn. et Rüsth.)
29. *Crotophaga ani* (L.)
30. » *maior* (Gm.)
31. *Ara macao* (L.)
32. *Ara ararauna* (L.)
33. *Ara severa* (L.)
34. *Pyrrhura luciani* (Dev.)
35. *Brotogeris tui* (Gm.)
36. *Amazona festiva* (L.)

37. *Graydidascalus brachyurus* (Tem. et Ruhl)
38. *Gypagus papa* (L.)
39. *Catharista urubu* (Vieill.)
40. *Ibycter americanus* (Bodd.)
41. *Micrastur gilvicollis* (Vieill.)
42. *Leucopternis schistacea* (Sundev.)
43. *Ardea cocoi* (L.)
44. *Cancroma cochlearia* (L.)
45. *Tantalus loculator* (L.)
46. *Mitua mitu* (L.)
47. *Cumana camanensis* (Jacquin)
48. *Opisthocomus cristatus* (Gm.)
49. *Heliornis fulica* (Bodd.)
50. *Eurypyga helias* (Pall.)
51. *Psophia leucoptera* (Spix.)
52. *Phaethusa magnirostris* (Licht.)

Pode-se supôr que estas especies se acham tambem nos lugares apropriados do Rio Purús.

A falta apparente no mesmo rio de mais 54 especies (*) moradoras no Rio Juruá e a circumstancia que 108 especies (das quaes 46 tambem baixo-amazonicas) colleccionadas no Purús não se acham entre os passaros do Sr. Garbe, parece explicavel para a maior parte das especies pelo estado incompleto das duas collecções.

(*) A saber :

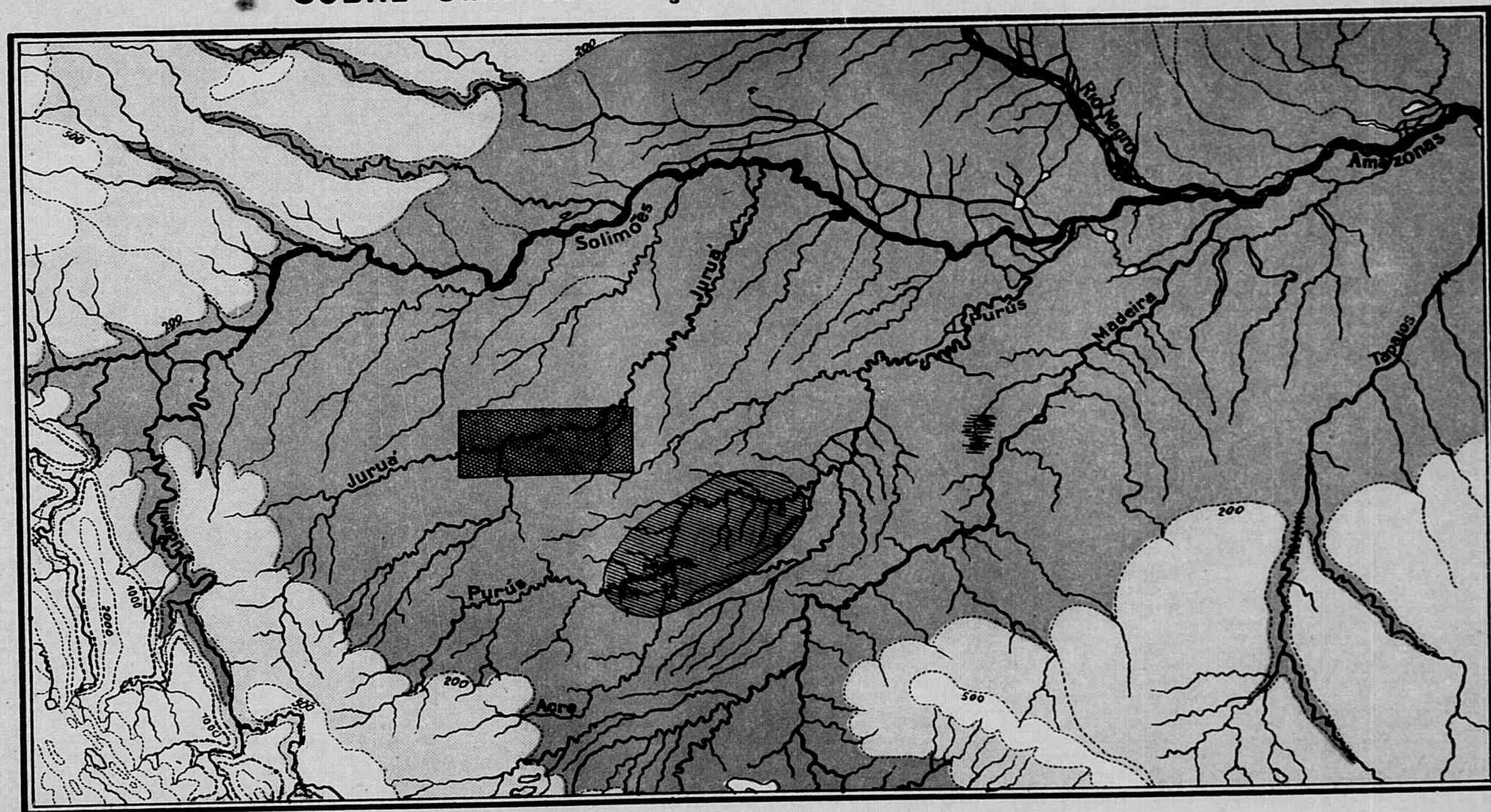
1. *Thryothorus genibarbis juruanus* (Ihering)
2. *Microcerculus cinctus* (Pelz.)
3. *Pachysilvia ferrugineifrons* (Scl.)
4. *Eucometis albicollis* (Lafr. et D'Orb.)
5. *Ostinops augustifrons* (Spix)
6. *Cyanocorax violaceus* (Du Bus)
7. *Stigmatura budytoides* (Lafr. et D'Orb.)
8. *Ornithion pusillum juruanum* (Ihering)
9. *Myiopagis subplacens* (Scl.)
10. *Empidonax pileatus* (Müll.)
11. *Pipra cyaneocapilla* (Hahn et Krsth.)
12. *Xipholena pompadora* (L.)
13. *Synallaxis albilora* (Pelz.)
14. " *propinqua* (Pelz.)
15. *Ancistrops strigillatus* (Spix)

Resumindo os resultados pode-se assegurar todavia, que as margens medias e superiores destes dois rios entram agora no numero das regiões da Amazonia mais conhecidas sob o ponto de vista ornithologico.

Belem, Fevereiro de 1907.

-
16. *Sclerurus brunneus* (Scl.)
 17. *Dendrocolaptes radiolatus* (Scl. et Salv.)
 18. *Thamnophilus murinus* (Pelz.)
 19. » *radiatus* (Vieill.)
 20. *Dysithamnus ardesiacus saturninus* (Pelz.)
 21. *Myrmotherula pyrrhonota amazonica* (Ihering)
 22. » *brevicauda juruana* (Ihering)
 23. » *garbei* (Ihering)
 24. *Formicivora bicolor* (Pelz.)
 25. *Percnostola fortis* (Scl. et Salv.)
 26. *Sclateria leucostigma* (Pelz.)
 27. *Drymophila juruana* (Ihering)
 28. *Hypocnemis theresae* (Des Murs)
 29. *Pithys salvini* (Berl.)
 30. *Grallaria brevicauda* (Bodd.)
 31. *Phaethornis bourcieri* (Less.)
 32. *Chloronerpes capistratus* (Bp.)
 33. *Chrysoptilus guttatus* (Spix)
 34. *Cerchneipicus occidentalis* (Hargitt)
 35. *Pharomacrus pavoninus* (Spix)
 36. *Trogon collaris* (Vieill.)
 37. *Bucco capensis* (L.)
 38. *Micromonacha lanceolata* (Dev.)
 39. *Nonnula ruficapilla* (Tsch.)
 40. *Capito aurovirens* (Cuv.)
 41. *Pteroglossus humboldti* (Wagl.)
 42. *Selenidera langsdorffi* (Wagl.)
 43. *Piaya melanogastra* (Vieill.)
 44. *Amazona inornata* (Salvad.)
 45. *Pionites xanthomerus* (Gray)
 46. *Pisorhina usta* (Scl.)
 47. *Ibycter fasciatus* (Spix)
 48. *Morphnus guianensis* (Daud.)
 49. *Leptodon uncinatus* (Temm.)
 50. *Penelope jacuassu* (Spix)
 51. *Crypturus balstoni* (Bartl.)
 52. *Rhynchops nigra cinerascens* (Spix)

Mapa de orientação para o trabalho:
— SOBRE UMA COLLECÇÃO DE AVES DO RIO PURÚS —



- Região explorada pelo Snr. Garbe (segundo v. Ihering: O Rio Juruá, Rev. do Mus. Paul. vol. II, 1904).
● Região explorada pelas expedições do Museu Goeldi.
C - Cachoeira; B. L. - Bom Lugar; M. V. - Monte Verde; P. A. - Ponto Alegre; A. - Antimary (Acre).

II

Galbalcyrrhynchus purusianus

e

Pipra caelesti-pileata (*)

Uma questão de prioridade pouco a meu gosto

Pelo Prof. Dr. EMILIO A. GÆLDI

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

Durante os annos 1903 e 1904 foram enviadas pelo nosso Museu successivamente duas expedições scientificas ao Alto Rio Purús para fazer collecções de especimens scientificos. O centro de operações foi um ponto chamado « Bom Lugar », seringal situado a uma distancia de sómente quatro horas de navegação da confluencia do Rio Acre (Aquiry), explorado pela primeira vez em 1861 pelo geographo inglez

(*) Em Agosto de 1905 eu tinha redigido, em lingua ingleza, o trabalho presente que era destinado para a revista ornithologica ingleza « Ibis » em Londres. Porém só em Dezembro de 1905 eu cheguei de facto a envial-o. Em Junho de 1906, quando estive em Berna (Suissa), recebi, com um intervallo de 5 mezes, o original do meu trabalho de volta, acompanhado de uma carta da redacção d'aquella apreciavel revista, pedindo-me que restringisse o meu manuscripto « á uma curta exposiçõ de datas e razões » (dates and reasons), visto o pouco espaço disponivel nos fasciculos restantes do anno corrente. Confesso, que ainda hoje não posso encarar o meu manuscripto como outra cousa diversa senão como quadro exactamente em forma e conteúdo com a recommendação londrina, como confesso por outro lado a minha completa incapacidade de achar uma redacção mais condensada e compacta — sem prejuizo e detrimento da força e do peso dos proprios argumentos.

Ora visto que eu não posso perder o meu tempo (o qual embora para mim não seja « dinheiro », no dizer do dictado anglo-americano, sempre constitue para mim tambem a cousa a mais preciosa), em tempo lembrei-me de recorrer a hospitalidade do nosso proprio orgão mensal paraense de publicação, cozendo por esta vez, até com duplo fio, isto é, imprimindo tanto o meu primitivo original inglez, como a versão para o portuguez.

DR. E. A. G.

Pará, Janeiro, 1907.

Chandless e recentemente particularmente posto em evidencia devido ás questões de limites com Bolivia e Perú. Entre as collecções, que foram inteiramente satisfactorias sob todos os pontos de vista, veio uma representação aproximadamente completa da avifauna dessa região.

Como resultado d'um primeiro exame geral dos especimens de aves do Alto Rio Purús, immediatamente notei duas formas inteiramente novas para mim e das quaes eu não me lembrava de ter visto descripção ou allusão alguma na litteratura scientifica. Uma era uma especie bem caracterizada de Galbulides (Cavadeiras) e a outra um membro não menos distinctamente marcado da familia das Pipridae. A primeira era representada por uma bonita serie de individuos de ambos os sexos e de idades differentes, ao numero de quatorze pelo menos; a ultima, a Pipra, por tres individuos, dos quaes dous eram machos e um femea.

Em 1845 Des Murs descreveu na « Revue Zoologique » uma especie de Galbula, vinda do Alto Amazonas e do Este do Ecuador, sob o novo nome generico de *Galbalcyrrhynchus* e o novo nome especifico de *leucotis*, a qual se destaca em alto relevo da familia inteira por causa da sua intensa côr de ferrugem. Tinha ficado monotypico até esta data. Quando o passaro do Rio Purús nos chegou ás mãos, o parentesco era tão notavel á primeira vista, que a supposição de identidade era mais que provavel. Porém, a falta constante da mancha branca logo atraz da orelha, indicada por todos os autores como caracteristico especial no *G. leucotis* do macho adulto, em pouco tempo levou-me á abandonar esta hypothese e a reconhecê-lo como pertencente a uma segunda especie nova d'este genero aberrante *Galbalcyrrhynchus*.

A existencia de pelo menos oito individuos machos, adultos sem duvida, foi decisiva para mim nesta questão. Eu marquei todos os especimens d'esta ave com o novo nome de *Galbalcyrrhynchus purusianus* nov. spec. Goeldi (1904).

Quanto ao segundo passaro, a Pipra, a questão foi mais facil a resolver. Tres especies sómente de Pipra verde tendo sido descriptas até esta data, conforme o respectivo

volume do « Catalogo das Aves do Museu Britanico » e a litteratura ornithologica á minha disposição, era evidente que eu tinha deante de mim uma nova forma desta interessante minoridade, um grupo composto de algumas das aves mais brilhantemente coloridas da epoca actual. O colorido do macho é verde escuro nas partes superiores e no peito, um verde já quasi preto no papo; o centro do ventre é côr de limão, passando a verde para os lados. O ponto saliente no colorido porém, já em si mesmo sufficiente para evidenciar a novidade da especie, consiste na brilhante mancha no alto da cabeça (corôa), d'um vivo azul celeste quando reflectindo directamente a luz e approximando-se do indigo em luz diffusa. Marquei todos os especimens d'esta ave Purusiana verdadeiramente notavel *Pipra caelesti-pileata* nov. spec. Goeldi (1904).

No principio de 1904 dei passos para a publicação das duas especies novas de aves vindas do Alto Rio Purús. Em 1899, encarregado de commissão official na Suissa pelo governo Estadoal, organizei uma lista impressa de novos animaes e novas plantas descobertas por nos no Brazil durante os annos de 1884—1899. (*) uma lista que eu sempre me esforço de completar e manter em dia por meio de frequentes supplementos occasionaes, supplementos que eu tenho o habito de mandar aos meus correspondentes scientificos e amigos. O setimo destes supplementos foi datado e publicado em *Fevereiro de 1904*, como pode ser verificado referindo-se á linha debaixo do titulo. Pelo especimen da respectiva brochura, incluindo todos os supplementos até esta data, que eu remetto aos editores com esta communicacão como evidencia documentaria, será facil verificar o facto em questão referindo-se aos numeros 323 e 324, onde os dous passaros

(*) « *Verzeichniss der bisher wissenschaftlich beschriebenen Thier- und Pflanzenformen, welche während der Jahre 1884—1899 in Brasilien (Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo, Espirito Santo, Bahia und Pará) gesammelt und entdeckt worden sind von Dr. phil. Emil August Goeldi—Bern, Buchdruckerei Jent 1899* »). Até fim de 1905 com 9 supplementos: 1.^{tes} Suppl. Herbst 1899.—2.^{tes} Suppl. Frühjahr 1900.—3.^{tes} Suppl. Januar 1901.—4.^{tes} Suppl. October 1901.—5.^{tes} Suppl. Juli 1902.—6.^{tes} Suppl. Sept. 1902.—7.^{tes} Suppl. Februar 1901.—8.^{tes} Suppl. Juni 1905.—9.^{tes} Suppl. Dezember 1905.

dos quaes se trata são mencionados e brevemente descriptos nas suas feições mais salientes, mas incontestavelmente de modo sufficiente para excluir qualquer duvida quanto á sua identidade.

Outra vez, no verão de 1904, quando eu estava na Europa como delegado ao sexto Congresso Zoologico Internacional reunido em Berna (Suissa), de 14 a 19 de agosto, um dos meus trabalhos lidos perante o Congresso tratou de « Nova zoologica, especialmente novas formas de Vertebrados da Região Amazonica ». Neste trabalho, §§ 25 e 26 eu não sómente descrevi minuciosamente as duas aves Galbalcyrhynchus e Pipra, mas tambem mostrei ao selecto auditorio os proprios originaes, consistindo em pelles (das quaes um par de Galbalcyrhynchus purusianus foi na mesma occasião offerecido ao Museu de Historia Natural de Berna, sendo immediatamente montados e marcados com o novo nome) bem como mappas mostrando em côres todos os pormenores desejaveis relativos á distribuição geographica das varias especies das familias neotropicas Galbulides e Pipridae.

O Congresso publicou um boletim diario official com o fito especial de dar a conhecer, sob forma resumida, os tractandos de suas sessões e dando curtos extractos dos discursos e trabalhos apresentados. No N.º 4 desses Boletins, publicado quarta-feira, 17 de Agosto de 1904, um summario completo é dado, paginas 9 e 10, de meu trabalho lido no dia antes, e aqui existem mais uma vez as provas innegaveis do completo reconhecimento scientifico e classificação e a completa denominação das duas aves áquella epoca. Observarei ainda que meu manuscripto estava prompto para a imprensa e foi entregue á commissão editorial na mesma occasião, á fim de aproveitar da minha curta demora na Europa para corrigir a prova impressa. Conservo um duplicado dessa prova, carimbado pela officina impressora de Kündig & Fils, Genève, com a data de 3 de Setembro de 1904. A circumstancia de não ter sido o volume completo dos tractandos do Congresso Zoologico Internacional publicado senão em 1905 (e os meus separata do trabalho mencionado são datados como tendo sahido da imprensa em 25 de Maio de 1905) não influe em nada o principal ponto da

questão em vista das provas inderrocáveis de publicidade anterior. Outrossim mencionarei ainda que antes da data do Congresso eu já tinha mandado pintar as duas aves numa estampa para o terceiro e ultimo fasciculo da minha obra iconographica «Album de Aves Amazonicas» em via de publicação. (Em quanto ao grau de progresso na publicação desta obra, as estampas originaes, em numero de 27 formando um caderno duplo, estão já completas e podem ser esperadas da imprensa em Abril ou maio de 1906).

Quando, em Julho de 1905 eu era novamente delegado no quarto Congresso Ornithologico Internacional reunido em Londres, levei outra vez commigo os especimens originaes das aves acima mencionadas, suppondo que assim eu pudesse fazer prazer aos ornithologistas presentes especialmente aos interessados na Avifauna Neotropica. Tal foi o caso com a grande maioria. Tive o prazer de ver claramente que um numero dos especialistas mais autoritativos eram da minha opinião e reconheciam a justiça de minhas pretensões em quanto á novidade do achado. Não obstante na mesma occasião se me impoz a desagradavel observação que dous ornithologistas ultra-modernos dum Museu na Inglaterra negaram *a priori* a prioridade da descoberta mostrando-se surdos á todas as tentativas de provas por evidencia documentaria. Elles traziam o seu *veredictum* já formado, de maneira que eu julguei prudente não prolongar uma inutil disputa. A desgraçada Rosinante posta no campo de batalha foi a circumstancia de ter sido um Galbalcyrhynchus identico do Rio Juruá recentemente descripto pelo Dr. von Ihering do Museu de São Paulo, e tambem de ter alguém colleccionado em algum lugar no interior do Brazil e descripto em alguma parte á uma epoca qualquer uma Pipra identica, evitando porém informações cabaes que pudessem contribuir para desvendar o mysterio. (*)

(*) No entretanto eu descobri no ultimo numero do «Ibis» (Vol. VI N.º 21, Janeiro de 1906) uma descripção com uma estampa colorida da nova Pipra com o nome de *Pipra exquisita*, dizendo que a primeira descripção tinha sido publicada em Março de 1905 (pag. 35 seg.) Hinc illae lacrymae!

Examinemos agora rapidamente a historia do problematico *Galbalcyrrhynchus*. O Rio Juruá, publicado no VI volume da « Revista do Museu Paulista », dando a lista de aves colleccionadas pelo colleccionador Garbe, pag. 445 e N.º 118, menciona um *Galbalcyrrhynchus leucotis innotatus* subspecie nova, acompanhado das observações que eu aqui transcrevo: « Acredito por este motivo que a forma do Rio Juruá representa uma variedade caracterisada pelo desaparecimento da mancha branca da zona auricular no macho. Designo a esta subspecie *G. leucotis innotata* subspecie nova. Differe a *G. leucotis macula alba auriculare* obsoleta vel absente. » Eram 1 ♀ e 3 ♂♂, mas destes só um era adulto. O capitulo não tem data separada. O volume VI da « Revista do Museu Paulista » traz a data de 1904, mas em que toca á nossa instituição e a mim mesmo, eu posso afirmar que recebi nossas copias deste volume em fins de 1905 e por todo o que eu sei por informações de meus correspondentes, parece ao menos que a data de distribuição e verdadeira publicidade não foi anterior a 1905.

O exemplo presente é mais uma clara demonstração da necessidade da data exacta da distribuição junto com a datação honesta de cada artigo separado, especialmente quando se trata, como no caso presente, d'uma publicação complexa, cuja impressão necessita d'um espaço de tempo abrangendo alguns annos. O nó da questão é o seguinte: *Eu posso provar e tenho provado que já em Fevereiro de 1904 eu publiquei e distribui uma descripção summaria com os nomes das duas novas aves do Rio Purús, uma das quaes é o Galbalcyrrhynchus sem a mancha branca auricular; e desde este tempo eu continuei meus esforços para dar-lhe inteira publicidade pelos differentes meios que me pareciam os mais efficazes para este effeito, tal como a exposição e a descripção do passaro deante do Congresso Zoologico Internacional (1904) o donativo de especimens montados e marcados a differentes Museus e a entrada da figura colorida numa das estampas do meu « Album de Aves Amazonicas » em via de publicação. Do outro lado não existe prova leal e positiva da publicidade da ave rival do Rio Juruá antes de 1905, embora que ella navegue debaixo das côres de 1904.*

Quanto ao segundo, a Pipra, a falta total do menor argumento razoavel para despertar duvidas da legitima prioridade em meu favor, me dispensa da necessidade de estender mais longe uma discussão escripta e me leva a não perder mais palavras acerca do assumpto.

Por fim eu tenho a satisfacção de poder citar como francamente do meu lado nesta questão as opiniões de ornithologistas não menos auctoritativos do que o Conde de Berlepsch, Prof. Reichenow, Dr. Sclater, Prof. Studer, Dr. Reiser. E não existe razão nenhuma pela qual eu tivesse que guardar o silencio sobre o facto que é principalmente devido á recommendação do primeiro dos amigos acima mencionados que eu resolvi ventilar a questão com todos os factos historicos no « Ibis » para fixar a questão em quanto os pormenores ainda estiverem recentes na minha memoria. Fazendo isto eu simplesmente obedeço á advertencia contida no antigo proverbio « Qui tacet consentire videtur! »

Em conclusão eu acrescento uma descripção detalhada das duas aves, formulada de accordo com as minhas instrucções e sob minha inspecção por Dr. phil. Emilie Snethlage, assistente na secção zoologica do nosso Museu.

Pará, Agosto—Dezembro 1905.

Galbalcyrrhynchus purusianus Goeldi (1904)

Macho: Lados de cima e de baixo castanhos; coberteiras medianas e maiores com o centro das pennas preto. Vertice, mento e freio pretos; cauda preta; remiges pretas sombreadas de castanho; remiges das mãos com margens castanhas; remiges e cauda levemente tingidas de verde metallico. Dorso e bico branqueados, vermelho claro na ave viva; iris purpurea.

Femea: igual ao macho.

Comprimento total 21 cm., aza 9 cm., cauda 7 cm., bico 6 cm.

Galbalcyrrhynchus purusianus Goeldi é muito parecido com *G. leucotis* Des Murs, especialmente a femea, mas o macho nunca mostra indice algum da mancha branca auricu-

lar. Como o Museu Goeldi possui 17 espécimens dos quaes 6 são machos adultos, não resta duvida nenhuma de ser *G. purusianus* uma especie nova bem definida.

Pipra caelesti-pileata Goeldi (1904)

Macho: Alto da cabeça azul; lado de cima verde escuro tornando-se mais claro perto do uropygio; antecauda verde; cauda côr de café fortemente misturada com verde; coberteiras exteriores verdes; remiges côr de café negro marginadas de verde na metade exterior, as margens verdes sendo mais largas nas remiges do braço; beira da aza amarellada; fronte, mento e freio verde muito escuro quasi preto; garganta verde escuro tornando-se mais claro no papo, a côr passando a verde amarellado no meio do peito; barriga amarella; lados do peito e lados verdes; coberteiras inferiores da cauda amarellas levemente tingidas de verde; coberteiras inferiores da aza verdes. Todas as pennas têm a base preta, o que dá ás partes verdes do corpo uma apparencia mais ou menos sombria.

Maxilla côr de chifre escuro, mandibula muito mais clara, esbranquiçada; pernas côr de café, iris avermelhada.

Femea: Todo o lado de cima verde, muito mais claro do que no macho, frente e lados da cabeça verde amarelado; mento e garganta amarellos, peito verde passando a amarello, barriga e coberteiras inferiores da cauda amarellas; lados verdes; coberteiras inferiores amarellas; o resto como no macho.

Comprimento total 10 cm., aza 6 cm., cauda 3,5 cm.
2 ♂♂, 1 ♀.

A quarta especie conhecida do grupo pequeno de *Pipras* verdes.

II a

Galbalcyrhynchus purusianus
and
Pipra cælesti-pileata

A question of priority little to my taste

By Prof. Dr. Emil A. Goeldi, H. M. B. O. U.

Director of the Pará-Museum

During the years 1903 and 1904 there were sent by our Museum two successive scientific expeditions to the upper River Purús to make collections of natural history specimens. The centre of operation was a point called « Bom Lugar », a rubber trading station, only a four hours sail from the confluence of the Rio Acre (Aquiry), first explored in 1861 by the English geographer Chandless and recently much in evidence on account of boundary questions with Bolivia and Perú. Among the collections, which were entirely satisfactory from all points of view there came an approximately complete representation of the local avifauna of the region.

As a result of a first general examination of the specimens of birds from the upper Rio Purús, I immediately noticed two forms, that were quite new to me and of which I did not recollect any description or allusion in scientific literature. One was a well characterized species of the family of Jacamars (Galbulidae) and the other a no less distinctly marked member of the family of Pipridae. The former was represented by a nice series of individuals of both sexes and different ages at least 14 in number, the latter, the Pipra, by 3 individuals, two of which were males and one female.

In 1845 Des Murs described in the « Revue zoologi-

que » a species of *Galbula*, coming from the Upper Amazon and Eastern Ecuador, with the new generic name of *Galbalcyrrhynchus* and the new specific name of *leucotis*, which stands out in full relief among the whole family on account of its general intense rust colour. It had remained monotype until this time. When the bird of the River Purús came to hand,* the relationship seemed at first sight so striking that the supposition of identity was more than probable. However the constant absence of the white patch just behind the ear indicated by all authors as especially characteristic in *G. leucotis* for the adult male, soon led me to abandon this hypothesis and to recognize it as belonging to a second new species of this aberrant genus *Galbalcyrrhynchus*. The existence of at least 8 male individuals, without doubt adults, was for me decisive in the matter. I labelled all the specimens of this bird with the new name *Galbalcyrrhynchus purusianus nov. spec. Goeldi (1904)*.

As regards the second bird, the *Pipra*, the question was easier to settle. Only three species of green *Pipra* having been described up to the date according to the respective volume of the Catalogue of the Birds of the British Museum and the ornithological literature at my disposal, it was evident that I had before me a new form of this most interesting minority, a group consisting of some of the most brilliant coloured birds of the present age. The colouring of the male is a dark green on the upper parts and on the chest, a green already approximating black on the throat; the centre of the belly is lemon yellow, shading to green towards the sides. The salient point however in the colouring in itself sufficient to evidence the novelty of the species, consists of the brilliant crown-patch, a glittering sky-blue when directly reflecting the light and approaching indigo in diffused light. I labelled all the specimens of this really remarkable Purús-bird *Pipra caelesti-pileata nov. spec. Goeldi (1904)*.

Early in 1904 I took steps towards the publication of the two new species of birds coming from the upper Rio Purús. In 1899, when in Switzerland officially commissioned by the State-Government, I organized a printed list of new

animals and plants discovered by us in Brazil during 1884—1899 (*), a list that I strive to complete and keep up to date by means of frequent occasional printed supplements, which supplements I am in the habit of sending to my scientific correspondents and friends. The seventh of these supplements was dated and published in *February 1904*, as may be verified by referring to the line beneath the title. By the copy of the pamphlets, including all the supplements up to this date, which I remit to the editors with this communication as documentary evidence, it will be easy to verify the fact in the case by turning to numbers 323 and 324, where the two birds in question are named and briefly described as to their most salient features, but unquestionably sufficient to exclude any doubt about their identity.

Again in the summer of 1904, when I was in Europe as a delegate to the sixth International Zoological Congress, held in Berne (Switzerland), from 14th to 19th August, one of my papers read before the Congress treated of « Nova zoologica, especially new Vertebrate forms of the Amazonian Region ». In this paper, §§ 25 and 26 I not only described minutely the two new birds, Galbalcyrhynchus and Pipra, but I also exhibited to the audience the very originals consisting of skins (of which one pair of Galbalcyrhynchus purusianus was on the same occasion presented to the Berne Museum of Natural History, being immediately afterwards mounted and labelled with the new name) as well as maps showing in colours all desirable details concerning the geographical distribution of the various species of the neotropical families Galbulidae and Pipridae.

The Congress published a daily official Bulletin especially for the purpose of making known the proceedings of

(*) « Verzeichniss der bisher wissenschaftlich beschriebenen neuen Thier- und Pflanzenformen, welche während der Jahre 1884—1899 in Brasilien (Staaten Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo, Espirito Santo, Bahia und Pará) gesammelt und entdeckt worden sind von Dr. phil. Emil August Goeldi, — Bern (Buchdruckerei Jent & C.^{ie} 1899) »—Bis Ende 1905 mit 9 Supplementen: 1.^{tes} Suppl. Herbst 1899—2.^{tes} Suppl. Frühjahr 1900—3.^{tes} Suppl. Januar 1901. 4.^{tes} Suppl. October 1901—5.^{tes} Suppl. Juli 1902—6.^{tes} Suppl. Sept. 1902—7.^{tes} **Suppl. Februar 1904**—8.^{tes} Suppl. Juni 1905—9.^{tes} Suppl. Dezember 1905.

its sessions and giving brief extracts from the addresses and papers presented. Now in N.º 4 of this Bulletin published Wednesday 17th August 1904, a full summary is given, pages 9 and 10, of my paper read on the previous day, and here once more exist the undeniable proofs of the full scientific recognition and classification and the complete naming of the two birds at that date. Further I would state that my manuscript was ready for the press and handed to the editorial committee on the same occasion, in order to avail myself of my short stay in Europe to correct the printer's proof. I keep duplicate of this proof stamped by the printing office (W. Kündig & fils,—Genève) with the date of 3^d September 1904. The circumstance that the complete volume of the proceedings of the International Zoological Congress was not published until 1905 (and my separata of the aforesaid paper are dated as coming from the press 25th May 1905), does not in the least affect the principal point of the question in view of the invincible proofs of previous publicity. In passing I would also mention the further fact that before the date of the Congress I had already had the two new birds pictured on a plate for the next and last part of my iconographic work «Album de Aves Amazonicas», in course of publication. (As to the stage of progress in the publication of this work, the original plates, 24 in number, forming a double part, are already complete and may be expected from the press about April or May of 1906).

When in July 1905 I was a Delegate to the fourth International Ornithological Congress, held in London, I again had with me the original specimens of the two above mentioned birds, supposing that thereby I might give pleasure to those Ornithologists present especially interested in Neotropical Avifauna. Such was the case with the great majority. I had the pleasure of seeing clearly that a number of the most authoritative specialists shared my opinion and acknowledged the justness of my claim concerning the novelty of the find. Notwithstanding on the same occasion the painful observation was forced upon me that two ultramodern ornithologists from a Museum in England denied

a priori the priority of the discovery showing themselves deaf to all attempts at proof by documentary evidence. They brought their verdict already formed, so that I deemed it prudent not to continue the useless dispute. The luckless Rosinante brought forward to lead the charge was the circumstance that an identical Galbalcyrhynchus, from the River Juruá, had recently been described by Dr. von Ihering, of the São Paulo Museum and that also an identical Pipra had been collected somewhere in the interior of Brazil and described somewhere by somebody at some time, avoiding however the clearing up of the mystery. (*)

Let us now rapidly examine the history of the problematic Galbalcyrhynchus. It is true that v. Ihering in a chapter entitled «O Rio Juruá», published in the VIth volume of the «Revista do Museu Paulista», giving the list of birds gathered by the collector Garbe, pag. 445 and N.^o 118 mention a Galbalcyrhynchus leucotis innotatus subspecies nova, accompanied by the observation which I translate: «I believe for this reason that the form from the river Juruá represents a variety distinguished by the disappearance of the white patch from the auricular region in the male. I designate this subspecies as *G. leucotis innotata* subsp. nova. Differt a *G. leucote macula alba auriculare obsoleta vel absente*». There were 1 ♀ and 3 ♂♂, but of these only one was an adult. The chapter has no separate date. The volume VI of the «Revista do Museu Paulista», bears the date 1904, but as far as concerns our institution and myself I can affirm that I received our copies of this volume late in 1905 and for all I know by inquiry among correspondents it seems at least that the real date of distribution and true publicity was not earlier than 1905.

The present example is one more clear demonstration of the necessity of the exact date of distribution besides the honest dating of each separate article, especially when, as

(*) Meanwhile in the last number of the «Ibis» (Vol. VI, N.^o 21, January 1906), I have come across a description, with a coloured plate, of the new Pipra, with the name *Pipra exquisita*, stating the first description had been published in *March 1905!* (pag. 35 seg.). Hinc illae lacrymae!

in the present case, treating of a complex miscellaneous publication the printing of which requires a space of time embracing several years.

The turning point of the question is therefore as follows: *I can prove and have proven, that as early as February 1904 I published and distributed a summary description with the naming of two new River Purús-birds, one of which the Galbalcyrrhynchus without the white auricular patch and from that time on I continued my efforts to give it full publicity by the different means which seemed to me the most efficacious for the purpose, such as exhibition and description of the bird before the International Zoological Congress (1904), the presentation of mounted and labelled specimens to different Museums, and the entry of the coloured figure in a plate of my «Album de Aves Amazonicas» in course of publication. On the other hand there is no fair and square proof of the publicity of the rival River-Juruá-bird, earlier than 1905, although it sails under colours of 1904.*

Regarding the second, the Pipra, the complete lack of the slightest sober arguments to awaken doubts as to the legitimate priority in my favour, relieves me entirely of the necessity of any further spinning out of a written discussion and leads me not to waste more words on the subject.

In fine I have the pleasure to be able to quote as frankly on my side of this question the judgement of no less authoritative ornithologists than Count Berlepsch, Professor Reichenow, Dr. Sclater, Professor Studer, Dr. Reiser. And there is no reason for keeping silence concerning the fact, that it is principally due to the recommendation of the first of the above named friends that I resolved to ventilate the question with full historical particulars in the «Ibis», to settle the matter while the details are still fresh in memory. By so doing I simply obey the warning contained in the ancient proverb: «Qui tacet, consentire videtur!»

In conclusion I add full description of the two birds formulated according to my directions and under my supervision by Dr. phil. Emilie Sneathlage, assistant in the zoological department of our Museum.

Galbalcyrhynchus purusianus Goeldi (1904).

Male: Above and beneath chestnut; middle and greater wing coverts with black centres to the feathers. Crown, chin and fore part of cheeks black; tail black; quills black with a brownish shade; inner secondaries with chestnut margins; quills and tail slightly glossed with metallic green.

Legs and bill whitish, light-red in the living bird; iris purple.

Female like the male.

Total length: 21 cm.; wing: 9 cm.; tail: 7 cm.; bill: 6 cm.

Galbalcyrhynchus purusianus Goeldi very much resembles *G. leucotis*, Des Murs, especially the female; but the male never shows any trace of the white ear-spot. As the Museu Goeldi possesses 17 specimens, 6 of which are adult males, there is scarcely any doubt left about *G. purusianus* being a well defined new species.

Pipra caelesti-pileata Goeldi (1904).

Male: Cap blue: upper surface dark green, getting brighter towards the rump: upper tail-coverts green: tail brown strongly washed with green; upper wing coverts green; quills blackish brown lined with green on the outer half, the green linings getting broader on the inner secondaries; edge of wing yellowish; front, chin and sides of face very dark green, almost black; throat dark green getting brighter on the lower throat, the colour shading into yellowish green on the middle of the breast; abdomen yellow; sides of breast and flanks green: under tail-coverts yellow with a slight greenish tinge; under wing-coverts green. All the feathers have blackish bases which gives the green parts of the body—except the rump—a more or less dusky appearance.

Female: Whole upper surface green, much brighter than in the male; front and sides of head yellowish green; chin and throat yellow; breast green shading into yellow; abdomen and under tail-coverts yellow; flanks green; under wing-coverts yellow; the rest like the male.

Total length: 10 cm.; wing: 6 cm.; tail: 3, 5 cm.

2 ♂♂, 1 ♀.

The fourth known species of the small group of green Pipras.

III

MICROTROGON**novo nome generico proposto para****Trogon ramonianus Des Murs**

Pelo Prof. Dr. EMILIO A. GOELDI

DIRECTOR DO MUSEU DO PARÁ

Na região Amazonica existe um Trogon descrito pela primeira vez por Des Murs na grande obra que trata dos resultados de história natural da expedição Sul-Americana do Conde de Castelnau, que me parece digno de mais atenção do que tem obtido na principal litteratura ornithologica ao meu alcance. Devido á circumstancia até agora desconhecida á sciencia de ser esta ave, originalmente colleccionada no Perú cisandino, tambem encontrada nos arrabaldes de Pará, eu tive occasião de fazer conhecimento pessoal com ella.

Minha primeira e immediata impressão ao reconhecer a identidade dos meus especimens paraenses com a ave peruana descripta por Des Murs foi que em obediencia aos principios de nossa moderna pratica systematica o estabelecimento dum novo genero era desejavel, a ave occupando uma posição isolada ao lado de todas as outras especies do genero Trogon que eu conheço.

Ha duas particularidades notaveis que mesmo á primeira vista despertam o sentimento da necessidade de mudal-a do lugar onde fora originalmente alistada. A primeira é o seu tamanho diminutivo, as aves adultas de ambos os sexos não sendo maiores talvez do que um especimen meio adulto da maior parte das especies neo-tropicicas que me são pessoalmente conhecidas. A segunda consiste no facto que uma secção transversal do topo do bico perto de sua base

é fortemente angular, (*) levantando-se em forma de cumieira, e não em arco de círculo como é o caso geralmente em todos os outros Trogonides do Novo Mundo. Ao resto o descriptor original, Des Murs, já chamou a atenção á esta feição verdadeiramente saliente.

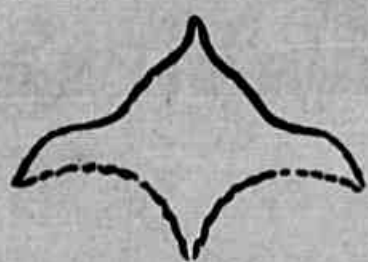
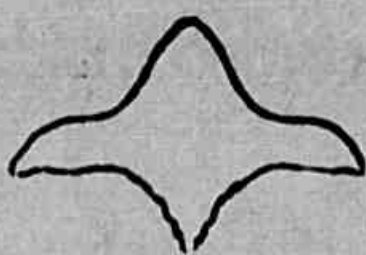
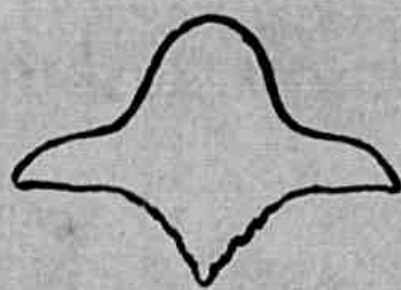
*Tr. ramonianus**Tr. atricollis**Tr. melanurus*

Diagramma representando a secção transversal na base do bico (parte superior) em *Trogon ramonianus*, comparada com as secções respectivas de bicos de individuos machos de duas outras especies de Trogon do Norte do Brazil. (Augmentada).

Eu proponho promover o Trogon ramonianus Des Murs ao grau dum genero novo a ser chamado *Microtrogon*, um termo que me parece muito accetavel como sendo bastante significativo duma das feições notaveis. (**)

Junho—Novembro 1905.

(*) E' verdade que a tendencia á formar uma cumieira é perceptivel tambem em alguns individuos de certas especies, ao que parece especialmente de sexo masculino; por exemplo num joven macho de Trogon atricollis e num macho de Trogon viridis da nossa collecção. Mas ella nunca se manifesta tão nitidamente como no Trogon ramonianus onde ella torna-se regra.

(**) Cabanis e Heine procederam no seu tempo (1862-1863) no « Museu Heineanum » a uma subdivisão bastante detalhada do primitivo genero *Trogon* de Linneo. Enumerou o *T. ramonianus* no seu novo genero *AGANUS* (*ἀγαρός* — amavel, agradavel) (Pars IV, pag. 184), contendo nada menos de 12 das suas especies. Entretanto o genero *Aganus* é baseado sobre caracteres de colorido e não coincide absolutamente com a noção e extensão do nosso novo genero *Microtrogon*, no qual entrarão talvez mais umas 2 especies de paizes ao Norte da Amazonia, por exemplo *Tr. caligatus*?, cousa que somente se poderá apurar e liquidar nos grandes museus, com rico material e grandes series.

Pará, Fev. 1907.

G.

III a

MICROTROGON

new generic name

proposed for Trogon ramonianus Des Murs

By Prof. Dr. EMIL A. GOELDI,

Director of the Pará-Museum

In the Amazonian region there exists a Trogon described for the first time by Des Murs in the large work treating of the natural history results of the Count de Castelnau South-American expedition, which seems to me worthy of more systematic attention than it has obtained in the principal ornithological literature within my reach. Due to the circumstance hitherto unknown to science that the bird originally collected in the Cisandean Peru is also found around Pará, I have been enabled to make a personal acquaintance with it.

My first and immediate impression on recognising the identity of my Pará-specimens with the Peruvian bird described by Des Murs was that in obedience to the principles of our up-to-date systematic praxis the establishment of a new genus was desirable, the bird claiming an isolated position from all the other species of the genus Trogon with which I am acquainted.

There are two striking peculiarities which even at first sight create the feeling of a necessity for its removal from the original quarters in which it has been billeted. The former is its diminutive size, the adult birds of either sex being no larger perhaps than a halfgrown specimen of the most neotropical species of Trogon personally known to me. The second consists in the fact, that a transverse section of the

beak, near its base, is strongly angular. (*) rising into a ridge, and not the arch of a circle, as generally in all other New-world Trogonidae. Moreover the original describer Des Murs has already called attention to this really salient feature.

I propose to raise the Trogon ramonianus Des Murs to the degree of a new genus, to be called *Microtrogon*, a term which appears to me very acceptable as being very significant of one of the striking features.

June—November 1905.

(*) It is true that a tendency to the formation of a median ridge is perceptible also in some individuals of certain other species, as it seems especially of male sex, for example in a young male of Trogon atricollis and in a male of T. viridis of our collection. But it never manifests itself so sharply pronounced as in the T. ramonianus, where it becomes a rule.

IV

OS CAMPOS DE MARAJÓ' e a sua flora

CONSIDERADOS SOB O PONTO DE VISTA PASTORIL

por Vicente Chermont de Miranda †

Tres capitulos extrahidos d'uma obra posthuma do mesmo autor,
publicados e annotados pelo Dr. J. Huber

Os leitores assíduos do « Boletim do Museu Goeldi » não desconhecem o nome do autor do trabalho que aqui publicamos. Amigo dos mais dedicados do Museu, o Dr. Vicente Chermont de Miranda não só tem enriquecido as colleções d'este estabelecimento com muitos exemplares interessantes (lembro só o facto de elle ter o primeiro descoberto o *Lepidosiren paradoxa* na ilha de Marajó; vide Boletim vol. I, pag. 440), apparecendo o seu nome em todas as listas de doadores desde a reorganisação do Museu, mas elle tambem tem collaborado directamente no Boletim (vide vol. IV, pag. 438) e teria com certeza ainda fornecido muitos trabalhos interessantes, se a morte não o tivesse roubado aos seus estudos. O presente trabalho de collaboração, que segundo o pensamento do seu autor principal devia fazer parte d'uma obra de conjuncto sobre a criação de gado na ilha de Marajó, já foi concebido em 1896, por occasião d'uma excursão do pessoal scientifico do Museu ao Cabo Magoary e á Contracosta de Marajó, onde nós fomos recebidos pelo Dr. Miranda na sua fazenda Dunas com a fidalga hospitalidade que elle sempre nos dispensou quando fomos seus hospedes. Como em outras occasiões, o nosso amigo tomou muito interesse nas nossas investigações, reconhecendo logo a utilidade que uma collaboração nos terrenos da sciencia e da pratica podia ter para o conhecimento aprofundado dos campos e como base segura para futuros melhoramentos. A lista das plantas colleccionadas n'aquella occasião foi publicada no Boletim vol. II, pp. 288-321, como primeira parte dos « Materiaes para a Flora Amazonica », formando uma base para as investigações ulteriores que pouco a pouco foram feitas no sentido de estabelecer uma nomenclatura certa das plantas marajoaras. Um passo importante n'esta direcção foi dado em junho e julho de 1902, quando passei 8 dias na fazenda Jutuba, no rio Camará, em companhia do Dr. Miranda, estudando a flora dos campos altos da parte S. E. de Marajó, que é assaz differente da dos campos do cabo de Magoary e da região central do rio Arary. As plantas colleccionadas n'esta occasião e uma pequena colleção reunida depois pelo Dr. Miranda e offerecida ao Museu, permittiam-me de fazer ainda muitas identificações necessarias, e de dar a este trabalho até um certo ponto o necessario complemento scientifico. Com effeito foi pouco depois que o Dr. Miranda entregou-me o seu manuscrito, prompto quanto á parte que dependia d'elle, auctorisando-me a completal-o pela determinação das plantas cujo reconhecimento scientifico ainda não era feito e de publical-o em seguida no Boletim do Museu. Infelizmente esta publicação ficou bastante retardada, não tanto pela falta de algumas identificações como principal-

mente pela difficuldade que encontramos de fazer imprimir rapidamente os trabalhos do proprio pessoal do Museu Assim o Dr. Miranda não viu mais sahir á luz o seu trabalho, e a unica satisfacção que nos resta n'esta emergencia é a convicção que não achariamos um melhor meio para honrar a memoria do extinto amigo do que a publicação cuidadosa de seu consciencioso estudo, que com certeza será de grande utilidade para os fazendeiros de Marajó.

Para bem fixar a responsabilidade que cabe á minha pessoa no presente trabalho, declaro ainda que as classificações botanicas foram feitas por mim e que as observações impressas em pequenas letras tambem são de mim. Quanto ao texto recebido do Dr. Miranda, publico-o integralmente e sem nenhuma modificação.

Para mais commodidade do leitor, juntei ainda uma lista contendo em ordem alphabetica todos os nomes vulgares cuja identificação botanica me foi possivel estabelecer.

Belem, Setembro de 1907.

J. HUBER.

I. As pastagens

O criador de gado deve conhecer as plantas mais vulgares da Ilha, e sua qualidade sob o ponto de vista forraginoso. Se experiente e pratico, dizendo-se-lhe qual a vegetação predominante de qualquer pastagem, fará logo elle um juizo seguro a respeito. Poderá muito approximadamente saber se são altas ou baixas, se cobertas ou lavradas, se de aterroadas ou chapadas, se atolentas ou consistentes.

Este e os dous seguintes capitulos tratam da flora dos campos, sob o ponto de vista pastoril, assumpto geralmente ausente dos tratados sobre criação de gado. N'elles, como no prefacio declaramos, devemos ao eximio botanico Dr. J. Huber, o ter podido dar os nomes scientificos de quasi todas as plantas.

Forçosamente esta parte do nosso trabalho, alem de pouco desenvolvida, é muito imperfeita. E' bem provavel que sejam alterados os conceitos sobre algumas plantas, quando forem mais bem conhecidas; mas o que vae escripto dará uma ideia approximada dos pastos e de sua qualidade, auxiliando alguns dos nossos collegas fazendeiros para os quaes é materia inteiramente nova.

Das plantas nesopolitas o maior numero ainda não tinha nome vulgar, para nós mais uma difficuldade a vencer; a essas com o Dr. J. Huber demos-lhes os que levam.

Para que o leitor avalie quão pouco conhecida era a flora da Ilha, vão as por nós baptisadas precedidas d'um asterístico.

Os campos insulanos podem ser divididos em quatro cathogorias:

- 1.º Os campos altos e os tesos;
- 2.º Os campos medianamente alagados;
- 3.º As baixas profundas;
- 4.º Os mordongos.

1.º **Campos altos.**—A ilha de Marajó é toda alluvial; n'uma parte as alluviões são antigas n'outra os sedimentos mostram uma origem relativamente mais moderna. N'aquelles o campo alto predomina com o seu solo ora um pouco arenoso, ora de barro assaz consistente. Ahi as baixas pouco ou nada atolam, os regos mesmo, em grande parte do seu curso superior offerecem facil passagem.

Grande parte dos campos de Muaná, banhados pelo Atuaá, os marginaes do Camará e do Igarapé Grande entram n'esta cathogoria. N'elles a flora é mais rica e variada do que nos outros. Possuem grande numero de leguminosas forrageiras e inforrageiras, bem como de gramineas das mais preciosas. Muitos d'esses campos são cobertos por arvores na sua maioria baixas e achaparradas entre as quaes as mais conhecidas são:

- A carobeira—*Tecoma caraiba* Mart. (Bignoniaceas)
- o caimbé—*Curatella americana* L. (Dilleniaceas)
- a pichuna—*Eugenia* aff. *glomerata* Spring. (Myrtaceas)
- o cajú manso—*Anacardium occidentale* L. (Anacard.)
- o taruman taira—*Vitex flavens* Kunth. (Verbenaceas)
- a sucuuba—*Plumiera* aff. *fallax* Müll. Arg. (Apocyn.)
- o páo de candeia—*Pithecolobium* spec. (Leg. Mimos.)
- o genipapo *Genipa americana* L. (Rubiaceas)
- a mangaba *Hancornia speciosa* Gom. (Apocynaceas)
- o araçá do campo—*Psidium araçá* Raddi (Myrtaecae)
- a imbauba—*Cecropia* aff. *obtusa* Tréc. (Moraceas)
- o mucajá—*Acrocomia sclerocarpa* Mart. (Palmeiras)
- o tucuman—*Astrocaryum vulgare* Mart. (Palmeiras)
- a geniparana—*Gustavia augusta* L. (Lecythydaceas), etc.

As cabeceiras dos seus regos são as mais das vezes densamente sombreadas por extensos cordões de matto, onde a copuda e o caraná predominam. Os pastos altos excellentes para o inverno, ficam esturrados de Outubro a Dezembro; falhando então o pasto o gado emmagrece. Alem deste grave inconveniente, o carrapato, a varejeira, a cascavel, o morcego difficultam ahi a criação dos gados, mas é sobretudo a perniciosa mosca que maior obstaculo offerece á prosperidade das fazendas.

D'entre as *plantas forraginosas* que vivem nos campos altos destacam-se as seguintes:

Nos *tesos*: Arroz do campo, alvarado, barbadinho, barba de velho, cafuz, capim estrella, capim gigante, capim serra, capim de um só botão, capim de botão, capim agreste, capim foice, calandrini, cazumba, carrapicho, forquilha, flabello, canna brava, florena, jukiry carrasco, lentilha de campo, maria molle, maniva do campo, merukiá, massapé, malva (3 qualidades), pampa, phaseolo, péua, pé de gallinha, panapaná tauá, panapaná piranga, quadrifolio, rabo de murcura, rabo de rato, ruivo, trifolio commum, trifolio hirsuto, zaranza, zacateca, sentinella.

Nas *baixas*: Arenaria, capim roxo, capim villosa, capim cortante, canarana fina, canarana de folha miuda, canarana roxa, junco manso, junco ananica, pancuan.

Das *não forrageiras* são peculiares a esses solos:

Nos *tesos*: Aninga-para, albina, batatão, crista de gallo, cravina do campo, canaria, douradinha, ipecaconha, lingua de vacca, miloca, mata pasto, margarita, mandinga, penacho, rabo de arara, rinchão, salva, salonia, timbó, uacima, vassourinha, visgo, jukiry carrasco.

Nas *baixas*: Agrogano, cassia, fanfan, mendobi, patakera, purpurina, puchy, pepalantho, tiririca rasteira, tinteira, botão de ouro, pigafeta, candelabro.

2.^o **Campos pouco alagados.**—E' n'estes campos sempre centraes, lavrados, que se acham as melhores fazendas. Os estabelecimentos pastoris que possuem a sua maior superficie de campos pouco submersos, são os mais criadores porque a par da excellencia das pastagens pouca immundicia os flagella.

N'esses campos são conspicuos as seguintes *forragens*:

Nos *tesos*: Capim-assú, malva, capim de botão, capim rasteiro.

Nas *baixas*: Andrekicé, apérana, canarana rasteira, canarana de folha estreita, junco manso, jukiry rasteiro, junco agreste.

E as seguintes *plantas não forraginosas*:

Nos *tesos*: Amor de vaqueiro, aningapara, capim de bolota.

Nas *baixas*: Algodão bravo, alcatifa, aninga, carqueja, corticeira do campo, espadana, fedegoso, capim de marreca, patakêra.

As fazendas nacionaes de Arary pertencem a esta classe.

3.º **Campos baixos.**—As pastagens das baixas profundas com seu solo mais ou menos atolento são cobertos pelas seguintes plantas:

Andrekicé, barba de bode, capim cortante, canarana fluvial, canarana de folha miuda, canarana rasteira, alcatifa, junco bravo, junco pococa, junco de tres quinas, carqueja, majuba, arumarana, arumarana-miry, piry, aninga, partasana, mururé pagé, mururé orelha de veado, mururé de canudo, mururé redondinho, mururé panacarica, mururé carrapatinho, apé, aperana, tinteira, corticeira do campo, jukiry manso, fedegoso, jupindá.

N'esses solos mais tempo submersos do que seccos a vegetação é desordenadamente vigorosa, os campos cerram tão fortemente que antes de serem queimados é impossivel proceder-se aos trabalhos do campo. A vegetação alta e emmaranhada cobre quasi o cavallo, impedindo-o de correr ao encalço de qualquer rez. São comtudo pastagens admiraveis onde os animaes encontram farta e boa alimentação.

4.º **Mondongos.**—Os campos baixos atolentos, bastante submersos durante o inverno, onde os tesos mostram-se raros, pequenos, cortados por extensos cordões de aningas, dos quaes alguns de poucos decametros, outros porem de alguns hectometros de largura, pelo nome de mondongos são conhecidos.

A sua vegetação, a não ser essas longas linhas de aningaes, leitos de antigos regos, mui levemente differencia-se das baixas profundas. O que se pode notar é ser ahi a aninga mais vigorosa, a canarana fluvial mais abetumada, o jupindá mais crescido, o piry mais cerrado e alto do que nas baixas criadoras. Nos mondongos o jacaré-assú exerce cruéis estragos no gado, a praga no começo da secca é terrivilissimamente numerosa e de tal modo flagella os animaes, que o gado miudo algumas vezes não resiste ás sugações, acompanhadas de noite de martyrisada insomnia. Alguns mondongos só endurecem no fim de Dezembro nos verões prolongados. Então os bovinos os invadem á procura do pasto ausente nas suas querencias.

Praias.—O gado nas fazendas da Contra-costa, proximas das margens do Amazonas, procura, no fim-do inverno, as extensas praias, de onde o vento rechaça a praga e a mutuca. Ahi encontra elle algumas plantas que aproveita.

A typica vegetação littoral consta de: Paraturá, capim da praia, junco da praia, canarana fluvial, jukiry fruticoso, capim de colonia, capim de botão, canafrecha, orelha de veado da praia, capim serra.

Tesos.—A vegetação dos tesos é mais arvoreada do que graminosa, sendo esta mais ou menos identica á dos campos altos. Quanto ao arvoredado as especies differem segundo a natureza do solo. Assim nos arenosos tesos de Magoary encontra-se:

- O tucuman—*Astrocaryum vulgare* Mart. (Palmeiras)
- o marajá—*Bactris major* Jacq. (Palmeiras)
- a jacitára—*Desmoncus* spec. (Palmeiras)
- o urucury—*Attalea excelsa* Mart. (Palmeiras)
- a sumahumeira—*Ceiba pentandra* Gärtn. (Bombaceas)
- a jutahyrana—*Crudya parivoa* DC. (Leg. Caesalp.)
- a uchirana—*Couepia* spec. (Chrysobalanaceas)
- a cuiarana—*Terminalia tanibouca* Smith (Combretac.)
- a morcegueira—*Andira inermis* H. B. K. (Leg. Dalberg.)
- a canella de velha—*Cassipourea* sp. (Rhizophoraceas)
- o cauassú—*Coccoloba latifolia* Lam. (Polygonaceas)

- o cajú manso—*Anacardium occidentale* L. (Anacard.)
- o purui—*Alibertia edulis* A. Rich. (Rubiaceas)
- o papaterra—*Basanacantha spinosa* Schum. (Rubiaceas)
- o muruchy—*Byrsonima lancifolia* Juss. (Malpighiaceas)
- a envireira—*Guazuma ulmifolia* Lam. (Sterculiaceas)
- o parapará—*Cordia tetrandra* Aubl. (Borraginaceas)

Nos tesos dos campos altos vê-se :

- A bacaba—*Oenocarpus distichus* Mart. (Palmeiras)
- o jará—*Cocos inajai* Trail (Palmeiras)
- o inajá—*Maximiliana regia* Mart. (Palmeiras)
- o mucajá—*Acrocomia sclerocarpa* Mart. (Palmeiras)
- o taruman-tuira—*Vitex flavens* Kunth (Verbenaceas)
- o páo d'arco—*Tecoma* aff. *conspicua* P. DC. (Bignon.)
- a sororoça—*Ravenala guyanensis* Benth. (Musaceas)
- o gonçalo-alves *Salvertia convallariodora* St. Hil. (Vochysiaceas), etc.

Queima annual.—E' uso queimarem-se os campos quando seccos.

Nos tesos arenosos a queima empobrece o solo, porque incinerado o capim e folhagem, os saes soluveis das cinzas dissolvidas com as primeiras fortes chuvas do inverno descem ao subsolo, fóra do alcance, o mais das vezes, das raizes superficiaes das gramineas e cyperaceas que os atapetam. Ahi deve-se deixar o pasto secco que com as chuvas apodrece transformando-se em tenue camada de fertilisante humus.

Nos terrenos argilosos, nas baixas sobretudo, de vegetação densa e alta é a queimação uma necessidade.

Ha proveito em largar fogo o mais cedo possivel nos pastos altos, afim de, as pequenas e espaçadas chuvas do fim do inverno, de Junho a Agosto, fazerem brotar novo capim. O capim velho, demais maduro, só é comido pelo gado em falta de outro, espicaçado pela fome. Essa forragem já tomou uma contextura lenhosa, tornando-se difficil de ser ruminada, é pouco nutritiva; quasi não contem azoto. Ao contrario o capim novo é relativamente rico em materias azotadas, possui mais sapidez, offerece ao trabalho masticatorio menos resistencia. O gado que, *dente superbo*, apára somente as pontas da herva demais madura, atira-se com avidez á que nasce nas queimadas, fariscando-a de longe.

Os piryzaes, os balcidos, os mondongos são mais proficuamente queimados nos ultimos dias do verão, porque então bem seccos, queimam até a raiz; a intensidade do fogo aquece a terra resequida matando as partes subterraneas das plantas, e n'esse caso os aningaes ficam extinctos, os piryzaes desaparecem.

O piry queimado mesmo no rigor do verão, brota verdejante, cresce pouco, proporcionando uma alimentação bem regular aos gados, nos tempos justamente em que ella escasseia. E' uma qualidade preciosa entre os seus diversos defeitos.

Como já dissemos, a queima dos campos altos é proveitosa o mais cedo possivel. Em algumas fazendas nos annos de curto inverno pode-se começar a queimar em Junho.

O fogo mata grande quantidade de animaes malfazejos: cauas, cobras, jacarés, praga, varejeiras, formigas, inutilisa muitos ninhos de jacarés-assús, mas tambem queima grande copia de mussuans destruindo egualmente centenas de ninhos de marrecas e de jurutys.

Quando uma epizootia mortifera devastou uma fazenda, convem queimar os campos contaminados o mais tarde possivel, já estando todo o capim perfeitamente secco, de modo a ficarem por completo incinerados. E' o meio mais facil de saneal-os. A queima antes de achar-se o capim bem secco, deixa o pasto em muitos logares apenas saberecado, em risco de, de novo, apparecerem casos de molestia.

Nos mondongos e abetumados andrelicezaes a queima deixa uma camada de cinzas de 0.10m a 0.25m de espessura que produz uma poeira suffocante ao serem a cavallo percorridos.

Quando o rijo geral em vez de soprar com uniformidade varre o solo gyratoriamente, levanta curiosos redemoinhos que se elevam aos ares a grande altura, justamente como as trombas que no estuario do rio Pará apparecem durante o inverno. Os redemoinhos de cinza de que fallamos ascendem a 200 ou 300 metros de altura sempre gyrando, caminham rapidamente até espalhar-se por grande area e desaparecer. Seu movimento rotatorio rapido nas camadas inferiores da atmosphaera, diminue elevando-se até tornar-se quasi insensivel.

Rega dos campos.—Em diversas fazendas as aguas vivas de Outubro a Janeiro subindo pelos igarapés, passam destes aos regos de onde invadem os campos marginaes baixos. Com essa irrigação natural o solo molhado e fertilizado dá uma vegetação abundante, muito a proposito bem vinda na epocha em que as pastagens acham-se resequidas e o capim requeimado. Nas Dunas com essas aguas vivas nota-se um curioso e inexplicado phenomeno: o serem as mareas de Setembro menores que as de Dezembro e de Janeiro. Estas e mesmo a segunda de Novembro entram mui longe pelos campos dentro, onde as do equinoxio não alcançam.

A entrada das aguas amazonicas nos campos é aproveitada para, por meio de tapagens e represadas desalentar o gado.

Pastos artificiaes. (*)—A criação do gado vacum nos pastos artificiaes na Amazonia é difficil e dispendiosa. As derrubadas custam caro e o terreno florestal uma vez abatidas as arvores e queimado, tende a ser de novo invadido pela vegetação arborea.

Geralmente feito o roçado é elle aproveitado para qualquer cultura, canna, milho, arroz nas varzeas; maniva na terra firme. Antes de poder-se effectuar a colheita carece de uma ou duas capinações. Aproveitada a colheita o capim nasce, mas são sobretudo os arbustos, ou plantas arbustivas que brotam vigorosas: o rinchão, a murta, o juá, a juúna, a jurubeba, o jukiry, a pajamarioba, etc., que crescendo quasi unidos sombreiam o solo e matam o capim. Esta primeira vegetação a seu turno desaparece quando o lacre, a imbauba, os cipós fazem a sua apparição.

Roçando-se annualmente consegue-se ver algumas plantas forrageiras, sobretudo cyperaceas, mas o rabo de raposa, o mata-pasto, o jukiry, o hortelão bravo mais rusticos assoberbam o terreno asphyxiando as plantas forragiñosas.

(*) O auctor fala aqui só dos pastos produzidos expontaneamente nos roçados da região das mattas. Pastos artificiaes propriamente ditos, isto é, plantados com hervas forrageiras determinadas, ainda são quasi desconhecidas na Amazonia. (H.)

Nos solos florestaes auxilia a criação do bovino o plantio do genipapeiro, da arvore de fructa-pão, quer de massa quer de caroço, cujas fructas e folhas caducas são comidas pelo gado. Tambem os gados gostam e sustentam-se do tucuman e da manga.

A criação da cabra n'estes pastos é proveitosa porque, n'elles criam-se bem e porque limpa o terreno de diversas plantas que os outros animaes domesticos engeitam.

Os pastos artificiaes exiguos têm os inconvenientes dos pastos cobertos: muita varejeira, muito morcego, muita mutuca.

Consegue-se a limpeza d'estes pastos economicamente criando-se n'elles alem do bovino, o caprino e o bubalino. O buffalo e a cabra desfolham diversos arbustos e plantas não aproveitadas pelo boi, trazendo essas campinas menos cerradas por vegetaes inforrageiros.

II. Plantas forrageiras

Andrekićé

Leersia hexandra Sw. (Gramineæ)

Graminea que cobre grandes superficies de campo sem outra planta de permeio. Com justiça considerada como o melhor pasto da Ilha, para o grosso gado cornigero bem como para os solipedes. Cresce erecta a um metro de altura, em seguida seu peso fal-o deitar-se, apresentando então uma camada junto ao solo de capim fanado, e a parte superior da planta verdejante. Escolhe os terrenos medianamente baixos, pouco atolentos, ferteis. Nos mondongos vê-se com frequencia compridos escalvados, onde só o andrekićé viçoso e basto se ostenta, rodeiado de profundas baixas lamarasas de piry ou de canarana. E' tido como a mais nutritiva graminea indigena.

No baixo Amazonas, este capim se chama *Peripomonga* (H.)

Apé

Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer (Nymphaeaceæ)

Cobre os regos, lagos e baixas profundas. Durante o

inverno o gado vaccum aproveita-o francamente. Cosida e adubada com um pouco de sal é bem aceita pelo porco. Sua flôr de aroma forte mas agradável desabrocha de noite somente.

Apé-rana

Limnanthemum Humboldtianum Griseb. (Gentianaceæ)

Gencianacea cuja folha é igual, posto que menor, á folha do apé. Costa de regos e terrenos baixos. A flôr branca, pequena, cotonosa, que lembra o *edelweiss* alpino, brota da axilla das folhas. Utilisada como o apé pelo gado.

Arumarana

Thalia geniculata L. var: *pubescens* Kcke. (Marantaceæ)

Marantacea unanimemente considerada como bôa forragem. Cresce a 2.50m e a 3.00m de altura. Procura os solos argilosos baixos e atolentos e as beiras dos regos. Suas sementes são alimento mui quisto das aves palmipedes e palumbidæ. Em certos terrenos apropriados cerra consideravelmente, porem no verão seccando, o vento fal-a tombar rente ao solo, não impedindo assim os trabalhos do campo; vantagem que não tem o piry.

O Prof. K. Schumann, na monographia mais recente da familia das *Marantaceas* (in Engler Pflanzenreich IV, 48 p. 173), não admitte a variedade *pubescens*, considerando-a apenas como variação individual. Quem entretanto vê esta planta no estado vivo, não pode deixar de consideral-a antes como especie bem distincta do que como simples variedade da especie seguinte. (H.)

Arumarana-miry

Thalia geniculata L. (Marantaceæ)

Differe esta da precedente pelas menores dimensões e pela listra escura longitudinal na face superior da folha, a qual tambem é mais estreita do que a da var. *pubescens*. Cresce nos mesmos terrenos que a outra e pela margem dos regos dos campos altos, mas aqui em raros pés isolados uns dos outros. Como forrageira é igual á precedente. O cavallo procura-a bem.

Arroz do campo

Trachypogon polymorphus Hack. var. *plumosus* Hack. (Gramineæ)

Capim dos campos altos meio arenosos. Pode crescer em touças cerradas até um metro de altura. É graminça coriacea somente aproveitada pelos gados quando recente ou em falta de pasto melhor. O cavallo parece pastal-o mais francamente do que o boi. Ocupa grandes areas nos campos das fazendas entre o Camará e o Igarapé grande e tambem entre o Camará e o Arary. Floreia de Junho a Setembro. Entremio vivem o cafuz, a ipecaonha, a barba de velho, o pampa, o ruivo e diversas outras gramineas e cyperaceas. É vulgar nas savanas da Venezuela e nos campos centraes do Brazil.

Arroz bravo

Oryza sativa L. (Gramineæ)

Prospéra nos baixos atolentos. Altura 1.20m a 1.60m. Boa forragem, não inferior ao andrekicé, enquanto não fructifica. N'esse ponto o gado evita-o por causa das pragá-nas encarnadas picantes das espigas. Não invade o campo em cerradas phalanges; vive esparso entre outras plantas, no verde dos quaes as avermelhadas espigas produzem um effeito decorativo agradavel.

Nos campos baixos de Monte Alegre encontrei o *Arroz bravo* povoando grandes espaços na beira das lagunas. (H.)

*** Arenaria**

Calyptrocarya spec. nov.? (Cyperaceæ)

Capim rasteiro dos sombreados arenosos baixos. Não ultrapassa 0.20m. Pasto mediocre.

*** Alvarado**

Scleria hirtella Sw., *Scleria tenella* Vahl. (Cyperaceæ)

Capim de pouco crescimento dos campos arenosos onde vigora o arroz do campo. Má forragem.

As duas especies de *Alvarado* são muito semelhantes entre si, a segunda distinguindo-se da primeira pelo crescimento mais denso, pelos espiguetes glabros e pelos fructos (caryopses) não lisos, mas opacos e rugosos. (H.)

Barba de bode

Eragrostis reptans Nees (Gramineæ)

Graminea relvosa cuja altura não vae alem de 0.22m quando cresce erecta; rastejando pode medir 0.35m. Propria dos campos baixos, já pelo gado cultivados. Com o começo do verão, logo que o solo das baixas emerge, esta planta rasteira desponta, e sem demora floreira e fructifica. Coberta pelas aguas das chuvas no principio da estação pluviosa morre, ficando o terreno por elle occupado, sob a agua, sem verdura alguma, a não ser já em Abril diversos Mururés. Algumas vezes, os terrenos, onde de verão a barba de bode vegeta, são invadidos na estação invernal pela arumarana. Acontece, quando o pirysal fica ralo, entre as suas touças crescer a barba de bode que, assim abrigada do vento, conserva-se verde, appetitosa, até ao fim dos grandes verões. Seu solo de predilecção é o barro puro, atolento, encharcado, fendido e resequido. E' para os solipedes a melhor pastagem da Ilha: macio, saboroso, substancial. Certas plantas essencialmente estivaes como a barba de bode, o capim de marreca, a alcatifa, resistem vigorosamente aos mais longos verões: as outras plantas em torno mostram-se completamente seccas enquanto as primeiras fazem excepção verdejando, não obstante o solo argiloso, onde vivem, achar-se perfeitamente secco. E' provavel que essa resistencia seja devida a ficar humido durante a noite o ar atmospherico, 80 graus de humidade, e ser essa humidade absorvida pela argila, cuja superficie em contacto com o ar ainda é augmentada por innumeras fendas. A pequena quantidade de humus contida n'esses solos augmenta a sua capacidade de imbibição. Algumas raras noites, quando o vento acalma, a humidade atmospherica condensa-se sobre essas plantas rasteiras e esse orvalho, dando-lhes a humidade em maior quantidade deve auxiliá-las contra a murchidão. De outro modo não se explica o aguentarem sempre verdes dois mezes sem um pingão d'agua.

Rissler, nas suas *Recherches sur l'évaporation du sol*, tratando da tenacidade com que os solos argilosos conservam um resto de humidade, diz: « N'estes ultimos—solos argilosos,—uma parte da agua escapa á absorpção das raizes; ella ahi é conservada com uma energia, que estas ultimas não podem superar, e é provavel que quanto a este facto as raizes de todas as plantas não são iguaes: umas podem apoderar-se em um mesmo terreno de quantidades d'agua que são inacessiveis a outras. »

Em quanto ás multiplas especies de Gramineas e Cyperaceas, que receberam o nome de « barba de bode », vide Bol. do Mus. Par. vol. II. p. 293 n.º 8. (H.)

* **Barbadinho**

Desmodium barbatum Benth. (Legum. Pap. Hedysaræ)

Leguminosa annual de 0.70 a 0.80 de altura. Apraz-se nos solos meio arenosos altos e consistentes. Floreia em Junho e Julho, seccando logo que o verão aperta. Forragem regular para o cavallo.

Esta especie é tambem ás vezes chamada *carrapichinho*. (H.)

Batatarana

Vigna luteola Benth. (Leg. Pap. Phaseoleæ)

Leguminosa sarmentosa propria dos campos argilosos humidos, onde cobre as outras plantas. Boa forragem mui procurada pelo equino.

* **Barba de velho.**

Andropogon virginicus L. (Gramineæ)

Graminea de 0.65m de altura, cujas inflorescencias lustrosamente cotanilhosas apparecem de Agosto a Outubro. E' commum nos tesos arenosos e campos altos. Forragem soffri-vel. Abundante em Santa Rita onde no verão a flor destaca-se de longe.

* **Cafuz.**

Scirpus junciformis Poir. (Cyperaceæ)

Cyperacea dos terrenos altos arenosos. Altura sem o

pendão 0.30m e com este 1m. Forragem ordinaria. Cresce esparsa nos capinaes de arroz do campo.

*** Capim rôxo.**

Panicum parvifolium Lam. (Gramineæ)

Graminea dos solos antigos compactos. Cresce nas baixas e cabeceiras dos regos onde a copuda e o caraná parcialmente o sombreiam. Boa forragem. Floreia de Julho a Setembro.

*** Capim estrella.**

Dichromena ciliata Vahl. (Cyperaceæ)

Cyperacea rasteira dos campos altos argilo-arenosos ou argilosos. Pouco appetecce aos gados.

Até aqui colleccionei em Marajó só a *D. ciliata*; é porem mais que provavel que ali se ache tambem a vulgar *D. pubera* Vahl, especie um pouco menor e menos aparente. (H.)

*** Capim gigante.**

Tripsacum dactyloides L. (Gramineæ)

Graminea de agigantado porte, de folhas largas. Attinge em volumosas touças a altura de 3 metros com o pendão. Excellente pasto, mui procurado pelo cavallo e pelo boi. Rarissima no Marajó; só a temos encontrado no teso do Araçateua, junto ao matto em logar arenoso mas fresco. Conviria ensaiar a sua propagação nos terrenos favoraveis. Existe em Goyaz.

Capim serra.

Cyperus ligularis L. (Cyperaceæ)

Folhas asperas, lateralmente dentadas e cortantes. Altura com a haste floral 0.70m. Pasto ordinario. Vive nos tesos e dunas baixos. Prefere o terreno solto ao compacto.

Esta especie é tambem chamada *Capim de botão grande*. (H.)

Capim de um só botão.

Kyllinga pumila Michaux (Cyperaceæ)

Pequena cyperacea de 0.20m a 0.24m de altura dos

campos altos argilosos e argilo-arenosos. Forragem ordinária.

Capim de botão.

Cyperus Luzulae Retz. (Cyperaceæ)

Mui commum nos campos altos e tesos onde attinge 0.40m. Sua inflorescencia em cinco ou seis botões não agrada ao gado que o evita quando já maduro. Não pode ser considerado como boa forragem.

Capim-assú.

Panicum megiston Schulth. (?) (Gramineæ)

Assaz semelhante ao capim de Guiné, porem mais duro. Mostra-se em grandes touças de 0.70m a 1.10m de altura. E' planta dos tesos e escalvados. Habita indifferente os solos argilosos e os arenosos. Não obstante ser forragem grosseira, agreste, é considerada como uma das boas pastagens por ser resistente e de vida tenaz; renteado, espesinhado pelo gado não desaparece como o mofino capim de colonia.

A identificação d'esta especie ainda não é estabelecida com todo o rigor desejavel. Segundo a descripção acima, poderia se tratar do *P. megiston*, cujos exemplares recebi porem com a indicação de *Cannarana*, com ponto de interrogação. O *Paspalum densum* Poir., que me foi apontado como sendo o *Capim-assú*, não se assemelha ao *Capim de Guiné*. (H.)

Capim de marreca.

Paspalum conjugatum Berg. var. γ . *pubescens* (Gramineæ)

Como a barba de bode é pastagem exclusivamente estival, relvosa tambem como ella. Consideram-n'a os vaqueiros como pouco nutritiva. Vive nas baixas argilosas onde no verão cobre grandes superficies. Seu crescimento não excede 0.30m. Immergida nos primeiros mezes do inverno apodrece, ficando dentro d'agua suas sementes vivas até que, no começo do verão, em Julho e Agosto, as aguas evaporando-se, essas sementes germinam cobrindo de novo o capim de marreca o solo de um lindo tapete de verdura. Accusam as suas sementes de agglomerar-se em bolas, na bocca dos

equinos, produzindo feridas e inappetencia. Só temos visto este capim nos campos já cultivados pelo gado vaccum em terrenos de extinctos piryzaes.

O *P. conjugatum* typico, que por causa da sua semelhança com o *panicum* é muitas vezes confundido com elle, existe tambem em Marajó, mas elle parece ser vivaz, emquanto que a variedade *pubescens* é annual e representa provavelmente uma raça especial adaptada á vida ephemera nas baixas alagadas durante o inverno. (H.)

Capim de tesó.

Paspalum scoparium Flügge (Gramineæ)

Relva de exiguo crescimento, propria dos tesos de areia quasi pura. Boa pastagem.

* Capim agreste.

Cyperus diffusus Vahl (Cyperaceæ)

Capim dos tesos e pastos altos cobertos. Altura 0.50m. Ruim forragem.

Capim de Colonia.

Panicum numidianum Lam. (Gramineæ)

Conhecido no Sul pelo nome de *capim de planta*; pelos europeus como *capim do Pará*, *Pará grass*, *herbe de Pará*. E' raro nos campos de Marajó. Pizado pelo gado não tarda a desaparecer de onde exista. E' encontrado em ralas touças perto dos regos, quando defendido pela fronde espinhosa dos áhuriás. Plantado em cercado para o corte, é excellente e rendoso. Ha duvida em ser o capim de colonia oriundo do Pará. O Sr. Dr. Huber diz: «A questão da sua proveniencia ainda não me parece bem elucidada. Parece portanto que o nome capim de colonia empregado geralmente no Pará pugna em favor da hypothese de uma importação da Africa.»

E' provavel que, antes da introducção do gado vaccum na Ilha fosse elle mais abundante. Seu solo de predilecção é o terreno argiloso alagado e os baixos arenosos onde grande parte do anno estagna a agua pluvial. Appetece a toda a especie de gado, mostrando-se nutritivo. Podemol-o

considerar como uma das melhores forragens, mui rendosa se cercada para o corte, mas, por ser morrediço, mediocre no pástio em liberdade.

*** Capim villoso.**

Rhynchospora hirsuta Vahl, *R. barbata* K. (?) (Cyperaceæ)

Cyperacea dos campos altos humidos ou mui pouco alagados. Crecimento maximo 0.40m. Forragem soffrivel. Commum no Jutuba, desconhecido no Maguary.

Capim d'Angola.

Panicum maximum Jacq. (Gramineæ)

Tambem conhecido por *capim de Guiné*. Uma das melhores e mais rendosas plantas forraginosas dos climas equatoriais. Diz-se que um kilometro quadrado plantado d'esta graminea sustenta trezentas rezes. Nas Antilhas é o capim que plantam e com o qual criam muito gado em areas relativamente pequenas, sendo o gado maior e mais nutrido do que o nosso. Como o capim-assú, com o qual muito se parece, cresce em touças compactas. Planta-se mais vantajosamente dos filhos do que das sementes. Um pé plantado filha rapidamente dando touças de 20 a 50 individuos. Serve não só para o corte como para o pastio livre. Da-se mal nos terrenos argilosos ou alagados, prefere os solos meio arenosos e humosos. Nos terrenos de sua predilecção cresce a 1.50m de altura. Tanto o equino como o bovino o comem com prazer.

Capim cortante.

Cyperus radiatus Vahl (Cyperaceæ)

Capim dos alagados e atoleiros. Cresce nos baixos medianamente submergidos onde convive com a arumarana, com o coquinho, com a canarana. E' pastagem mediocre. Altura maxima 0.80m.

* **Capim foice.***Paspalum* spec. (Gramineæ)

Graminea de 0.30 e 0.40m de altura. Suas espigas arqueiadas, falciformes a tornam reconhecivel. Forragem bem conceituada. Escolhe o barro humido, mas não demais encharcado, dos solos compactos.

Canafrecha.*Gynerium sagittatum* Beauv. (Gramineæ)

Graminea longamente radiculada dos terrenos altos arenosos e das dunas. Forragem soffrivel. Altura com a elegante haste floral cinco metros. E' d'essa haste que os indios fazem suas frechas. Entraria mais na alimentação dos gados se não crescesse tanto.

Canajuba.

Vive pelas margens dos igarapés e rios. Altura 3 metros. Forragem pouco commum mas regular.

* **Canabrava.***Paspalum saccharoides* Nees (Gramineæ)

Pouco forraginosa esta graminea coriacea e de caule duro. Altura 1.30m. Habita os solos arenosos altos.

Canarana fluvial.*Panicum spectabile* Nees (Gramineæ)

Vulgarissima pela beira dos rios, regos e lagos. Constitue quasi exclusivamente os famosos barrancos ou piriantans, ilhas fluctuantes que, durante o inverno, deslisam pelos rios da Ilha e pelo Amazonas. Excellente pastagem para o bovino, mediocre para o equino que a abandona por qualquer capim macio e rasteiro. Tomando a largura toda dos regos e rios despídos de matto marginal causa-lhes o entupimento, represa as aguas, contribuindo bastante para as demoradas e prejudiciaes inundações. A orelha de veado tam-

bem expande-se pelos regos paralyzando-lhes o seu escoa-
mento.

Suas sementes são muito procuradas pelas marrecas.

Canarana de folha miuda.

Panicum amplexicaule Rudge (Gramineæ)

E' a canarana que nas baixas sobrenada no inverno.
Bom pasto. Esta e a precedente crescem, alastram com ra-
pidez cobrindo grandes superficies.

No baixo Amazonas (Monte Alegre) chamam a este capim de *Rabo
de raposa*. (H.)

Canarana rasteira.

Paspalum repens Berg (Gramineæ)

Graminea de folhas finas e estreitas de altura meã.
Forragem das melhores tanto para o gado vaccum como
para o cavallar. Vive nas baixas ubertosas. Todas estas ca-
naranas procuram o barro um pouco atolento.

Chamado *Pirimembéca* no Baixo Amazonas. Este capim contribue
muito á formação das ilhas fluctuantes. Vide Bol. Mus. Goeldi Vol. IV
p. 480. (H.)

Canarana fina.

Panicum appressum Lam. vel *P. laxum* Sw.? (Gramineæ)

Graminea de pequena altura dos solos argilosos consis-
tentes alagados. Bem acceita pelos gados.

Canarana roxa.

Panicum zizanioides H. B. K. (Gramineæ)

Se crescesse direita poderia chegar a 1.50m, que só
acontece, quando se acha sustentada por outra planta que
lhe serve de amparo. Margem dos rios e baixas pouco ala-
gadas. O seu colmo é roxo. Boa forragem.

*** Calandrini.**

Dactyloctenium aegyptiacum Willd. (Gramineæ)

Graminea relvosa encontrada nos solos um pouco are-

nosos altos batidos pelo gado, nos curraes velhos e em torno das habitações. Algumas vezes cresce em rosaceas rasteiras. Agrada ao cavallo. Dá espigas de 2, 3 ou 4 espiguetes curtos, grossos, partindo todos do mesmo ponto da haste.

E' esta especie que nos jardins da Capital é conhecida sob o nome de « Grama ». (H.)

*** Cazumbra.**

Paspalum spec. (Gramineæ)

Um pouco semelhante ao pancuan, rastejante e amante dos sombreados ralos. E' forragem regular.

Capim rasteiro.

Spermodon setaceus Beauv. [*Rhynchospora setacea* Bckl.] (Cyperaceæ)

Relvoso; não cresce a mais de 0.25m. Suas espigas produzem um bello effeito ornamental. Bem accito pelos gados. E' capim dos tesos e pastos altos.

Sob o nome de *Capim rasteiro* corre tambem a *Rhynchospora hirsuta* Vahl, citada mais acima sob o nome de *Capim villosa*. (H.)

Capim da praia.

Panicum littorale Rich. ? (Gramineæ)

Graminea de 0.35m de altura, de caule algum tanto duro. Habita as praias onde a preamar media malmente chega. Pasto mediocre.

Carrapicho.

Cenchrus viridis Spreng. (Gramineæ)

Graminea dos campos arenosos altos. Emquanto não fructifica é forragem regular, porem logo que apparecem as espigas, o gado recusa-o por causa dos picos das sementes que ferem a bocca do animal. Quando os carrapichos se agarram em grande numero ás crinas da cauda produzem massarocos. Incommoda o vaqueiro segurando-se na roupa e picando-o atravez. Tambem vive no Sul, na Guiana e nas Antilhas.

O nome de *Carrapicho* é usado pelo povo para designar em geral as plantas cujos fructos ou sementes adherem á pelle dos animaes, sendo assim disseminadas. (H.)

*** Flabello.**

Paspalum chrysodactylon Döll (Gramineæ)

Má forragem propria dos terrenos altos arenosos. Destaca-se das outras gramineas pela sua forma de leque.

*** Florena.**

Riencourtia aff. *glomerata* Cass. (Compositæ)

Esta planta que se cobre de flores em Agosto e Setembro é forrageira para o cavallo. Cresce basta a 1.30m. Vive nos monticulos ou largos aterroados dos terrenos altos.

*** Forquilha.**

Paspalum papillosum Spreng. (Gramineæ)

Graminea de 0.25 a 0.35m de altura dos terrenos altos. Medra tanto no solo argiloso como no arenoso. Boa forragem sobretudo para o solipede.

Grama.

Cynodon dactylon Pers. (Gramineæ)

Capim relvoso, não indigena no Marajó; plantado em torno das habitações cobre limitados espaços. Multiplica-se pelas sementes e pelas raizes que dos stolones brotam. Gosta da terra solta. E' boa forragem especialmente para o equino que muito a aprecia.

O *Cynodon dactylon* é um capim commum a quasi todos os paizes quentes. Conhecido na França meridional sob o nome de « Chiendent » e geralmente considerado como uma das peoreservas damninhas, elle é pelo contrario cultivado e bastante estimado como forragem nos terrenos aridos da India oriental e principalmente nas Indias occidentaes e no Sul dos Estados Unidos, onde elle é chamado « Bermuda grass ». Elle tem a vantagem de prosperar e de fornecer uma forragem macia mesmo na epoca mais secca do anno e em terreno de areia quasi pura. O seu plantio não se recommenda em logares onde se fazem outras culturas porque elle invade estas e é difficil a exterminar-se, mas não duvido que a sua cultura seria vantajosa nos tesos de Marajó, onde as suas propriedades de grande resistencia á extirpação e á secca só podem ser bem vindas. (H.)

Grama-assú.*Hemiarthria fasciculata* Kunth (Gramineæ)

Graminea pouco commum dos terrenos argilosos fer-
teis. Cresce a um metro de altura. Pouco commum.

Junco manso.*Heleocharis mutata* R. Br. (Cyperaceæ)

Cyperacea dos altos e escalvados. Não medra nos ala-
gados atolentos. Forragem soffrivel. E' deste junco que se
fazem as esteiras para as sellas.

O que diz respeito ás diversas qualidades de *junco*, a identificação é
muito difficil por causa das variações na nomenclatura indigena. Assim a
H. mutata R. Br. me foi apontada como sendo o verdadeiro *Junco manso*,
principal materia prima para esteiras, enquanto que por outras pessoas a
mesma especie botanica me foi designada sob o nome de *junco popoca*. (H.)

Junco bravo.*Cyperus articulatus* L. (Cyperaceæ)

Cyperacea coriacea só aproveitada pelo bovino quando
acossado pela fome. Vive nos solos atolentos e baixos onde
atinge 2 metros de altura. Posto que mais duro do que o
junco manso serve para as esteiras de inverno porque são
mais durativas.

*** Junco ananica.***Heleocharis capitata* R. Br. (Cyperaceæ)

Da mesma familia que os precedentes mas mui pequeno.
Forragem má. Cresce nos sombreiados de areia encharcada.

Junco popóca.*Heleocharis geniculata* R. Br. ou *H. mutata* R. Br. ? (Cypere-
ceæ)

Vive nos mesmos terrenos que o junco bravo e como
elle é ruim pasto.

Junco de tres quinas.

Rhynchospora polycephala Kunth (?) (Cyperaceæ)

Quasi não forrageiro. Mesmos terrenos preferidos pelo junco popóca. Altura 1.20m.

*** Junco agreste.**

Heleocharis ochreatea Nees (Cyperaceæ)

Encontrado nos baixos consistentes meio arenosos pouco alagados. Altura de 0.22 e 0.32m de altura. Ordinario.

Junco da praia.

Cyperus schænomorphus Steud. (Cyperaceæ)

Cresce nos logares das praias onde existe barro duro. Não se aventura tão longe como o paraturá, mas sempre a qualquer maré é banhado pela preamar. Altura 0.80m. Pessima forragem.

Jukiry arbustivo.

Mimosa asperata L. (Legum. Mimosoideæ)

Altura 2.50m. Devido aos seus espinhos somente a cabra o desfolha. E' encontrado não só nos terrenos argilosos encharcados como nos arenosos humidos e nas praias. E' tambem assaz commum nas dunas.

Jukiry manso.

Neptunia oleracea Lour. (Legum. Mimosoideæ)

Mururé que durante o inverno é natante e durante o verão cria raizes que se introduzem no solo. Pouca folhagem possuc. Como a tinteira, a majuba e outras plantas dos baixos tem o seu tronco coberto de espesso tecido aerenchimoso durante a phase aquatica de sua vida; quando vive no secco esse tecido desaparece, afina-se o caule endurecendo. Mui rasteiro. De pouca importancia como forragem posto que o boi o coma com prazer.

*** Lentilha do campo.**

Aeschynomene brasiliana DC. Legum. Pap. (Hedysarceæ)

Leguminosa meã de pequenas folhas folioladas. Pasto soffrivel dos campos altos.

Junto com a *A. brasiliana* cresce um outra especie muito semelhante, a *Aeschynomene hystrix* Poir., de foliolos mais miudos e mais numerosos. (H.)

Maria molle.

Commelina virginica L. (Commelinaceæ)

Planta rarissima nos campos, dos terrenos frescos sombreados altos. Requer um solo humido.

Emquanto que a *C. virginica* tem um caule mais ou menos erecto e flores d'um azul claro, a outra especie muito mais commum na terra firme, *C. nudiflora* L., tem caules rasteiras e flores d'um azul mais escuro. Ainda não encontrei esta segunda especie na ilha de Marajó, mas é mais que provavel que ella se ache ali tambem representada. (H.)

Maniva do campo.

Manihot marajoara Hub. n. spec. (Euphorbiaceæ)

Euphorbiacca dos terrenos altos onde prefere as elevações de cupim ou largos aterroados. Altura maxima 2.20m, mas geralmente não ultrapassa 1.20m. Os bovinos a aproveitam.

Esta especie aproxima-se do *M. melanobasis* Müll. Arg., dos campos da Guyana ingleza, pelo facto da persistencia das bases engrossadas das estipulas que são bi- ou trifidas quasi até a sua inserção no caule. O *M. marajoara* distingue-se porem pela forma dos lobulos foliares que são aqui inteiras e não lobuladas como no *M. melanobasis*. (H.)

*** Merukiá.**

Eragrostis VahlII Nees (Gramineæ)

Graminea dos pastos altos argilo-arenosos. Gosta dos solos batidos pelo gado. Altura 0.25 a 0.30m. Dá-se bem nos tesos pouco sombreados. Boa forragem.

Massapé.

Imperata brasiliensis Trin. (?) (Gramineæ)

Graminea dos tesos e campos altos; é mui abundante

em certas zonas da Ilha. Pouco procurado pelos gados; pode ser considerado como mais ordinaria ainda do que o arroz bravo. Floreia no começo do inverno.

A *Imperata brasiliensis* é geralmente chamada *Sapé* no Sul do Brazil. Recebi exemplares d'esta especie de Marajó, mas sem indicação do nome vulgar, de maneira que a identificação com o *massapé* de Marajó carece ainda de confirmação. (H.)

Malva de pendão.

Wissadula spicata Presl (Malvaceæ)

Habita os tesos sombreados. Malquista dos herbivoros domesticos.

Malva.

Sida rhombifolia L. var. β . *surinamensis* K. Schum. (Malvaceæ)

O boi come-a regularmente quando nova. O carneiro prefere-a a qualquer outra planta. Cresce nos logares fortemente estrumados altos.

Malva.

Sida rhombifolia L. var. α *typica* Schum. (Malvaceæ)

Egual em tudo á precedente.

Esta variedade distingue-se da precedente principalmente pelas flores longamente pedicelladas.

As variedades da *Sida rhombifolia* chamam-se tambem « vassourinha, » como a *Scoparia dulcis*. (H.)

Mururé.

Termo generico que abrange todas as plantas natantes. A maior parte dos mururés não são forrageiros, como o mururé pagé, o carrapatinho, o rendado, o panacarica, o redondinho. Entre os de que o gado se alimenta durante o inverno citam-se a orelha de veado, o mururé de canudo, o jukiry manso, a violeta d'agua.

O « Mururé canudo » é a *Eichhornia crassipes* Solms. (H.)

Orelha de veado.*Eichhornia azurea* Kunth (Pontederiaceæ)

O maior e mais forraginoso mururé da Ilha. Suas folhas carnudas constituem boa alimentação para os gados. Nos terrenos atolentos dos regos cresce a 0.80m acima d'água, com folhas de 0.22m de comprimento e quasi outro tanto de largura. Obstrue os regos onde vive ora de permeio com a canarana ora em taboleiros extensos. Habita os regos e baixas profundas. Sua inflorescencia de um bello azul produz um lindo effeito entre o verde escuro da folhagem.

Orelha de veado da praia.*Pontederia cordata* L. (Pontederiaceæ)

Cresce enraizada nas praias da contra-costa em pés isolados ou em exiguas touças.

*** Pampa.***Andropogon* spec. (Gramineæ)

Forragem regular emquanto não tem o pendão. Cresce esparso por entre o arroz do campo. Sem a inflorescencia mede 0.25m e com ella 1 metro.

Pancuan.*Paspalum furcatum* Fluegge (Gramineæ)

Esta graminea, ausente dos campos lavrados, invade e cobre totalmente sob uma camada basta de 0.70 a 0.90m de espessura as varzeas derrubadas e queimadas. E' o capim que nos canaviaes prejudica o crescimento e viço da canna. Propaga-se rapidamente pelas sementes e pelas raizes adventicias dos nós. E' bastante commum nas ruas dos suburbios do Pará que atravessam terrenos avarzeados. Procura o barro encharcado ou humido mas periclita nos alagados. Boa forragem para o bovino e para o bubalino. Seu caule achatado cresce mais rastejante do que erecto.

*** Phaseolo.**

Phaseolus semirectus L. (Legum. Pap. Phaseoleæ)

Leguminosa dos terrenos argilosos húmidos. Flores roxo-avermelhadas em racemos de 10 a 14 flores. Má forragem.

*** Péua.**

Andropogon brevifolius Sw. (Gramineæ)

Graminea dos campos altos e tesos. Entra bem na alimentação dos gados. Mede de 0.80 a 1.60m, mas, por causa do seu caule mui fino achatado, não podendo conservar-se direito, cresce recumbente sobre o solo ou sobre outras plantas.

Pé de galinha.

Eleusine indica L. (Gramineæ)

Commum nos pastos altos e nos tesos onde se eleva a 0.60m de altura. Todos os herbívoros a pascem bem. É mui vulgar nas ruas da capital do Estado, entre os paralelepípedos. Vive em todos os terrenos menos na areia solta, mas prefere o solo argilo-arenoso.

*** Panapaná tauá.**

Phaseolus lasiocarpus Mart. (Legum. Pap. Phaseoleæ)

Leguminosa sarmentosa de flor amarella dos campos argilosos altos cobertos. Rara e por isso pouco importante. Bom pasto.

*** Panapaná piranga.**

Phaseolus longepedunculatus Mart. (Legum. Pap. Phaseoleæ)

Os terrenos altos cobertos são os procurados por esta leguminosa forrageira.

Existem ainda duas papilionáceas com este nome, uma das quaes também conhecida por Fifi de flor côr de rosa. Ambas sarmentosas. Suas flores em Agosto e Setembro enfeitam os campos altos.

Aqui podem-se citar ainda o *Phaseolus linearis* H. B. K., com grandes flores d'um azul escuro e o *Ph. peduncularis* H. B. K. com flores côr de rosa. Ambos crescem nos campos altos (Jutuba). (H.)

Piry.*Cyperus giganteus* Vahl (Cyperaceæ)

O piry é uma cyperacea de cujas folhas terminaes quando novas, o gado vaccum e o cavallar se alimentam com prazer.

O terreno occupado por esta planta é sempre atolento, no emtanto se ella desaparece fica o solo então mais consistente.

Queimado em qualquer epocha do verão brota com rapidez, cresce e floreira sem ultrapassar 1 a 1.20m de altura. Por esse motivo consideramol-a forragem preciosa para o periodo estival, quando após a queima annual as outras plantas aguardam as primeiras chuvas para brotar.

Nos mondongos e mais terrenos de formação recente, alto, grosso, cerrado não é rompido nem mesmo pelos mais alentados bois de sella. Ahi com 3 a 3¹/₂ metros de altura um cavalleiro em pé sobre a sella não descortina o horizonte. Do piry assim vigoroso alguns individuos seccos pendem produzindo um entrelaçamento difficil de transpor-se. Cresce em touças de dezenas de pés que rebentam das raizes como a bananeira.

O fogo annualmente e tambem o constante perpassar do gado, extingue o pirizal; vae elle ficando gradualmente em reboladas que progressivamente diminuem de vigor e de altura. O gado aparando as extremidades d'esse piry já fraco e baixo fal-o mais depressa desaparecer. Morto o piryzal o terreno algumas vezes por tres, quatro ou cinco annos fica nú de verão e coberto d'agua apenas no inverno, com algum mururé ou apérana. Outras vezes entremeio do piryzal já ralo pelo cultivo do gado cresce a substancial barba de bode (*Eragrostis reptans*) e a inutil alcatifa. Somente depois de alguns annos é que surge a canarana, o andrekicé, a arumarana, ou o capim de marreca.

O piryzal quando cerrado impede qualquer outra vegetação.

A marreca não frequenta os piryzaes nem de inverno nem de verão. O piry quando queimado dá uma fumaça negra bem differente da das outras plantas.

Este cypero afófa o solo, suas touças queimadas completamente deixam pequenas elevações imitando a aterroadas, nos logares das raizes. Essas protuberancias extincto o piryzal desaparecem ficando nivelado o solo.

Nas praias de lama e nas beiras dos rios e igarapés largos, o piry mostra-se em touças bem fornidas porem nunca adquire as proporções e a pujança que ostenta no lamarosos piryzaes da Ilha.

O piryzal humedecido é sempre atolento. Nas fazendas Arraial, Boavista e Ribanceira existiam enormes piryzaes que com rapidez têm desaparecido. Na primeira d'essas fazendas em dez annos, de 1892 a 1902, esse desaparecimento tem sido de cerca de 250 hectares por anno. Fora da Ilha conhecem-n'o pelo nome de tabua, sendo utilizado para a fabricação de grosseiras esteiras. Convem notar que o termo portuguez ultramarino de tabua designa uma especie de partasana *Typha minor*, com a qual em Portugal fazem esteiras.

O cavallo pastando não se atreve a entrar no piryzal, mas o boi rompe-o percorrendo-o e n'elle abrindo veredas; no piryzal demais cerrado comtudo nenhum animal domestico entra a não ser o buffalo.

*** Rabo de mucura.**

Pennisetum setosum L. C. Rich. (Gramineæ)

Graminea de 1.30m de altura dos campos bastante altos arenosos. Forragem rara e ruim.

*** Rabo de rato.**

Panicum vilfoides Trin. (Gramineæ)

Graminea de talhe medio, entre 0.30 e 0.65m. Pouco vulgar. Boa forragem dos campos altos e tesos.

*** Ruivo.**

Aristida capillacea Lam. (Gramineæ)

Capim de pontas arruivadas e curtas. Não mede mais de 0.25m. Encontrado nos campos bem altos arenosos. Pouco attrahe os gados. E' raro.

* **Sentinella.**

Paspalum parviflorum Rhode (Gramineæ)

Rasteira, sua altura não excede 0.25m. Bem acceita pelos herbívoros domésticos.

Taboca.

Guadua macrostachya Rupr. (Gramineæ)

A taboca, como o seu congener o bambú, pode ser considerada como uma boa forragem, aproveitada pelo equino e por todos os ruminantes. Possui acerados espinhos que dificultam o seu aproveitamento pelos animais, mas como os ramos da parte superior da planta não os têm, derrubada ella, o gado pasce-a.

Esta gramínea cresce vigorosa em enormes touças pelas margens dos igarapés e rios da costa norte do Marajó, cercadas, impenetráveis; também em alguns tesos centrais é encontrada em reboladas, mas ali é ella mais fina e de caule mais rijo. A taboca nas alluviões recentes da costa norte adquire proporções consideráveis, hombrando em altura com as arvores que ali vivem.

A taboca madura, no enchuto, respeitada pelo cupim, dura dezenas de annos. É usada para enripar e para enjussar, substitue mesmo a madeira para encaibrar as casas de telha de pequenos lances ou as barracas. Suas raízes protegem o solo inconsistente das praias e beiradas contra a erosão da correnteza.

Dão os tabocões guarida segura ás feras. E igualmente n'elles é a praga de inverno colossalmente numerosa.

Aberto um estreito vaquejador de quatro a seis metros n'um tabocal, as tabocas marginaes dirigem da parte inferior do tronco até dois metros de altura e perpendicularmente ao vaquejador galhos de dois a tres metros de comprimento, vigorosos, armados de formidáveis púas, os quaes em pouco tempo entrelaçando-se fecham o vaquejador.

Na minha lista «Materiaes para a Flora amazonica» I n.º 10 classifiquei a taboca de Marajó como *Guadua angustifolia* Kunth. Reconheci entretanto, que ella se distingue d'esta especie por diversos caracteres, quadrandos melhor com a descripção de *G. macrostachya*, especie conhecida do baixo Amazonas e da Guyana franceza. (H.)

* **Trifolio commum.**

Stylosanthes angustifolius Vog., *S. guyanensis* Sw. (Leg. Pap. Hedyarceæ)

Leguminosa papilionacea dos campos muito altos e tesos de solo argilo-arenoso com preponderancia de areia. Planta nutritiva mui quista do cavallo. Altura 1 a 1.20m.

Do *S. guyanensis* typico temos só exemplares provenientes de Mexiana, emquanto que a variedade *gracilis* é commum nos campos mais altos de Marajó. O *S. angustifolius* é tambem conhecido sob o nome de *majericão do campo*. (Pacoval, Dunas). (H.)

* **Trifolio hirsuto.**

Eriosema crinitum Mey. (Leg. Pap. Phaseoleæ)

Semelhante á precedente mas com as folhas e o caule pennujoso. Ferragem regular.

* **Udunga.**

Eragrostis interrupta Lam. (Gramineæ)

Graminea que vive nos tesos e sombreados; nos tabocacs ralos ella medra perfectamente. Cresce a 1 metro.

* **Violeta d'agua**

Eichhornia natans Solms var. *pauciflora* (Pontederiaceæ)

Mururé de folhas natantes semelhantes ás do apé mas mui pequenas e outras longas e finas submersas. Durante o inverno o bovino aproveita-o perfectamente.

* **Zacateca.**

Graminea de caule achatado, de folhas pennujosas, flabelladas, macias. Altura 1 metro. Cresce nos tesos arenosos. Boa forragem.

Sendo os exemplares recebidos em estado esteril, não me foi possível determinar esta especie. (H.)

*** Zaranza.**

Leptocoryphium lanatum Nees (Gramineæ)

Pertence esta graminea aos campos seccos onde convive com o arroz do campo. Floreia depois da queima em Setembro e Outubro. Pouco cresce, o que mais sobresahe é o pendão. Forragem soffrivel.

III Plantas não forrageiras.*** Agrogáno.**

Polypompholyx laciniata Benj. (Lentibulariaceæ)

Mimosa planta de 0.15 a 0.25m de altura de flôr amarella. Terrenos altos encharcados. Floreia em Julho e Agosto.

*** Albina.**

Turnera ulmifolia L. var. *surinamensis* Urb. (Turneraceæ)

Planta assaz commum em Santa Rita. Altura media 0.40m. Apraz-se nos campos altos humidos. Flores brancas de Julho a Setembro.

*** Alcatifa.**

Trichospira menthoides H. B. K. (Compositæ)

Planta rasteira que cresce habitualmente em fartas rosaceas. Atapeta os solos argilosos atolentos sobretudo de extinctos ou ralos piryzaes. Desapparece com a cheia. Seu sabor levemente amargo e picante a tornam inforraginosa, mas o boi *faminto* a pasce parcamente. Abundante no Magoary onde floreia com as primeiras chuvas.

Algodão.

Gossypium barbadense L. (Malvaceæ)

Da-se perfeitamente nos tesos, dunas e margens dos igarapés no Marajó. O clima da Ilha presta-se maravilhosa-mente á cultura d'esta planta textil, porque floreiando no verão, fructifica sem chuva que damnifique os capuchos.

Cortando o tronco cerce, no começo do inverno, novos e vigorosos rebentos brotam, que dão no anno seguinte, segunda colheita mais abundante do que a primeira, e nos outros annos o mesmo processo proporcionará boas secas e resecas. Tanto o equino como o bovino gostam das suas folhas.

Algodão bravo.

Ipomoea fistulosa Mart. (Convolvulaceæ)

Convolvulacea dos terrenos alagados argilosos. Uma das plantas-pragas da Ilha. Quando invade um campo, cerra matando geralmente as plantas comestiveis. Cresce a 1.20m de altura. Não murcha com o rigor da secca. Na Revista dos Estudos Paraenses F. II, F. III e F. IV escrevemos um artigo a respeito.

Nas fazendas do Cabo Maguary ouvi dar o nome de *Algodão bravo* tambem ao *Hibiscus furcellatus* Desr., Malvacea assaz semelhante ao *Fanfan*. (H.)

* **Amor de vaqueiro.**

Desmodium asperum Desv. (Legum. Hedysareæ)

Orna os tesos onde cresce até 1.68m. A face superior da folha applicada sobre a roupa a ella adhere.

Anil.

Indigofera anil L. (Legum. Hedysareæ)

Leguminosa dos tesos e pastos elevados onde se mostra em pés isolados uns dos outros.

Aninga.

Montrichardia arborescens Schott (Araceæ)

Planta arbustiva considerada com razão como uma das peiores pragas da Ilha.

Posto que não se possa classificar a aninga entre as plantas forrageiras, comtudo os bovinos a comem com prazer, não em quantidade de cada vez, mas algumas folhas somente. Parece que o seu sabor acre serve de condimento ás forragens pouco sápidas das baixas.

Nos verões longos, com a primeira queima, nos aningaes de balcedo, o fogo só ataca a camada superficial do raizame, fazendo lembrar as aningueiras desfolhadas pelo calor do fogo. Esse raizame attinge, em algumas paragens dos mondongos, uma espessura acima do solo de tres e meio palmos. Laborando o vento secco geral, sem obstaculo, esse entrelaçamento de raizes aereas, expostas ao sol, em poucos dias secca mais profundamente e uma segunda queima consume quasi todo esse tecido espesso e os troncos já seccos. Leva o aningal dias seguidos a queimar, sopitando o incendio com a calma nocturna e reateando no dia seguinte logo que o rijo nordeste recomeça a soprar.

N'estes aningaes balcevosos a passagem é difficil ás cavalgadas. Aberto por um vaquejador a terçado, os animaes podem atravessal-o a custo, enterrando-se algumas vezes até á barriga no entrelaçamento afôfado das raizes. O solo por baixo d'esso camada está encharcado e excessivamente atolento. No verão é nos aningaes que se refugiam os jacarés quando seccam os lagos, e onde se acoutam os felinos de dia. Não é raro esbarrar-se contra algum jacaré que sob a folhagem se acha escondido.

A aninga, nos mondongos adquire proporções arborescentes: quatro metros de altura e 0.15 a 0.18 de diametro na base do tronco.

Diversos peixes, como o bacú, o bagre, o tambaqui e tambem a tartaruga sustentam-se da fructa da aninga. A flor é excellente isca para o bacú.

Esta arácea invadindo os regos atolentos indica pelos chamados cordões de aninga o antigo leito d'esses regos obstruidos e quasi nivellados com os terrenos marginaes.

A aninga é planta dos terrenos atolentos; quanto mais lamaroso o solo tanto mais viço e pujança mostra. Nas terras encharcadas, consistentes, se ella brota é sempre mui espaçada pequena e intanguida.

Aningapára.

Dieffenbachia picta Schott (Araceæ)

Aracea de succo caustico. Como o seu nome indica,

crece sempre torta. Tesos e elevações de eupim. Altura entre 1 e 1/2 metro.

Batatão.

Operculina pterodes Meissn. (Convolvulaceæ)

Convolvulacea dos tesos, de flor amarella. E' sarmen-
tosa. Commum em Santa Rita.

*** Borragem.**

Heliotropium polyphyllum Lehm. (Borraginaceæ)

Borraginacea rasteira dos terrenos de pura areia onde atapeta o solo ostentando em superficie o que não pode adquirir em altura. E' planta que nas dunas protege a areia contra o vento.

*** Botão de ouro.**

Xyris pallida Mart., *X. laxifolia* Mart. (Xyridaceæ)

Procura os solos duros encharcados, mas é na argila que mais viça.

Bucha.

Luffa cylindrica (L.) Roem., *Luffa operculata* (L.) Cogn. (Cucurbitaceæ)

Das duas especies, a primeira, de fructos volumosos, é propria dos solos argilosos ou meio soltos. A segunda, de fructos mais pequenos, habita os terrenos altos arenosos, as dunas e tesos. Sabor amargo e ao mesmo tempo acre. Em contacto com as mucosas inflamma-as. Medicinal.

Camará de cheiro.

Lantana Camara L. (Verbenaceæ)

Arbusto de folhas cheirosas de 1.20 a 2 metros de altura. Cresce indifferentemente nos terrenos soltos ou compactos das varzeas, dos tesos e das dunas.

* **Campainha branca.**

Ipomoea littoralis Choisy (Convolvulaceæ)

Sarmentosa, flôr monopetala branca, folhas longamente pecioladas. Terras soltas.

Outra Convolvulacea de flores brancas bastante commum em Marajó (principalmente nos tesos) é a *Ipomoea cissoides* Griseb. que tem folhas digitadas. (H.)

* **Campainha vermelha.**

Ipomoea (Strophipomoea) setifera Poir. (Convolvulaceæ)

Folhas lanceoladas, sarmentosa, flôr vermelha. Terrenos soltos.

Canaria.

Crotalaria maypurensis H. B. K. (Legum. Pap. Genisteæ)

Leguminosa dos tesos e campos altos. Posto que medre regularmente no solo argiloso, é comtudo nos terrenos bastante arenosos que attinge o seu maior desenvolvimento com 1.70m de altura.

* **Candelabro.**

Polygala hygrophila H. B. K. (Polygalaceæ)

Pequena planta dos terrenos altos humidos argilosos. Floreia de Agosto a Outubro.

Alem d'esta especie de *Polygala* existem ainda em Marajó diversas outras de menos importancia: *P. longicaulis* H. B. K., *P. subtilis* H. B. K., *P. timoutou* Aubl., *P. paludosa* St. Hil.

Capim de bolota.

Rhynchospora cephalotes Vahl (Cyperaceæ)

As suas espigas em forma de bolota caracterizam-n'o perfeitamente. Inferraginosa? Não affirmamos que o seja, posto que ainda não tivéssemos visto os gados aproveitarem-n'o. E' cyperacea essencialmente dos terrenos elevados onde mede 1 metro pouco mais ou menos.

Carqueja.

Hydrolea spinosa L. (Hydrophyllaceæ)

Bella planta de 0.60 a 1.30, de lindas flores azul-arroxeadas, de espinhos acerados. Apraz-se nos terrenos barrentos lamarosos, baixos, mas tambem é encontrado um ou outro pé nas baixas pouco alagadas, e consistentes. Floreia de Agosto a Novembro conforme as localidades.

*** Cassia.**

Cassia mimosoides L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Encontrada nos terrenos medianamente alagados e nos altos. Seu crescimento medio é de 1.20 a 1.40.

Coquilho.

Canna glauca Rosc. (Cannaceæ)

Seu *habitat* é o solo alagadiço e atolento. Suas sementes duras, escuras, encerradas n'uma especie de sacco membranoso entram na alimentação dos palmipedes silvestres. O pato domestico tambem a aproveita. Altura 1.50.

Corticeira do campo.

Aeschynomene sensitiva Sw., *A. filosa* Mart. (Legum. Pap. Hedydysareæ)

Leguminosa dos encharcados e das baixas. Nos solos atolentos e baixos toma proporções de arbusto com 3m de altura e 0.32 de circumferencia na base do tronco. Em alguns campos baixos tem annos em que esta planta propaga-se de tal modo que difficulta o transito nos trabalhos do campo. Seu tronco é de contextura porosa e mui leve, d'isso lhe vem o nome. No verão a rara folhagem cahe naturalmente ou devido á queima, ficando erecta a planta: só com a tronco e os finos sacahys. Talvez pela demasiada altura a que chega o gado pouco ou nada a pasce.

Cravina do campo.*Schulthesia stenophylla* Mart. (Gentianaceæ)

Interessante planta dos campos altos de 0.18 a 0.30 de altura.

Crista de gallo.*Heliotropium indicum* L. (Borraginaceæ)

Pode viver nos terrenos consistentes encharcados, mas o seu solo de predilecção é o de barro secco onde mede 1.20m de altura. Floreia em Agosto e Setembro.

Douradinha.*Lindernia diffusa* (L.) Wettst., *Vandellia crustacea* Benth. (Scrophulariaceæ)

Somente nos campos altos seccos vive esta venenosa planta rasteira de poucos centímetros de altura. E' difficil criar carneiros onde ella existe. Pouco conhecida no Marajó é mui vulgar nos pastos artificiaes do Continente.

Tenho recebido duas plantas com o nome de Douradinha, ambas ~~muito semelhantes entre si, mas uma (*Lindernia diffusa*) com flores brancas, outra (*Vandellia crustacea*) com flores azues.~~ (H.)

Espadana.*Sagittaria acutifolia* L. f. (Alismaceæ)

Vive nos alagados atolentos. Ao cavallo ás suas flôres são mui quistas; sua folhagem tri- ou quadriquinada porem é completamente inforrageira.

Fanfan.*Hibiscus bifurcatus* Cav. (Malvaceæ)

Planta da beira dos rios nas capoeirinhas, e dos campos consistentes alagados perto dos regos. Altura 1 a 2 metros. Suas folhas levemente azedas podem ser empregadas como legume.

Fedegoso.

Cassia occidentalis L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Planta de cheiro desagradavel da familia das leguminosas. E' encontrada nos tesos e nas baixas. Medicinal.

Herva cidreira.

Lippia geminata H. B. K. (Verbenaceæ)

Verbenacea commum nas dunas e tesos arenosos. Altura 1 metro. Os ramusculos se curvam e tocando no solo se enraizam. E' medicinal tal qual a herva cidreira europeia—*Melissa officinalis*.

Herva de chumbo.

Cassytha americana Nees (Lauraceæ)

Cresce sobre outras plantas. Medicinal. Tesos e dunas.

Herva de São Caetano.

Momordica Charantia L. (Cucurbitaceæ)

Sarmentosa de cheiro enjoativo que, cobrindo as outras plantas, tira-lhes a necessaria luz solar. Propria dos tesos e terras arenosas mas dá-se bem igualmente nos solos compactos.

Hortelão bravo.

Hyptis atrorubeus Poit. (Labiatae)

Planta rasteira que nos prados artificiaes no fim de alguns annos acaba por substituir as gramineas e cyperaceas. Vive nos tesos.

Ipecaconha.

Ruellia geminiflora H. B. K. (Acanthaceæ)

Campos altos arenosos de permeio com o arroz do campo. Quando o campo é queimado, a ipecaconha brota

de novo, e com 0.6 ou 0.7 de altura as roxas flores desabrocham.

Em terrenos semelhantes como a *Ruellia*, mas principalmente nos tesos, encontra-se a Ipecaconha de flor branca, *Jonidium ipecacuanha* Vent., que pertence à família das Violáceas. (H.)

Juá.

Solanum toxicarium Lam. (Solanaceæ)

Pequena planta espinhosa de fructos vermelhos comestíveis, dos tesos e roçados.

Jukiry.

Mimosa pudica L. (Legum. Mimosoideæ)

Nas baixas cresce usualmente rasteiro, isto é esgalhando muito sem atingir altura maior de 0.50, mas pode em certos terrenos altos medir um metro. Seus espinhos quasi o tornam inferraginoso. Cobre as baixas de barro puro, pouco fertil ou os campos cansados bem como os que possuem muito gado.

Jupindá.

Cleome psoraleaefolia DC. (Capparidaceæ)

Escolhe as baixas especialmente á sombra dos aningaes. Seus espinhos ganchosos, seu cheiro desagradavel e sabor fazem-n'a regeitar pelo gado. Altura media 1.30. Fructifica no verão.

Juúna.

Solanum Juripeba L. C. Rich. (Solanaceæ)

E' pequeno arbusto de folhas e tronco espinhoso. Sua fructa sempre verde e amarga é medicinal. Vive nos tesos e roçados.

Lingua de vacca.

Elephantopus scaber L. var. *tomentosus* Schultz Bip. (Compositæ)

Planta de exiguo crescimento, cujo pendão cresce a

1m. Somente a cabra a pasta. Floreia de Julho em diante. Evita os terrenos encharcados.

Jukiry carrasco.

Schrankia leptocarpa DC. (Legum. Mimosoideæ)

Muito espinhoso. Altura 1.50. Cresce emaranhado com entrelaçamento que o torna como uma barreira. Proprio dos terrenos elevados. Suas favas finas, cylindricas são bem differentes das da *Mimosa pudica* e da *Mimosa asperata*.

*** Majuba**

Sphenoclea zeylanica Gaertn. (Campanulaceæ)

Mostra-se nas baixas argilosas atolentas com uma altura de 1.60. Em falta de melhor pasto o bovino come a folhagem desta planta de tronco aerenchymeo. Florescencia de Maio a Julho.

*** Mandinga.**

Rhynchospora aff. *hirsuta* Vahl, sed glumis albis! (Cyperaceæ)

Não ultrapassa 0.28 esta planta pouco vulgar. Floreia em Setembro.

Mão de onça.

Maranta aff. *noctiflora* (Marantaceæ)

Marantacea de exiguo porte dos terrenos humidos.

*** Margarita.**

Tibouchina aspera Aubl. (Melastomaceæ)

Pertence aos campos argilosos altos. N'estes procura ainda os monticulos de capim. Não vae alem de 0.80. Suas bellas flores encarnadas ornam os campos de Santa Rita de Julho a Setembro.

Matapasto.

Cassia alata L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Arbusto de 2 metros dos terrenos meio altos mas humidos e dos encharcados. E' bi ou triennial.

Matapasto.

Cassia Tora L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Este matapasto menor do que o antecedente mede 1.20, e procura os tesos.

Matapasto.

Temol-o visto nos tesos arenosos. Seu porte é menos esgalhado do que o do antecedente; cresce mui pouco mais.

Mendobi ou mendobirana.

Cassia diphylla L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Leguminosa annual que nos terrenos onde se apraz cresce a 1.70 de altura com uma copa de 0.80. Em Setembro depois de bagear seccam e cahem as folhas, ficando apenas os pequenos ramusculos. Onde medra bem invade completamente algumas hectares tomando ella só conta de todo o terreno, cerrando então bastante. E' uma das plantas proprias da Ilha. Prefere os tesos e campos altos de solo solto ou compacto, mas tambem pode viver nos terrenos meio encharcados.

*** Miloca.**

Melochia parvifolia H. B. K. (Sterculiaceæ)

Sterculiacea semelhante á malva branca (*Waltheria americana* L.). Cresce nos tesos e monticulos de capim. Evita o solo arenoso.

*** Mimosa.**

Cassia flexuosa L. (Legum. Caesalpinioideæ)

Leguminosa dos terrenos de pura areia e das dunas.

Semelha ao jukiry rasteiro no miudo da folhagem e na pequena sensibilidade das folhas. Sua maior altura é de 1.50. Pelo pouco que o bovino a apara consideramol-a inforrageira.

Mururé.

Diversos mururés não são forrageiros; entre os quaes citam-se os seguintes: pagé (*Pistia stratiotes* L.), panacarica, carrapatinho (*Salvinia auriculata* Aubl.), redondinho (*Cabomba aquatica* Aubl., *C. piaubensis* Gardn.), rendado (*Azolla caroliniana* Willd.).

Não sei qual é a especie botanica que se chama *Mururé panacarica*, mas encontrei em Marajó ainda os seguintes mururés, não citados na lista acima: *Utricularia foliosa* L., *Jussiaea natans* H. B. K., *Ceratopteris thalictroides* Brogn., *Althernanthera Hassleriana* Chodat. (H.)

Mucura-cahá.

Petiveria alliacea L. (Phytolaccaceæ)

Seu cheiro penetrante e desagradavel a fazem regeitar pelo gado.

Numbú.

Procura os tesos e roçados na terra firme. Seu crescimento não é superior a 0.80.

Pião

Jatropha curcas L. (Euphorbiaceæ)

O pião é um bello arbusto de 3.50 a 4m de altura com uma sombra de 4 a 5 metros de diametro. Dá-se bem nos terrenos soltos e nas dunas onde vive 12 e 18 annos e onde uma vez plantado torna-se espontaneo. Suas sementes são purgativas e sua seiva substitue o cumaten na transformação da cuia pitinga em cuia pintada.

Pacova catinga.

Heliconia psittacorum L. f. (Musaceæ)

Musacea dos tesos, monticulos de capim e terrenos altos. Altura 1 metro. E' mui commum não só na Ilha como no Continente.

Partasana.*Typha domingensis* Pers. (Typhaceæ)

Typhacea abundante nas baixas atolentas. Em certos terrenos lamarosos mas ferteis, pode crescer até 2 metros. Algumas vezes é encontrada em seára, mas mais commumente esparsa. A sua inflorescencia fusiforme é bem caracteristica.

Paraturá.*Spartina brasiliensis* Raddi (Gramineæ)

Graminea que só se encontra nas praias de areia, e que com meia maré ou menos fica immersa. As folhas terminadas por uma ponta dura e picante não podem ser aproveitadas pelos gados. Cobre as praias algumas vezes até junto á baixa mar, ficando parte de tempo embutidas pelas ondas. Cresce ralo.

Patakêra.*Conobea scoparioides* Benth., *Conobea aquatica* Aubl. (Scrophulariaceæ)

Escrophulariaceea de cheiro penetrante propria dos encharcados argilosos não atolentos. Attinge 0.60m.

Patcholi.*Andropogon squarrosus* L. (Gramineæ)

Cresce em bastas touças de 1 a 1/2 metros de altura. Suas raizes odoríferas servem para perfumar a roupa. Exótico, é originario da India. Empregado nas dunas para reter a areia por não ser forrageiro e prosperar na areia. Industrialmente é conhecido pelo nome de *vetiver*. As donzellas Marajoáras usam-n'o na basta coma seguro com o pente. Os terrenos humosos soltos dos tesos arenosos são lhe os mais propicios.

*** Purpurina.**

Rhynchanthera serrulata Naud. (Melastomaceæ)

Algo semelhante á tinteira do campo porem menos alta. Suas flores de um vermelho intenso ornam os campos em Agosto e Setembro. Procura os terrenos encharcados consistentes.

Puchy.

Graminea dos solos consistentes humidos ou encharcados. Cresce cerrado até 0.60 de altura. Classificamol-o entre as inforrageiras por não termos nunca ainda visto o gado pascel-o. E' visto em seára.

*** Pepalantho.**

Paepalanthus, Syngonanthus spec. div. (Eriocaulaceæ)

Graciosa planta de exiguissimo talhe, que só chama a atenção quando floreira. As suas folhas em duas especies apenas crescem a 2 ou 3 centimetros acima do solo e o pedunculo da flôr a 0.15 ou 0.20m. Terrenos consistentes encharcados. Existem 3 especies.

Pennacho.

Panicum cayennense Lam. (Gramineæ)

Graminea dos monticulos nos campos dos mais altos. Altura 1.30m. O farto pendão apparece em Agosto e Setembro. A pennugem picante do caule e das folhas a tornam inforrageira.

*** Pigafêta.**

Soemmeringia semperflorens Mart. (Legum. Papilionatæ)

Formosa planta pouco vulgar, encontrada nos terrenos argilosos humidos dos campos altos. Cresce a 0.50m de altura.

Rabo de arára.

Taligalea campestris Aubl. (Verbenaceæ)

Vive nos monticulos de capim e aterroadas. As folhas do pendão são vermelhas e as flores amarellas.

Rabo de raposa.*Andropogon bicornis* L. (Gramineæ)

Capim facilmente reconhecível pelo seu pendão duro, pardo-arroxeadado, depois de perder a pennugem. É uma das peiores gramineas dos campos altos argilosos. Nas pastagens artificiaes de varzea é assaz commum. Altura 1 metro.

Rinchão.*Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl (Verbenaceæ)

Inça os tesos e terrenos altos. Mui commum nos pastos artificiaes e nas roças. Forrageira somente para o carneiro.

Salva.*Hyptis aff. crenata* Pohl (Labiatae)

Requer um solo bem alto e arenoso. Commum nos terrenos onde prospera o arroz do campo, o pampa o flabello. Floreia de Julho a Setembro. Medicinal.

Salvina.*Hyptis recurvata* Poit. (Labiatae)

Procura nos campos altos de preferencia os monticulos. Flores de Julho a Setembro.

Samambaia.*Lycopodium cernuum* L. (Lycopodiaceæ)

Terrenos humidos ou encharcados, consistentes e sombreados.

Sororoça ou Pacova sororoça.*Ravenala guianensis* Benth. (Musaceæ)

Musacea dos tesos e varzeas. Acossado por grande fome o bovino aproveita-a.

Sororoça-miry.*Heliconia pendula* Wawra (Musaceæ)

Outra musacea que habita os terrenos encharcados argilosos e tambem a areia.

IV Lista alphabetica

dos nomes vulgares das plantas mais conhecidas da Ilha de Marajó, com a sua classificação botânica

pelo Dr. J. HUBER

As especies marcadas com asterisco são as citadas como forrageiras no trabalho precedente.

A

- Açucena d'agua—*Crinum erubescens* Soland. (Amaryllid.)
 » — *Pancratium guyanense* Ker. (Amaryllid.)
 Agrogano—*Polypompholyx laciniata* Benj. (Lentibular.)
 Albina—*Turnera ulmifolia* L. var. *surinamensis* Urb. (Turner.)
 Alcatifa—*Trichospira menthoides* H. B. K. (Compos.)
 Algodão—*Gossypium barbadense* L. (Malv.)
 Algodão bravo—*Ipomoea fistulosa* Mart. (Convolvul.)
 » — *Hibiscus furcellatus* Desr. (Malv.)
 * Alvarado—*Scleria hirtella* Sw. *S. verticillata* Willd. (Cyper.)
 Amor de vaqueiro—*Desmodium asperum* Desv. (Leg. Hedys.)
 * Andrequicé—*Leersia hexandra* Sw. (Gram.)
 Anil—*Indigofera anil* L. (Leg. Galeg.)
 Aninga—*Montrichardia arborescens* Schott (Arac.)
 * Apé—*Nymphaea Rudgeana* G. F. W. Meyer (Nymphaeac.)
 * Apérana—*Limnanthemum Humboldtianum* Griseb. (Gentian.)
 Apui—*Ficus* spec. div. (Morac.)
 Araçá do campo—*Psidium araçá* Raddi (Myrt.)
 Arapary—*Macrolobium acaciaefolium* Benth. (Leg. Caes.)
 * Arenaria—*Calyptracarya* spec. ? (Cyper.)
 Areticú—*Anona palustris* L. (Anon.)
 * Arroz bravo—*Oriza sativa* L. (Gram.)
 * Arroz do campo—*Trachypogon polymorphus* Hack. var. *plumosus* Hack. (Gram.)
 * Arumarana—*Thalia geniculata* L. var. *pubescens* (Marant.)
 * Arumarana miry *Thalia geniculata* L. (Marant.)
 Assahy—*Euterpe oleracea* Mart. (Palm.)
 Aturiá—*Drepanocarpus lunatus* Mey. (Leg. Dalb.)

B

- Bacaba—*Oenocarpus distichus* Mart. (Palm.)
 Bacury—*Platonia insignis* Mart. (Guttif.)
 * Barba de bode—*Eragrostis reptans* Nees (Gram.)
 * Barba de velho—*Andropogon virginicus* L. (Gram.)
 * Barbadinho—*Desmodium barbatum* Benth. (Leg. Hedys.)
 Batatão (amarelo)—*Operculina pterodes* Meissn. (Convolv.)
 Batatão (roxo)—*Ipomoea pentaphylla* Jacq. (Convolv.)
 * Batata rana—*Vigna luteola* Benth. (Leg. Phas.)
 Borragem—*Heliotropium polyphyllum* Lehm. (Borrag.)
 Botão de ouro—*Xyris pallida* Mart.,
 » » » —*X. laxifolia* Mart. etc. (Xyrid.)
 Breu branco—*Protium heptaphyllum* March. (Burser.)
 Bucha—*Luffa cylindrica* Roem., *L. operculata* Cogn. (Cucurbit.)

C

- * Cafuz—*Scirpus junciformis* Poir. (Cyper.)
 Caimbé—*Curatella americana* L. (Dillen.)
 Cajuçara—*Stigmatophyllum* aff. *fulgens* Juss. (Malpigh.)
 Cajueiro—*Anacardium occidentale* L. (Anacard.)
 * Calandrini—*Dactyloctenium aegyptiacum* Willd. (Gram.)
 Camará de cheiro—*Lantana Camara* L. (Verben.)
 Campainha branca—*Ipomoea littoralis* Choisy (Convolv.)
 » vermelha—*Ipomoea setifera* Poir. (Convolv.)
 Canaria—*Crotalaria maypurensis* H. B. K. (Leg. Genist.)
 Candelabro—*Polygala hygrophila* H. B. K. (Polygal.)
 Canella de velho—*Cassipourea* spec. (Rhizophor.)
 * Cannabrava—*Paspalum saccharoides* Nees (Gram.)
 * Canna frecha—*Gynerium sagittatum* Beauv. (Gram.)
 * Canarana fina—*Panicum laxum* Sw. vel *P. appressum* Lam.
 * » fluvial—*Panicum spectabile* Nees (Gram.)
 * » folha miuda—*Panicum amplexicaule* Rudge (Gram.)
 * » rasteira—*Paspalum repens* Berg. (Gram.)
 * » roxa—*Panicum zizanioides* H. B. K. (Gram.)
 Capim de bolota—*Rhynchospora cephalotes* Vahl (Cyp.)
 * » de Angola—*Panicum maximum* Jacq. (Gram.)
 * » agreste—*Cyperus diffusus* Vahl. (Cyp.)
 * » assú—*Panicum megiston* Schulth. (?) (Gram.)

- * Capim de botão—*Cyperus luzulae* Retz. (Cyp.)
- * » » » grande—*Cyperus ligularis* L. (Cyp.)
- * » d'um só botão—*Kyllinga pungens* Link, *K. pumila* Michaux (Cyp.)
- * » de colonia—*Panicum numidianum* Lam. (Gram.)
- * » cortante—*Cyperus radiatus* Vahl (Cyp.)
- * » estrella—*Dichromena ciliata* Vahl (Cyp.)
- * » foice—*Paspalum* spec. (Gram.)
- * » gigante—*Tripsacum dactyloides* L. (Gram.)
- * » de Guiné—*Panicum maximum* Jacq. (Gram.)
- * » manso—*Paspalanthus Lamarckii* K. (Eriocaulac.)
- * » de marreca—*Paspalum conjugatum* Berg. var. *pubescens* (Gram.)
- * » da praia—*Panicum littorale* Rich. (?) (Gram.)
- * » rasteiro—*Rhynchospora setacea* Bckl., *R. hirsuta* Vahl. (Cyp.)
- * » de rosa—*Cyperus surinamensis* Rottb. (Cyp.)
- * » roxo—*Panicum parvifolium* Lam. (Gram.)
- * » serra—*Cyperus ligularis* L. (Cyp.)
- * » de teso—*Paspalum scoparium* Flügge (Gram.)
- * » villoso—*Rhynchospora hirsuta* Vahl, *R. barbata* K.
- Caraná—*Mauritia armata* Mart. (Palm.)
- Carobeira—*Tecoma caraiba* Mart. (Bignon.)
- Carqueja—*Hydrolea spinosa* L. (Hydrophyll.)
- Carrapicho—*Cenchrus viridis* Spreng. (Gram.)
- Cassia—*Cassia mimosoides* L. (Leg. Caesalp.)
- Cauassú—*Coccoloba latifolia* Lam. (Polygon.)
- * Cazumbra—*Paspalum* spec. (Gram.)
- Cebola brava—*Clusia* sp. (Guttif.)
- Cipó de bamburral—*Cydista aequinoctialis* Mik. (Bignon.)
- » da beira-mar—*Entada polystachya* DC. (Leg. Mimos.)
- » de fogo—*Cissus erosa* L. C. Rich. (Vitac.)
- » de poita—*Adenocalymma foveolatum* Bur. (Bignon.)
- Ciriuba—*Avicennia nitida* Jacq. (Verben.)
- Copuda—*Couepia* spec. (Chrysobalan.)
- Copuda miuda—*Couepia bracteosa* Benth. (?) (Chrysobalan.)
- Coquilho—*Canna glauca* Rosc. (Cannac.)
- Corticeira do campo—*Aeschynomene sensitiva* Sw., *A. filosa* Mart. (Leg. Hedys.)

- Cravina do campo (amarella)—*Schulthesia stenophylla* M. (Gent.)
 » » » (cor de rosa)—*Schulthesia brachyptera* Cham.
 Crista de gallo—*Heliotropium indicum* L. (Borrag.)
 Cuaxinguba—*Ficus* aff. *guianensis* Desv. (Morac.)
 Cuiarana—*Terminalia tanibouca* Smith (Combret.)
 Curupita—*Sapium curupita* Hub. n. sp. (Euphorb.)

D

- Douradinha—*Lindernia crustacea* F. v. Müll. (Scrophul.)
 « —*Lindernia diffusa* Wettst. (Scrophular.)

E

- Envira—*Hibiscus tiliaceus* St. Hil. (Malvac.)
 « —*Guazuma ulmifolia* Lam. (Sterculiac.)
 Espadana—*Sagittaria acutifolia* L. f. (Alismac.)

F

- Fanfan—*Hibiscus bifurcatus* Cav. (Malv.)
 Fedegoso—*Cassia occidentalis* L. (Leg. Caesalp.)
 * Flabello—*Paspalum chrysodactylon* Döll (Gram.)
 * Florena—*Riencourtia* aff. *glomerata* Cass. (Compos.)
 Folha dourada—*Aulomyrcia cuprea* Berg. (Myrtac.)
 * Forquilha—*Paspalum papillosum* Spreng. (Gram.)

G

- Genipapo—*Genipa americana* L. (Rubiace.)
 Geniparana—*Gustavia augusta* L. var. *guianensis* Berg.
 (Lecyth.)
 Gonçalo Alves—*Salvertia convallariodora* St. Hil. (Vochys.)
 * Grama—*Cynodon dactylon* Pers. (Gram.)
 * Grama-assú—*Hemiarthria fasciculata* Kunth (Gram.)

H

- Herva cidreira—*Lippia geminata* H. B. K. (Verben.)
 » « brava—*Lippia betulaeifolia* H. B. K. (Verben.)
 Herva de chumbo—*Cassytha americana* Nees (Laurac.)
 « « S. Caetano—*Momordica charantia* L. (Cucurbit.)
 « « passarinho—*Psittacanthus biternatus* Blume (Loranth.)
 Hortelão bravo—*Hyptis atrorubens* Poit. (Labiata.)

I

- Imbauba—*Cecropia* aff. *obtusa* Tréc. (Morac.)
 Inajá—*Maximiliana regia* Mart. (Palm.)
 Ingá de fogo—*Inga velutina* Willd. (Leg. Mimos.)
 Ipecaconha (flor roxa)—*Ruellia geminiflora* H.B.K. (Acanth.)
 » (flor branca)—*Jonidium ipecacuanha* Vent. (Viol.)

J

- Jacareuba—*Calophyllum brasiliense* Camb. (Guttif.)
 Jará—*Cocos inajai* Trail (Palm.)
 Jassitara—*Desmoncus* aff. *horridus* Splitg. et Mart. (Palm.)
 Juá—*Solanum toxicarium* Lam. (Solan.)
 * Junco agreste—*Heleocharis ochreatea* Nees (Cyper.)
 * » ananica—*Heleocharis capitata* R. Br. (Cyper.)
 * » bravo—*Cyperus articulatus* L. (Cyper.)
 * » manso—*Heleocharis mutata* R. Br. (Cyper.)
 * » popóca—*Heleocharis geniculata* R. Br. (?) (Cyper.)
 * » tres quinas—*Rhynchospora cyperoides* Mart. (Cyper.)
 * » de praia—*Cyperus schoenomorphus* Steud. (Cyper.)
 Jupindá—*Cleome psoraleaefolia* DC. (Capparid.)
 * Juquiri arbustivo—*Mimosa asperata* L. (Leg. Mimos.)
 » carrasco—*Schrankia leptocarpa* DC. (Leg. Mimos.)
 * » manso—*Neptunia oleracea* Lour. (Leg. Mimos.)
 » rasteiro—*Mimosa pudica* L. (Leg. Mimos.)
 Jurubéba—*Solanum torvum* Sw. (?) (Solan.)
 Jutahy—*Hymenaea courbaril* L. (Leg. Caesalp.)
 Jutahyrana—*Crudya parivoa* DC. (Leg. Caesalp.)
 Juúna—*Solanum Juripeba* L. C. Rich. (Solan.)

L

- Lacre—*Vismia guyanensis* Choisy (Guttif.)
 Laranja do matto—*Salacia* spec. (Hippocrat.)
 * Lentilha do campo—*Aeschynomene brasiliiana* DC.
 » » *hystrix* Poir. (Leg. Hed.)
 Lingua da vacca—*Elephantopus scaber* L. (Compos.)

M

- Macaco cipó—*Marsdenia* spec. (Apocyn.)

- Majuba—*Sphenoclea zeylanica* Gaertn. (Campan.)
- * Malva—*Sida rhombifolia* L. var. *a* *typica* et var. *β* *suri-*
namensis Schum. (Malvac.)
- Malva branca—*Waltheria americana* L. (Stercul.)
- * Malva de pendão—*Wissadula spicata* Presl (Malvac.)
- Mamorana—*Pachira aquatica* Aubl. (Bombac.)
- Mangue—*Rhizophora mangle* L. var. *racemosa* Mey. (Rhizophor.)
- Mangaba—*Hancornia speciosa* Gom. (Apocyn.)
- * Maniva do campo—*Manihot marajoara* Hub. (Euphorb.)
- Mandinga—*Rhynchospora* aff. *hirsuta* Vahl. (Cyper.)
- Mão de onça—*Maranta* aff. *noctiflora* (Marant.)
- Margarida—*Tibouchina aspera* Aubl. (Melastom.)
- Marajá—*Bactris maior* Jacq., *B. Maraja* Mart. (Palm.)
- * Maria molle—*Commelina virginica* L., *C. nudiflora* L. (Com-
melin.)
- Maracujá—*Passiflora foetida* L. e div. outras espec. (Passiflor.)
- * Massapé—*Imperata brasiliensis* Trin. (Gram.)
- Matapasto—*Cassia alata* L. (Leg. Caesalp.)
- » --*Cassia tora* L. (Leg. Caesalp.)
- Mendobirana—*Cassia diphylla* L. (Leg. Caesalp.)
- * Merukiá—*Eragrostis VahlII* Nees (Gram.)
- Miloca—*Melochia parvifolia* H. B. K. (Stercul.)
- Mimosa—*Cassia flexuosa* L. (Leg. Caesalp.)
- Mirity—*Mauritia flexuosa* L. f. (Palm.)
- Morcegueira—*Andira inermis* H. B. K. (Leg. Dalberg.)
- Mucajá—*Acrocomia sclerocarpa* Mart. (Palm.)
- Mucunã—*Dioclea lasiocarpa* Mart. (Leg. Phas.)
- Mucuracaá—*Petiveria alliacea* L. (Phytolacc.)
- Munguba—*Bombax Munguba* Mart. (Bombac.)
- Murta—*Mouriria guianensis* Aubl. (Melastom.)
- » —*Eugenia* spec. (Myrtaceæ)
- Murucy do campo—*Byrsonima crassifolia* Kunth (Malpigh.)
- » de fructa miuda—*Byrsonima lancifolia* Juss. (Malpigh.)
- » rasteiro—*Byrsonima verbascifolia* Rich. (Malpigh.)
- * Mururé de canudo—*Eichhornia crassipes* Solms (Ponteder.)
- » carrapatinho—*Salvinia auriculata* Aubl. (Salvin.)
- * » orelha de veado—*Eichhornia azurea* Kunth (Ponted.)
- » pagé—*Pistia stratiotes* L. (Arac.)
- » redondinho—*Cabomba aquatica* Aubl. (Nympheæae)

- Mururé rendado—*Azolla caroliniana* Willd. (Salvin.)
 Mutamba—*Guazuma ulmifolia* Lam. (Stercul.)
 Mututy—*Pterocarpus Robrii* Vahl (Leg. Dalberg.)

O

- Olho de boi—*Mucuna urens* DC. (Leg. Phascol.)
 Orelha de veado—*Eichhornia azurea* Kunth (Ponteder.)
 » » » da praia—*Pontederia cordata* L. (Ponteder.)

P

- Pacova catinga—*Heliconia psittacorum* L. f. (Musac.)
 » sororoca—*Ravenala guyanensis* Benth. (Musac.)
 * Pampa—*Andropogon* spec. (Gram.)
 * Panapaná tauá—*Phaseolus lasiocarpus* Mart. (Leg. Phas.)
 * » piranga—*Phaseolus longepedunculatus* Mart. (Leg. Phas.)
 * Panapaná roxo—*Phaseolus linearis* H. B. K. (Leg. Phas.)
 * Pancuan—*Paspalum furcatum* Fluegge (Gram.)
 Páo d'arco—*Tecoma* aff. *conspicua* DC. (Bignon.)
 Páo de candeia—*Pithecolobium* spec. ? (Leg. Mimos.)
 Páo de serra—*Ouratea castaneaefolia* Engl. (Ochnac.)
 Papa-terra—*Basanacantha spinosa* Schum. (Rubiace.)
 » —*Chomelia anisomeris* Müll. Arg. (Rubiace.)
 » —*Randia formosa* Schum. (Rubiace.)
 Parreira-brava—*Cissampelos pareira* L. (Menisperm.)
 Parapará—*Cordia tetrandra* Aubl. (Borragin.)
 Paraturá—*Spartina brasiliensis* Raddi (Gram.)
 Partasana—*Typha domingensis* Pers. (Typhac.)
 Patakêra—*Conobea scoparioides* Benth. (Scrophular.)
 Patcholi—*Andropogon squarrosus* L. f. (Gram.)
 * Pé de gallinha—*Eleusine indica* L. (Gram.)
 Pepalantho—*Paepalanthus* et *Syngonanthus* spec. div. (Eriocaul.)
 Pennacho—*Panicum cayennense* Lam. (Gram.)
 Perpetua do campo—*Telanthera dentata* Miq. (Amarant.)
 » » » —*Borreria scabiosoides* Cham. et Schlecht. (Rubiace.)
 Perpetua do campo—*Rolandra argentea* Rottb. (Compos.)
 * Peua—*Andropogon brevifolius* Sw. (Gram.)

- * Phaseolo—*Phaseolus semierectus* L. (Leg. Phas.)
 Pião—*Iatropa curcas* L. (Euphorb.)
 » roxo—*Iatropa gossypiifolia* L. (Euphorb.)
 Pichuna—*Eugenia glomerata* Spring. (?) (Myrtac.)
 Pigafeta—*Soemmeringia semperflorens* Mart. (Leg. Hedys.)
 * Piry—*Cyperus giganteus* Vahl (Cyper.)
 Pitomba—*Simaba guyanensis* Engl. (Simarub.)
 Purui—*Alibertia edulis* A. Rich. (Rubiace.)
 Purpurina—*Rhynchanthera serrulata* Naud. (Melastom.)

Q

- Quadrifolio—*Zornia marajoara* Hub. n. spec. (Leg. Hedys.)

R

- Rabo de arara—*Taligalea campestris* Aubl. (Verben.)
 * » » mucura—*Pennisetum setosum* L. C. Rich. (Gram.)
 » » raposa—*Andropogon bicornis* L. (Gram.)
 * » » rato—*Panicum vilfoides* Trin. (Gram.)
 Rinchão—*Stachytarpheta cayennensis* Vahl (Verben.)
 * Ruivo—*Aristida capillacea* Lam. (Gram.)

S

- Salva—*Hyptis* aff. *crenata* Pohl (Labiata.)
 Salvina—*Hyptis recurvata* Poit. (Labiata.)
 Samambaia—*Lycopodium cernuum* L. (Lycopod.)
 Samauma—*Ceiba pentandra* L. (Bombac.)
 * Sentinella—*Paspalum parviflorum* Rhode (Gram.)
 Sororoca—*Ravenala guyanensis* Benth. (Musac.)
 Sororoca miry—*Heliconia pendula* Wawra (Musac.)
 Sucuuba—*Plumiera* aff. *fallax* Müll. Arg. (Apocyn.)

T

- * Taboca—*Guadua macrostachya* Rupr. (Gram.)
 Taperebá—*Spondias lutea* L. (Anacard.)
 Taruman frondoso—*Vitex orinocensis* Kth. var. *amazonica*
 Hub. (Verben.)
 Taruman taira—*Vitex flavens* Kth. (Verben.)

- Timbó do campo—*Tephrosia brevipes* Benth. (Leg. Galeg.)
 Tinteira do campo—*Jussiaea lithospermifolia* Micheli (Ocnoth.)
 » da costa—*Laguncularia racemosa* Gaertn. (Combret.)
 Tiririca de folha larga—*Scleria paludosa* Kunth (Cyperac.)
 » » » estreita—*Scleria pterota* Presl, *Scleria microcarpa* Nees (Cyper.)
 » rasteira—*Scleria bracteata* Cav. (Cyper.)
 * Trifolio commum—*Stylosanthes angustifolius* Vog.
 » » » *guyanensis* Sw. (Leg. Hedys.)
 * » hirsuto—*Eriosema crinitum* E. Mey. (Leg. Phas.)
 Tucumá—*Astrocaryum vulgare* Mart. (Palm.)

U

- Uacimá—*Urena lobata* L. (Malv.)
 Uacimá da praia—*Hibiscus tiliaceus* St. Hil. (Malv.)
 Uajurú—*Chrysobalanus Icaco* L. (Chrysobalan.)
 Uapé—apé.
 Uchirana—*Andira retusa* H. B. K. (Leg. Dalberg.)
 * Udunga—*Eragrostis interrupta* Lam. (Gram.)
 Urtiga—*Iatropa urens* L. var. γ *genuina* Müll. Arg. (Euphorb.)
 Urubú-caá—*Aristolochia trilobata* L. (Aristoloch.)
 Urucú—*Bixa orellana* L. (Bixac.)
 Urucury—*Attalea excelsa* Mart. (Palm.)

V

- Vassourinha—*Scoparia dulcis* L. (Scrophul.)
 Veronica—*Dalbergia monetaria* L. f. (Leg. Dalberg.)
 * Violeta d'agua—*Eichhornia natans* var. *pauciflora* (Ponted.)
 Visgo—*Cassia hispidula* Vahl (Leg. Caesalp.)

Z

- * Zaranza—*Leptocoryphium lanatum* Nees (Gram.)

87

V

**Novas contribuições para o conhecimento das vespas
(*Vespidae sociales*) da região neotropical**por **ADOLPHO DUCKE**

(COM TRES ESTAMPAS)

Ainda não ha dois annos completos escrevi o primeiro supplemento ao meu artigo sobre as vespas sociaes do Pará, e já tenho reunido tanto material novo a respeito desta familia de insectos, que me parece opportuno publicar outro trabalho sobre este assumpto, e isso tanto mais, porque as nossas collecções foram enriquecidas—alem do material colleccionado nas minhas recentes viagens na Amazonia—por muitas especies não pertencentes á fauna amazonica, as quaes em parte foram-nos mandadas pela gentileza dos Snrs *R. du Buysson*, do Museu de Paris, e *R. von Ihering*, do Museu Paulista, em parte foram por mim colleccionadas em excursões nos arredores do Rio de Janeiro e de Barbacena (Minas Geraes). Esta abundancia de material de outras partes da America do Sul ~~permitt-me agora uma melhor delimitação~~ das varias fórmãs, muitas das quaes deverão ser consideradas apenas como variações locaes e não como especies verdadeiras.

Litteratura sobre as vespas sulamericanas

Continuam a apparecer sobre estes insectos numerosas publicações, das quaes infelizmente algumas só servem para augmentar a confusão na systematica. Como trabalhos de alto valor scientifico saliento as excellentes monographias de *R. du Buysson*, ao passo que muitas outras publicações só servem para enriquecer a synonymia ou a lista das especies duvidosas. São as seguintes as recentes publicações, utilizadas para o meu presente trabalho:

- Brethes, J.* — Véspidos y Euménidos sudamericanos, nuevo suplemento. Anales del Museu nacional de Buenos Aires, 1906.
- Buysson, R. du* — Monographie du genre *Nectarina*. Annales de la société entomologique de France, 1905.
- Buysson, R. du* — Monographie des genres *Apoica* et *Synoeca*. Annales de la société entomologique de France, 1906.
- Cameron P.* — Vespidae em: Invertebrata pacifica. Santiago de las Vegas (Cuba), 1904—1906.
- Cameron P.* — On some neotropical Vespidae. The Entomologist, Londres, 1906.
- Cameron P.* — Descriptions of New Species of Neotropical Vespidae. Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie, Teschendorf (Allemanha) 1906.
- Ducke A.* — Contribution à la connaissance de la faune hyménoptérologique du Brésil central et meridional. Revue d'Entomologie, 1906.
- Schulz, W. A.* — Alte Hymenopteren. Berliner Entomologische Zeitschrift, 1907.
- Schulz, W. A.* — Hymenopteren Amazoniens (segunda parte), 1905.
- Schulz, W. A.* — Spolia hymenopterologica. 1906.
- Zavattari, E.* — Viaggio del dr. Enrico Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicine, Diploptera. Bolletino dei Musei di zoologia ed anatomia comparata della R. Università di Torino, 1906.
- Zavattari, E.* — Descrizione di due nuove specie di Vespidi dell'America meridionale. Bollettino, etc., Torino, 1906.
-

A minha nova classificação dos generos foi approvada pelos mais insignes especialistas da actualidade, os Snrs. *R. du Buysson* (Paris) e *Dr. A. von Schulthess* (Zurich), e nada mais tenho de lhe acrescentar. Na classificação das vespas conforme a nidificação faltava ainda *Synoecoides*, cujo ninho foi descoberto recentemente; este genero deve ser incluído no ponto 5 da tabella dichotomica: ninhos phragmocyttaros perfeitos. Os pontos 7 e 8 da mencionada tabella não são bem claros e prefiro corrigil-os da maneira seguinte:

7. O involucro existe, o furo de sahida é lateral. Os favos, quando são em numero de mais de um, são juxtapostos. Genero *Leipomeles* e o primeiro grupo de *Parachartergus*.
- O involucro existe, porem o furo de sahida é central e os favos são sobrepostos. Especies até agora conhecidas: *Polybia infernalis* e *Parachartergus luctuosus*.
- O involucro falta; ninho sempre na cavidade de objectos ôcos 8.
8. Um só favo existe e é fixado. por pedunculos existentes nas superficies, inferior e superior, no ôco de uma folha enrolada. Genero *Pseudochartergus*.
- Varios favos sobrepostos ou irregularmente distribuidos na cavidade de objectos ôcos. Até agora são conhecidas as especies: *Polybia vulgaris*, *pallidipes*, *lignicola*, *meridionalis* e *vicina*.

Para facilitar a determinação scientifica das especies, elaborei tabellas dichotomicas, que abrangem todas as especies representadas na nossa collecção; os nomes das especies existentes nos Estados do Pará e Amazonas são impressos em letras gordas.

A: *Vespas polygamas* (as sociedades contêm um numero variavel de femeas fecundas, e as novas colonias são fundadas por meio de enxames).

Genero 1, *Nectarina* Shuck.

1. Segmento mediano completamente arredondado. Thorax sem desenhos amarelos. 6—8mm. *azteca* Sauss.—Mexico.
- Segmento mediano aos lados ou prolongado em angulo dentiforme, ou comprimido em forma de lamina. 2.
2. Desenhos amarelos do thorax insignificantes, ou muito escassos 3.
- Desenhos amarelos do thorax abundantes 4.
3. Superficie horizontal do *scutellum* pouco mais de duas vezes mais larga que comprida. Thorax mais ou menos sedoso. 8—10mm. *lecheguana* Latr.—Mexico até Buenos Aires.
- Superficie horizontal do *scutellum* pelo menos quatro vezes mais larga que comprida. Corpo quasi sem pubescencia. 6—7 mm. *angusti* Sauss.—Daríen até o Rio Grande do Sul.
4. Segmento mediano lateralmente sem angulos. *Scutellum* e *postscutellum* (*) inteiramente amarelos, fóra d'isso o thorax é preto. 6—6 1/2 mm. *scutellaris* Fabr.—Colombia e Guyana até o Rio de Janeiro.
- Angulos lateraes do segmento mediano distintos. Coloração do thorax diferente. 5.
5. *Vertex* e thorax com abundantes desenhos bem amarelos; pubescencia abundante, comprida. 6—6 1/2 mm. *bilineolata* Spin.—Colombia e Guyana até o Rio de Janeiro.
- *Vertex* e thorax com desenhos pallidos, pontuação do corpo muito mais grossa, porem menos cerrada. 7—8mm. *buyssoni* Ducke. — Tabatinga (Alto Amazonas).

(*) Nos trabalhos anteriores empreguei o termo «*metanotum*», o qual, sendo por muitos autores usado para designar o segmento mediano, causava frequentes confusões.

Observações sobre o genero *Nectarina*

A côr fundamental de todas as especies é preta ou em parte avermelhada.

N. scutellaris Fabr.—Dou aqui (estampa 3, fig. 6) a photographia do ninho, o qual aliás já foi descripto e figurado por *Moebius*, com o nome de *Chartergus scutellaris* Fabr. Colleccionada tambem em Iquitos (Perú amazonico) e São Luiz do Maranhão.

N. bilineolata Spin.—Em sua excellente monographia o Snr. *R. du Buysson* separa ainda a *N. smithi* da especie presente, porem eu, pelo muito material ultimamente examinado, pude verificar que não se trata senão de uma variação, embora assás constante. A extensão da côr amarella no thorax é excessivamente variavel, e tambem ha exemplares com todos os caracteres da *bilineolata*, porem com a facha amarella no 2.º segmento dorsal, propria da *smithi*. Antes ainda a var. *moebiana* poderia constituir uma especie independente, por possuir certos caracteres plasticos proprios d'ella. Distinguir-se-ão assim as tres raças principais da *N. bilineolata*:

- a) Azas amarellas, thorax bastante sedoso, mesonoto com duas linhas amarellas. *bilineolata* s. str.—Colombia e Guyana até Mattogrosso.
- b) Como a precedente, porem o thorax mais lustroso e o mesonoto sem linhas longitudinaes. *Var. moebiana* Sauss.—Guyana, Amazonia, Rio de Janeiro.
- c) Azas fumadas, thorax não sedoso, com pello bastante comprido. *Var. smithi* Sauss.—Guyana, Amazonia, Piauhy.

A *N. bilineolata* s. str. encontra-se na Amazonia exclusivamente em regiões, onde ha campos; alem das localidades já citadas colleccionei-a nos campos do Ariramba (Trombetas). Em Belem do Pará esta fórma não existe, a que d'ahi citei é a *var. moebiana*.

A *var. moebiana* Sauss. foi por mim colleccionada nos arredores de Belem do Pará e de Iquitos (Perú amazonico), por conseguinte em regiões de matta grande.

A *var. smithi* Sauss. foi colleccionada alem das localidades já citadas, ainda em Iquitos, Santo Antonio de Içá, (Estado do Amazonas) e Parnahyba (Estado do Piauhy).

O ninho me é conhecido da fórmula genuina e da *var. smithi*. a construção é identica em ambas, porem os ninhos da segunda parecem ser, em regra geral, menores que os da primeira.

N. lecheguana Latr.—A *Caba borellii* Zavattari, Boll. Mus. Zool. Univer. Torino XXI, 1906, de Salta, (R. Argentina) não é outra coisa senão um exemplar muito escuro da presente especie. Uma raça verdadeira é a *var. velutina* Spin., com pello dourado no thorax, conhecida do Mexico até o Maranhão e a unica fórmula existente na Amazonia, onde pude colleccional-a. alem dos logares já citados, no Rio Içá, affluente do alto Amazonas. A *lecheguana* s. str. parece faltar na região equatorial, existe porem ao Norte e ao Sul, sendo no Sul a unica.

N. augusti Sauss.—No meu ultimo trabalho citei esta especie erroneamente do Mexico: tinha recebido um exemplar com a etiqueta «vallée du Nariqual», localidade que julguei acharse naquella Republica, quando na realidade se trata de Venezuela.

Genero 2, *Parachartergus* R. Ih.

1. O quarto articulo dos palpos labiaes é rudimentar, ou falta. Mesopleuras sem separação, alem do sulco subalar sem linhas impressas (1.^o grupo de especies) 2.
- O quarto articulo dos palpos labiaes é muito distincto 6.
2. *Occiput* sem orla elevada. *Clypeus* mais largo que alto, sua margem apical fortemente tricuspide. Parte basal horizontal do *postscutellum* estreita. Primeiro segmento abdominal pequeno, pouquissimo convexo. Preto com escassos desenhos amarellos; lado anterior da cabeça ferrugineo. 8—8 1/2 mm. *frontalis* Fabr.—Venezuela e Guyana até Matto-Grosso.

- . *Occiput* e *tempora* em toda a sua extensão com orla elevada. *Clypeus* quasi em pentagono regular. Zona basal horizontal do *postscutellum* bastante larga. Primeiro segmento abdominal grande, convexo 3.
3. Azas quasi pretas, com apice esbranquiçado ou pelo menos mais claro. Corpo robusto. 10—12 mm. *apicalis* Fabr.—Mexico até São Paulo.
- . Sómente a margem costal das azas anteriores escura. Especies menores 4.
4. Corpo robusto, segmento mediano largo. Pontuação do thorax muito grossa. 7 1/2—8 1/2 mm. 5.
- . Corpo delgado; segmento mediano estreito. Pontuação do thorax menos grossa. 7 1/2—9 1/2 mm. *fulgidipennis* Sauss.—Amazonia.
5. Preto, só as orbitas e os *tempora* em parte amarelados. *wagneri* Buys.—Rio de Janeiro.
- . Ferrugineo; pretos são em geral o vertice e o mesonoto. *colobopterus* Web.—Colombia e Guyana até Matto-Grosso.
6. Mesopleuras divididas por um sulco leve, porem bem visivel, que vai do sulco subalar ao angulo inferior do lado do pronoto. Cór fundamental ferruginea ou castanha (3.º grupo) . . 7.
- . Mesopleuras sem separação, alem do sulco subalar sem linhas impressas 8.
7. Pronoto um pouco anguloso, segmento mediano pouco abrupto, primeiro segmento abdominal pela metade mais comprido que largo. 13mm. *difficilis* Ducke.—Oyapoc; Peixeboi (Estrada de ferro de Bragança).
- . Pronoto perfeitamente redondo, segmento mediano fortemente abrupto, segmento abdominal primeiro quasi mais largo que comprido. 12 1/2—14mm. *vespiceps* Sauss.—Guyana até Minas Geraes.
8. Primeiro segmento abdominal pequeno, porem ao apice não muito menos largo que o segundo. Preto com ou sem desenhos amarellos.

11 1/2—12mm. (2.º grupo de especies). *luc-tuosus* Sm.—R. do Equador; Venezuela; Amazonia.

- . Primeiro segmento abdominal muito estreito, muito menos largo que o segundo. Preto com desenhos amarelos. 5 1/2—6mm. (4.º grupo). *pusillus* Ducke.—Oyapoc; Belem do Pará.

Observações sobre algumas especies de *Parachtertergus*

P. fulgidipennis Sauss. (griseus Fox, *bentobuenoi* R. Ih., *fasciipennis* Ducke).—Esta especie é uma das mais variaveis, a côr das azas e a pelosidade do corpo são diferentes em cada individuo. D'ahi a confusão na synonymia, á qual consegui agora pôr termo, por possuir material mais abundante para a comparação das diversas fórmulas desta especie. Só duas destas parecem mostrar uma certa constancia, merecendo assim um nome especial:

a) Corpo preto, com a cabeça anteriormente mais ou menos ferruginea. *fulgidipennis* s. str.—Amazonia.

b) Ferrugineo, com poucos desenhos escuros. *var. amazonensis* Ducke.—Alto Amazonas.

A' *var. amazonensis* Ducke refere-se sem duvida o *Chartergus flavofasciatus* Cameron, Zeitschr. Hym. Dipt. VI, 1906, pag. 301, nome que, por conseguinte, tem de desaparecer.

P. apicalis Fabr. divide-se, como já foi mencionado nos meus anteriores trabalhos, em tres raças bastante distinctas.

- a) Ponta das azas branca, pello preto do corpo bastante desenvolvido. *apicalis* s. str.—Mexico até São Paulo;
- b) Ponta das azas branca, pello do corpo muito curto e escasso, thorax, fóra o tomento, quasi nú: *var. fraternus* Grib.—Guyana, Amazonia, Maranhão;
- c) Ponta das azas apenas descorada; quanto ao resto

como a var. *fraternus*: var. *concolor* Grib.—
Merida (Venezuela); Obidos.

A forma genuina tem extensa distribuição geographica, sendo porem rara no região amazonica, onde até agora pude constatal-a com certeza só em Barcellos.

P. frontalis Fabr. (*ater* Sauss.).—A descrição da *Vespa frontalis* Fabr. corresponde muito bem ao *P. ater* Sauss., e o ninho de *Chartergus frontalis* figurado por Moebius é indubitavelmente o de um *Parachartergus*. Colleccionei esta especie tambem em Teffé e Iquitos; o exemplar capturado nesta ultima localidade tem estreitas fachtas amarellas na margem posterior dos segmentos dorsaes 1.º, 2.º e 3.º.

P. wagneri Buys.—E' morphologicamente igual ao *P. colobopterus*, porem não ha ainda observações a respeito de transições entre ambos.

P. vespiceps Sauss.—A forma typica descripta e figurada por *Saussure*, tem a côr fundamental de um castanho ferruginoso escuro e é-me conhecida de Barbacena (Minas Geraes; na região equatorial ella é representada pela var. *testacea* Ducke, n. var., cuja côr fundamental é um ferrugineo amarellado claro. Esta variação é conhecida das Guianas (vi no Museu Paulista exemplares de Cayenne e de Suriname), da Amazonia (Belem do Pará, Macapá, Obidos, Teffé), e de São Luiz do Maranhão.

P. difficilis Ducke.—Esta especie era conhecida sómente n'um unico exemplar, do Oyapoc, porem ultimamente recebi diversos exemplares, ♀♂, da estação de Peixe-boi (Estrada de ferro de Bragança), colleccionados pelo Snr. *André Goeldi*. Este Snr. viu tambem o ninho, que tem involucro e que, segundo o Snr. Goeldi affirma, é parecido com o ninho de *P. luctuosus*.—O ♂ do *Par. difficilis* differe da ♀ unicamente pelo corpo mais delgado (o 1.º segmento abdominal mais estreito), alem dos caracteres que distinguem os machos de todas as *Vespidae*, como os 7 segmentos abdominaes, etc.

Genero 3, *Chartergus* Lep.

As duas especies (ou raças) conhecidas são pretas

com desenhos amarelos e se distinguem da maneira seguinte:

1. Pronoto inteiramente preto. *Postscutellum* com um tuberculo muito pequeno. 7 1/2—9 mm. ***globiventris*** Sauss.—Amazonia até Minas Geraes.
- . Pronoto com desenhos amarelos (às vezes muito reduzidos). Tuberculo do *postscutellum* grande. 9 1/2-11 mm. ***chartarius*** Ol.—Guyana até o Estado de São Paulo.

Observações sobre as especies de *Chartergus*.

Ch. chartarius Ol.—***Ch. tuberculatus*** Cam. é um exemplar desta especie, com o tuberculo do *postscutellum* menos desenvolvido.

Genero 4, *Pseudochartergus* Ducke

Duas especies, de 7 1/2 a 8 1/2 mm. de comprimento e de côr fundamental preta.

1. *Occiput* e *tempora* com orla elevada. Abdomen e muitas vezes tambem o thorax com abundantes desenhos amarelos. Margem costal das azas apenas um pouco fumada. ***chartergoides*** Grib.—Guyana até Mattogrosso.
- . Metade inferior dos *tempora* sem orla elevada. Thorax e abdomen pretos. Margem costal das azas preta. ***fuscatus*** Fox—Belem do Pará; Santarem.

Observações sobre as especies de *Pseudochartergus*

P. chartergoides Grib. (*cinctellus* Fox)—O facto destas duas especies serem identicas, foi-me confirmado pelo snr. Du Buysson. O thorax é às vezes totalmente preto, às vezes tem o *scutellum* e o *postscutellum* amarelos, alem d'isso podem existir duas linhas amarellas no mesonoto.—Alem das localidades já citadas encontrei esta especie nas seguintes: Rio Javary, Iquitos, São Luiz do Maranhão.

Genero 5, *Charterginus* Fox

Duas especies, de 7 a 8 mm. de comprimento.

1. Corpo ferrugineo amarellado, com poucos desenhos pretos. *fulvus* Fox—Amazonia.
- . Corpo preto, com os segmentos abdominaes, do 3.^o em diante, ferrugineos. Segmento mediano mais largo que na especie precedente. *huberi* Ducke—Oyapoc; La Mana (Guyana franceza).

Observações sobre as especies de *Charterginus*.

Ch. fulvus Fox—Observado tambem em Iquitos.

O *Hypochartergus carinatus* Zavattari, Boll. Mus. Univers. Torino XXI, 1906, descripto da Colombia, pertencerá talvez ao genero *Charterginus*.

Genero 6, *Clypearia* Sauss.

As duas especies são pretas com desenhos amarellos.

1. Corpo bastante alongado e estreito; thorax visto de cima, quasi tres vezes mais comprido que largo; segmento abdominal segundo anteriormente sem angulos lateraes distinctos. 9 1/2 mm. *angustior* Ducke.—Cedofeita (Minas Geraes).
- . Corpo largo e robusto; thorax quasi quadrado; segmento abdominal segundo muito largo, com os angulos anticolateraes fortemente desenvolvidos. 11mm. *apicipennis* Spin.—Baixo Amazonas (lado Norte).

Observações sobre as especies de *Clypearia*

C. apicipennis Spin.—Colleccionei-a recentemente em Oriximiná, no baixo Rio Trombetas.

Genero 7, *Synoecoides* Ducke

A unica especie é preta, com o segmento mediano coberto de tomento prateado, e tem 16 a 18mm. de com-

primento.—O ninho tem a mesma architectura como os de *Tatua*: é phragmocytaro perfeito com o furo de sahida excentrico. O material é ainda mais friavel do que neste ultimo genero; a côr do ninho é parda.

S. depressa Ducke. — Colleccionei esta especie até agora sómente em Teffé e Santo Antonio do Içá, no alto Amazonas. O ninho figurado (estampa 3, figura 7) é ainda muito novo.

Genero 8, *Tatua* Sauss.

As duas especies conhecidas são inteiramente pretas, lustrosas, e se distinguem da seguinte fórma:

1. Segmento mediano profundamente excavado. 13—16mm. *tatua* Cuv.—Venezuela até Matto-Grosso.
- Segmento mediano posteriormente apenas com leve depressão. 12—13mm. *guerini* Sauss.—Mexico.

Observações sobre as especies de *Tatua*

T. tatua Cuv. (*quadrituberculata* Grib.).—Esta especie é muito variavel, e em todas as partes da Amazonia encontra-se exemplares mais ou menos correspondentes á *quadrituberculata*, a qual, por isso, nem merece ser considerada como raça. Achei a presente especie, além das localidades já citadas, também em Iquitos.—Ninho: estampa 2, fig. 5.

Genero 9, *Metapolybia* Ducke

M. pediculata Sauss., a unica especie que conheço, tem de 9 a 10 mm. de comprimento e é preta com desenhos amarellos, escassos nos exemplares amazonicos, abundantes nos mexicanos; sua distribuição geographica estende-se do Mexico até Matto-Grosso. Colleccionei-a ultimamente nos Rios Javary e Içá, além dos logares já citados nos trabalhos anteriores.—A *suffusa* Fox será provavelmente uma insignificante variação da presente especie.

Genero 10, *Synoeca* Sauss.

Este genero comprehende sómente duas especies verdadeiramente distinctas, as quaes correspondem aos dois grupos do meu ultimo trabalho, a saber:

1. Corpo quasi sem esculptura, imteiramente preto azulado, inclusive as azas; quando existem algumas manchas de côr avermelhada, são sempre muito limitadas. 20—24 mm. *surinama* L.
—Mexico até o Rio Grande do Sul.
- . Corpo ao menos em baixo de côr fundamental ferruginea; azas amarellas. Esculptura, pelo menos no segmento mediano, forte. 17—21 mm. *irina* Spin.—Colombia, Guyana, Amazonia, Piauhy.

Observações sobre as especies de *Synoeca*

S. surinama L.—A *S. cyanea* Fabr. é apenas variação desta especie, e não das mais constantes; o unico distinctivo della é o clypeo mais ou menos vermelho. Todos os exemplares amazonicos pertencem á fôrma genuina, ao passo que no Sul do Brazil predomina a *var. cyanea*. O tamanho da cabeça é excessivamente variavel nesta especie, o mesmo succede a respeito da côr: temos exemplares de Barbacena, pertencentes á *var. cyanea*, com o thorax e abdomen quasi completamente sem brilho azul.

S. irina Spin.—Desta especie a *S. chalybea* Sauss. é apenas uma variação com o lado superior do corpo escuro (azul ou verde); ha as transições mais evidentes entre ambas, e a nidificação é a mesma. A myrmecophilia desta especie (veja-se o meu ultimo trabalho neste Boletim) é facultativa; encontrei no anno passado um ninho da *S. irina s. str.* e um da *var. chalybea*, não havendo, em ambos os casos, formigas na visinhança. O ninho descripto no vol. IV, pag. 672 deste Boletim e figurado no presente trabalho (estampa 1) é uma anomalia, quanto á construcção interna; os dois ninhos achados em 1906 não se distinguem dos da *surinama*, senão pelo material mais friavel e pelo involucro não rajado nem ondu-

lado.—A *S. irina s. str.* é conhecida dos logares acima mencionados, a var. *chalybea* Sauss. sómente da Colombia, da Guyana, e do baixo Amazonas (Obidos, Rio Trombetas, Faro e Manáos).

Genero 11, *Protopolybia* Ducke

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Primeiro segmento abdominal sessil ou subsessil | 2. |
| —. | Primeiro segmento abdominal alongado em fórmula de peciolo. 5—6 mm. | 4 |
| 2. | Primeiro segmento abdominal subsessil, bastante convexo. Corpo preto com desenhos d'um amarello vivo, no lado superior sem tomento; mesonoto muito lustroso, com pontuação bastante escassa | 3. |
| —. | Primeiro segmento abdominal perfeitamente sessil, pouco convexo. Corpo também em cima mais ou menos tomentoso, mate, preto ou avermelhado com desenhos amarelentos pallidos. 6½—7½ mm. <i>emortualis</i> Sauss.—Guyana, Amazonia. | |
| 3. | Mesonoto menos pontuado e mais lustroso; <i>scutellum</i> só nos angulos anteriores pintado de amarello; <i>postscutellum</i> na base com facha transversal amarella; 2.º segmento abdominal com pontuação mais fina, a grande mancha amarella do centro menos larga porem mais comprida que na especie seguinte. 5½—6 mm. <i>bella</i> R. Ih.—Guyana; Alto Amazonas. | |
| —. | Mais robusta; mesonoto mais pontuado e por isso um pouco menos lustroso; <i>scutellum</i> e <i>postscutellum</i> com excepção da parte inferior deste ultimo, amarellos; 2.º segmento abdominal com pontuação mais forte, a grande mancha amarella do centro mais transversal. 6—6½ mm. <i>nitida</i> Ducke—Oyapoc; Obidos. | |
| 4. | Corpo sem pontuação notavel | 5. |
| —. | Pontuação do corpo bem visivel, sobretudo no <i>scutellum</i> e no 2.º segmento dorsal. Corpo preto, | |

- com desenhos amarelos. *punctulata* Ducke, n. sp.—Guyana até São Paulo.
5. Corpo quasi unicolor amarello, bastante lustroso, principalmente no segmento mediano e na base do abdomen. *holoxantha* Ducke—Barcellos (Rio Negro); Oyapoc; La Mana (Guyana franceza).
- . Corpo pouco lustroso, inteiramente preto, sem desenhos amarelos, sómente partes das antenas, das mandibulas e das pernas mais ou menos ferrugineas. *rugulosa* Ducke, n. sp.—Teffé.
- . Corpo quasi totalmente opaco, preto ou ferrugineo com abundantes desenhos amarelos. *sedula* Sauss.—Guyana até São Paulo.

Observações sobre as especies de *Protopolybia*

P. emortualis Sauss. (*rufiventris* Ducke).—E' esta especie o *Chartergus emortualis* Sauss., descripto segundo exemplares de Santarem. A côr vermelha desaparece ás vezes por completo, ficando o corpo inteiramente preto, com desenhos pallidos (exemplares de Iquitos). Exemplares de côr normal encontrei, alem dos logares já citados, no Rio Javary e em Santo Antonio do Içá; no Museu Paulista vi alguns de Surinam.—Esta especie é myrmecophila; os ninhos figurados (estampa 2, fig. 2) acharam-se, segundo comunicação do Dr. J. Sampaio, por quem fóram colleccionados, numa arvore onde havia muitos ninhos de formigas. Eu mesmo observei, em Santo Antonio do Içá, um ninho, colloçado numa folha no meio de muitos ninhos de formiga (*Dolichoderus?*); ao cortar o galho estranhou-me o facto das formigas se terem mostrado muito aggressivas, ao passo que as vespas se refugiaram no interior do ninho, deixando a defeza da colonia unicamente ás primeiras.

P. bella R. Ih.—Colleccionada tambem no Rio Javary.—Vi um exemplar da especie que R. von Ihering descreve como *pumila*, e que é muito chegada á *P. bella* (talvez só variação desta); porem é muito duvidoso, si se trata realmente da *pumila* Saussure, a descripção desta parecendo-me

antes corresponder á *P. punctulata*.—Tambem o *Chartergus amazonicus* Cameron é deste parentesco, porem a descripção é pessima: o autor fala em *postscutellum*, *metanoto* e *segmento mediano*, quando dois destes termos devem ser forçosamente *synonymos*!

P. punctulata Ducke, n. sp. (*minutissima* R. Ih., em parte, *pumila* Sauss.?).—*Protopolybiae sedulae affinis, sed corpore distincte punctulato (scutello sat crasse punctato); thorace latiore, pronoti angulis anticolateralibus sat conspicuis. 5—6mm. ♀.*

Se esta fórma não fôr uma verdadeira especie, será pelo menos uma raça bem caracterizada, que deve ter um nome; por ora estou mais inclinado a considerá-la como especie independente. A pontuação é espaçosa e fina, porem muito bem visível no vertice, no mesonoto e no segundo segmento dorsal, bastante grossa e cerrada no scutellum. O corpo todo é um pouco mais largo que na *sedula*, especialmente o thorax, sendo os angulos lateraes do pronoto bastante desenvolvidos (quasi nullos na *sedula*!). Emfim os desenhos amarellos não attingem geralmente tal abundancia como na *sedula*, sendo pelo menos as fachas e linhas mais estreitas; ha tambem exemplares com os desenhos muito reduzidos, por exemplo sem as linhas do mesonoto.

Colleccionei esta especie em Iquitos (Perú amazonico) e Barbacena (Minas Geraes); o Snr. *Du Buysson* mandou-me exemplares de La Mana (Guyana franceza) e eu vi a especie no Museu Paulista, de diversas localidades do Estado de São Paulo. Quanto á nidificação, estou ainda incerto; talvez os ninhos grandes da *minutissima*, que existem no Museu Paulista (veja-se a obra citada de *R. von Ihering*) sejam os da especie presente?

P. sedula Sauss.—O corpo desta especie é mate e sem esculptura visível, e o thorax é anteriormente mais estreito que na *punctulata*.

P. rugulosa Ducke, n. sp.—*Protopolybiae sedulae affinissima, sed scutello et abdominis basi subtilissime rugulosis, corpore subnitido, nigro unicolore, solum antennis, mandibulis pedibusque pallide variegatis. 5—6 mm. ♀*

Esta especie tem o thorax estreito como *sedula*, da

qual differe pela esculptura e pela côr. A nidificação (um ninho é figurado no meu ultimo trabalho neste Boletim, volume IV, 1905, estampa 3, fig. 10, debaixo do nome de *minutissima*) é a mesma como a de *sedula*.

P. rugulosa é conhecida sómente de Teffé. E' possível que esta especie seja a verdadeira *minutissima* da monographia de *Saussure*, porem a descripção dada por este autor é demasiado insufficiente para reconhecê-la com certeza.

P. holoxantha Ducke.—O Museu Paulista possui um exemplar de La Mana (Guyana franceza).

Genero 12, *Leipomeles* Moeb.

A unica especie conhecida, de 5 1/2—7 mm. de comprimento, é:

L. lamellaria Moeb.—E' provavel, que a *Polybia nana* Sauss. seja esta especie.—A côr desta vespa é muito variavel, ha exemplares quasi totalmente amarellos, ao passo que outros são quasi brancos em baixo e de um pardo escuro no lado superior.

Genero, 13, *Polybia* Lep.

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Mesopleuras, alem do sulco abaixo das azas, que se observa na maior parte das especies de vespas, sem linhas impressas. | 2. |
| —. | Mesopleuras divididas por uma linha bem visivel, que vai do sulco subalar ao angulo inferior do lado do pronoto | 29. |
| 2. | Côr fundamental do corpo preta ou vermelha escura | 3. |
| —. | Côr fundamental amarella ou ferruginea clara. | 23. |
| 3. | Pelo menos o thorax com desenhos amarellos bem consideraveis | 14. |
| —. | Os desenhos do corpo, quando existem, são poucas linhas de um amarello incerto. | 4. |
| 4. | Thorax, sobretudo o mesonoto, muito lustroso, com pontos ralos porem grossos. Corpo coberto | |

de pello russo comprido; preto com o abdomen vermelho e as azas hyalinas. 18—20 mm. *dimidiata* Oliv.—Guyana até o Estado de São Paulo.

- . Thorax quasi completamente mate; corpo com tomento curto, porem com poucos pellos compridos. Especies menores. 5.
- 5. Pronoto com angulos lateraes bastante desenvolvidos e com a margem anterior bastante elevada. Corpo no lado superior sem esculptura visivel, preto com poucos desenhos amarellentos pallidos; o abdomen é muitas vezes em parte avermelhado; as azas são ligeiramente amarelladas, com uma mancha escura na cellula radial. 12—13 mm. *rejecta* Fabr.—Mexico até Minas Geraes.
- . O pronoto é anteriormente redondo, e por conseguinte não forma angulos lateraes distinctos . 6.
- 6. Thorax em cima vermelho, aos lados coberto de tomento dourado. Segmento 1.^o do abdomen em parte vermelho. Azas muito escuras, com brilho azulado *Genae* grandes, maiores que em todas as especies visinhas. 15—17 mm. *sericea* Ol.—Guatemala até Rio Grande do Sul.
- . Thorax apenas ás vezes em parte pardacento, nunca vermelho. 7
- 7. Thorax em cima com espessa pennugem dourada, brilhante. Abdomen castanho. Azas ferrugineas, principalmente na margem costal. Clypeo mais alto que em todas as especies visinhas. 15—17 mm. *chrysothorax* Web.—Guyana até Matto-Grosso.
- . Thorax sem esta pennugem dourada brilhante. . 8
- 8. Thorax todo (exceptuado o mesonoto) e o 1.^o segmento abdominal com pontuação forte e bastante cerrada. Tomento do corpo pardo. Azas quasi pretas, as anteriores ao apice mais ou menos esbranquiçadas. 9.
- . A pontuação é muito fina ou falta; a côr das azas é outra 10.

9. O primeiro segmento abdominal é mais curto e começa a dilatar-se pouco depois da base. O clypeo é mais largo que na especie seguinte. 12—13 mm. *rufitarsis* Ducke.—Guyana, baixo e alto Amazonas.
- O primeiro segmento abdominal é mais comprido e é dilatado sómente na metade posterior. Clypeo mais alto que na especie precedente. 13—13 1/2 mm. *tinclipennis* Fox.—Baixo e alto Amazonas até São Paulo.
10. Azas anteriores e posteriores até mais ou menos dois terços quasi pretas, no ultimo terço hyalinas. 13 1/2—15 mm. *nigra* Sauss.—Baixo Amazonas até a Republica Argentina.
- Azas amarellas, ferrugineas ou hyalinas. 11.
11. Especies de 15 a 18 mm. de comprimento. Clypeo liso, só na extremidade pontuado. Thorax bastante pontuado. Corpo inteiramente preto ou em parte avermelhado-pardacento. Azas pelo menos na *costa* ferrugineas 12.
- Especie de 11 1/2 a 12 1/2 mm. Clypeo mais alto que largo, em toda a sua extensão pontuado e rugoso. Thorax bastante pontuado, aos lados com algum tomento. Corpo preto; um ponto na base das mandibulas e as orlas dos segmentos ventraes são amarellas; as azas (principalmente na margem costal) e as pernas quasi todas são ferrugineas claras; as orlas dos segmentos dorsaes são de um ferrugineo escuro. *minarum* Ducke.—Barbacena (Minas Geraes).
- Especies de 8 a 11 mm. Azas hyalinas, com mancha escura na cellula radial 13.
12. Abdomen opaco, sedoso, em sua parte basal pardo avermelhado com furta-côr purpurea. Lados do thorax fortemente tomentosos. Azas com leve tinta ferruginea, que na margem costal se torna bastante intensa. 15—16 mm. *aurichalcea* Sauss.—Barbacena (Minas-Geraes).

- . Abdomen preto ou em parte pardacento, mate, muito sedoso. Cabeça e thorax em parte pardos. Lados do thorax com tomento espesso. Azas intensamente amarellas, ferrugineas escuras na *costa*. 17—19 mm. *velutina* Ducke, n. sp.—Alto Amazonas.
- . Corpo bem preto, pouco tomentoso (mesmo aos lados do thorax), abdomen bastante lustroso. Azas quasi hyalinas, com a margem costal ferruginea. 16—18 mm. *lugubris* Sauss.—Rio de Janeiro; Guyana?
13. Clypeo na metade apical lustroso e distintamente pontuado. Mesonoto com pontuação coriacea, mesopleuras finamente pontuadas. Primeiro segmento abdominal mais curto e largo que na especie seguinte. Corpo fortemente tomentoso, preto com fracos desenhos esbranquiçados. 11 mm. *theresiana* Schulz?—Colombia; Amazonia.
- . Corpo sem esculptura visivel. Primeiro segmento abdominal mais comprido e mais estreito que na especie precedente; corpo menos tomentoso. 8—10 mm. *occidentalis* Ol.—Mexico até a Republica Argentina.
14. Ocellos entre si muito distantes. Clypeo muito mais largo do que alto. Corpo robusto, preto com abundantissimos desenhos amarellos. 8—10 mm. *sylveirae* Sauss.—Minas Geraes, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul.
- . Ocellos em distancia normal. Clypeo nunca tão largo 15.
15. Segmento mediano com fortes rugas transversaes. Clypeo sem angulos lateraes distinctos, ao apice inferior bastante arredondado. Vertice e *tempora* muito largos. Sulco do segmento mediano largo e fundo em sua parte superior. Cabeça ou abdomen em parte avermelhados. 12 1/2—13 1/2 mm. *sulcata* Sauss.—Baixo e alto Amazonas.

- . Segmento mediano raras vezes com vestígios de rugas ou estrias transversaes. 16.
16. Segmento mediano no centro com sulco longitudinal, o qual é sempre muito mais comprido que largo 19.
- . Segmento mediano com uma excavação mais ou menos redonda, igual em comprimento e largura. Primeiro segmento abdominal curto. Azas anteriores com mancha escura na cellula radial. 17.
17. Thorax em cima bastante lustroso. Corpo preto, só o *postscutellum* e quasi sempre tambem o *scutellum* de um amarello saturado 18.
- . Thorax mate. Corpo preto ou em parte vermelho, com maior ou menor numero de desenhos amarellos, porem nunca o *scutellum* e o *postscutellum* completamente amarellos. 8 1/2—10 mm. *bifasciata* Sauss.—Guyana, Amazonia.
18. Cabeça estreita atraz dos olhos; pontuação da cabeça e do thorax apenas visivel; zona marginal fumada das azas anteriores estreita, sómente na cellula cubital mais larga. 8 mm. *decorata* Ducke.—Alto Amazonas.
- . Cabeça muito mais larga atraz dos olhos; pontuação da cabeça e do thorax mais forte, zona marginal fumada das azas anteriores mais larga. 12—14 mm. *jurinei* Sauss.—Guyana até o Rio de Janeiro; Porto Rico?
19. Especies robustas de 14 a 16 mm. de comprimento. Corpo preto; thorax com ricos desenhos amarellos, abdomen com as orlas extremas dos segmentos amarellas 20.
- . Especies pequenas de 8 a 11 mm. de comprimento; no caso da coloração ser semelhante á das duas especies precedentes, a cabeça possui sempre desenhos amarellos. 21.
20. A parte apical dilatada do 1.º segmento abdominal estreita-se gradualmente em direcção á parte basal. Desenhos do thorax quasi côr de

- laranja. *sycophanta* Grib.—Guyana, Amazonia, Maranhão.
- A parte apical dilatada do 1.º segmento abdominal estreita-se bruscamente em direcção á parte basal, apparecendo assim este segmento, visto pelo lado, bastante anguloso. Desenhos do thorax geralmente sulphureos. *liliacea* Fabr.—Panamá até Matto Grosso.
- 21.** Partes lateraes do pronoto bastante largas, por isso o thorax na frente quasi truncado. Mesonoto curto, bastante lustroso e, como a maior parte do thorax, finamente pontuado. Cabeça e thorax de côr fundamental preta ou parda escura com abundantissimos desenhos pallidos, porem o mesonoto sempre preto. Abdomen pardacento ferruginoso, com as orlas posteriores dos segmentos pallidas. 8—9 mm. *furnaria* R. Ih.—Santarem; Teffé.
- Pronoto estreito, mesonoto comprido. Thorax sem pontuação visivel, mate **22.**
- 22.** Azas com forte tinta ferruginea; nervos ferrugineos. Pernas quasi inteiramente ferrugineas. Desenhos do corpo de um amarello pardacento. 9—11 mm. *fastidiosuscula* Sauss.—Paraná, São Paulo, Minas Geraes, Goyaz, Matto Grosso, Bolivia.
- Azas mais ou menos hyalinas com as veias quasi pretas; a região da cellula radial tem sempre uma mancha escura. Os desenhos do corpo são de um amarello vivo ou pallido, porem nunca pardacento. 8—11 mm. *occidentalis* Oliv.—Mexico até a Republica Argentina.
- 23.** Corpo com fortissimo tomento amarellado pallido, especialmente na frente, nas mesopleuras e no segmento mediano, onde este tomento é ligeiramente dourado. Vertice e thorax com pontuação fraca, a qual só no *scutellum* se torna mais forte. 14—18 mm. *micans* Ducke.—Guyana, Amazonia.

- . Corpo no melhor caso um pouco tomentoso, porém este tomento não chega nunca a ser dourado. 24.
24. Cabeça e thorax bastante lustrosos, com pontuação espaçosa, porém bem accentuada. Corpo robusto; segmento abdominal 1.º curto e campanulado. 11 — 12 1/2 mm. *gorytoides* Fox.—Guyana; Marajó, baixo e alto Amazonas.
- . Fronte, vertice e mesonoto sem esculptura visível. 25.
25. Clypeo muito mais largo que alto. O pronoto tem a forma de uma facha semicircular. Comprimento do mesonoto não superior à largura. Azas hyalinas. 10—11 mm. *caementaria* Ducke—Guyana até Minas Geraes.
- . Clypeo quasi mais alto que largo. Pronoto não semicircular, mesonoto muito mais comprido que largo 26.
26. *Genae* bastante desenvolvidas. *Scutellum* muito saliente; *postscutellum* bastante abrupto. Dorso do thorax geralmente em toda sua extensão com uma linha central preta. Corpo muito alongado, azas muito grandes, levemente ferruginadas, ao apice fumadas. 11—13 mm. *emaciata* Lucas—Baixo e alto Amazonas; Rio de Janeiro?
- . *Genae* não desenvolvidas. *Scutellum* e *postscutellum* normaes. Thorax com desenhos muito variaveis, porém nunca com uma linha central preta continua. Azas de tamanho normal. 27.
27. Margem anterior do pronoto elevada, fina porém bastante visível. 28.
- . Margem anterior do pronoto não elevada. Azas quasi hyalinas, com as veias escuras e uma mancha fumada na região da cellula radial. 8—11 mm. *occidentalis* Ol.—Mexico até a Republica Argentina.
28. Azas bastante ferrugineas, com veias da mesma côr. Corpo ferrugineo amarellado com abundantes desenhos sulphureos, semelhante á *P.*

- caementaria*. 10—11 mm. *septentrionalis* R. lh.—Alto Amazonas; Venezuela.
- Azas quasi como na *P. occidentalis*. Corpo ferrugineo pardacento com desenhos castanhos, semelhantes á *P. infernalis*. 9—11 mm. *incerta* Ducke, n, sp.—Teffé.
- Azas com forte tinta ferruginea e nervos ferrugineos. Corpo amarello claro com abundantes desenhos pretos. 9—11 mm. *fastidiosuscula* Sauss.—Paraná, São Paulo, Minas Geraes, Goyaz, Matto Grosso, Bolivia.
- 29.** Pronoto com a margem anterior elevada, mais ou menos anguloso aos lados **30.**
- Pronoto sem margem anterior distincta, completamente arredondado aos lados. **37.**
- 30.** Os angulos lateraes do pronoto formam dentes salientes. **31.**
- Angulos do pronoto obtusos, não dentiformes. **34.**
- 31.** Primeiro segmento abdominal bastante curto e grosso, pouco mais comprido que o segmento mediano **32.**
- Primeiro segmento abdominal estreito, mais comprido do que o segmento mediano junto com o *postscutellum*. Cór fundamental do corpo de um amarello muito pallido, com abundantes desenhos pretos. Azas principalmente na margem costal amarelladas, pernas amarelladas pallidas. 16—17 mm. *constructrix* Sauss.—Cayenna; Rio Trombetas; Obidos.
- 32.** Especie pequena (9—11 mm.), parda com fracos desenhos amarellados; azas quasi hyalinas. *vicina* Sauss.—Espirito Santo e Minas Geraes até o Rio Grande do Sul.
- Especies grandes (17—20 mm.); metade apical do abdomen muito lustrosa. **33.**
- 33.** Corpo cór de laranja, com desenhos pretos. *flavicans* Fabr. Guyana, Amazonia.
- Corpo preto, ás vezes com desenhos amarellados.

- angulata* Fabr.—Venezuela até o Estado de São Paulo.
34. Corpo em baixo de côr fundamental amarellada, em cima unicolor preto, sómente a base do 2.º segmento dorsal ferruginea. 14—15 mm. *xanthopus* Sauss.—Mexico.
- . Côr fundamental do corpo amarella, mesonoto sempre com tres fachas longitudinaes pretas. 35.
35. Primeiro segmento abdominal absolutamente não campanulado, visto de cima em fórmula de triangulo alongado. Angulos do pronoto mais fracos que na *P. vulgaris*. 11 1/2—13 mm. *pallidipes* Oliv.—Guyana até São Paulo e Paraguay.
- . Primeiro segmento abdominal quasi campanulado, por ser a parte basal bastante estreitada; segmento 2.º fortemente alargado. Angulos do pronoto bem accentuados. Corpo robusto. 13—14 mm. *vulgaris* Ducke.—Guyana, Amazonia.
- . Primeiro segmento abdominal quasi campanulado, porem na base não tão repentinamente estreitado como na *vulgaris*. Angulos do pronoto ainda mais fracos do que na *pallidipes*. Azas grandes. Corpo delgado. 11 1/2—13 mm . . . 36.
36. Côr fundamental dos segmentos dorsaes ferruginea clara; antenas côr de laranja; azas intensamente amarelladas, no apice quasi esbranquiçadas. *flavipennis* Ducke.—Alto Amazonas.
- . Côr fundamental dos segmentos dorsaes parda escura; antenas em cima pretas, em baixo ferrugineas pardacentas; azas fumadas, sómente na margem costal amarelladas. *meridionalis* R. Ih.—Minas geraes; São Paulo.
37. Especies de não menos de 15 mm. de comprimento. Abdomen mate, tomentoso, ao apice fortemente pilloso 38.
- . Especies não superiores a 11 mm. de comprimento.

- Abdomen quasi nú. Corpo amarello pardacento com poucos desenhos escuros 40.
38. Mesonoto sem linhas amarellas, quasi preto. Clypeo bastante lustroso, escassa porem fortemente pontuado. Cór fundamental do corpo parda escura, flagello das antenas de um vivo vermelho ferruginoso. 16—19 mm. *ruficornis* Ducke.—Alto Amazonas.
- Mesonoto com linhas longitudinaes pallidas 39.
39. Corpo ferrugineo, na cabeça e principalmente no dorso do thorax com desenhos escuros; segmentos dorsaes 1 a 4 ferrugineos pardacentos, posteriormente com fachas amarelladas, os segmentos restantes inteiramente ferrugineos claros. Clypeo bastante lustroso e fortemente pontuado. 17—20 mm. *paraensis* Spin.—Amazonia.
- Corpo em baixo pallido amarellado, em cima—exceptuados os desenhos pallidos—quasi preto; no abdomen sómente os tres primeiros segmentos com fachas amarelladas. Clypeo mate, sedoso, finamente pontuado. 15—17 mm. *obidensis* Ducke—Guyana; Rio Trombetas; Obidos.
40. Cabeça atraz dos olhos quasi tão larga como nas especies *pallidipes* e *caementaria*. Abdomen da femea agudo, como na maioria das especies. Cellula cubital 2.^a bastante larga (como na *caementaria*), 3.^a muito mais alta que larga. Mesonoto com 4 fachas amarellas. 10—11 mm. *lignicola* Ducke—Amazonia.
- Cabeça atraz dos olhos estreita. Abdomen ao apice bastante obtuso. Cellula cubital 2.^a estreita, 3.^a pouco mais alta que larga. Mesonoto sem fachas amarellas distinctas. 10—10¹/₂ mm. *infernalis* Sauss.—Venezuela, Guyana, Amazonia Maranhão.

Observações sobre algumas especies de *Polybia*

P. occidentalis Ol. (*pygmaea* Fabr.)—Esta especie é

a mais variavel das vespas brasileiras; veja-se o que eu já disse sobre este assumpto, no meu ultimo trabalho. Impossivel é fazer aqui uma distincção nitida entre especies e simples raças; destas ultimas conheço as seguintes:

- a) Corpo preto, geralmente com desenhos amarellos, porem nunca só com uma mancha grande amarella no *scutellum* e *postscutellum*. ***occidentalis* s. str.**—Mexico até a Republica Argentina.
- b) Corpo intensamente preto, sómente o *scutellum* e o *postscutellum* de um amarello saturado. ***var. scutellaris*** White—Rio de Janeiro e Minas Geraes até á Republica Argentina.
- c) Corpo preto; peciolo do abdomen mais delgado do que na fórmula genuina. ***var. diguetana*** Buys.—Mexico.
- d) Corpo preto com abundantissimos desenhos amarellos, o 2.^o segmento dorsal com facha muito larga. ***var. juruana*** R. Ih.—Alto Amazonas.
- e) Corpo ferrugineo com desenhos amarellos. ***var. oecodoma*** Sauss.—Amazonia até o Rio Grande do Sul.
- f) Corpo preto com desenhos amarellos, cabeça ferruginea. ***var. ruficeps*** Schrottky—Paraguay, Matto Grosso.

A primeira e a penultima destas raças são ainda muito variaveis na côr, nos desenhos etc.—A *var. diguetana* existe só no Mexico; a forma preta unicolor que se encontra na Amazonia, não é esta, como erradamente disse no meu ultimo trabalho.—A *var. scutellaris* era até agora considerada como especie, porem não constitue senão uma raça, que se differencia tambem biologicamente, pela nidificação; o mesmo facto da-se em algumas especies europeias, extremamente variaveis, de *Bombus*. Entre a *occidentalis* s. str. e a *var. scutellaris* conhecemos já todas as transições graduaes, quer na coloração, quer na nidificação, e por conseguinte podemos affirmar com absoluta certeza, tratar-se somente de raças e não de duas especies differentes. Tambem as observações do collega R. von Ihering confirmam este facto, falando n'uma fórmula intermediaria pela côr e pela nidificação, entre *occi-*

dentalis e *scutellaris* (As vespas sociaes do Brazil, Revista do Museu Paulista VI, 1904, pag. 255—257.)

A *P. mexicana* Sauss. é um *Megacanthopus*, o que é facil verificar pela figura dada por este autor. A *mexicana* R. Ih. deve ser a *P. occidentalis* var. *oecodoma* Sauss, a descripção do ninho prova que se trata de uma das fórmãs de *occidentalis*. Ao contrario a *P. oecodoma* R. Ih. é um *Megacanthopus*: vi os exemplares da collecção do Museu Paulista.

No meu ultimo trabalho (Boletim do Museu Goeldi IV, pag. 677, estampa 3, fig. 15) descrevi e figurei uma fórmula muito interessante de ninhos de *P. occidentalis*, observada no Rio Japurá. No anno passado encontrei alguns ninhos desta fórmula em Teffé e Iquitos: os seus habitantes pertenciam em um dos casos á *occidentalis* s. str., nos outros a uma fórmula que parece ser intermediaria entre esta e a var. *oecodoma*. Desta vez não notei, que na visinhança existissem ninhos de cupim (*Termitidae*), parecidos com os ninhos das vespas; segue-se d'ahi, que eu tinha errado, suppondo que as vespas tivessem imitado as construcções do cupim.

P. theresiana Schulz (?) e *septentrionalis* R. Ih. são fórmãs, das quaes ainda não sei se devo consideral-as como raças da *occidentalis*.—Colleccionei a primeira ainda em Obidos, a segunda em Santo Antonio do Içá.

P. incerta Ducke, n. sp. — ♀. Ferruginea, fusco variegata, sine picturis sulphureis, alis parum fumatis, cellula radiali obscuriore. Pronotum margine antico sat distincte elevato; segmentum medianum sat nitidum. Segmentum abdominale primum sat robustum. 10—11 mm.

Muito semelhante, nos caracteres morphologicos, a um robusto exemplar da *P. occidentalis*, tendo porem a coloração da *P. infernalis*. Corpo ferrugineo claro, flagello das antenas e vertice quasi pretos, mesonoto com tres larguissimas fachtas pardas, abdomen, da extremidade do 2.º segmento em deante, pardo, com as orlas terminaes dos segmentos 2.º a 5.º claras.

Teffé (Estado do Amazonas). Será talvez sómente uma raça da *P. occidentalis*.

P. fastidiosuscula Sauss.—Tambem esta especie, que é propria do Sul e Centro do Brazil e paizes limitrophes (*Zavattari* cita-a tambem da Republica do Equador, o que me parece duvidoso!) será talvez uma das variações mais afastadas da *occidentalis*. Conheço tres raças, de côr diferente, a saber:

- a) Predomina a côr amarella. *fastidiosuscula* s. str.—Minas, S. Paulo, Goyaz, Matto Grosso, Bolivia;
- b) Corpo preto com muitos desenhos amarellos pardacentos. *var. sampaioi* Ducke.—S. Paulo, Curitiba;
- c) Corpo preto com pouquissimos desenhos amarellados. *var. buyssoni* R. Ih.—Minas Geraes; São Paulo.

A *var. sampaioi* existe no Museu Paulista com o nome *P. fraterna* Sauss. *in litteris*.

P. minarum Ducke é no parentesco de *occidentalis* a unica fôrma, que com certeza pôde ser considerada como especie independente. Infelizmente não se conhece ainda o ninho.

P. rufitarsis Ducke.—*P. simillima* Sm., de Panamá, poderia ser a presente especie; a descripção é insufficiente.

P. lugubris Sauss.—A especie citada com este nome no meu ultimo trabalho, é *velutina* n. sp. A verdadeira *lugubris* foi por mim colleccionada no Rio de Janeiro, onde vi tambem um ninho, o qual não se distingue essencialmente dos das especies visinhas.

P. velutina Ducke, n. sp. (*lugubris* Ducke 1905, não Sauss.)—*Polybiae lugubri* Sauss. *sat similis et affinis, sed abdomine opaco dense tomentoso, alisque fortiter ferrugineo-tinctis faciliter distinguenda*. Long. corp. 17—19 mm. ♀ ♂. Teffé, Rio Japurá, Tabatinga, Iquitos.

O thorax e a cabeça desta especie são mais pardos do que pretos, em parte até avermelhados; o primeiro tem, principalmente aos lados e no segmento mediano, espesso tomento pallido. O abdomen é inteiramente avelludado, mate, quando na *lugubris* elle é lustroso e quasi nú.

A *P. flavitincta* Fox poderia referir-se á presente especie, porem o comprimento do corpo seria sómente de 14 mm.

e as pernas seriam em grande parte ferrugineas; além d'isso a *flavincta* foi descripta de Santarem, ao passo que *velutina* só parece existir no Amazonas superior.

P. micans Ducke—Tambem de Iquitos.

P. aurichalcea Sauss.—E' uma especie meridional, que eu colleccionei em Barbacena (Minas Geraes). A especie citada com este nome por *R. von Ihering* é outra.

P. chrysothorax Web. distingue-se das 4 precedentes e da seguinte especie tambem morphologicamente, pelo clypeo mais alto. Colleccionada ainda no Estado do Maranhão, em S. Luiz e Caxias.

P. sericea Ol. distingue-se das 5 especies precedentes, pelas *genae* muito maiores.

P. rejecta Fabr.—Iquitos.

P. dimidiata Sauss.—Iquitos.

P. liliacea Fabr.—Iquitos.

P. sulcata Sauss.—Tambem de Santo Antonio do Içá, e do Rio Javary.

P. jurinei Sauss.—Iquitos e Santo Antonio do Içá.

P. decorata Ducke—Iquitos e Santo Antonio do Içá. A *P. heydeniana* Sauss. poderia ser variação desta especie; a descripção é insufficiente. Alguns exemplares da *decorata* têm somente o *postscutellum* amarello.

P. gorytoides Fox (*sculpturata* Ducke)—Variavel em côr, porem sem constituir raças mais ou menos constantes. Tambem de Iquitos.

P. sylveirae Sauss. (~~*enxuy* Sm.~~)—Colleccionei em Barbacena exemplares, cuja coloração corresponde exactamente á descripção da *enxuy* Sm.

P. emaciata Lucas—Tambem do Estado do Amazonas: Santo Antonio do Içá.

P. caementaria Ducke— Iquitos.

P. angulata Fabr.—Divide-se em tres raças tão bem caracterizadas, que por muito tempo as tive como verdadeiras especies; porem ultimamente pude observar exemplares, que constituem transições entre ellas.

- a) Corpo, inclusive as pernas, unicolor preto. *angulata s. str.*—Venezuela até São Paulo.
- b) Corpo preto, tibias e tarsos sulphureos. var. *an-*

- gulicollis* Spin.—Amazonia, Rep. do Equador.
 c) Corpo preto, thorax com desenhos de um amarello intenso, pernas em parte amarellas. **var. ornata** Ducke—Teffé: Bolivia.

A *var. ornata* existe no Museu Paulista em alguns exemplares de Yungas de La Paz, na parte oriental da Bolivia.

P. flavicans Fabr.—Iquitos.

P. constructrix Sauss.—Rio Trombetas.

P. vulgaris Ducke—Iquitos.

P. pallidipes Ol. (*lutea* Ducke, *myrmecophila* Ducke)
 —A *P. myrmecophila* não é outra coisa que uma fôrma mais pallida desta especie. O exemplo da *Synoeca irina* basta para provar, que a cohabitação de certas vespas com formigas (veja-se a estampa 1) é apenas facultativa, do mesmo modo como a de certas abelhas com cupins (*termitidae*): *Trigona kobli* Friese encontra-se em ninhos de cupim ou simplesmente no ôco de avores.—*P. pallidipes* é muito variavel em côr, sem que haja raças constantes; o abdomen varia de quasi todo preto até ferrugineo pallido unicolor, com todas as transições imaginaveis.—Collecionada tambem em Iquitos.

P. flavipennis Ducke—Tambem de Santo Antonio do Içá.

P. lignicola Ducke—Um ninho desta especie, que vemos á bondade do Rev. P. Augusto Cabrolié, director das missões de Teffé, consiste em dois favos, que estavam collocados dentro de um tubo de ferro. A architectura é a mesma como em *vulgaris* e *pallidipes*, sómente as cellulas são mais estreitas.—Collecionada tambem no Rio Javary, em Santo Antonio do Içá (ninho no tronco d'uma palmeira) e no Rio Trombetas (ninho n'um galho ôco).

P. infernalis Sauss.—Iquitos.

P. ruficornis Ducke.—Santo Antonio do Içá; Iquitos.
 —E' possivel, que se trate apenas d'uma raça da *paraensis*.

P. obidensis Ducke (*P. paraensis var. luctuosa* Schulz (*)).—Não creio, que esta fôrma seja variação de *paraensis*:

(*) O meu primeiro trabalho sobre as vespas do Pará foi posto em circulação em novembro de 1904, tendo sido mandados os primeiros exemplares aos mais insignes especialistas, como Du Buysson (Paris), Schulthess (Zurich) e outros. Contrariamente do que pensa o snr. Schulz (Berliner Entomologische Zeitschrift 1907 p. 328), não é sómente a chegada de uma publicação em Berlim, o que determina a sua aparição no mundo scientifico.

nunca encontrei o mais leve indicio de transições.—Frequente nas mattas do Trombetas; vi, no Museu Paulista, exemplares de Suriname.

Genero 14, *Apoica* Lep.

Como o Snr. *Du Buysson* provou em sua recente monographia, as fórmãs até agora conhecidas constituem uma só especie, *A. pallida* Ol., de 17 a 25 mm. de comprimento, corpo delgado e azas muito grandes, cujas principais raças são:

a: côr fundamental do corpo pallida amarellada. *pallida* s. str.—Mexico e Antilhas até Santa Catharina;

b: corpo castanho, apice do abdomen pallido, var. *virginea* Fabr.—Mexico até Paraná.

c: thorax preto, azas muito escuras. var. *thoracica* Buyss.—Guyana: Obidos: Espirito Santo.

O nosso unico exemplar da var. *thoracica* é de Obidos.

B: *Vespas monogamas* (as novas colonias são fundadas por uma femea fecundada só).

Genero 15, *Monacanthocnemis* Ducke

As duas especies actualmente conhecidas são:

1. Thorax muito curto, com pontuação muito grossa; segmento mediano com sulco estreito; primeiro segmento abdominal do comprimento do thorax. Preto, em parte pardo, com abundantes desenhos amarellos. 11—12 mm. *filiformis* Sauss.—Belem do Pará.

— Thorax bastante alongado, com esculptura fina; segmento mediano ao centro com um sulco muito largo e fundo. Segmento 1.º do abdomen mais curto que o thorax. Pardo quasi preto, com poucos desenhos amarellados e ferrugineos. 10 1/2—12 mm. *buyssoni* Ducke.—Rio de Janeiro.

M. buyssoni Ducke—Ninho com pedicello excentrico (estampa 3, fig. 8).

Genero 16, *Mischocyttarus* Sauss.

As duas especies conhecidas são:

1. Peciolo do abdomen mais comprido que o thorax. Corpo muito variavel em côr, pardo avermelhado até quasi preto, porem nunca de duas côres mais ou menos bem separadas, como é regra na especie seguinte. 18—24 mm. *labiatus* Fabr.—Mexico até São Paulo.
- Peciolo do abdomen apenas do comprimento do thorax. O 1.º segmento abdominal e as pernas são sempre ferrugineos avermelhados, o resto do corpo é quasi preto, formando as duas côres um contraste bastante notavel. 16—19 mm. *drewseni* Sauss.—Guyana até a Republica Argentina.

Observações sobre as especies de *Mischocyttarus*.

M. labiatus Fabr.—E' frequente tambem em Iquitos. Esta especie é excessivamente variavel em tamanho e côr, sem que se possa falar de raças mais ou menos constantes. As azas variam de um ferrugineo claro até pardo escuro com reflexos azulados; neste ultimo caso a côr do corpo costuma ser muito escura. Creio, que o *M. smithi* Sauss. será esta fôrma.—Ninho: est. 2, fig. 3.

Genero 17, *Megacanthopus* Ducke

1. Pronoto anteriormente circular, sem angulos. Ocellos em triangulo equilato. Mesopleuras divididas por uma linha bem visivel, que vai do sulco debaixo das azas ao angulo inferior do lado do pronoto. Corpo ferrugineo amarellado, com desenhos pretos. Antennas dos machos enroladas 2.
- Pronoto anteriormente truncado, com angulos lateraes bem pronunciados. 3.
2. Margem anterior do pronoto fortemente elevada, em forma de crista. No macho o ultimo arti-

- culo das antenas é preto, fortemente comprimido e um pouco dilatado. 13—14 mm. *collaris* Ducke—Guyana, Amazonia.
- Margem anterior do pronoto não em forma de crista, apenas formando uma linha finissima. No macho o ultimo articulo das antenas é amarelado como os precedentes, simplesmente acuminado e estreitado. 11—12 mm. *lecointei* Ducke—Guyana, Amazonia.
3. Primeiro segmento abdominal mais comprido que o segundo. Azas hyalinas ou ferrugineas. 4.
- Primeiro segmento abdominal do comprimento do 2.º, ou ainda mais curto. Corpo preto; azas escuras, no apice esbranquiçadas. Mesopleuras com a linha de separação muito apagada. Ocellos em triangulo baixo. Antennas do macho ao apice sómente um pouco arcuadas, o ultimo articulo estreitado. 12—16 mm. *ater* Ol.—Venezuela e Guyana até o Rio Grande do Sul.
4. Thorax mate ou mui pouco lustroso, em parte alguma com pontos grossos 5.
- *Scutellum. postscutellum* e parte do segmento mediano lustrosos, com pontos bastante raros porem grossos. Ocellos em triangulo equilato. Margem do *occiput* e principalmente a margem anterior do pronoto muito elevadas. Mesopleuras sem a linha de separação acima mencionada. Pecíolo do abdomen quasi do comprimento do thorax. Corpo delgado, preto, em parte ferrugineo, com ricos desenhos amarelos. ♂ desconhecido. 11—13 mm. *punctatus* Ducke—Rio Trombetas; Maranhão.
5. Metade apical do abdomen muito lustrosa. Comprimento do corpo 17 a 19 mm. Ocellos em triangulo equilato. Divisão das mesopleuras muito distincta. Antennas dos ♂♂ não enroladas, só o ultimo articulo um pouco estreitado e curvo 6.

- . Abdomen mate ou com pouco brilho. Especies menores 7.
6. Preto, com poucos desenhos pardacentos. Assemelha-se á *Polybia angulata*. **carbonarius** Sauss.—Obidos; Serra de Parintins; Rio de Janeiro?
- . Ferrugineo alaranjado, com desenhos pretos. Assemelha-se á *Polybia flavicans*. **goeldii** Ducke.—Alto Amazonas.
7. Côr fundamental do corpo ferruginea clara, amarellada. Ocellos em triangulo equilato. Linha divisoria das mesopleuras bastante forte . . . 8.
- . Côr fundamental da cabeça e do thorax preta, a do abdomen ferruginea avermelhada; todas estas partes com desenhos amarellos. Nos caracteres morphologicos esta especie aproxima-se do *M. alfkeni*, tendo porem o pronoto muito mais largo e a linha divisoria das mesopleuras muito fraca, pouco visivel. 11 1/2 mm. ♂ ainda não conhecido. *mexicanus* Sauss.—Mexico.
- . Côr fundamental do corpo, preta 10.
8. Corpo muito fino e delgado. 1.º segmento abdominal quasi do comprimento do thorax, ao centro distinctamente bituberculado. Antennas do ♂ fortemente enroladas. 10—12 mm. **surinamensis** Sauss.—Guyana e Amazonia até o Rio de Janeiro e Paraguay.
- . Corpo mais robusto; 1.º segmento abdominal decididamente mais curto que o thorax, sem tuberculos distinctos. 12—13 mm. 9.
9. Antennas do ♂ ao apice fortemente enroladas e estreitadas. **undulatus** Ducke.—Oyapoc; Alto Amazonas.
- . Antennas do ♂ simples, sómente o ultimo articulo um pouco estreitado. **alfkeni** Ducke.—Baixo e alto Amazonas.
10. Corpo preto, com distinctissimos desenhos sulphureos ou amarellos vivos. Azas hyalinas ou fumadas. ♂♂ ainda não conhecidos. 11.

- . Corpo preto, em parte castanho ou avermelhado, com poucas linhas de um amarello pouco vivo. Azas ferrugineas. Antennas dos ♂♂ ao apice enroladas. 14.
11. Mesonoto muito mais comprido que largo, com duas linhas sulphureas posteriormente convergentes; desta côr são também a margem posterior do pronoto, o *scutellum*, o *postscutellum*, duas fitas do segmento mediano, as orlas dos segmentos dorsaes, e alguns pontos nas pernas. Ocellos em triangulo equilato. $15 \frac{1}{2}$ — $16 \frac{1}{2}$ mm. Assemelha-se á *Polybia liliacea pseudomimeticus* Schulz.—Alto Amazonas.
- . Mesonoto mais curto do que na especie precedente, sem linhas amarellas. Estatura menor. 12.
12. Thorax com uma grande mancha amarella saturada, que se estende sobre o *postscutellum*, a base do segmento mediano, e muitas vezes também ao *scutellum*; fóra disso os desenhos amarellos são poucos. Ocellos em triangulo baixo. 12—15 mm. Assemelha-se á *Polybia jurinei: metathoracicus* Sauss.—Colombia e Guyana até o Rio de Janeiro e Matto Grosso.
- . Thorax sem a grande mancha amarella da especie precedente; os desenhos são sulphureos. 13.
13. Ocellos em triangulo equilato. Vertice e *genae* largos. 1.º segmento abdominal muito mais comprido que o segmento mediano. Cabeça com poucas linhas amarellas; desta côr são também as margens do pronoto, as orlas anteriores do *scutellum* e do *postscutellum*, duas fitas do segmento mediano, as orlas posteriores do segmentos abdominaes, e manchas nas pernas. 14—15 mm. *rufidens* Sauss.—Mexico; Cayenne. Bolivia. Matto Grosso?
- . Ocellos em triangulo baixo. Vertice e *genae* estreitos. Peciolo do abdomen pouco mais comprido que o segmento mediano. Clypeo, fronte e mandibulas de côr ferruginea amarellada;

as orlas do pronoto, o *postscutellum*, as orlas dos segmentos dorsaes (pelo menos a do primeiro) e algumas manchas das pernas são sulphureas. 11—12 mm. *frontalis* Fox.—Trombetas; Teffé: Matto Grosso.

14. Ocellos em triangulo baixo. Mesonoto com pontuação cerrada, fina mas bem visivel. Pronoto, *postscutellum* e segmento mediano com alguns desenhos amarellados; abdomen em parte, pardo avermelhado. Azas ferrugineas com mancha escura na cellula radial. Pernas pardas um pouco avermelhadas. 10—14 mm. Assemelha-se á *Polybia rejecta*. *injucundus* Sauss.—Guyana, Amazonia, Maranhão.

- Ocellos em triangulo equilato. Mesonoto sem esculptura visivel. Margens terminaes dos segmentos ventraes com largas fachas amarelladas, que nos segmentos 2 e 3 se extendem ás vezes aos segmentos dorsaes. Azas principalmente na margem costal ferrugineas. Pernas em grande parte, principalmente no lado inferior, amarellas ferruginadas. 12—13 mm. Assemelha-se ás especies *Polybia vicina* e *P. fastidiosuscula* var. *buyssoni*: *cassununga* R. Ih.—Espírito Santo, Minas Geraes, Rio de Janeiro, S. Paulo.

Observações sobre algumas especies de *Megacanthopus*.

M. alfkeni Ducke.—Tambem de Iquitos.—Esta especie encontra-se muitas vezes nas casas; o ninho, que costuma ser maior e mais povoado do que nas especies vizinhas, tem o pedicello muitas vezes quasi central, nunca completamente excentrico.—Não consegui ainda distinguir as femeas desta especie e do *undulatus*; os caracteres adduzidos no meu ultimo trabalho não são constantes.

M. mexicanus Sauss.—Recebemos um exemplar autentico, pelo Snr. Du Buysson. Esta especie existe só no Me-

xico: a que o Snr. *R. von Ihering* descreveu como *Polybia mexicana*, deve ser a *P. occidentalis* var. *oecodoma*.

M. surinamensis Sauss.—Iquitos.—O ninho tem o pedicello rigorosamente excentrico.

M. lecointei Ducke.—Belem do Pará.—O pedicello do ninho é, pelo menos nos exemplares grandes, excentrico.

M. collaris Ducke—Vi ninhos ainda muito mais alongados do que o figurado no Boletim do Museu Goeldi, IV. Esta fórma do ninho é absolutamente caracteristica para a especie.

M. punctatus Ducke—Esta especie, que era conhecida só de Alcantara, Estado do Maranhão, foi por mim colleccionada no Rio Cuminá-mirim, subaffluente do Trombetas. O ninho (estampa 3, fig. 9) achava-se suspenso num fio de palha, debaixo do tecto de uma barraca, e era habitado por 5 femeas (ou obreiras) da vespa; este ninho exaggera ainda a fórma comprida dos de *Meg. collaris* e *Polistes goeldii*, imitando perfeitamente um galho secco, e *distingue-se destes e todos os outros ninhos até agora conhecidos pela circumstancia singular das novas cellulas serem fixadas á margem inferior das cellulas mais velhas!*

M. injucundus Sauss.—Iquitos; São Luiz do Maranhão.

M. metathoracicus Sauss.—Iquitos, com o ninho. Este é parecido com o da especie precedente: o pedicello é central, e o ninho tem a tendencia de crescer em duas direcções oppostas, o que na figura do de *injucundus* (Boletim IV) não é bem visivel.

M. cassununga R. Ih.—Esta especie meridional fixa o ninho com uma certa preferencia ao lado inferior das folhas de *Fourcroya*; o pedicello deste ninho é excentrico, havendo porem sempre algumas cellulas ao redor delle.

M. rufidens Sauss.—Os exemplares, que possuímos, são do Mexico; os devemos ao snr. *Du Buysson*. E' extranho o facto de eu nunca ter observado na Amazonia esta especie, que os autores citam de Cayenna, da Bolivia e do Matto Grosso.

M. frontalis Fox—Colleccionei esta especie no Estado do Pará, nas mattas do Cuminá-mirim, subaffluente do Trombetas, e no Estado do Amazonas, em Teffé. Ninho desconhecido.

M. ater Ol. (*imitator* Ducke)—Dos sinonimos citados no meu ultimo trabalho deve ser eliminado o *Polistes apicalis* Sauss., que é realmente um *Polistes*.—Pedicello do ninho ás vezes quasi central, nunca rigorosamente excentrico.

M. pseudomineticus Schulz—Teffé; Iquitos. Achei um ninho ainda pequeno, que tem o pedicello quasi central.

M. carbonarius Sauss.—Um ♂, da Serra de Parintins, tem as tibias e os tarsos d'um amarello pallido, exactamente como a *Polybia angulata* var. *angulicollis*.

M. goeldii Ducke—Teffé; Santo Antonio do Içá. E' morphologicamente igual ao *Meg. carbonarius*, do mesmo modo como a *Polybia flavicans* á *P. angulata*. Ninho (estampa 2, figura 4) com pedicello rigorosamente excentrico.

Ao genero *Megacanthopus* devem ainda pertencer as seguintes especies, descriptas como pertencentes ao genero *Polybia*: *cubensis* Sauss., *indeterminabilis* Sauss., *chapadae* Fox, *tapuya* Schulz, e provavelmente tambem *flavitaris* Sauss.

Genero 18, *Polistes* Fabr.

- | | |
|---|----|
| 1. Parte inferior das mesopleuras sem a linha impressa caracteristica; a linha superior (entre o sulco subalar e o angulo inferior dos lados do pronoto) é sempre distinctissima. | 2. |
| — Parte inferior das mesopleuras com uma linha bem distincta entre o centro e o <i>sternum</i> | 5. |
| 2. Corpo preto | 3. |
| — Corpo ferrugineo ou castanho. Parte inferior dos <i>tempora</i> sem orla elevada | 4. |
| 3. Corpo preto azulado, inclusive as azas. <i>Occiput</i> e <i>tempora</i> em toda a sua extensão com a orla posterior distinctamente elevada. 20—24 mm. Assemelha-se á <i>Synoeca surinama</i> . <i>goeldii</i> Ducke.—Amazonia. | |
| — Corpo preto; azas escuras, ao apice esbranquiçadas. Orla posterior dos <i>tempora</i> , em sua parte inferior, bastante apagada. 18 1/2 mm. <i>apicalis</i> Sauss.—Guyana; Mexico. | |
| 4. Margem anterior do clypeo em triangulo muito | |

agudo. Abdomen muito pouco comprimido. Corpo de cor fundamental ferruginea amarellada clara com desenhos mais escuros; azas ferrugineas amarelladas. 24—27 mm. *carnifex* Fabr.—Mexico e Antilhas até a Republica Argentina.

- Margem anterior do clypeo em triangulo menos agudo do que na especie precedente. Abdomen, em sua parte posterior, distinctamente comprimido. Cor fundamental ferruginea ou pardacenta, sempre com desenhos amarellados e geralmente tambem com desenhos pretos. Azas mais ou menos ferrugineas. 14—20 mm. *versicolor* Oliv.—Colombia e Guyana até a Republica Argentina.

- Margem anterior do clypeo em triangulo muito menos agudo do que nas duas especies precedentes. Abdomen quasi todo, mas principalmente ao apice, fortemente comprimido. Cor fundamental do corpo escura, de um castanho avermelhado ou pardo mais ou menos ferruginoso; desenhos amarellados apparecem sómente ás vezes no vertice ou nos tarsos. Azas sempre muito escuras, pardacentas. 20—29 mm. *canadensis* L.—America do Norte até a Republica Argentina.

- 5. Cor fundamental preta, ás vezes vermelha escura 6.
- Cor fundamental ferruginea clara ou amarellada. Linha caracteristica superior das mesopleuras pelo menos em parte bastante visivel 17.
- 6. Coloração semelhante á da *Polybia sericea*: corpo mais ou menos preto; mesonoto, segmento mediano e o 1.º segmento abdominal, vermelhos; mesonoto e segmento mediano com tomento dourado; azas, principalmente na margem anterior, muito escuras. Margem posterior dos *tempora* fina, porem distincta. Linha superior das mesopleuras bastante visivel. Abdomen depressivo; o 1.º segmento bastante alongado.

- 16—20 mm. *subsericeus* Sauss.—Guyana até São Paulo e Paraguay.
- A coloração é outra. 7.
7. Cabeça e thorax pretos, com desenhos amarelos escassos e pouco notáveis, cobertos de espesso tomento plumbeo. Abdomen vermelho ou castanho avermelhado. Azas hyalinas, ou somente na margem anterior escuras 8.
- Corpo preto, grande, sem desenhos notáveis . . . 11.
- Corpo preto ou em parte vermelho, sempre com desenhos amarelos mais ou menos notáveis. . 13.
8. Largura do clypeo igual á altura, ou (♂) maior. Cabeça muito grande, vertice e *tempora* muito largas, estes posteriormente com orla forte mas simples, não angulosa. Mesopleuras sem a linha superior. Abdomen largo. Azas pelo menos na margem anterior escuras. 21—24 mm. *bicolor* Lep.—Guyana; Amazonia.
- Clypeo muito mais alto do que largo. Cabeça de tamanho normal; *tempora* decididamente mais estreitos do que os olhos. Abdomen mais estreito. Azas hyalinas 9.
9. A orla elevada posterior da cabeça dilata-se aos lados do *occiput* em fórma de um angulo muito notavel. Mesopleuras sem a linha superior. Abdomen estreito e alongado, ao apice fortemente acuminado. 18½—20 mm. *occipitalis* Ducke—Guyana, Belem, Baixo Amazonas, Rio Negro.
- A orla posterior elevada da cabeça não forma absolutamente nenhum angulo. A linha superior das mesopleuras é, embora muitas vezes fraquissima, sempre mais ou menos visível . . . 10.
10. Corpo mais robusto, abdomen bastante curto, o 1.º segmento apenas um pouco mais comprido que largo. Segmento mediano mais curto que largo. 15 mm. *rufiventris* Ducke—Belem do Pará.
- Corpo delgado como em *P. occipitalis*. Segmento

mediano e 1.º segmento abdominal muito mais compridos que largos. 17—19 mm. *erythro-gaster* Ducke—Alto Amazonas.

11. Abdomen lustroso, quasi nú; tomento do thorax d'um pardo ferruginoso. Azas amarelladas. 1.º segmento abdominal visivelmente mais comprido do que largo, depois da base ligeiramente angulado aos lados. Mesopleuras sem vestígios da linha superior. $17\frac{1}{2}$ —20 mm. Assemelha-se à *Polybia angulata melanosoma* Sauss.—Guyana; Baixo e alto Amazonas; Espirito Santo; S. Paulo, Santa Catharina.
- . Corpo mate, sedoso, com lustre plumbeo ou quasi prateado. 12.
12. Azas, inteiramente ou principalmente na margem anterior, escuras. Mesopleuras sem a linha característica superior. 21—24 mm. *bicolor* Lep. var. *aterrimus* Sauss.—Chiriqui (Republica de Panamá); Alto Amazonas.
- . Azas muito escuras, com a margem posterior toda (principalmente nas azas posteriores) hyalina. Mesopleuras com a linha superior fraca, porem visivel. 18—21 mm. *niger* Brethes.—Jundiahy (São Paulo); Barbacena (Minas Geraes).
13. Linha característica superior das mesopleuras mais ou menos visivel. Antennas cõr de laranja. Azas mais ou menos ferrugineas, em sua parte terminal mais escuras. Corpo preto com desenhos amarellos e manchas vermelhas mais ou menos notaveis. 16 — $18\frac{1}{2}$ mm. *ruficornis* Sauss.—Guyana brasileira até Montevideo.
- . Mesopleuras sem a linha característica superior. Antennas sempre mais ou menos escuras, nunca de cõr de laranja. 14.
14. Azas anteriores na parte basal intensamente ferrugineas amarelladas; na cellula radial com mancha parda com reflexos azulados. A parte apical do clypeo, uma parte das orbitas, a

- margem anterior do *postscutellum*, duas fchas longitudinaes do segmento mediano, e a margem posterior do 1.º segmento dorsal, são amarellas. 15.
- Azas sem esta coloração característica 16.
15. Fchas amarellas do segmento mediano estreitas, divergentes em cima. Abdomen castanho avermelhado. 13—17 mm. *pacificus* Fabr.—Colombia, Guyana, Amazonia, Maranhão.
- Fchas amarellas do segmento mediano muito largas, unidas em cima. Corpo, fóra os desenhos amarellos, preto. 15 mm. *actaeon* Halid.—Rio de Janeiro.
16. Mesonoto quasi nú, com duas fchas longitudinaes amarellas; a margem posterior do pronoto, o *scutellum*, o *postscutellum*, duas fchas do segmento mediano, e as orlas posteriores dos segmentos abdominaes, são amarellos. Cór fundamental do corpo, preta. Azas quasi hyalinas, sómente na margem anterior um pouco amarelladas. 14—16 mm. Assemelha-se á *Polybia liliacea*: *liliaciosus* Sauss.—Amazonia.
- Mesonoto com forte tomento cinzento. Cór fundamental do corpo, preta, ou o thorax e ás vezes até o abdomen em parte vermelho; sómente nestas fórmãs claras existem ás vezes linhas amarellas no mesonoto. Os desenhos amarellos do corpo são muito variaveis; as azas quasi hyalinas ou bastante amarelladas. 12—16 mm. *cinerascens* Sauss.—Guyana e Amazonia até Uruguay e a Republica Argentina.
17. Cór fundamental do corpo ferruginea clara, quasi alaranjada, com fracos desenhos mais escuros; abdomen, do 3.º segmento em deante, preto e lustroso. Azas intensamente ferrugineas amarelladas. 18—20 mm. Assemelha-se á *Polybia flavicans*: *analís* Fabr.—Guyana; Amazonia.
- Abdomen todo ferrugineo e mate 18.
18. Corpo de um amarello pardacento claro, com de-

senhos amarelentos mais pallidos. Azas quasi completamente hyalinas. 17—18 mm. Assemelha-se em côr ao *Polistes carnifex*: ***claripennis*** Ducke.—Obidos.

- . Corpo de um ferrugineo pardacento bastante claro, sem desenhos amarellos. Azas, principalmente na margem anterior, de um ferrugineo pardacento. 18—19 mm. Assemelha-se em côr á *Synoeca irina*: ***synoecoides*** Ducke, n. sp.—Alto Amazonas.

Observações sobre as especies de *Polistes*

Dos tres grupos, em que eu, nos meus trabalhos anteriores, tinha dividido este difficillimo genero, só posso agora sustentar dois, porque entre o 2.^o e o 3.^o ha as transições mais evidentes, e porque especies de estreito parentesco, como por exemplo *occipitalis* e *erythrogaster*, teriam de ser collocadas cada uma em um grupo differente.—Os dois grupos naturaes dos *Polistes* da região neotropical são:

1.^o grupo: A linha inferior das mesopleuras falta; a linha superior é sempre forte.

P. carnifex Fabr.—Campos do Ariramba (Trombetas). O ninho desta especie tem o pedicello central, quando este nos ninhos de todas as outras especies que conheço, é rigorosamente excentrico.

P. canadensis L. (*ferreri* Sauss.).—A fôrma, que predomina em Belem do Pará, tem o vertice amarello: *var amazonicus* Schulz.

P. goeldii Ducke.—Iquitos. O grande ninho figurado no IV volume deste Boletim, pag. 373, estampa 1, fig. 6 b, devia ter tido, na extremidade superior, um curto pedicello, por meio do qual era fixado ao tronco da arvore. Schulz (Hymenopteren-Studien II, pag. 124 e 125) attribue as construcções desta especie erroneamente á *Synoeca surinama*!

P. apicalis Sauss.—Devemos uma ♀, do Mexico, ao Snr. Du Buysson. No meu ultimo trabalho referi a descripção desta especie erroneamente ao *Megacanthopus ater*.

A este grupo referem-se ainda: *P. fuscatus* Fabr. (Ame-

rica do Norte), *instabilis* Sauss. (Mexico) e *cavapyta* Sauss. (Rep. Argentina).

2.º grupo: A linha inferior das mesopleuras existe; a linha superior é fraca ou falta.

P. ruficornis Sauss.—A fôrma genuina é meridional, eu a colleccionei em Barbacena (Minas Geraes). A *var. bi-glumoides* Ducke, do littoral do Estado do Pará, distingue-se d'ella pela exiguidade das manchas vermelhas, e pela abundancia dos desenhos amarellos. — Esta especie habita os campos.

P. subsericeus Sauss.—Campos do Ariramba (Trombetas). — Tambem esta especie encontra-se exclusivamente nos campos.

P. analis Fabr.—Rio Javary.—Habita as mattas.

P. synoecoides Ducke, n. sp.—*Brunneo-ferrugineus, albido-sericeus; antennarum flagello superne toto nigrofusco; vertice inter ocellos, et pronoti et mesonoti lateribus plerumque nigrescentibus; segmenti mediani fasciis duabus obsoletissimis flavescens; alis ferruginescentibus, costa fusca. Clypeus margine antico sat protracto. Occiput et tempora postice fortiter elevato-marginata. Pronotum margine antico valde elevato. Mesopleurae linea characteristic inferior distinctissima, linea superiore solum in parte sat visibili. Segmentum medianum modice obliquum, fortiter tomentosum, sine sculptura conspicua. Abdomen ovale, segmento 1.º latitudine longiore. ♀: Clypeus aequaliter altus ac latus. ♂: Clypeus latitudine altior; antennarum flagellum longius. — 18-19 mm. Teffé; Santo Antonio do Içá; Iquitos.*

Esta especie assemelha-se excessivamente á *Synoeca irina* Spin., com a qual concorda perfeitamente em côr. Ella é muito chegada ao *Polistes claripennis*, porem não creio, que seja variação deste. Alem da côr differente, a orla elevada dos *tempora* é no *synoecoides* menos alta, e o 1.º segmento abdominal é mais comprido do que no *claripennis*.

P. niger Brethes (*deuteroleucus* Ducke) — *Brethes* descreve esta especie com um ?, porem ella é certamente bem distincta de todas as outras.

P. erythrogaster Ducke — Iquitos.

P. bicolor Lep.—Esta especie encontra-se no Estado

do Pará sómente com o abdomen bem vermelho; em Teffé já se observam exemplares mais escuros, e em Iquitos (Perú), onde a presente especie é frequentissima, existem todas as transições entre a fôrma genuina (com abdomen vermelho e azas claras) e a var. *aterrimus* Sauss., que tem o corpo inteiramente preto (só o clypeo é mais ou menos amarello) e as azas muito escuras. Esta variação é tambem conhecida de Chiriqui (Republica de Panamá); *Saussure* descreveu-a do Amazonas, segundo um exemplar com o abdomen fortemente comprimido, quando este, na môr parte de individuos desta especie, é largo e depresso no meio, embora agudo ao apice.—O ninho de *bicolor* tem o pedicello comprido e rigorosamente excentrico.

P. melanosoma Sauss. (*rhodostoma* Ducke, *deceptor* Schulz)—*Schulz* descreveu esta especie de Suriname e do Estado do Espirito Santo e cita-a de Santa Catharina.

P. actaeon Haliday será talvez a fôrma meridional de *pacificus* Fabr. Elle é conhecido com certeza só do Rio de Janeiro, onde eu o colleccionei num exemplar exactamente parecido com a figura colorida de *Saussure*, e de onde é tambem citado por *Fox*. Se a variação com o *scutellum* todo amarello, descripta por *Saussure*, pertencerá realmente a esta especie, parece-me duvidoso.—O ninho, que achei no Rio de Janeiro, era fixado a um espinho de palmeira, da mesma maneira como costuma fazer o *pacificus*.

P. pacificus Fabr.—Tambem de Iquitos e de São Luiz do Maranhão.

P. cinerascens Sauss. (*geminatus* Fox).—Especie excessivamente variavel; as fôrmas principaes são:

- a) Corpo preto com abundantes desenhos amarellos, Margem anterior das azas ferruginea. *cinerascens* s. str.—Amazonia até Uruguay e Republica Argentina;
- b) Corpo preto; quasi só o thorax com desenhos amarellos. Margem anterior das azas preta. var. *limai* R. Ih.—Estado de São Paulo; Paraguay;
- c) Pelo menos o thorax em parte vermelho. Desenhos amarellos abundantes e muito variaveis.

var. liliaceusculus Sauss. — Guyana, Belem, Baixo Amazonas.

O *P. geminatus* Fox é uma forma intermediaria entre o genuino *cineracens* e a *var. liliaceusculus*, porem mais chegado áquelle do que a esta; elle tem no 1.º segmento dorsal muitas vezes as manchas lateraes, tão frequentes na *var. liliaceusculus*. Os exemplares que citei de Tabatinga como variação escura de *liliaceusculus*, pertencem á forma *geminatus*, a qual aliás não merece possuir um nome especial.—A *var. limai* é uma forma meridional; possuímos-a do Estado de São Paulo, pelo collega *R. von Ihering*; em Barbacena (Minas Geraes) colleccionei exemplares de *cinerascens*, que constituem as mais evidentes transições á *var. limai*.—A forma do 1.º segmento abdominal é bastante variavel nesta especie.

Belem do Pará, 1.º de agosto de 1907.



Phototypia Ditisheim, Basilea.

Phot. P. Le Cointe (Obidos)

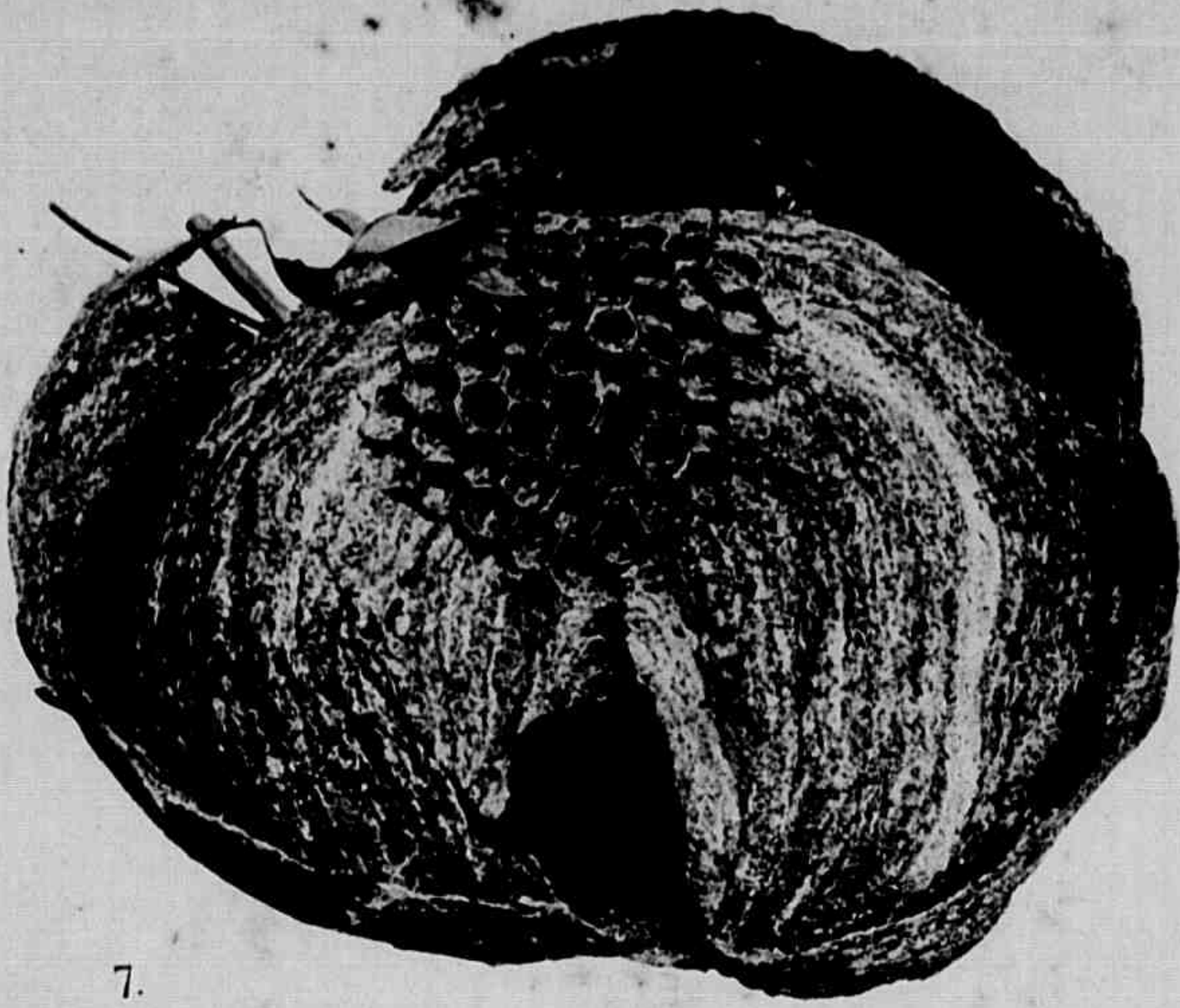
Polybia myrmecophila e *Synoeca irina*.



Phototypia Dittsheim, Basilea.

Phot. Rodolpho Siqueira.

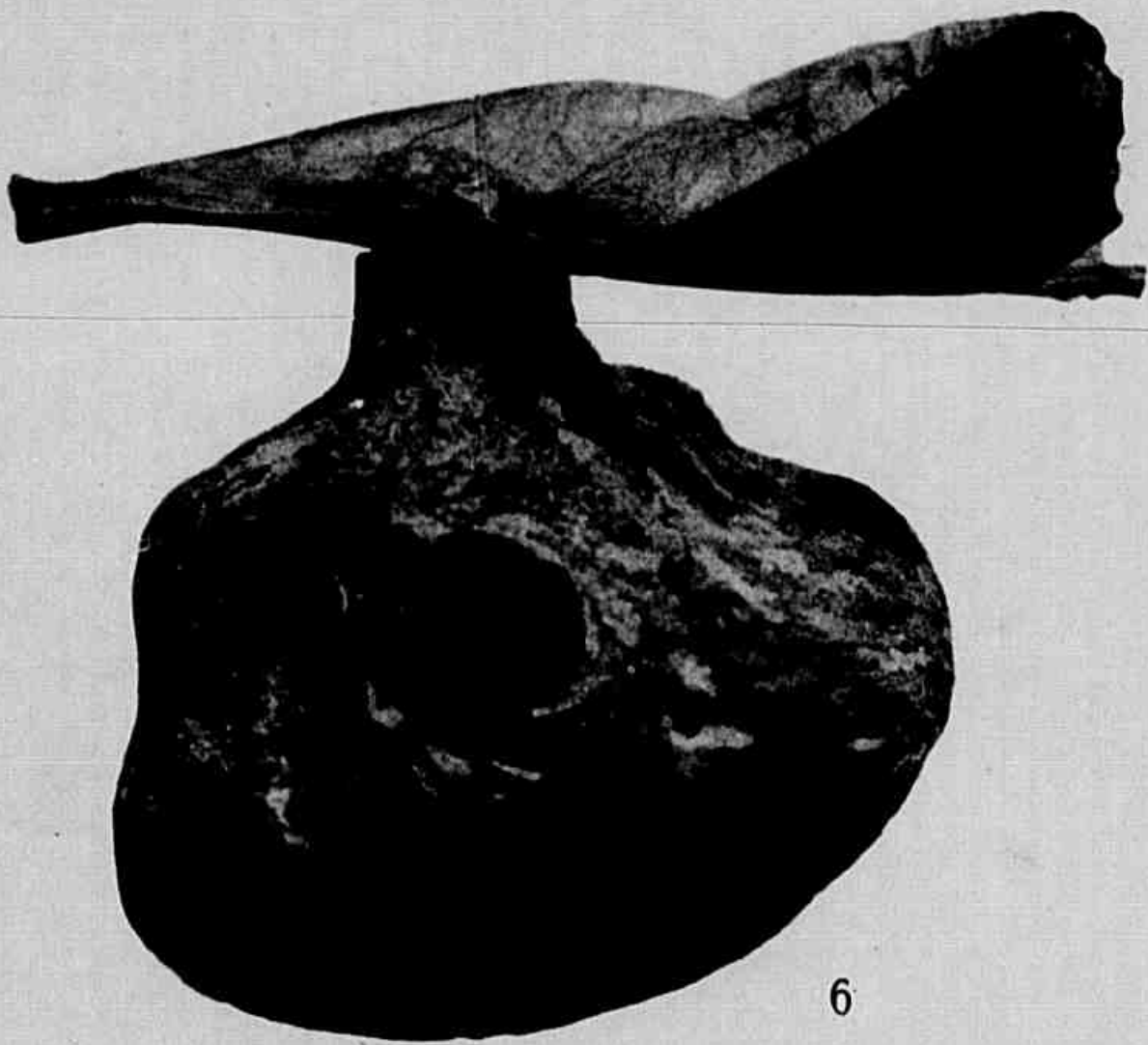
Protopolybia rufiventris (Fig. 2 a, 2 b), *Mischocyttarus labiatus* (Fig. 3), *Megacanthopus goeldii* (Fig. 4), *Tatua tatua* (Fig. 5 a, 5 b).



7.



8.



6



9.

Phototypia Ditisheim, Basilea.

Phot. Rodolpho Siqueira.

Nectarina scutellaris (Fig. 6). — *Synoecoides depressa* (Fig. 7).
Monacanthocnemis buyssoni (Fig. 8). — *Megacanthopus punctatus* (Fig. 9).

Explicação das estampas

- Estampa I, fig. 1. a, b.** Ninhos de *Polybia pallidipes* Oliv. (*myrmecophila* Ducke) e *Synoeca irina* Spin. Veja-se: Boletim do Museu Goeldi, vol. IV, pags. 672, 673, 684.
- Estampa II, fig. 2. a, b.** Ninhos de *Protopolybia emortualis* Sauss. (*rufiventris* Ducke). 4/5 do tamanho natural. Veja-se: Boletim do Museu Goeldi vol. IV, pag. 673, 674.
- » » **fig. 3.** Ninho de *Mischocyttarus labiatus* Fabr., tamanho natural.—Barcellos (Rio Negro)
- » » » **4.** Ninho de *Megacanthopus goeldii* Ducke, tamanho natural.—Barcellos.
- » » » **5. a, b.** Ninho de *Tatua tatua* Cuv., 2/3 do tamanho natural.—Barcellos.
- » **III,** » **6.** Ninho de *Nectarina scutellaris* Fabr., tamanho natural.—Do Rio de Janeiro.
- » » » **7.** Ninho ainda novo de *Synoecoides depressa* Ducke, 2/3 do tamanho natural.—Teffé.
- » » » **8.** Ninho de *Monacanthocnemis buyssoni* Ducke, tam. nat.—Rio de Janeiro.
- » » » **9.** Ninho de *Megacanthopus punctatus* Ducke, 1/2 do tamanho natural.—Do Rio Cuminá-mirim (Trombetas).
-

VI

Aspectos da natureza do Brazil

Pelo Prof. Dr. EMILIO A. GOELDI

(Extrahido do livro do Centenario do Descobrimento do Brazil. Volume I,
Rio de Janeiro—1900, pag. 48--56)

Da grande p̄ra sul-americana—situada entre 12° lat. N. e 55 lat. S. e que se estende mais do que qualquer outro continente pela região antarctica, ao mesmo tempo possuindo a prerogativa physiographica de ser a parte do mundo que maior desenvolvimento de superficie ostenta na zona tropica e sub-tropica do hemispherio meridional, — o Brazil, exteriormente marginado pelo oceano Atlantico, occupa cerca de 1/3 em circumferencia e perto de metade em superficie. E' a porção maior da Sul-America cisandina. E, como lhe cabe a primazia territorial no enorme terraço triangular, cuja hypothenusa, na cordilheira dos Andes, em sobranceiro peitoral se insurge contra o oceano Pacifico, comprehensivel se torna que a biogeographia moderna creando o reino neo-tropico, tinha de reservar assignalado papel a esta gigantesca parcella, que a sciencia conhece pelo nome de sub-região brasilica.

Com a sua enorme extensão territorial, tanto no sentido da latitude como no da longitude geographica, com a diversidade orographica (orla baixa da restinga littoranea, serras costeiras, planaltos e chapadas do sertão, etc.); com as differenças climaticas, que necessariamente se devem fazer sentir quer em relaçaõ á elevação vertical e á maior ou me-

nor proximidade da costa (clima oceanico e clima continental); e finalmente até com a diversidade da origem e idade geologica, que com crescente probabilidade devemos presumir para differentes partes no Brazil actual, —compre-hende-se logo tambem, por outro lado, que esta « sub-região brasilica » constitue, nas producções da natureza, um verdadeiro Protheu, incomparavelmente mais complexo do que as porções restantes do reino neotropico, quer salteadamente, cada uma por si, quer no seu conjuncto.

Hoje, ao despontar do seculo XX, pode-se dizer que o caracter essencial da fauna e da flora da sub-região brasilica já se deixa satisfactoriamente delinear, pelo menos nos seus contornos geraes e exteriores. A sciencia poderá na maioria dos casos informar si esta planta, aquelle animal é andino, guayanense, argentino, ou si pertence á nossa sub-região. Mas não podemos dizer a mesma cousa quanto ao estado dos conhecimentos relativos á exacta distribuição interior. Ainda não passa da phase embryonaria todo o nosso saber hodierno acerca do problema: Como sub-dividir a nossa sub-região? Eis a tarefa do novo seculo.

Tres modalidades distinctas offerece o aspecto physionomico do extensissimo littoral do Brazil, ao visitante que tiver occasião de percorrel-o pelo lado do mar, desde o extremo Sul até o longinquo Norte.

Desde o Rio Grande do Sul até a Bahia mais ou menos notará que a terra firme se descortina em animado quadro de montanhas e morros, de differente altura e variadas formas, embora a do cône mais ou menos estirado seja o feitio predilecto. Acha a sua expressão typica sobretudo no trecho entre Rio de Janeiro e Espirito Santo. Devido á sua côr roxeada, tineta neutra, estes mammillos graniticos á distancia de algumas milhas assumem certo ar sombrio, grave, quasi oppressor por assim dizer; o navegante, ao passar, por exemplo, pelo cabo Frio, não conseguirá facilmente libertar-se d'esta impressão. N'este sentido ha um que de parecido com a physionomia de certos grupos de ilhas, solteiras, no vasto oceano (Canarias, Cabo verde).

Mas, ao passo que n'estas ultimas, ao approximarem-se com o seu colorido de sepia retincta, tão caracteristica dos

funis vulcanicos e plutonicos, o sentimento tende a augmentar,—reconcilia e anima o aspecto das serranias do littoral do Brazil meridional vistas de perto. Viçosa e exuberante vegetação arborea envolve com sympathico tapete de um verde sadio e benefico o cimo, bem como aquelles lados do manto, que não se precipitam com face por demais escarpada e ingreme ás profundezas sub-marinas. D'entre as arvores dicotyledones são diversas Canellas que em certa predilecção escolhem certas culminancias, e diversas elegantes Palmeiras regularmente porfiam tambem por um logar n'estes elevados miradouros. Mas mesmo nos paredões quasi verticaes o olhar difficilmente percebe ainda fenda, greta, saliencia, onde não se postasse, com audaz galhardia, pelo menos algum ramalhete de Bromelias ou de Orchideas. N'isto vae um palpavel contraste com o character physionomico das supra-mencionadas ilhas vulcanicas, que com algumas parcas Gramineas, Cactos, Tamariscos arbustivos, etc., em vão luctam para entremear com algum salpico verde a monotonia e a nudez de sua roupagem torrida.

Da Bahia para o Norte muda o aspecto do littoral. Primeiramente alternando ainda, a pequenos trechos, com paredões pouco elevados de barro vermelho, mais a mais chegam a absoluto e incondicional predominio as alvas praias arenosas, que em interminavel orla cingem a costa dos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Rio Grande do Norte, não sómente até o cabo de S. Roque, como ao longo do Ceará e do Maranhão; não perdem este predominio, si não, por assim dizer, no proprio porto da capital do ultimo estado. E' o feudo secular da areia movediça, assumindo aqui a fórmula de praias extensas, planas e rasas, acolá a de dunas, com ora mais ora menos elevadas collinas. Monotona, melancholica é a impressão causada por esta paizagem, campo de batalha, onde contra o regimen eolico trava uma pobre e opprimida vegetação herbacea e arbustiva bem desigual combate de existencia. São principalmente algumas Convolvulaceas rasteiras nas praias e alguns Muricys (*Byrsonima*) arbustivos no tope das dunas, que com particular tenacidade sustentam a acerba contenda, de successo variavel conforme as localidades e as estações do anno. Ao lado d'esta vege-

tação espontanea nota-se, por intervallos, efficaz intervenção humana, que com palmares, ora mais, ora menos extensos, de coqueiros da India veio dar a esta parte da costa um aspecto que ella não póde ter adquirido sinão desde tempos historicos (no restricto sentido do termo relativo á historia do Brazil).

Do Maranhão ao extremo Norte do Brazil ocorre a terceira modalidade physionomica, a matta littoranea adaptada á influencia das marés. O navegador parece estar presenceando o spectaculo de uma Fata Margana, quando desta costa vê emergindo no horizonte umas copas desprezadas primeiramente, ganhando successivamente e aos poucos seu tronco cada uma, reunindo-se finalmente em compacto e ininterrupto debrum florestal, que directamente do mar surge e periodicamente é inundado ainda pelas ondas salsas. Na composição desta vegetação entram com indubitavel prepotencia o Mangal (formado pela *Rhizophora*) e o Siriubal (formado pela *Avicennia*)—arvores, que, sem serem dotadas de excepcionaes encantos paizagistas (faltalhes para isto copa sufficientemente compacta e densa), incomparavelmente agradam mais do que a severa monotonia das dunas arenosas, cuja alvura nivea acaba por martyrisar os olhos, quando banhadas profusamente pela intensa luz do sol tropical. Esta matta do littoral baixo, que tanto contrasta com o character physionomico das duas outras categorias descriptas e sitas mais para o Sul, permanece typica além da foz do Amazonas, por toda a Guayana, até o Oya-pock.

Com encenação muito diversa surprehende-nos a natureza, si a viagem de exploração fôr dirigida em outro sentido, no do littoral para o interior, rumo E—O. Em semelhante commettimento submettemo-nos primeiramente ao effeito de uma mudança assaz consideravel e abrupta de elevação vertical; com as linhas ferreas modernas temos occasião de trocar, em rapida successão de horas somente, a baixada quente, o torrido reconcavo, pela aragem fresca de alturas subalpinas, tendo vencido uma differença de nivel de 1.000 metros a mais.

Claro é que o aspecto da natureza não será de todo

o mesmo, se effectuarmos a viagem na altura do Rio de Janeiro, ou na da Bahia, ou na do Ceará, mudando e substituindo-se os elementos constituintes, conforme a latitude; mas não deixa de ser notavel que o effeito total varia relativamente pouco. Na baixada quente, na restinga, lá onde ella fôr enxuta, arenosa, dão manifestos signaes de bem-estar vegetaes como o Cajueiro, a Goyabeira, a Pitangueira, diversos Cactus de exquisita fôrma; nos brejos dominam os Cocolobas, o Piry (Papyrus), as Heliconias, de aromaticas flôres alvinitentes, ao lado dos Chrysodium, com o seu pó de ouro na pagina inferior das frondes.

Luxuosa devéras é a vegetação em ambas as fraldas da serrania que a variavel distancia no interior corre parallelamente ao contorno maritimo. Pertence ao mais bello que a natureza produz no territorio do Brazil.

Garridas Embaúbas, de folhas prateadas, muitas Melastomaceas de variegadas flôres, muitas graciosas Palmeiras, grandes umas, anãs outras, esbeltos Fetos arboreos destacam-se por sua frequencia, fôrmas e belleza no complicado conjuncto vegetal, estuante aqui de um viço e vigor indomavel, o qual no mesmo gráo somente se observa na matta marginal dos grandes rios, attingindo o seu pino de intensidade na Hylaea frondosa do valle amazonico: aqui como lá ininterrupta, febril borbóta a faina de producção, sobre tudo de folhas, perenne bachanal de força creatriz num torrão visivelmente privilegiado.

Menos rico de pittorescos contrastes, de agradaveis surpresas e attrahentes pontos de descanso para a vista é o aspecto geral da natureza do sertão, do vasto planalto do Brazil central: extensas áreas, com a pouca ou nenhuma movimentação de nivel, cobertas de Gramineas rijas e palhentas, aqui baixas e parcamente revestindo a crosta terrestre, lá elevando-se á altura de embaraçar a orientação ao viajante a cavallo, alternando com ilhas de um matto ralo, baixo, de vegetaes arbustivos ou de meão tamanho. Extranha impressão causam nos cerrados os galhos tortos, os troncos obliquos e curtos, as folhas, por via de regra, grandes e coriáceas, além da roupagem espinhenta ou lanuginosa das associações das características fôrmas vegetaes.

Sem difficuldade reconheceremos aqui um apparelho protector contra as excentricidades do clima continental, acolá medida de precaução contra as investidas dos animaes herbivoros, que á procura de abrigo e sombra não podem deixar de frequentar assiduamente taes capões de matto.

Esboçados assim, em traço corrido, contornos geraes e côr de fundo daquillo que ha de fixo e immutavel na grandiosa tela da natureza brasileira, e alinhavada a moldura vegetal, resta-nos estudar a correlação com as manifestações da vida animal.

Na composição da fauna da cinta littoranea, comprehendida entre beira-mar e o pé das serras costeiras, entram diversos contingentes. Tudo que é producto do mar propriamente dito tem o cunho para a qual o qualificativo de «sul-atlantico» é talvez o que melhor convém, por caracterisar com satisfactoria precisão não só a feição geographica, como tambem os laços de parentesco phylogenetico. Basta apontar, por exemplo, entre os Invertebrados os Molluscos, entre os Vertebrados para os Peixes (fallando se, bem entendido, só das especies maritimas).

Outro contingente, assaz nitidamente circumscripto, é fornecido pela Ornis littoral, onde entre as Aves aquaticas existe pronunciado pan-americanismo. Da familia dos Pernaltos, por exemplo, ha grupos inteiros, como o que o povo aqui costuma designar, sob o termo, infelizmente por demais vago, de Massaricos, que os naturalistas do Canadá, dos Estados-Unidos podem citar com igual direito como pertencentes á fauna dos respectivos paizes. Diversas Marrecas habitam igualmente as Antilhas. Gaivotas, Fragatas, Andorinhas do mar teem uma distribuição ás vezes incrivelmente vasta. No mundo alado dão-se ainda hoje periodicas migrações entre Norte e Sul do continente americano, quer do lado do Pacifico, quer do Atlantico, migrações cuja existencia, na verdade, só será percebida pelo naturalista profissional e cuja origem mysteriosa jáz no passado remoto de periodos geologicos anteriores. Este instincto migratorio existe tanto no pequeno peito do rutilante Beija-flor, como no do reforçado Gavião.

Deduzidos estes dous contingentes, ainda o resto da

fauna do littoral não constitue conjuncto de todo homogeneo. Olhando de mais perto, não tardaremos a reconhecer hospedes das serras costeiras em villegiatura, por um lado, visitantes do sertão central, e da zona dos campos, por outro. Diminuta relativamente é a fauna endemica e autochtone da baixada littoranea, e com difficuldade achariamos uma unica forma animal mais vistosa e geralmente conhecida, que estivesse plenamente neste caso.

Quando muito poderiamos citar certo numero de Aves e alguns Reptis, sem excepção abaixo de meio tamanho.

Um factu digno de nota é que, tanto entre os Vertebrados como entre os Invertebrados, a natureza produziu formas particularmente adaptadas ao ambiente: ha Aves, Crustaceos, Insectos e Arachnides, cujo colorido concorda de tal modo com a areia, que em posição de repouso não será facil descobri-los.

Sendo composta de selvicolas, mais ou menos severos e observantes, a maioria dos Mammiferos, Aves e Reptis caracteristicos do Brazil, comprehende-se que na zona das mattas, tanto das serras costeiras como das margens fluviaes, é onde acharemos condensada a parte mais expressiva do conjunto faunistico do paiz. Coincide, portanto, n'uma e mesma zona visivelmente o optimo de condições exteriores de existencia no reino vegetal com o optimo animal. Entre os Mammiferos são os Macacos, os Carnivoros, os Roedores e os Didelphos (Saruês) aquelles aos quaes a vida no matto apráz melhor do que qualquer outra. Das 10 ordens, de que se compõe a aviaria brasilica, são nada menos do que 7 os que devemos qualificar como partidarios do mesmo modo de vida. E no mundo dos Invertebrados vemos que não se comportam de outra maneira os grupos moradores de terra firme. Na solitaria vereda da floresta teremos a maior probabilidade de encontrar as Ithomias, delicadas e hyalinas, os Heliconios, de variegados desenhos de preto, amarello e encarnado, os esplendidos Morpho e Caligo, gigantescas Borboletas diurnas, que em gravibundo rythmo ostentam o brilho sedoso das suas azas celestes.

Interminavel a serie de typos que offerece a passarada moradora da matta. Si ao Brazil cabe incontestavelmente a

palma na riqueza ornithologica, alojando por si só perto de 1/6 de todas as especies de Aves do globo — nenhuma outra parte da terra, nenhum outro paiz apresenta igual algarismo — é a zona da matta, sobretudo, que constitue o genuino viveiro de semelhante thesouro. Com tudo desta incomparavel avifauna são talvez sufficientes tres typos para determinar o caracteristico essencial: a senhoril Arara, o grotesco Tucano e o mimoso e petulante Beija-flôr.

Nada menos do que 20 familias de Aves brasilicas revestem aquella roupagem sumptuosa, que se chama a « grande gala tropical ». Certa medida avantajada de luz e calor favorece a apparição de cores vivas, e assim vemos reservado saliente papel á aviaria indigena na arena, onde todas as regiões tropicaes do globo debatem a primazia da belleza e opulencia para as suas producções. Circumstancia digna de attenção para o amigo da natureza é a predilecção com que a côr verde reincide dominante em certas familias de Aves: basta apontar, por exemplo, para a dos Papagaios.

Entretanto não se tardará em reconhecer a vantagem auferida por semelhante roupagem protectora no meio de um mar de copas frondosas da mesma côr.

E eis-nos outra vez na pista do mysterioso nexo causal entre o reino vegetal e o reino animal! A tendencia da vegetação para crescimento e desenvolvimento arboreo não podia deixar de imprimir tambem cunho peculiar á fauna a ella ligada por identidade de interesses. E, de facto, só por este prisma podemos comprehender o costume de trepador, habito tão frequente entre Mammiferos e Aves do Brazil, observado até em grupos e familias, cujos antepassados evidentemente eram feitos para a vida no chão.

Significativos exemplos constituem entre os primeiros certamente as Preguiças, os dous Tamanduás menores, os Saruês e Cuïcas. Nenhum dos Simios neotropicos se decide a abandonar sua arborea vivenda, sinão por momentos, por necessidade e ainda assim prodigo de receio e com amplas medidas de precaução. Curioso exemplo entre as Aves forma, na ordem dos Passeres, a familia dos Formicarides, da qual um ramo consideravel se desenvolve em sentido paralelo com a familia dos Picapáos legitimos.

Mais pallida em colorido e fraca em força numerica é a fauna do sertão. Sumptuoso uniforme de gala nos descampados não seria desejavel nem proveitoso. Para os animaes sertanejos é de mais vantagem sua roupagem branco-amarelada e monotona, que no meio do capim se conserva neutra entre a côr do solo e o colorido da macega torrada pelo sol.

Si por um lado, no littoral, é apparelho util a aza comprida, apropriada ao vôo persistente, e por outro lado o pé trepador para o morador da matta,—torna-se precioso dote para formas animaes que vivem correndo pelo solo uma perna comprida e capaz de corresponder a fortes exigencias. Ahi estão para attestal-o a Seriema, de alto cothurno, e a gigantesca ~~Epa~~, Avestruz sul-americano.

O proprio Lobo brasileiro (*Chrysocyon jubatus*) munuiu-se, além de umas orelhas grandes, a modo de Chacal do deserto, de longas pernas e feitio de Galgo.

Em grandes Mammiferos terrestres o Brazil actual poucos póde apresentar: a Onça pintada entre os carnivoros, a Anta entre os Ungulados, o Veado galheiro entre os Ruminantes, a Capivara entre os Roedores, o Tamanduá-bandeira entre os Desdentados. Productos anthochtone do solo sul-americano parece unicamente o typo dos Desdentados (e talvez ainda o dos Roedores), que em precedentes epochas geologicas extranho florescimento assumiu. Dos typos superiores, porém, nenhum tomou aqui a sua origem; o material para os hodiernos representantes provém de diversas infiltrações, via America do Norte e pontes continentaes hoje sobreaguadas. Os mais valiosos animaes domesticos como o Boi e o Cavallo, embora achassem condições notoriamente favoraveis em grande parte da Sul-America, não datam sinão da invasão européa. A Sul-America durante os quatro seculos decorridos contribuiu com um unico producto seu para o inventario internacional dos animaes domesticos: o Pato (*Cairina moschata*) que na sua indole semi-bravia ainda deixa perceber uma domesticação não consumada de todo.

Concluindo, diremos de passagem que para a sciencia não paira hoje mais a menor duvida de que o berço do genero humano não deve ser procurado em territorio americano.

Nhandú

As especies amazonicas do genero VITEX

pelo Dr. J. HUBER, director do Museu

(COM 4 ESTAMPAS)

O genero *Vitex*, da familia das Verbenaceas, conta actualmente mais de 100 especies, distribuidas principalmente pelas regiões tropicaes do mundo inteiro, entrando só poucas especies na zona temperada de ambos os hemispherios. Na região amazonica conheciam-se até aqui só duas especies, *Vitex triflora* Vahl e *Vitex cymosa* Bert., indicadas na « Flora brasiliensis » a primeira de Belem, Manáos, Teffé e Perú cisandino, a segunda de Belem. A estas especies juntam-se agora, segundo os materiaes do Herbario Amazonico do Museu Goeldi, mais quatro especies, das quaes duas (*V. orinocensis* H. B. K. e *V. flavens* H. B. K.) já estavam, embora insufficientemente conhecidas, enquanto que duas (*V. Duckei* Hub. e *V. odorata* Hub.), se mostraram ser novas para a sciencia. O numero das especies amazonicas fica assim triplicado.

A denominação vulgar das especies amazonicas de *Vitex* é « taruman » ou « tarumá », sendo as diversas especies distinguidas em parte por nomes especificos, como « taruman taira » (*V. flavens*), « taruman frondoso » (*V. orinocensis* var. *amazonica*) « taruman do campo » (*V. Duckei*), podendo-se dar nomes analogos ás especies restantes que ainda não receberam nomes vulgares que as distingam das suas congeneres, como por exemplo: « taruman silvestre » (*V. triflora*), « taruman do alagado » (*V. cymosa*) e « taruman cheiroso » (*V. odorata*).

As especies amazonicas de *Vitex* são arbustos ou arvores pequenas ou mediocres, excedendo raramente 10 metros de altura. Só o taruman frondoso (*V. orinocensis* var. *amazonica* Hub.) é uma arvore bastante desenvolvida, sobresa-

hindo com a sua copa em forma de cupola larga por cima das outras arvores dos tesos na contracosta da ilha de Marajó, unica região onde elle até aqui foi encontrado.

O taruman taira (*V. flavens* H. B. K.) é uma especie de porte mais modesto, porem tambem arborescente, sendo uma arvore commum nos tesos e campos altos do Marajó central e do baixo Amazonas. As outras especies são arbustivas, attingindo geralmente de 2 a 4 metros de altura. A mais pequena é o taruman do campo (*Vitex Duckei* Hub.) dos campos de Faro, que segundo o seu descobridor, Sr. Adolpho Ducke, não excede de 1,5 m. de altura.

As folhas das especies de *Vitex* são oppostas e geralmente compostas de 3 a 5 (raramente 1 ou 7) foliolos mais ou menos ellipticos ou obovaes, que no apice do peciolo são sesséis ou brevemente pecioluladas. O numero dos foliolos não é sempre constante n'uma especie, mesmo nos galhos floridos, encontrando-se por exemplo na *V. orinocensis* var. *amazonica* folhas de 1 a 5 foliolos. Estes são geralmente inteiros na margem, membranaceos (*V. triflora* var. *tenuifolia* e var. *angustiloba*, *V. orinocensis*), ou mais ou menos coriaceos (*V. triflora* var. *coriacea*, *V. Duckei*, *V. cymosa*, *V. flavens*), quasi completamente glabros (*V. orinocensis*, *V. Duckei*) ou cobertos d'uma pubescencia fraca, só apparente nas folhas novas, (*V. triflora* div. var.), ou mais densa e cinzenta, principalmente na face inferior (*V. odorata*, *V. cymosa*). Na *V. flavens* (taruman taira) as folhas quando novas são cobertas d'um velludo espesso de cabellos pardo-amarellados.

Diversas especies amazonicas de *Vitex* costumam perder, em certas epocas do anno, as folhas e ficar desfolhadas durante algum tempo. Assim acontece por exemplo com o taruman frondoso do nosso horto botanico, que depois de perder, no fim do verão (novembro ou dezembro) todas as suas folhas, cobre-se logo de nova folhagem d'um verde viçoso, apparecendo depois as suas flores d'um azul claro no meio d'esta folhagem.

Na *V. cymosa* e na *V. flavens* as flôres apparecem mesmo antes das folhas, de forma que os especimens colleccionados durante a florescencia têm geralmente as folhas ainda não completamente desenvolvidas. A *V. odorata* parece

occupar sob este ponto de vista uma posição intermediaria entre os dois grupos.

As flôres das nossas especies de *Vitex* são grupadas em cymas axillares pedunculadas, as vezes distinctamente corymbiformes (*V. odorata*) ou compactas e quasi capituliformes (*V. flavens*), com bracteas geralmente pequenas e estreitas e mais ou menos caducas.

As flôres situadas nas bifurcações das cymas são brevemente pedicelladas. A forma do calice é d'uma importancia bastante grande para a distincção dos grupos e das especies. Na maioria das especies o calice é curto, em forma de campainha, com 5 dentinhos diminutos (*V. orinocensis*, *V. Duckei*) ou lobulos semiorbiculares (*V. odorata*) ou ovaes triangulares (*V. cymosa*, *V. flavens*); só na *V. triflora* o calice é tubuloso e profundamente dividido em 5 lobulos geralmente quasi iguaes entre si mas de desenvolvimento desigual segundo as variedades e ás vezes mesmo segundo os individuos. Assim os lobulos do calice são largos e muitas vezes mais ou menos petaloideos nas variedades *tenuifolia* e *floribunda* d'aquella especie, emquanto que nas outras variedades elles são mais estreitos e sempre verdes. A forma da corolla é pouco variada: o tubo é geralmente curto, um pouco alargado na parte superior, os lobulos superiores e lateraes são ovaes ou obovaes emquanto que o lobulo inferior mediano é grande e orbicular, barbado na parte basilar estreitada. Só na *V. triflora* o tubo da corolla é muito comprido, excedendo em comprimento o labio inferior. A côr da corolla é geralmente de um azul claro ou quasi lilaz, raras vezes (*V. triflora*) mais escuro.

Os estames, o estylete e o ovario têm a forma habitual no genero. O fructo é uma pequena drupa globular ou obovoide com um caroço quadrilocular e um pericarpio succulento mas insipido, coberto d'um epicarpio felpudo e amarellado (*V. flavens*, *V. triflora*) ou glabro e preto (*V. orinocensis* var. *amazonica*, *V. cymosa*). De *V. Duckei* e *V. odorata* ainda não se conhecem os fructos.

Quanto á distribuição geographica. parece que de todas as especies amazonicas do genero *Vitex* a *V. cymosa* tem a distribuição mais vasta. Esta especie é conhecida do

Paraguay, do Brasil central e da Bolivia e ella extende-se por toda a Amazonia e ao N. até Santa Martha na Columbia. A *V. triflora*, cuja dispersão tambem é grande, cresce por toda a planicie amazonica e nas Guianas. A *V. orinocensis* é conhecida em tres variedades, colleccionadas em pontos bastante afastados entre si, mas pertencendo todos á parte septentrional da região amazonico-guyaneza. *V. flavens* era até aqui indicada com duvida do Perú, mas é provavel que ella seja limitada á margem septentrional do baixo Amazonas e á ilha de Marajó. *V. Duckei* e *V. odorata* são da mesma região, mas a primeira até aqui só é conhecida dos campos de Faro, a segunda só de Chaves (Marajó).

Chave analytica das especies amazonicas do Genero Vitex

I

Calice alongado profundamente 5-fido, com divisões triangulares lanceoladas, tubo da corolla muito mais comprido do que o labio inferior.

Folhas trifolioladas membranaceas ou coriáceas glabras ou pilosas. *V. triflora* Vahl.

II

Calice curto, nem 5-fido nem mesmo dividido em lobulos distinctos, apenas brevemente denticulado, tubo da corolla mais curto que o labio inferior. Folhas geralmente 3-folioladas, glabras.

1) folhas de 1- a 5-folioladas, foliolos muito desiguaes, acuminados no apice; pedunculos das inflorescencias mais compridos que os peciolos. Arvore. *V. orinocensis* H.B.K.

2) folhas sempre 3-folioladas, foliolos quasi iguaes, arredondados ou emarginados no apice, subcoriáceas, glabras. Pedunculos das inflorescencias mais curtos que os peciolos. Arbusto pequeno de 1—1,5m. *V. Duckei* Hub.

III

Calice curto, dividido até $1/4$ ou $1/3$ em lobulos semiorbiculares ou ovaes, tubo da corolla geralmente mais curto que o labio inferior. Folhas geralmente 5-folioladas pubescentes ou avelludadas.

A. Foliolos lanceolados (a maior largura no meio), attenuados nas duas extremidades e distinctamente peciolulados. *V. cymosa* Bert.

B. Foliolos obovae (a maior largura acima do meio) cuneiformes na base, sesséis.

1) Tomento pouco desenvolvido cinzento-amarelado, inflorescencias bastante extensas corymbiformes. *V. odorata* Hub.

2) Tomento fortemente desenvolvido amarelado, inflorescencias compactas capituliformes.

V. flavens H.B.K.

Vitex triflora Vahl in Eclogae americanae II p. 49 (1798)
« Taruman silvestre ».

Ramulis gemmis pedunculis ferrugineo-tomentosis subhirsutisve, foliis petiolatis trifoliatis, foliolis obovato-oblongis ellipticisve in acumen obtusum coarctatis vel rotundatis cuspidatisve base cuneata vel acuminata subsessilibus integerrimis membranaceis penninerviis glabris vel pubescentibus subtus subpallidioribus reti strigilloso-pubescente, cymis axillaribus semel bisve terve bifidis pedunculo petiolum vulgo subaequante calyce tubuloso-infundibuliformi 5-fido laciniis foliaceis lanceolatis patentibus, corolla tubo cylindrico calycem subduplo excedente. Fructu maturo obovoideo-oblongo (1.8 cm alto) ochraceo-tomentello. (*)

(*) Para as especies já conhecidas, adoptei em geral o teor das descrições contidas na monographia das Verbenaceas por Schauer, no « Prodrômus » de DeCandolle (Vol. XII), limitando-me ás correcções e addições estritamente necessarias.

Area geogr.: Guiana, Amazonia.

A *V. triflora* é uma especie que ao primeiro golpe de vista se distingue das outras especies pelo seu calice tubular dividido mais ou menos até á metade em lobulos triangulares ou lanceolados. E' por isso que ella foi collocada, junto com a *V. polygama* Cham., que tambem tem os dentes do calice bastante desenvolvidos, n'uma secção especial (*Pyrostoma*) do genero.

E' uma especie arbustiva das mattas e capueiras, ás vezes tambem dos campos, com folhas geralmente trifolioladas quasi glabras. com flôres azues arranjadas em cymas axillares mais ou menos ricas e com fructos cobertos de uma pelle amarellada.

D'esta especie temos uma grande serie de especimens, provenientes principalmente da região costeira e do baixo Amazonas. Vê-se por esta serie, que a *V. triflora* é bastante polymorpha. ao ponto que em possessão de materiaes menos completos. facilmente poder-se-ia crêr á existencia de diversas especies bem distinctas. E isto que se deu commigo, até que pela comparação de materiaes sempre mais completos cheguei á convicção que se é possivel differenciar diversos typos bem caracterisados, muitas vezes é difficil attribuir tal ou qual especimen a um dos typos já distinguidos. Por isso limitar-me-hei de enumerar as principaes formas observadas classificando-as provisoriamente sob a cathegoria de variedades.

var. *tenuifolia*: foliis tenuiter membranaceis glabris subtus nitentibus inflorescentiis vulgo 3 ad 5-floris, calyce breviter infundibuliformi cylindrico saepissime aequaliter 5-lobo, lobis vulgo tubo æquilongis late triangularibus nervosis.

Esta variedade que melhor corresponde aos especimens guianenses, parece ser principalmente representado na margem esquerda do Amazonas, donde recebemos muitos especimens, todos colleccionados pelo Snr. Adolpho Ducke.

Campos de Villa-Nova do Anauera-pucú, XI 1900

(1890) (*); campos de Montealegre VII 1902 (2872); Alemquer, capueira, VII e XII 1903 (3758, 4927); Obidos, capueira, VIII 1902 (2908 a); Rio Cuminá, capueira, XII 1906 (7914); Faro, capueira VIII 1907 (8381); Rio Japurá, lugar Jupará, capueira, IX 1904 (6759). Da margem direita do Amazonas possuímos esta variedade só de um ponto: Itaituba, matta, VIII 1902 leg. Ducke (2950 b).

var. *angustiloba*: foliis membranaceis supra glabris subtus ad nervos ferrugineo-puberulis, inflorescentiis submultifloris laxiusculis, calycis tubo anguste cylindrico plus minus distincte bilabiato, lobis tubo brevioribus anguste lanceolato-triangularibus acutissimis.

Esta variedade, que se distingue principalmente pelo calyce bastante delgado dividido em lobulos muito estreitos e pontudos, tem-se achado até aqui só na região costeira.

Belem, matta de Jupatituba, VII 1896 leg. J. Huber (254); Belem, Marco da Legua XI 1896 leg. J. Huber (524); Marajó, S. Salvador, matta, XI 1904 leg. Rodolpho Siqueira (6886).

var. *floribunda*: foliis subcoriaceis utrinque molliter pubescentibus inflorescentia multi- et densiflora, calycis tubo campanulato brevioris quam in varietate praecedente, lobis tubo aequilongis ovato-lanceolatis vel anguste triangularibus obtusiusculis vel breviter acutatis, corolla speciosa calyce duplo longiore.

Se aproxima da variedade precedente, com a qual cresce junto.

Belem, bosque municipal, matta, VII 1901 leg. M. Guedes (2133).

var. *coriacea*: foliis coriaceis utrinque dense molliterque pubescentibus, inflorescentia contracta, tubo calycino elongato cylindrico, lobis acutissimis saepe duplo longiore.

Pelas flôres, esta especie aproxima-se principal-

(*) Os numeros em parentese são os do Herbario amazonico do Museu Goeldi.

mente da variedade *angustiloba*, mas ella distingue-se pelas folhas coriáceas e mais avelludadas.

Estrada de Belem a Pinheiro, XII 1900 leg. Ducke (1997).

var. *Kraatzii*: foliolis abbreviatis subbullatis subcoriaceis rubiginosis ad nervos solum subtus pubescentibus, inflorescentiis breviter pedunculatis contractis, calycis tubo subinfundibuliformi, corolla calycem paulo superante.

Bragança, capueira, XII 1899 leg. Huber (1729); Monte Alegre, campos, VII 1902 leg. A. Ducke (2873).

Vitex orinocensis H.B.K. in Nov. gen. et spec. II. p. 200 (1817) « Taruman frondoso ».

Ramulis petiolis cymisque pube pulveracea tenui subcanescentibus, foliis petiolatis, 5-foliolatis, foliolis obovato-oblongis obtuse acuminatis basi angustata petiolulatis integerrimis subcoriaceis reticulato-venosis glaberrimis nitidis, cymis axillaribus longe pedunculatis subter dichotomis corymbosis ebracteolatis, calyce pedicellato brevi patellari truncato obsolete dentato, corolla tubo sursum ampliato calycem triplo superante labio inferiore magno porrecto basi barbato.

Area geographica do typo: Venezuela (confluencia do Meta e do Orinoco).

Após um exame minucioso das plantas respectivas que tive a occasião de comparar nas collecções do Herbario Delessert, em Genebra, eu considero a *Vitex multiflora* Miquel in Linnaea Vol. 18 (1844) p. 739 como simples variedade da *Vitex orinocensis* Kth., porque os caracteres mais salientes que distinguem as duas especies: o numero dos foliolos e o comprimento dos pedicellos, não me parecem ser de bastante importancia ao lado da perfeita harmonia nos outros caracteres, para justificar uma separação específica.

Ao lado da *V. orinocensis* typica eu distingo portanto duas variedades:

var. β . *multiflora*, foliis vulgo trifoliolatis, floribus brevissime pedicellatis.

Area geogr.: Surinam.

var. γ . *amazonica*: foliis 1—5-foliolatis, apice brevissime acuminatis vel rotundatis, inflorescentiis multifloris floribus breviter pedicellatis.

Area geogr.: Contracosta de Marajó.

O facto que na variedade *amazonica*, no nosso « Taruman frondoso », o numero dos foliolos oscilla entre 1 e 5, é caracteristico e mostra bem que o numero de foliolos não é muito constante n'este grupo. As folhas quinquefolioladas da var. *amazonica* são quasi identicas com as folhas de *V. orinocensis* (Spruce 3653) que tive a occasião de examinar no Herbario Delessert em Genebra. Tambem o comprimento dos pedicellos floraes parece variar, apresentando os nossos exemplares da var. *amazonica* ora os pedicellos compridos do typo, ora os pedicellos curtos da var. *multiflora*. No mais os exemplares que tenho visto concordam perfeitamente: folhas quasi glabras com foliolos muito desiguaes, pedunculos das inflorescencias muito compridos, bracteas diminutas e caducas, calice largo com dentes muito pequenos, flores relativamente pequenas, com tubo curto. Talvez se acharão ainda algumas differenças nos fructos. Estes são pretos na var. *amazonica* e do tamanho d'uma pequena cereja.

O « Taruman frondoso » é uma arvore bonita dos tesos da contracosta de Marajó, onde elle foi colleccionado por mim em setembro de 1895 (484). Elle é tambem cultivado no Horto botanico, onde elle floresceu a primeira vez em novembro de 1902.

Vitex Duckei Hub. nov. spec. « Taruman do campo ».

Ramulis petiolis cymisque minutissime pulveraceo-puberulis demum glabrescentibus, foliis breviter petiolatis 3-foliolatis, foliolis ellipticis apice rotundatis vel leviter retusis basi rotundatis vel in petiolulum brevem abrupte angustatis integris coriaceis spurie reticulato-venosis supra glabris haud

nitidis infra pallidioribus, junioribus ad nervos minutissime puberulis, adultis glaberrimis, cymis axillaribus breviter pedunculatis laxe dichotomis *paucifloris*, bracteolis minutis caducis, pedicellis calyce subaequilongis vel paulo longioribus, calyce brevi patellari truncato minute dentato, corolla calycem triplo superante tubo extus faucem versus sericeo-puberulo, labio inferiore magno porrecto basi breviter barbato.

Hab. in locis campestribus ad flumen Yamundá inferiorius prope Faro, IX 1909 leg. A. Ducke (8441, 8605).

Esta especie parece ser a mais pequena das suas congêneres amazonicas, crescendo só a uma altura de 1 metro mais ou menos. A casca dos galhos é cinzenta clara, quasi branca. De todas as outras especies amazonicas, esta se distingue pelas folhas que têm folíolos quasi iguaes entre si e geralmente exactamente ellipticos, coriáceos, glabros e arredondados ou emarginados no apice e pouco estreitados na base. As dimensões dos folíolos variam de 4 sobre 2 centímetros até 7 sobre 3,5 centímetros nos nossos exemplares. As inflorescências são sempre mais curtas e mais pobres em flôres (3-7) que na *V. orinocensis*. A forma das bracteolas e do calyce é quasi a mesma que na *V. orinocensis*, mas as flôres são maiores, tendo o tubo 1 cm. de comprimento e o diametro da corolla aberta com os lobulos abertos mais de 1 cm. Os fructos ainda não são conhecidos (*). Parece em todo o caso, que esta especie é proximo parente da *V. orinocensis*, sendo porem bastante distincta para representar um typo especifico proprio.

Vitex cymosa Bertero ex Spreng. Syst. veget. II pag. 757 (1825) « Taruman do alagado ».

Indumento communi cano-tomentoso, foliis

(*) Ultimamente (dez. 1907) o Sr. Ducke colleccionou os fructos d'esta especie nas campinas do rio Mapuera. Elles são pretos glabros e menores que os da *V. orinocensis* var. *amazonica*.

longe petiolatis quinatis (septenatisve), foliolis coriaceis inaequalibus oblongis ellipticisve utrinque acuminatis brevipetiolulatis conspicue penninerviis, adultis supra glabratis nitidis subtus cum petiolo canescenti-pubescentibus, cymis ebracteolatis bis-terve trifidis corymbosis ramis patentibus cum pedunculis calycibusque cano-tomentellis, calyce pedicellato patellaeformi dentibus patentibus late ovatis, corollae tubo cylindrico labio inferiore in ungue barbato, fructu obovoideo (cerca 1,5 cm. alto) nigro.

Area geogr.: Brasil central. Amazonia, Bolivia (Chiquitos), Columbia (Santa Martha).

Vitex cymosa é um arbusto de 2 a 3 metros, dos igapós e da beira dos lagos amazonicos. A sua época de florescencia coincide geralmente com as aguas mais altas, quando os arbustos não tem folhas. A's vezes tambem certos galhos florescem em outras épocas do anno, depois de terem perdido as folhas. Estas são geralmente 5-folioladas, com foliolos quasi exactamente elliptico-lanceoladas, não obovae como na maioria das outras especies, mais ou menos avelludadas por baixo. As flôres são d'um azul celeste bonito e bastante numerosas em inflorescencias curtas que ás vezes sahem directamente dos galhos já maduros ou da base dos galhos novos que no seu apice produzem folhas. Os fructos são pretos: não sei se elles são comestiveis.

Prainha, beira do Amazonas, V 1903 leg. A. Ducke (3628); Obidos, beira do Amazonas, VII 1903 leg. A. Ducke (3699); Villa Franca, beira do Lago, VII 1899 leg. Huber (1630); Bocca do Teffé, beira do rio, IX 1904 leg. A. Ducke (6734); Rio Acre, igapó de Antimary, IV 1904 leg. Huber (4341)-

Vitex odorata Hub. nov. spec. « Taruman cheiroso ».

Ramulis petiolis cymisque pube brevi ochracea subtomentosis, foliis longe petiolatis 5-foliolatis, foliolis valde inaequalibus *centrali exterioribus plus quam duplo longiore obovato, lateralibus obo-*

vato-lanceolatis, omnibus apice breviter obtuseque acuminatis basi longius cuneatim contractis sessilibus, ad florescentiam membranaceis, supra fuscescentibus molliter puberulis, infra breviter fulvo-tomentosis, cymis axillaribus longe pedunculatis ter quaterve dichotomis corymbosis, bracteolis inferioribus flores in dichotomis situs excedentibus anguste spathulatis subfoliaceis, calyce breviter pedicellato vel subsessili patellari lobis brevibus semiorbicularibus minute apiculatis, corollae tubo sursum paulo ampliato calycem subduplo superante, labio inferiore mediocri porrecto basi breviter barbato.

Hab. in campis ad Chaves insulae Marajó, 3 XII 1901 leg. A. Ducke (2522).

Esta especie que, como a precedente, é arbustiva, distingue-se d'aquella pelas folhas maiores e os foliolos sesséis, cuja forma aproxima-se da de *V. flavens*, por causa da base longamente attenuada e não peciolulada. As inflorescencias são mais extensas que nas outras especies amazonicas e as flores exhalam, segundo o Sr. Ducke, um aroma agradável e forte, que attrahe muitos insectos.

Pelas bracteas mais ou menos persistentes, esta especie aproxima-se de *V. hypoleuca* Schauer (Bahia) e *V. Vauthieri* DC. (Rio).

Vitex flavens H.B.K. in Nov. gen. et spec. II p. 199(1817)
« Taruman taira ».

Ramulis petiolis cymisque flavescenti-tomentosis, foliis longe petiolatis vulgo 5-foliolatis, foliolis obovato-oblongis breviter acuminatis basi attenuata sessilibus integerrimis supra adpresse pubescentibus demumque glabratis infra subter pube molli canescente dense glanduloso-punctatis, cymis axillaribus pedunculatis confertis, calyce grossiuscule 5-dentato (Schauer in DC. Prodr XI p. 689).

Affinis *V. polygama* Cham. qua differt foliis basi cuneatis haud petiolulatis, inflorescentiis

praecocibus, breviter pedunculatis subcapitatis, calyce brevius obtusiusque dentato lobis post anthesin reflexis, drupa flavescente basi calyce aucto indistincte lobato inclusa.

Area geogr.: Baixo Amazonas (principalmente Marajó e campos da margem esquerda). Kunth indica o Perú como *habitat* da especie, porem com ponto de interrogação. A planta que serviu á descripção original fazia parte do Herbario Willdenow, de fórma que é muito bem possivel que ella tenha vindo da Amazonia por intermedio do Conde de Hoffmannsegg, como tantas outras plantas do baixo Amazonas.

A descripção de Schauer, que é feita segundo o mesmo exemplar authenticico (infelizmente não tive occasião de examinal-o), não concorda em todos os pontos com a descripção original de Kunth, mas em certos pontos ella salienta melhor os caracteres que se encontram nos nossos especimens. Assim por exemplo Kunth diz na sua descripção: «foliolis breviter petiolatis», emquanto que Schauer diz: «basi attenuata sessilibus», o que justamente é o caracter que permite mais facilmente de distinguir os nossos especimens dos de *V. rufescens* Juss. A circumstancia que Kunth aproxima *V. flavens* de *V. rufescens*, que geralmente é considerada como synonymo de *V. polygama* Cham. e por conseguinte como fazendo parte da secção *Pyrostoma*, emquanto que Schauer colloca-a ao lado de *V. capitata* Vahl e *V. Sellowiana*, é tambem muito caracteristica, porque a *V. flavens* constitue com effeito uma passagem entre as duas secções do genero.

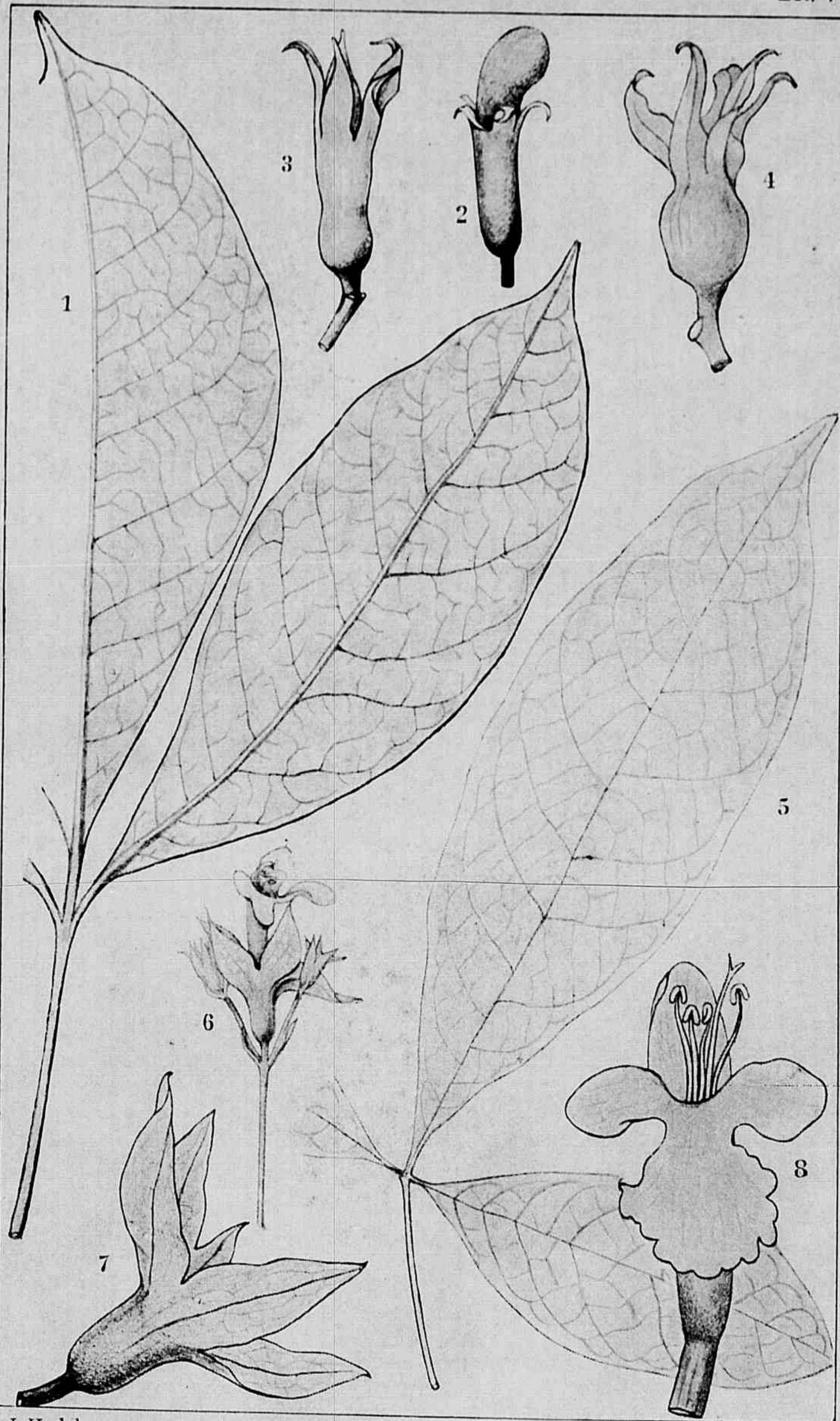
O «taruman taira» é uma arvore bastante copuda mas não muito alta (10 m) com galhos direitos e grandes folhas que ella perde no fim do verão ou durante o inverno. No principio e ás vezes no fim da estação chuvosa apparecem as flôres ao mesmo tempo que as folhas novas ou mesmo com alguma antecedencia sobre estas. As folhas são geralmente quinquefoliadas; amarellado-pardas e avelludadas principalmente quando novas. As inflorescencias têm pedunculos curtos

e são muito compactas, cobertas de pellos amarellos densos. Asflôres são brevemente pedicelladas, o calyce tem 5 lobulos obtusos mais ou menos recurvados depois da florescencia. O fructo é uma drupa ellypsoidea ou pyriforme de quasi 2 cm. de comprimento, amarellada, comestivel, mas não muito saborosa.

Marajó, Arary, campo alto, 30 VII 1896 leg. J. Huber (174); Marajó, Chaves, campos 3 XII 1901 leg. Ducke (2523); Mazagão, campos, 19 X 1900 leg. Ducke (1950); Almeirim, campo, 6 XII 1902 leg. Ducke (3027); Monte Alegre, campos, 16 VII 1902 leg. Ducke (2869).

Especies amazonicas do genero VITEX

Est. I

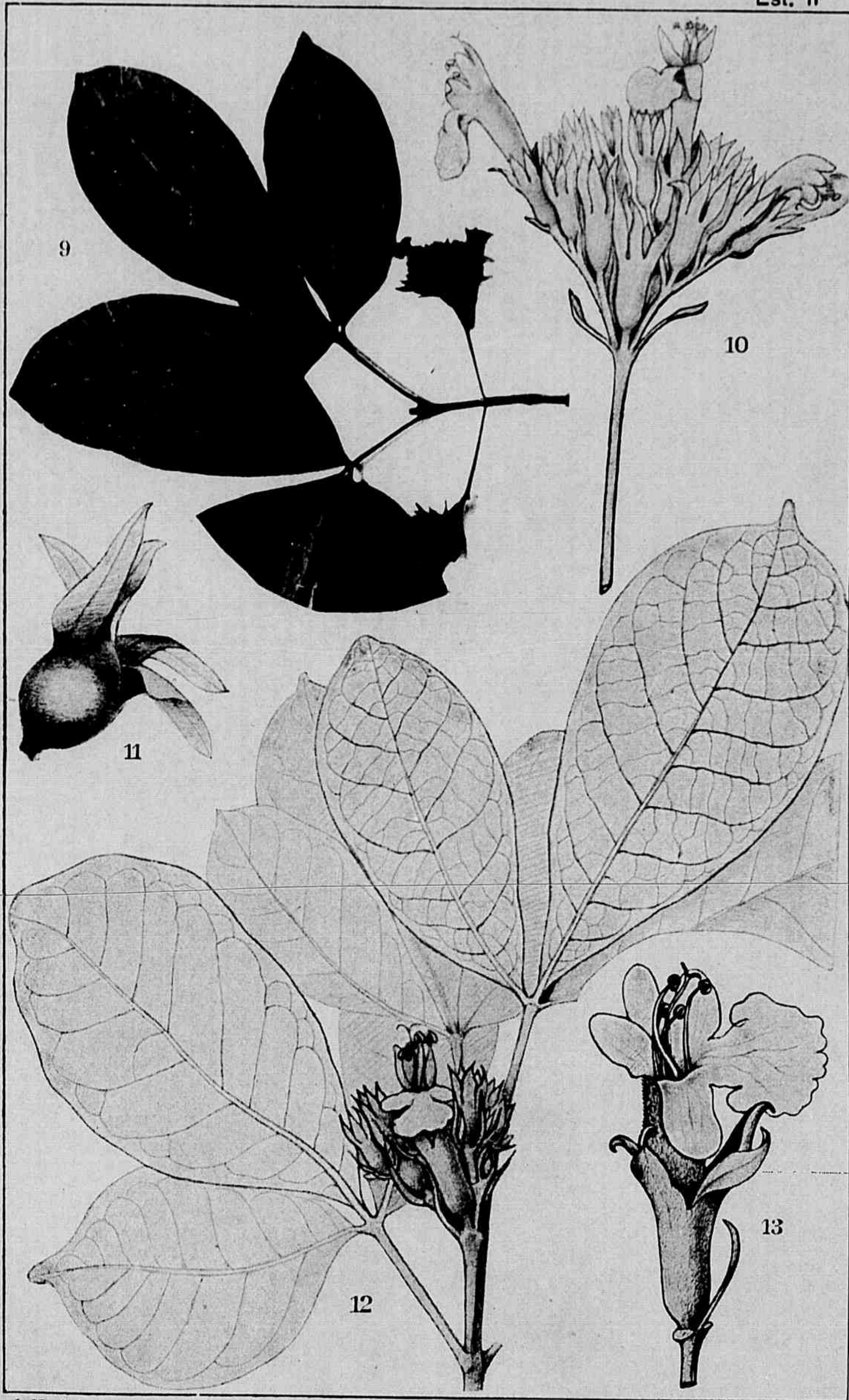


J. H. del.

- 1 — 4. *Vitex triflora* var. *coriacea* Hub.
5 — 8. *Vitex triflora* var. *tenuifolia* Hub.

Especies amazonicas do genero VITEX

Est. II

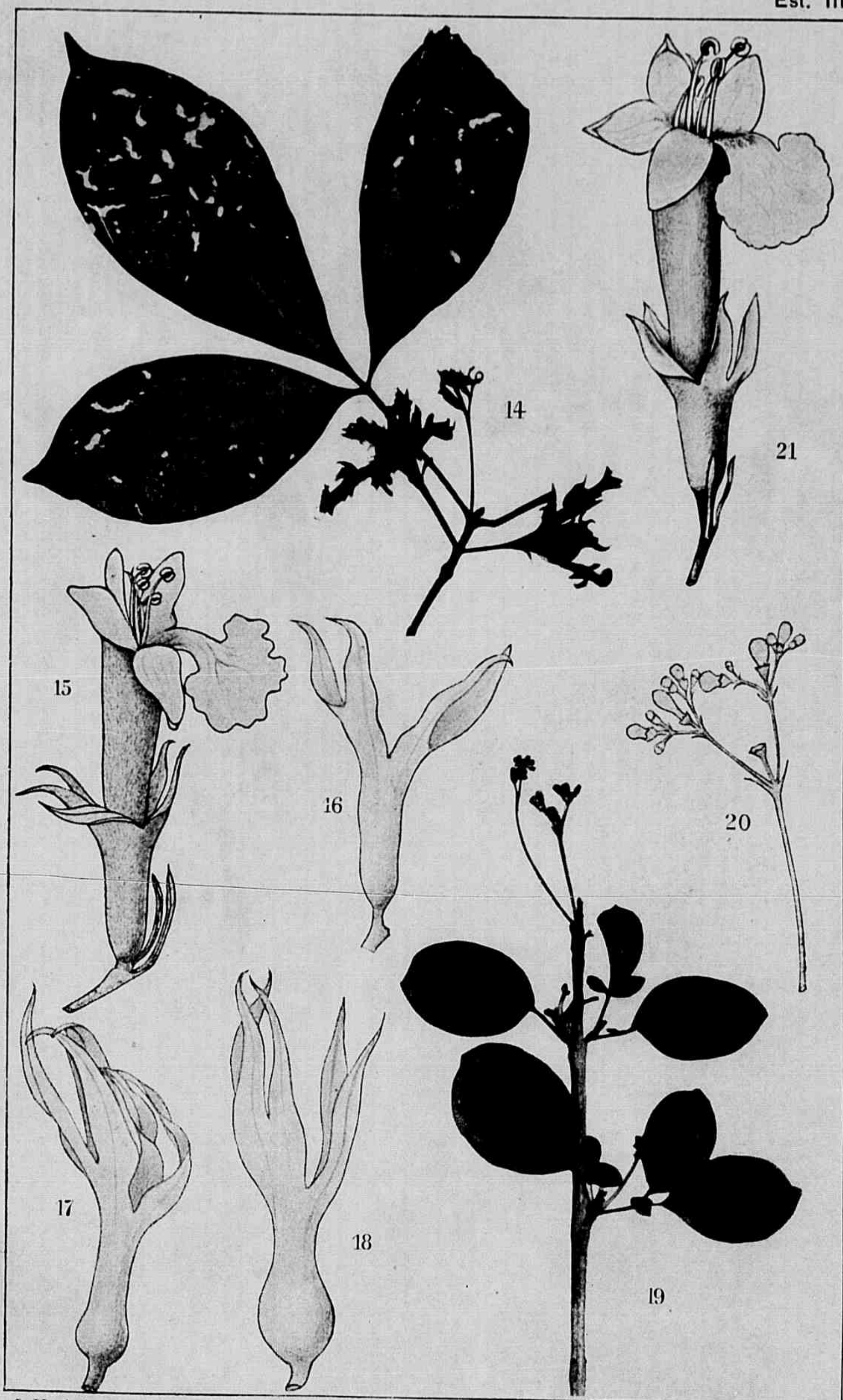


J. H. del.

9—11. *Vitex triflora* var. *floribunda* Hub.
12, 13. *Vitex triflora* var. *Kraatzii* Hub.

Especies amazonicas do genero VITEX

Est. III

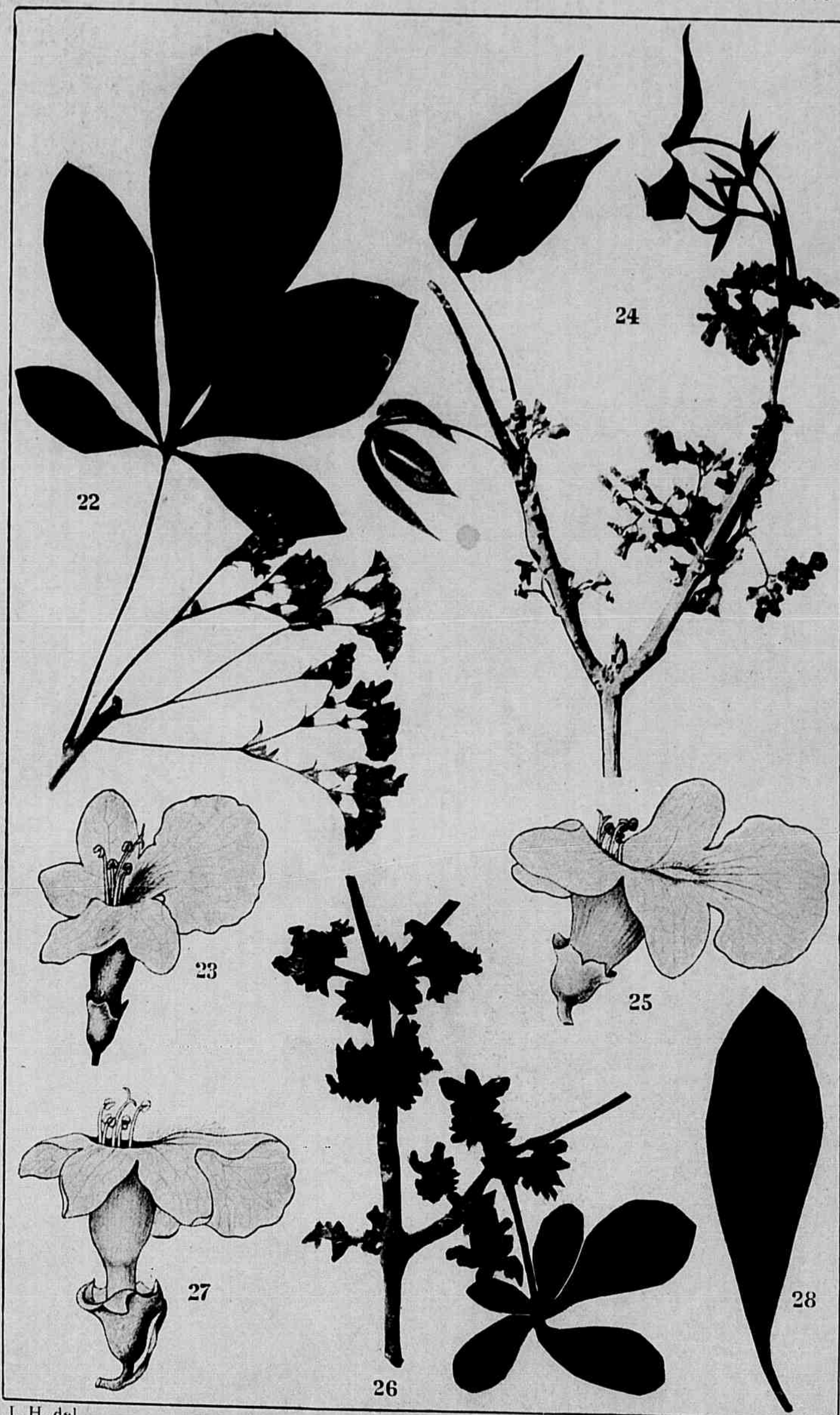


J. H. del.

- 14—18. *Vitex triflora* var. *angustiloba* Hub.
19—20. *Vitex orinocensis* var. *amazonica* Hub.
21. *Vitex triflora* var. *floribunda*.

Especies amazonicas do genero VITEX

Est. IV



J. H. del.

- 22,23. *Vitex odorata* Hub.
24,25. *Vitex cymosa* Bertero.
26—28. *Vitex flavens* H. B. K.

A origem das colonias de Saúba

(*Atta sexdens*)

pelo Dr. JACQUES HUBER

DIRECTOR DO MUSEU

O trabalho que segue foi publicado em allemão no « Biologisches Centralblatt » Bd. XXV (1905) pp. 606-619 e 624-635 sob o titulo « Über die Koloniengründung bei *Atta sexdens* ». Segundo o meu pensamento, a edição allemã, apesar de acompanhada d'um certo numero de figuras, devia apenas ter o character d'uma comunicação preliminar, ficando para mais tarde a elaboração d'uma memoria mais completa e detalhada, acompanhada de numerosas estampas. Como porém a publicação d'esse trabalho mais extenso ainda demorar-se-a por algum tempo, resolvi dar no « Boletim » uma traducção da nota preliminar, embora sem figuras, em vista do grande interesse que aqui se liga a tudo que diz respeito a este animalzinho que já no tempo de Marcgrav e Piso denominaram, e não sem razão, o Rei do Brazil. (Uma traducção ingleza acha-se no « Smithsonian Report for 1906 » pp. 355-372 pl. I-V).

J. HUBER.

O estudo das formigas fungicultoras do genero *Atta* é sem duvida um dos mais attrahentes capitules da biologia e offerece, tanto ao zoologo quanto ao botanico, numerosos problemas interessantes. Desde as observações classicas de Möller, que confirmavam plenamente as supposições de Belt, não pode mais existir nenhuma duvida de que as especies do genero *Atta* entretêm com grande habilidade e intuição mycologica culturas puras do mycelio de *Rozites gongylophora* e que ellas produzem nelle, por uma influencia aliás inexplicada até agora, a formação de excrescencias especiaes chamadas « Kohlrabi, » das quaes ellas e as larvas se alimentam (1). As observações de Möller, tão geralmente conhecidas hoje em dia, que não preciso mais evocal-as, tratam

(1) A alimentação das larvas com Kohlrabi não é mencionada por Möller, mas foi observada em *Atta sexdens* diversas vezes pelo Prof. Goeldi e por mim.

exclusivamente do estado de formigas definitivo, povoado por numerosas trabalhadoras de diferentes castas, enquanto que Möller não fez observações nenhuma sobre a fundação de uma colonia.

A maneira da qual se forma uma nova colonia com o seu jardim de cogumello permanencia por enquanto um enigma, para a solução do qual appareceram diversas contribuições importantes, sem, porém, dar um esclarecimento satisfactorio sobre todos os problemas. Já em 1894 A. G. Sampaio de Azevedo, um brasileiro desejoso de se instruir, fez algumas observações sobre a fundação de colonias novas de *Atta sexdens*, os quaes elle publicou no seu livrinho « Saúva ou Manhúára » (São Paulo, 1894), que, ao lado de boas observações encerra, no entanto, alguns erros. Este observador desenterrou uma saúba femea dez dias depois do vôo nupcial e achou no seu buraco dous pequenós montões brancos. Um compunha-se de 50 a 60 ovos, o outro duma massa filamentosa, o novo jardim de cogumello, o qual, no entanto não foi reconhecido como tal por Sampaio. Tres mezes e meio depois do vôo, o mesmo observador desenterrou um ninho cuja sahida já estava aberta. Numerosas trabalhadoras, de tres tamanhos differentes, porém todas menores do que as das castas correspondentes em colonias definitivas, já estavam occupadas em cortar folhas e em edificar o jardim de cogumello, do tamanho de 30 cm. cubicos. Sampaio estimou o numero de trabalhadoras a 150-170, o das larvas e nymphas a 150 pouco mais ou menos e o dos ovos a 50.

No anno de 1898 von Ihering trouxe mais uma contribuição para a solução deste problema (Die Anlage neuer Kolonien und Pilzgärten bei *Atta sexdens*, Zoolog. Anzeiger, XXI Band, p. 238--245). Elle descreve minuciosamente o soterramento da femea fecundada (veja tambem Sampaio, l. c., pag. 57. 58). Um ou dous dias depois von Ihering achou a femea no ninho sem alteração, e só alguns dias depois foi descoberto uma acervo de 20-30 ovos e de junto uma pequena accumulção chata de 1-2 mm. do cogumello, porém sem Kohlrabi ainda. Assim que o jardim de cogumello alcança um diametro de 2 cm., o Kohlrabi apparece e agora tambem veria-se a formiga comer delle a miudo. Dos ovos,

que estavam collocados sobre o jardim de cogumello e ao redor delle, tinham-se desenvolvido larvas; porém com o transferimento do jardim de cogumello para um terrario, o cogumello e as larvas morreram. Von Ihering suppõe, que o desenvolvimento completo até o apparecimento das primeiras trabalhadoras occupa de 2 a 3 mezes. Elle chega depois á seguinte conclusão: « E' provavel que a ultima phase deste primeiro periodo de incubação seja muito difficil, como não ha nenhum addicionamento de folhas podendo servir de substrato para o crescimento do jardim de cogumello. Em todo caso este incremento do jardim de cogumello ainda necessita de esclarecimentos. Segundo as minhas investigações, que, como já observei, carecem de verificações sobre este ponto, são ovos machucados que fornecem o substrato organico para o jardim de cogumello, porém é possivel que o solo rico em humus tambem contenha substancias nutritivas ».

A observação mais importante de von Ihering consiste entretanto em que elle provou (com material conservado em alcool) « que toda saúba femea sahida do ninho traz na parte posterior da bocca uma bola fofa, de 0,6 mm. de diametro, que se compõe do mycelio de *Rozites gongylophora*, e contem, junto com este, pedaços de folhas descolorados e uma porção de diversos pellos chitinosos ». Por esta circumstancia explica-se naturalmente a possibilidade da fundação de um jardim de cogumello pela femea fecundada.

No anno de 1904 o Prof. Goeldi observou a fundação de uma colonia por uma Atta femea até ao apparecimento das chrysalidas e mesmo até estas se tornarem pardas, tendo porém que soffrer a decepção de ver perecer a ninhada antes do completo desenvolvimento das imagines. Pode-se considerar que ao menos a possibilidade da fundação de uma colonia por uma femea completamente isolada ficava assim demonstrada. Na sua communicação respectiva ao Congresso Zoologico de Bern (1904) o Prof. Goeldi tira da apparencia singularmente flocosa do jardim de cogumello a conclusão de que são ovos machucados que servem como substrato para o cogumello. Se nós resumirmos os resultados obtidos das observações precedentes, chegamos a uma exposição dos

factos tal qual o Prof. Forel a resumiu em um artigo publicado ha pouco (Biologisches Centralblatt Bd. XXV p. 170 ff). E' preciso porém observar :

1. que até agora nenhum observador succedeu em seguir a fundação de uma colonia até o apparecimento das trabalhadoras, quanto menos até a formação do jardim de cogumello definitivo:

2. que a estrumação do cogumello com ovos machucados foi até agora supposta por dous autores, mas ainda não provada:

3. que ainda não existem observações nenhuma sobre o modo da alimentação das larvas.

No dia 20 de Janeiro deste anno (1905) o Prof. Goeldi começou uma nova serie de observações com diversas fêmeas de *Atta sexdens* que se tinham enterrado nos viveiros construidos por elle para este fim. Ao principio consultado sobretudo para o exame do cogumello, foi-me depois confiada a continuação das observações, como o Dr. Goeldi estava occupado com outros trabalhos. Durante as minhas experiencias e observações, continuadas quasi sem interrupção durante os mezes de Fevereiro, Março e Abril, recebi no emtanto continuamente animação e auxilio do Dr. Goeldi, sobretudo com a communicacão da litteratura relativa ao assumpto, pelo que expresso-lhe aqui os meus sinceros agradecimentos.

A' primeira serie de experiencias começadas em 20 de Janeiro e que comprehendia ao principio 12 fêmeas fecundadas, foram ajuntadas por occasião de vôos ultteriores (23 de Fevereiro e 12 de Março) duas outras series com numerosos exemplares, circumstancia esta que permittiu experimentar methodos de cultura differentes. Basta mencionar aqui que, afora numerosas culturas nos viveiros supramencionados cheios de terra, tambem foram feitas algumas em vidros chatos (para a observação de cima), e tambem em caixas de gesso fechadas por vidraças na frente e atraz (para a observação de lado), como tambem foram marcados alguns ninhos construidos por fêmeas em liberdade e

desenterrados mais tarde para verificação (1). Estas experiencias foram coroadas de successo, pois conseguiu-se em diversos casos observar sem interrupção a fundação de uma colonia nova até o apparecimento das trabalhadoras, como tambem em alguns casos o principio do corte das folhas e a construcção do jardim de cogumello definitivo (2). A repetida observação attenta da saúba femea e de sua progeneritura deu além disso um numero de resultados interessantes que eu resumirei aqui brevemente, deixando os pormenores das investigações, as relações detalhadas sobre as diversas series de experiencias e tambem os resultados especialmente mycologicos para um artigo mais desenvolvido e profusamente illustrado.

A melhor maneira de observar os principios da fundação de uma colonia, é de collocar as femeas em vidros chatos (vidros de Petri) nos quaes se entretém a humidade necessaria com mata-borrão molhado (3). No dia seguinte ao vôo nupcial vê-se a bola de mycelio cuspida (4) fora pela formiga no fundo do vidro, onde, porém, escapa facilmente á vista, porque não excede a 1/2 mm. de diametro, e tambem porque não é sempre dum branco puro, mas amarelenta ou mesmo ás vezes preta, quando o cogumello des-

(1) Observo logo aqui que as colonias desenterradas mostravam no seu desenvolvimento uma conformidade satisfactoria com as criadas em captividade.

(2) Isto é uma questão de tempo. Tenho agora (3 de Maio), além das 2 colonias onde já começou o corte das folhas, uma duzia de outras colonias das quaes a maior parte já tem 30 ou mais trabalhadoras.

(3) Quando se pegar as Attas femeas, deve-se tomar o cuidado de não collocar muitas dellas juntas, porque senão ellas se mutilam umas ás outras. E' possivel, porém, que duas femeas se enterrem num viveiro e então acontece ás vezes que ellas se estabeleçam na mesma cavidade e vivam juntas em paz. Em dous casos onde isto foi observado, não se desenvolveram, no emtanto, jardins de cogumello, e as formigas morreram afinal antes de terem produzido larvas. Só em um caso duas formigas mães construíram um jardim de cogumello em commum e criaram em commum a sua ninhada até o apparecimento das trabalhadoras.

(4) Pode-se tambem produzir artificialmente o cuspimento da bola de cogumello, agarrando o labio inferior da Atta viva com uma pinça e puxando-a para a frente.

apparece de junto das outras substancias (1). No terceiro dia eu observei em quasi todos os casos alguns ovos; geralmente a bola de cogumello já mostrava fios delicados que cresciam para todos os lados. Neste ou no seguinte dia a formiga desmancha-a em dous ou mais flocos. D'ahi em diante o numero de ovos vae augmentando de 10 por dia durante 10—12 dias, variando, é verdade, segundo os individuos. Tambem os flocos de cogumello tornam-se maiores e mais numerosos de dia em dia. Elles teem de 1 a 2 mm. de diametro e parecem-se com sementes de algodão em miniatura envoltas nos seus fios. Os ovos e os flocos estão separados no principio, porém brevemente são juntados, ou uma parte dos ovos ao menos é collocada ao lado ou entre os flocos do cogumello. 8—10 dias depois os flocos já estão tão numerosos que reunidos numa camada simples elles formam um disco redondo ou elliptico de 1 cm. de diametro: desde este tempo os ovos se acham geralmente em cima delle. Os flocos ganham mais coherencia com o tempo, de maneira que com algum cuidado consegue-se levantar o jardim de cogumello, que tem a forma dum prato e cuja beira é sempre mais grossa, sem que os ovos caiam.

14—16 dias mais ou menos depois da Atta femea ter-se

(1) Isto explica o insuccesso, frequente tambem na natureza, das culturas de cogumello. O exame exacto do hypopharynge (poche infrabuccale segundo Janet) dum grande numero de Attas, ainda com azas, conservadas no alcool, deu como conteúdo constante, afora os flocos de mycelio e os fragmentos de substrato, pellos pardos (que não proveem das larvas como von Ihering suppõe, mas sim provavelmente da femea mesma) e uma porção variavel de grãos de areia que tinham entrado no hypopharynge provavelmente na occasião da *toilette* (Compare Janet, *Anatomie du Gaster de la Myrmica rubra*, p. 15). Em alguns casos a porção de lixo excedia distinctamente á do cogumello. Me veio então á ideia que o conteúdo do hypopharynge seja talvez o resultado duma limpeza executada depois do tumulto e da deterioração do jardim de cogumello occasionado pelo exodo dos insectos alados do ninho materno e onde as particulas do jardim de cogumello e a areia presa nas pernas fossem depositadas na cavidade buccal. Esta hypothese que parecee ser bastante plausivel em si mesma é um pouco abalada pela circumstancia que no hypopharynge dos machos, dos quaes eu examinei alguns a este respeito, não encontrei nenhum traço de cogumello, embora que o vôo dos machos tivesse lugar sem duvida ao mesmo tempo que o das femeas. Este problema só pode ser resolvido definitivamente pela observação attenta de uma colonia de Atta immediatamente antes do vôo dos animaes sexuaes.

estabelecido na sua habitação subterranea, pode-se distinguir pela primeira vez algumas larvas que estão deitadas entre os ovos, cujo numero durante este tempo cresceu até cem. O jardim de cogumello tem a este momento um diametro de 1,2—1,5 cm. O numero de larvas augmenta de dia em dia. O rapido crescimento das larvas é notavel, algumas dellas podendo attingir o comprimento de 2 mm. em uma semana. Um mez pouco mais ou menos depois do começo da captividade apparecem as primeiras chrysalidas, entre as quaes pode-se distinguir tamanhos differentes, sendo o das menores de 1,5—2 mm., das maiores de 2,5—3 mm., raras vezes de 4 mm. A este momento o jardim de cogumello, cuja beira é agora distinctamente mais grossa, attingiu um diametro de 2 cm. Emquanto que nos primeiros estadios do jardim de cogumello não existem traços de Kohlrabi, agora estas formações apparecem na beira do jardim de cogumello em numero pequeno e com delimitação indistincta. Depois de outros oito dias, quando existem 30 chrysalidas mais ou menos, as primeiras começam a tornar-se pardas e poucos dias depois apparecem as primeiras trabalhadoras que se occupam logo das chrysalidas, lambem a rainha e a si reciprocamente e comem do Kohlrabi.

E' preciso, no emtanto, observar que este desenvolvimento em 40 dias como duração minima de tempo, é o mais favoravel que eu tenha registrado nas minhas culturas. A esta categoria pertence porém a maior parte das femeas do ultimo vôo (do dia 12 de Março). Algumas das femeas que voaram ao mesmo tempo ainda estão com as suas ninhadas muito atrasadas, e na unica ninhada da primeira serie de experiencias que chegou a produzir trabalhadoras, passaram-se 2 mezes e 3 dias até a primeira trabalhadora sahir da chrysalida.

Eis, em seus traços geraes, os phenomenos que podem ser observados com um primeiro estudo superficial da fundação de uma colonia de *Atta sexdens*. Entretanto ha ainda um numero de questões cuja solução é indispensavel para o biologista, sendo porém só possivel com uma observação mais intensa. A estas pertencem os problemas da nutrição do cogumello, da formiga mãe, e da jovem ninhada.

A primeira pergunta que se apresenta é esta: Quaes são os meios empregados pela *Atta* femea para effectuar e entreter o crescimento do cogumello que ella trouxe na cavidade buccal? Pois o substrato organico original deve-se gastar em pouco tempo e a supposição, que uma bola de cogumello de 1/2 mm. de diametro se transforme, sem outra alimentação, em um jardim de cogumello de mais de 2 cm. de diametro, fica naturalmente fora da questão.

O exame microscopico do nosso cogumello mostra ao principio pequenas particulas de substrato vegetal reconheciveis sobretudo por fragmentos de epiderme, pedaços de vasos espiraes, grãos de amido carcomidos e crystaes de oxalato de cal. Todas estas cousas acham-se em quantidades correspondentes na bola de cogumello original e proveem pois do jardim de cogumello da colonia mãe (1). Mais tarde acha-se nos flocos que compõem o jardim de cogumella sómente elementos fungosos. E' verdade que em certos lugares os filamentos fungicos são sem conteúdo, despedaçados e embebidos dum liquido amarello. Tambem vê-se, sem o auxilio do microscopio manchas amarellas, e às vezes pingos amarellos ou pardos estão suspendidos nos flocos. Estes pingos fornecem a chave do enigma da nutrição do novo jardim de cogumello.

Observando-se attentamente a formiga durante algumas horas, consegue-se as vezes constatar que ella tira com as mandibulas ~~um pedaço do jardim de cogumello~~ e o leva para o abdomen que se curva para dentro; ao mesmo tempo apparece no ano um pingo claro, amarello ou pardo que é apanhado por meio do floco. Este ultimo, depois de muito apalpado, é outra vez implantado ao jardim de cogumello (quasi sempre em outro lugar do que de onde foi tirado) e appresso com as pernas anteriores. O cogumello chupa o pingo mais ou menos depressa; muitas vezes

(1) O emprego das particulas organicas contidas na terra, como von Ihering o suppõe, não é provavel para o primeiro periodo, antes, talvez, para o tempo do apparecimento das primeiras trabalhadoras. Em todo caso os meus jardins de cogumello contidos em terra amarella esteril não estavam atrazados em comparação com os desenterrados num terreno muito rico em humus.

vê-se distinctamente diversos destes pingos no jardim do cogumello. Segundo as minhas observações este processo repete-se uma ou duas vezes por hora, ás vezes mais frequentemente. Pode-se observá-lo quasi infallivelmente algumas vezes em seguida quando se dá a uma formiga que não tem cogumello, como acontece ás vezes nas culturas, um pedaço do jardim de cogumello duma outra fema ou duma colonia mais velha. A formiga que mostra ao apalpar o presente uma excitação visivel, começa geralmente depois de poucos minutos a desmanchar e a reconstruir o jardim de cogumello, levando primeiro cada pedaço ao ano e provendo-o com um pingo de estrume da maneira descrita.

Não pode restar duvida de que se trata aqui duma estrumação do cogumello com os excrementos liquidos (1) da formiga. No mais, a cultura do jardim de cogumello limita-se a ser elle frequentemente lambido, o que porém pouco adianta o seu crescimento, ao contrario antes o atraza e o guia em certa direcção. Além disso isto tambem é proveitoso para formiga, porque o cogumello produz em gottas crystallinas um liquido que é provavelmente consumido pela formiga. O crescimento do jardim de cogumello pode-se attribuir unicamente á extrumação com excrementos, sua estructura flocosa e a augmentação continua do numero de flocos explicam-se pelo processo especial de estrumação. Nunca constatei o emprego directo de ovos machucados como estrumo, nem por exame microscopico do jardim do cogumello, nem por observações directas; porém pelas observações mencionadas mais adiante poderá-se ver que são os ovos que, por caminho indirecto, fornecem as materias necessarias para a estrumação. Segundo as minhas experiencias, a estrumação do cogumello começa poucos dias depois do vôo e dura até a construcção do jardim de cogumello definitivo.

Observando-se a conducta de uma Atta fema durante algumas horas, pode-se constatar que a sua actividade é

(1) E' naturalmente difficil decidir-se em que medida as secreções glandulares entram em consideração aqui.

dividida com uma certa regularidade. O exame da cavidade, a limpeza e o nivellamento do chão, occupam relativamente pouco tempo depois do primeiro estabelecimento da excavação, mas são conscienciosamente repetidos de vez em quando. Em segundo lugar vem o tratamento do jardim de cogumello, o lambar e estrumar-o, o que já occupa mais tempo. A terceira occupação, e tambem a mais importante, é a que diz respeito á ninhada. Os ovos e as larvas são frequentemente lambidos, reunidos em grupos ou separados: ao principio são collocados junto com o cogumello ou separados delle; mais tarde são deitados na depressão no meio do jardim de cogumello sendo de vez em quando alguns delles tirados fora.

A postura dos ovos pode ser observada facilmente com a lente nas caixinhas de gesso e nos viveiros empregados por Goeldi, e pode mesmo ser photographado como a estrumação. A formiga levanta-se um pouco nas pernas de traz e curva o abdomen para dentro como na estrumação; o ovo apparece ao mesmo instante e é agarrado pelas mandibulas. Só depois de ter sido muito apalpado com as antenas o ovo é collocado no jardim de cogumello.

Isto porém não é sempre o caso. Com uma observação attenta, sobretudo de perfil, donde se pode observar distinctamente o jogo das mandibulas, consegue-se muitas vezes constatar que o ovo, que já se suppunha depositado, é outra vez apanhado depois de ser muito apalpado e desaparece de repente entre as mandibulas. Não succede nenhum movimento vivo das mandibulas, ao contrario, a formiga fica quieta alguns segundos, a cabeça por cima do jardim de cogumello, só balançando levemente as antenas como em signal de satisfacção. Só depois é que as mandibulas e a lingua tomam um movimento mais vivo e as pernas anteriores são passadas pela bocca da maneira habitual. Sem duvida esta interrupção da actividade da formiga corresponde ao chupar do ovo apertado na bocca. Raras vezes acontece um ovo ser comido logo, sem ser demoradamente apalpado e sem hesitação apparente. Tão raro ou mais raro ainda é um ovo já depositado ser outra vez apanhado e comido, ao menos em condições normaes, quer dizer quando existe um

jardim de cogumello. Quando este falta, parece que isto acontece mais frequentemente, pois pode-se constatar muitas vezes o desaparecimento de ovos postos anteriormente. Em geral a absorção dos ovos pela fema é um phenomeno muito frequente.* Constatei-o seis vezes durante uma observação de duas horas, e mesmo quatro vezes durante uma hora e em todas as Attas femeas que estiveram sob minha observação pude verificá-lo. Segundo as experiencias feitas até agora pode-se suppôr que a Atta fema põe no primeiro periodo da incubação no minimo 2 ovos por hora, isto é 50 ovos mais ou menos por dia. Como nós vimos, o numero de ovos augmenta só de 10 (1) por dia nos primeiros 10—12 dias, por conseguinte de 5 ovos 4 devem ter sido comidos. Calculando-se o numero de ovos para o tempo do desenvolvimento da ninhada até o apparecimento das primeiras trabalhadoras—40 dias pelo menos—nós teriamos 2.000 ovos, emquanto que a ninhada inteira (ovos, larvas e chrysalidas) não excede nunca a 200 (2) durante este tempo. N'este caso temos uma relação de 9 ovos comidos para 10 ovos postos.

O facto, de que aqui a relação ainda é mais desfavoravel pode-se imputar á circumstancia que desde o apparecimento das larvas estas tambem são alimentadas com ovos. A alimentação das larvas é mais difficil de se ver do que a estrumação, a postura dos ovos e a absorção dos ovos pela fema, porque é raro as larvas estarem tão favoravelmente collocadas que se possa observá-las bem durante o repasto. No entretanto tive diversas vezes a felicidade de observar o processo com o vidro de augmento desde o principio até o fim. Depois da formiga ter posto o ovo ella o apalpa primeiro durante alguns segundos e se vira então para uma larva que ella coça com as antenas até esta começar a mover as suas mandibulas e então o ovo é empurrado com bastante força entre as mandibulas que continuam a mover-se contra elle. Durante este tempo o ovo destaca-se verticalmente do corpo da larva ou (e este caso é mais

(1) Mais tarde a augmentação é muito menor.

(2) Numerações directas deram 120—150.

(+) Orofagia?

frequente) elle acha-se encostado ao seu abdomen. Neste ultimo caso a formiga mãe muitas vezes comprime o ovo com o pé. Se a larva ainda é pequena, o ovo é tirado depois de pouco tempo e dado a uma outra larva; mas uma larva grande é capaz de chupar um ovo inteiramente no espaço de 3-5 minutos até ficar só a pellicula do ovo que a formiga mãe tira depois lambendo-a. Ao menos pude observar uma vez distinctamente que uma larva cujas mandibulas mastigavam com movimento vivo uma pellicula de ovo vasia foi lambida pela formiga mãe, tendo depois a pellicula desaparecido e o movimento das mandibulas cessado completamente. A absorpção rapida do conteúdo do ovo, durante a qual a larva incha visivelmente é a razão pela qual raramente se vê uma larva com um ovo na bocca. Pude porém constatar durante todas as observações um pouco prolongadas, que a alimentação das larvas com ovos é muito frequente. Por exemplo, notei uma manhã, durante uma observação de duas horas, quatro posturas com alimentação subsequente das larvas, e uma tarde, durante uma observação de duas horas, quatro posturas com alimentação subsequente das larvas, e uma outra tarde, durante uma observação de duas horas também, oito posturas seguidas quatro vezes de alimentação das larvas (em verdade provavelmente mais).

Eu supponho que os ovos, pelo menos até o aparecimento das primeiras trabalhadoras, formam a alimentação exclusiva da formiga mãe e de sua ninhada. Nunca vi a *Atta femea* dar ás larvas o mycelio ou Kohlrabi de *Rozites*.

Tambem, ao contrario das observações de von Ihering, nunca vi a formiga mãe comer do Kohlrabi. E' verdade que estas formações apparecem no jardim de cogumello assim que elle tem um mez de existencia, mas eu notei que a *Atta femea* mostra-se totalmente indifferente a ellas. Diversas vezes dei, para experiencia, um pedaço dum jardim de cogumello definitivo e coberto com Kohlrabi a uma *Atta* que tinha perdido o seu cogumello; ella começou logo a cultivar-o sem tomar nota dos Kohlrabi. Estes permaneciam intactos ainda semanas depois do principio da experiencia e só desapareceram afinal porque foram suffocados pelo crescimento do mycelio. *Talvez a melhor prova de que o cogu-*

mello não representa um papel indispensavel como alimento no primeiro periodo de incubação até o apparecimento das primeiras trabalhadoras é a circumstancia que uma Atta femea pode criar a sua ninhada (bem que em numero reduzido) sem cogumello. E' verdade que nunca observei este caso na natureza e só uma vez nas culturas artificiaes. Uma Atta que tinha voado no dia 12 de março ainda não tinha produzido mycelio de sua bola de cogumello até o dia 17 de março; a bola permanecia preta. No dia 18 de março foi-lhe dado uma parte do jardim de cogumello duma outra femea, que foi logo cultivado e cresceu bem primeiro, mas morreu nos primeiros dias de abril. Deste tempo em diante ella trabalhou sem cogumello. O numero das larvas e chrysalidas era menor do que nas outras colonias da mesma idade, porém no dia 25 de abril existiam já duas trabalhadoras relativamente grandes e no dia 30 de abril 7 trabalhadoras.

Que ás vezes as femeas isoladas de formigas, comem os seus proprios ovos, isto já foi provado indirectamente pelo desaparecimento de ovos já postos, porém não observado directamente, que eu saiba (1). Em que diz respeito á alimentação da ninhada por formigas femeas isoladas, Janet e Forel são da opinião, se eu comprehendo bem, que as larvas são alimentadas com o succo nutritivo preparado pela formiga mãe no seu « estomago social » (jabot). Isto não é o caso com a Atta. Os ovos são offerecidos directamente ás larvas. Observações comparadas deverão decidir se esta maneira de alimentação das larvas tambem existe em outras formigas. E' notavel na Saúba que mais tarde as larvas tambem não são alimentadas com o conteúdo do estomago das trabalhadoras, mas directamente com Kohlrabi.

Com o apparecimento das primeiras trabalhadoras começa uma nova phase para a jovem colonia. Dum lado lhe surgem novas exigencias, porque as jovens trabalhadoras

(1) Cf. Janet, Etudes sur les fourmis. 3^{me} note, Bull. Soc. Zool. de France 1893 T. XVIII p. 169—170 e Forel Biol. Centralbl. XXV p. 178—179.

trazem sem duvida um bom appetite; do outro lado a formiga mãe ganha uma collaboração que não é para se desprezar, porque as trabalhadoras procuram desde os primeiros momentos de sua vida fazer honra ao seu nome. Aliás a occupação variada da Atta femea, que exige intelligencia e habilidade não cessa de repente, porque as trabalhadoras só apparecem pouco a pouco. Desde o apparecimento das primeiras trabalhadoras, que pertencem quasi sempre á casta menor, de 2 mm., o seu numero augmenta de 3—4 por dia. Pouco depois, raras vezes no primeiro dia, apparece uma casta maior, de 3 mm. de comprimento. As primeiras trabalhadoras têm naturalmente de serem lambidas, massadas e levantadas pela propria rainha. Assim que porém existem algumas trabalhadoras, ellas encarregam-se do tratamento das chrysalidas maduras e a rainha só raramente toma parte neste processo. O tratamento do jardim de cogumello divide-se d'ahi em diante entre a formiga mãe e as jovens trabalhadoras. A primeira continua a estrumar o jardim de cogumello arrancando os focos e levando-os ao ano. Mas as jovens trabalhadoras tambem estrumam o jardim de cogumello deixando os seus excrementos cahir nelle em forma de pequenos pingos amarellos. E' engraçado se ver como ellas apalpam cuidadosamente o logar respectivo e como ás vezes a formiga mãe chega e toma nota, satisfeita do trabalho feito, apalpando tambem o logar e lambendo levemente o cogumello ao redor. Além disto as trabalhadoras começam a transportar pequenos focos de mycelio para os lugares estrumados, de maneiras que a beira do jardim de cogumello, que vae ficando mais alta, parece composta de focos diminutos. Com esta actividade unida da rainha e das trabalhadoras, o diametro do jardim de cogumello ás vezes augmenta um pouco, porém raras vezes excede a 2,5 cm. antes de começar o corte das folhas. As larvas, cujo numero augmenta agora outra vez muito, são ainda alimentadas com ovos. Aqui é particularmente interessante se ver como as trabalhadoras, cujo numero vae sempre augmentando, se encarregam do trabalho principal da formiga mãe. Muitas vezes ainda acontece que a formiga mãe empurra o ovo entre as mandibulas da larva segundo

todas as regras da arte, mas em alguns casos pode-se observar (isto também acontece antes) que o ovo não toma o lugar exacto, ou só é depositado em qualquer lugar do ninho, onde as trabalhadoras o pegam e o oferecem a uma larva. Como a formiga mãe, as trabalhadoras incitam a larva a mover as mandíbulas coçando-a com as antenas enquanto ellas lhe dão o ovo. A maior parte das vezes pude observar que um ovo era dado a diferentes larvas uma depois da outra e que a trabalhadora a exprime devagar com as suas mandíbulas.

O alimento das trabalhadoras se compõe de Kohlrabi que já existia ha algum tempo e apparece agora em numero maior na beira do jardim de cogumello. Quasi sempre as pequenas trabalhadoras não são capazes de comer uma cabeça inteira de Kohlrabi. As vezes estas são só mordidos em certo lugar, e o conteúdo, que sae em pingos crystallinos, é lambido; mais vezes ainda ellas são arrancadas e comidas por 2 ou 3 trabalhadoras em commum, ou passadas de uma para outra. Não é improvavel que durante a alimentação das larvas as trabalhadoras também chupem o sumo dos ovos. Uma vez eu pude observar que uma trabalhadora tentou exprimer um ovo entre as mandíbulas, porém foi interrompida por uma outra trabalhadora (1). Em quanto á alimentação da rainha devo confessar que ainda não tenho certeza sobre ella. Porque desde o apparecimento das trabalhadoras só pude observar uma vez, e mesmo ahí sem segurança, que uma rainha comesse um ovo; todas as outras vezes que eu a vi pôr ovos, estes eram depositados ou dados ás larvas. Do Kohlrabi ella come tão pouco como dantes. Por contra pude observar muitas vezes que uma trabalhadora se approximava da rainha, abria as mandíbulas e offercia sua lingua á rainha que a lambia durante alguns segundos. Ao principio pensei numa alimentação das trabalhadoras pela rainha, porém como as trabalhadoras comem Kohlrabi, isto parece pouco provavel e a supposição mais plausivel parece ser que as trabalhadoras oferecem á rainha

(1) Pude verificar num caso que em falta de Kohlrabi acontece também em colonias mais velhas as trabalhadoras comerem ovos.

dos seus succos nutritivos. Em todo caso este ponto ainda precisa de novas observações e de esclarecimentos definitivos.

No principio não se pode distinguir nenhuma divisão de trabalho entre as trabalhadoras, que existem, como já observei, em dous tamanhos. Durante alguns dias ellas só se occupam do jardim de cogumello, é raro uma ou outra se afastar delle alguns passos. Só depois de quasi uma semana que eu vi umas trabalhadoras occupadas em excavações, sem que eu tivesse distinctamente a impressão de que se tratasse da construcção de uma sahida. Agora tambem apparecem pouco a pouco trabalhadoras de cabeça grande que medem 4—5 mm. Numa das minhas culturas eu vi, no nono dia depois do apparecimento das primeiras trabalhadoras e quando existiam 35 dellas, as jovens trabalhadoras muito occupadas com trabalhos mineiros no qual tomavam parte até as menores trabalhadoras. Numa outra colonia observei emfim no dia 2 de maio, dez dias depois do apparecimento das primeiras trabalhadoras, a construcção de uma sahida cujo buraco estava cercado por uma cratera bastante alta de terra. Numa outra colonia que tinha começado como as acima mencionadas no dia 12 de Março, os mesmos phenomenos se mostraram a 5 de maio. Em ambos os casos as formigas cortaram logo pedaços das folhas de roseira que lhes foram apresentadas e carregaram-nos para dentro da formigueira. Com isto o periodo de transição acaba e a construcção do jardim de cogumello definitivo começa. E' verdade que na natureza ainda não encontrei sahidias, mas fica demonstrado pelas experiencias acima expostas que 7 semanas depois da fundação da colonia as jovens trabalhadoras já são capazes de se pôr em communicação com o mundo exterior e de começar a cortar folhas.

Para poder observar a construcção do jardim de cogumello definitivo, uma folha de roseira foi posta num vidro chato no qual se achava uma rainha com o seu jardim de cogumello provisorio e mais de 30 trabalhadoras. Tres horas

depois achei a folha cortada em pedaços e os fragmentos já amassados em pequenas bolas difformes inseridos em diversos lugares na beira do jardim de cogumello. Durante a tarde, flocos de mycelio de outros lugares, sobretudo da parte inferior do jardim de cogumello, foram plantados em cima das particulas de folhas. Durante os dias seguintes a beira do jardim de cogumello tornou-se muito mais alta pela accumulção de fragmentos de folhas com plantação subsequente de mycelio (1), de maneira que a ninhada estava em breve deitada num compartimento distincto que foi quasi completamente coberto (4 de Maio), em quanto que ao lado já se principiava a construcção de compartimentos periphericos dos quaes um servia de deposito para os pedaços de folha cortados e amassados. Durante o corte das folhas, no qual naturalmente só tomam parte os maiores individuos, e na construcção do jardim de cogumello definitivo, a estrumação não parece mais ser praticada, ao menos não a observei mais (2). A rainha parece não se acostumar senão difficilmente com o novo modo de cultura do cogumello. Ella fica agora muitas vezes immovel e como amuada longe do jardim de cogumello e só vem para fiscalisar o trabalho e lamber levemente o cogumello e tambem para pôr ovos e dal-os ás larvas, em que porém ella é prevenida muitas vezes pelas trabalhadoras que lhe tiram o ovo das mandibulas ou mesmo do abdomen.

Agora começa para a rainha um tempo de atrazo que finda com a degradação da mãe activissima e sollicita a uma simples machina de pôr ovos. A causa deste atrazo

(1) A plantação do mycelio pelas trabalhadoras menores, pela primeira vez observada pelo Dr. Goeldi, é de grande importancia para a edificacção do jardim do cogumello.

(2) E' porém provavel que mais tarde em certos tempos, sobretudo quando sobrem uma pausa mais comprida no corte das folhas, a estrumação do cogumello com os excrementos das trabalhadoras represente um papel importante. Apesar de grande atencção empregada para este fim, só pude observar em muito poucos casos uma estrumação do cogumello definitivo com excrementos. Mas que esta é praticada em grande escala já se pode concluir do facto que muitas vezes apparece uma formacção extensa de Kohlrabi em certas partes de jardins de cogumello antigos que já tinham ficado amarellas e onde os fragmentos de folhas já estavam inteiramente chupados.

successivo é sobretudo no numero excessivo das trabalhadoras que impedem a formiga mãe em todos os seus trabalhos, e no rapido crescimento do jardim de cogumello que impossibilita um tratamento e até uma fiscalisação sufficiente por parte da formiga mãe. Provavelmente tambem o novo methodo de cultura do jardim de cogumello não é mais sympathico á rainha, de forma que ella cessa de tomar parte nella. Já vimos acima que o tratamento das chrysalidas maduras é o primeiro trabalho que a rainha abandona inteiramente ás trabalhadoras. O tratamento das larvas limita-se, já durante o periodo de transição, a dar-lhes os ovos, o que, como já vimos, é cada vez mais abandonado ás trabalhadoras. Com o crescimento do jardim de cogumello as larvas e tambem os ovos são pouco a pouco postos fora do alcance da formiga mãe.

Não é para admirar que ao principio a alimentação das larvas com ovos continue, porque n'este momento o numero de Kohlrabi é ainda limitado e apenas sufficiente para as trabalhadoras adultas. Quando começa a alimentação da rainha com Kohlrabi, que foi constatada pelo Prof. Goeldi e por mim em colonias mais velhas, não está ainda certo; provavelmente as trabalhadoras se decidem a isto quando existem bastante Kohlrabi. Caso que minha supposição sobre a alimentação da rainha pelas trabalhadoras durante o periodo de transição se confirme, está dado ahi uma transição da alimentação original com ovos para a alimentação vegetariana com Kohlrabi.

Embora que pelas experiencias acima descriptas tenha sido provado que a fundação de uma colonia de *Atta sexdens* por uma femea isolada é um facto e succede muitas vezes na natureza, a possibilidade da fundação de uma colonia por adopção não é excluida. Diversas experiencias que eu fiz nesta direcção sahiram sempre favoraveis. Assim observei uma colonia que resultou da adopção de uma rainha por trabalhadoras duma colonia mais velha de *Atta sexdens*. A femea que já estava em captividade um mez, por conseguinte no meio da criação, foi acceita pelas trabalhadoras e carregada para a cavidade subterranea. Primeiro ella ainda tentou de tomar parte no trabalho da ninhada, no que ella foi

porém impedida pelas numerosas trabalhadoras, até que ella tornou-se pouco a pouco mais apathica e no fim nem recebia mais os seus proprios ovos.

Os resultados mais importantes destas experiencias podem ser resumidas nas seguintes phrases :

1. A femea fecundada de *Atta sexdens* é capaz de fundar uma colonia numa cavidade feita por ella mesmo, sósinha e sem auxilio exterior algum.

2. O tempo necessario para o desenvolvimento da colonia até o apparecimento das primeiras trabalhadoras é de 40 dias, no caso mais favoravel, no Pará: as primeiras larvas apparecem ao cabo de quinze dias pouco mais ou menos, as primeiras chrysalidas em um mez. Depois do apparecimento das primeiras trabalhadoras decorre ainda pelo menos uma semana, em liberdade talvez mais (periodo de transição), até a communicação com o mundo estabelecer-se de novo e o corte das folhas começar.

3. O cogumello é estrumado com excrementos liquidos primeiro pela formiga mãe, no periodo de transição tambem pelas jovens trabalhadoras.

4. A formiga mãe come ao principio seus proprios ovos, dos quaes ella só emprega uma fracção pequena para a criação. Além disto ella lambe o cogumello, mas não come delle. Desde o apparecimento das trabalhadoras a formiga mãe é provavelmente alimentada por estas.

5. As larvas são alimentadas primeiro pela formiga mãe, e durante o periodo de transição pelas trabalhadoras, com ovos frescos que ellas chupam.

6. As jovens trabalhadoras comem Kohlrabi desde o principio.

Pará, 4 de Maio, 1905.



O MUSEU GOELDI

tem publicado até esta data:

BOLETIM

- Volume I:** Fascículos 1, 2, 3, 4.
(Fascículo 1 reeditado, 3 e 4 exgotados).
- Volume II:** » 1, 2, 3, 4.
(Fascículos 2 e 3 exgotados).
- Volume III:** » 1, 2, 3-4.
(Fascículo 1 exgotado).
- Volume IV:** » 1, 2-3, 4.
(Fascículo 1 exgotado).
- Volume V:** » 1, o fascículo 2 terminará o volume.

MEMORIAS

- I — Excavações archeologicas em 1895 (reeditado).
- II — Zwischen Ocean und Guamá (rara).
- III — Estudos sobre o desenvolvimento da armação dos veados galheiros do Brazil (raro).
- IV — Os mosquitos no Pará.

ALBUM DE AVES AMAZONICAS

A obra completa, composta de 3 fasciculos: Fasciculo 1 (estampas 1-12) exgotado, fasciculo 2 (estampas 13-24) raro, fasciculo 3 (estampas 25-48).

Relação das publicações

feitas pelo Museu Goeldi (exgotada).

ARBORETUM AMAZONICUM

Decadas: I (est. 1-10), II (est. 11-20), III, (est. 21-30)
IV (est. 31-40).

Os Boletins e Memorias são de distribuição gratuita e para obtel-os regularmente basta pedir directamente á Directoria do Museu.

O "Album de Aves" e o "Arboretum", encontram-se á venda na Livraria Classica de Francisco Alves & Comp., á rua do Ouvidor n. 134 no Rio de Janeiro.