

REVISTA

DO

MUSEU PAULISTA

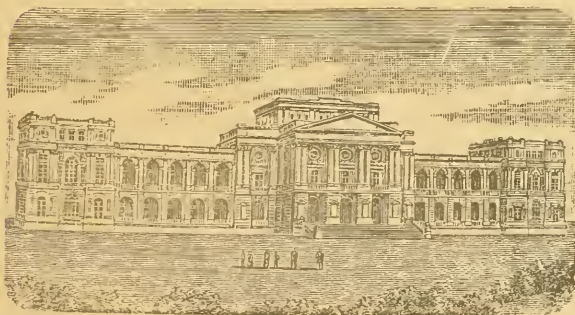
PUBLICADA

POR

H. von IHERING, Dr. med. et phil.

Director do Museu Paulista, socio honorario da Sociedade Anthropologica Italiana, da Academia de Sciencias em Cordoba, da Sociedade Geographica de Bremen, da Sociedade Anthropologica de Berlim, da Academia de Sciencias de Philadelphia, da Sociedade de Naturalistas de Moscow, da Sociedade Entomologica de Berlim, da Sociedade Scientifica do Chile, da Sociedade Senckenberg dos Naturalistas de Frankfurt, a. M., da Sociedade Scientifica Argentina, da Sociedade Zoologica de Londres, da União Ornithologica de Londres, da União dos Ornithologos Americanos, da Sociedade Nacional de Agricultura, do Instituto Archeologico de Pernambuco, do Instituto Geographico e Historico da Bahia, etc.

VOLUME VI



SÃO PAULO

TYPOGRAPHIA DO «DIARIO OFFICIAL»

1904

INDICE

	PAGS.
O Museu Paulista em 1901 e 1902, pelo <i>Dr. H. von Ihering</i>	1
Os Guayanãs e Caingangs de S. Paulo, por <i>H. von Ihering</i>	23
Os Indios Guayanãs, por <i>Benigno F. Martinez</i>	45
Observações sobre os indigenas do Estado do Paraná, por <i>Telemaco M. Borba</i> (em Tibagy).	53
Myriapodes du «Museu Paulista», II memoire: Manãos, por <i>Henry W. Brölemann</i> (com Est. I-II)	63
As vespas sociaes do Brazil, pelo <i>Bet. Rodolpho von Ihering</i> (com Est III-VII)	97
As aves do Paraguay em comparação com as de S. Paulo, por <i>H. von Ihering</i>	310
O Rio Juruá, por <i>H. von Ihering</i> (com Est. VIII-XVI)	385
Biologia das abelhas solitarias do Brazil (com 5 desenhos). por <i>Rodolpho von Ihering</i>	461
Contribuição para o estudo dos hospedes de abelhas brasileiras, pelo Rev. P.º <i>E. Wasmann S. J.</i> (Luxemburgo) com a Est. XVII-A	482
Breves noticias sobre uns objectos interessantes feitos pelos indigenas do Brazil, pelo Rev. P.º <i>A. Schupp</i> (com a Est. XVII-B)	488
Algumas notas e informações sobre a situação dos sambaquis de Itanhaen e de Santos por <i>Benedicto Calixto</i> (com as Ests XVIII e XIX)	490
Archeologia comparativa do Brazil por <i>H. von Ihering</i> (com as Ests. XX a XXIII)	519
Bibliographia (1902 a 1904) Historia Natural e Anthropologia do Brazil, por <i>Dr. Hermann e Rodolpho von Ihering</i>	584
Periodicos recebidos em permuta para a Bibliotheca do Museu, por <i>Honestaldo Vaz</i>	660
Lista dos nomes genericos e especificos novos publicados neste volume da Revista do Museu Paulista	679

O MUSEU PAULISTA

EM

1901 e 1902

POR

H. VON IHERING.

1. Administração e pessoal.

Ao encetar a publicação deste volume da Revista, é com satisfação que aqui registro o facto de o Museu achar-se em uma época de grande progresso, chegando ao ponto de, não obstante todo o pessoal cumprir com dedicação os seus deveres e de não obstante mesmo eu exigir d'elle mais serviços do que os que lhe competem pelo nosso regulamento, não poder vencer *in totum* o respectivo trabalho, em virtude da entrada constante de novo material, que, dia a dia, vem engrandecer as nossas collecções.

Em vista disto, já solicitei do poder competente a criação de mais alguns cargos no quadro do pessoal deste Museu, e, ao mesmo tempo, a equiparação dos vencimentos de alguns funcionarios deste Instituto aos que percebem os funcionarios de igual categoria das repartições analogas deste Estado, onde, nos ultimos annos,

os respectivos vencimentos foram elevados consideravelmente, ao passo que no Museu conservaram-se nas mesmas condições, apesar de grande augmento de serviço e diminuição do pessoal.

Nos dias determinados pelo nosso regulamento, as collecções expostas foram franqueadas ao publico, tendo sido de 26.672 o numero de visitantes em 1901 e de 21.538 em 1902. A má communicação entre este Monumento e a cidade, como já tenho dito em outros relatorios, accentuou-se cada vez mais nestes ultimos annos, devendo-se a esse facto o decrescimento que se nota em o numero de visitantes, que em 1898 foi de 32.965, em 1899 de 32.063 e em 1900 de 28.484. Entretanto estou certo que logo que seja substituida a tracção animada pela electrica, cujos trabalhos já se acham iniciados, devendo ser concluidos no começo do proximo anno, estas más condições deixarão de existir.

Cumpre-me, dentre os illustres visitantes que estiveram neste Museu, salientar o Exmo. Snr. Dr. Francisco de Paula Rodrigues Alves, Presidente da Republica, então Presidente deste Estado, e os Exmos. Srs. Drs. Antonio Candido Rodrigues e Bento Pereira Bueno, este Secretario d'Estado dos Negocios do Interior e da Justiça e aquelle da Agricultura, Commercio e Obras Publicas.

Tenho tambem a satisfação de mencionar a visita da Commissão Scientifica Austriaca, chefiada pelo illustre professor Dr. Wettstein, que, em demorada observação, teve ensejo de apreciar as condições deste Museu.

Sendo de vantagem para a nossa bibliotheca, cedi a essa Commissão uma escolhida collecção dentre as nossas duplicatas, sob a condição de receber em permuta a serie completa das publicações da Sociedade de Naturalistas de Vienna, o que se deu logo que aquella cidade chegou o illustre sabio.

Dentre os melhoramentos realizados, citarei pelas grandes vantagens que offerecem, a construcção de seis galerias nos laboratorios, destinadas a comportarem armarios, e a de duas grandes e luxuosas estantes de ca-



nella ciré na bibliotheca, tendo sido executado este ultimo trabalho pela fabrica de moveis « Santa Maria » por ordem da Superintendencia de Obras Publicas. Pela mesma fabrica foram ainda fornecidos os tapetes necessarios á bibliotheca e á escada principal deste Monumento.

O vasto edificio do Museu exige grande cuidado para a sua conservação, demandando reparos que anteriormente eram feitos com regularidade, o que actualmente não se dá em virtude da suppressão da verba respectiva. Em consequencia disso, tornou-se necessario fazer-se algumas obras, que foram estudadas e executadas por ordem da Superintendencia de Obras Publicas, importando a respectiva despesa em pouco mais de dez contos de réis (10:000\$000). Não tendo sido, entretanto, satisfactorio o resultado da primeira empreitada, segunda e maior foi dada ao Engenheiro Eduardo Loschi, que a executou a contento.

Continuei a empregar o pessoal na conservação interna do Monumento e nos serviços de pequena importancia, mas urgentes, como sejam reparos nos para-raios, nas clarabóias, no telhado etc.

Por proposta minha o Governo reclamou a demarcação definitiva da Avenida da Independencia, afim de, por esse modo, ficarem garantidos os direitos do Governo sobre os respectivos terrenos, nos quaes se tem verificado algumas construcções, o que para o futuro poderia acarretar serios prejuizos aos cofres publicos se não fosse tomada essa medida.

Uma outra medida que ha muito se evidencia de grande necessidade, é o ajardinamento da Praça da Independencia, porquanto não se acha ella de conformidade com a architectura do Monumento.

Com referencia ao pessoal deste Museu muito pouco tenho a dizer, porquanto, é pequena a alteração que se deu no respectivo quadro.

Em 27 de Janeiro de 1902 foi nomeado para o cargo de Custos, que se achava desoccupado desde o mez de Agosto de 1901, o bacharel Rodolpho von Ihe-

ring, que, em a mesma data, prestou o compromisso do estylo e entrou em exercicio.

Para o lugar de *naturalista viajante*, foi contratado em começo de 1902 o Snr. Ernesto Garbe, habil preparador, que entrou em exercicio em 2 de Janeiro de 1902 e que, subvencionado por este Museu, seguira no anno de 1901 em excursão ao Rio Juruá, Estado do Amazonas, donde deverá voltar em principio do anno de 1903.

O cargo de preparador foi preenchido em 13 de Junho de 1901, pelo Snr. Carlos Schröter, que já teve occasião de augmentar regularmente as collecções com preparações novas, salientando-se dentre ellas as bôas series de veados e de cachorros do matto.

Em os demais cargos continuou o mesmo pessoal, sem que tivesse havido alterações de importancia.

O policiamento diurno deste estabelecimento continuou a ser feito pela Guarda Civica da Capital, que o desempenhou de modo bastante lisongeiro, não tendo havido felizmente qualquer facto desagradavel durante estes exercicios, assim como nos anteriores.

2. Collecções e Galerias artisticas

Tornou-se bastante difficil a situação financeira desta Repartição nestes ultimos exercicios, ficando patente que é insufficiente a verba destinada para a conservação e augmento das collecções.

Accresce ainda que os objectos de historia natural que, em permuta, tenho recebido de Museus sul-americanos e de outros paizes são sobrecarregados de impostos e multados quando não são acompanhados de factura consular, o que muito vem reduzir a pequena verba destinada ao Museu.

Em virtude desse facto fui forçado a grandes economias, o que muito prejudicou as collecções e a bibliotheca.

Em compensação foram corôadas de completo exito as viagens de exploração, feitas por parte do pessoal

deste Museu e dos colleccionadores seus correspondentes. Dentre as collecções que recebi destes ultimos são dignas de nota as dos Snrs. Ricardo Krone em Iguape, Wilhelm Ehrhardt em Santa Catharina e Otto Dreher em Franca.

Este ultimo colleccionador transmittiu ao Museu collecções que fez no extremo oeste do Estado em municipio que até agora não tinha sido explorado.

De grande importancia são as magnificas collecções que do Rio Juruá, Estado de Amazonas, enviou o naturalista viajante, Snr. Ernesto Garbe, que, nestes exercicios, tem explorado aquella zona.

Pelo pessoal do Museu foram feitas diversas excursões no interior deste Estado e principalmente nas margens do Rio Paranapanema, e em Jacarésinho (ou Ourinho), Estado do Paraná, onde foi muito coadjuvado pelo Exmo. Snr. Dr. Antonio José da Costa Junior, que, alem do modo hospitaleiro por que o tratou, immensamente contribuiu para o bom exito da expedição.

Uma das secções em que se verificou grande desenvolvimento foi a Ornithologica, especialmente devido a uma collecção adquirida na casa Schlüter em Halle, Allemanha, e a diversas, que do Amazonas foram remettidas pelo naturalista viajante deste Museu.

Dentre as aquisições realizadas merece menção em primeiro lugar a rica collecção de objectos pre-historicos do Rio Grande do Sul, organizada pelo falecido escriptor Carlos von Koseritz.

Esta collecção é de grande interesse para o estudo da antiga historia do Brazil meridional e della, em artigo separado, trato neste volume da Revista.

Adquiriu-se tambem, em boas condições, um banguê (coupé portatil) e uma cadeirinha, que representam a forma dos antigos vehiculos usados em S. Paulo.

Realizei durante estes exercicios muito boas permutas, salientando se entre ellas as valiosas collecções de aves dos museus de Washington e de Santiago, Chile.

Do Museu Nacional de Buenos-Aires e dos de La Plata e Valparaizo, foram-me enviadas diversas caixas

contendo conchas fosseis afim de serem por mim classificadas e devolvidas, guardando-se para o Museu as duplicatas das mesmas collecções.

Deste modo as collecções paleontologicas enriqueceram muito, guardando-se não só os typos de numerosas especies novas como tambem muitos exemplares raros.

A secção que mais se desenvolveu entretanto, nestes exercicios, foi a da Galeria artistica.

Sobresahe em valor real e artistico o excellente quadro *Partida da monção*, obra prima do mallogrado pintor brasileiro Almeida Junior, adquirido pela quantia de trinta contos de réis (30:000\$000). Esta importante têla, devido ás suas grandes dimensões, não poude ser collocada em uma das salas das collecções de modo que vi-me forçado a collocal-a no centro da galeria do Museu, situada no pavimento superior.

Além desta acquisição é digna de menção a compra da magnifica têla « *Descoberta do Brazil* » de Oscar Pereira da Silva, pela quantia de oito contos de réis (8:000\$000). Do habil pintor Benedicto Calixto adquiriram-se as seguintes têlas: « *José Bonifacio de Andrade e Silva* », « *Padre Bartholomeu de Gusmão* », o inventor dos balões, « *D. Pedro I* » e « *Padre José de Anchieta* ». Estes retratos foram feitos por encomenda afim de figurarem na galeria historica, onde se encontram juntamente com os retratos de *D. Pedro II*, *Senador Feijó*, *Padre Belchior Pontes* e outros.

Infelizmente, as condições em que se acha a galeria artistica, são cada vez mais penosas pela falta de espaço com que estou luctando actualmente nesta Repartição não só para a collocação da referida galeria como tambem para a das demais collecções.

Estando todas as salas occupadas pelas collecções expostas, acontece que os quadros que vão entrando são collocados, conforme o espaço o permite, nas salas onde se acham as collecções de historia natural, o que sobre ser inconveniente e pouco decente, tem provocado da parte dos visitantes commentarios desagradaveis.

Tendo um dos jornaes desta Capital criticado o modo por que se acha acondicionada neste Museu a referida galeria, incumbi o sr. Benedicto Calixto de fazer um minucioso exame nas respectivas t elas, informando-me elle que todas ellas estavam perfeitas e em optimo estado de conserva o.

O mesmo pintor e outros com quem tenho conversado a respeito, s o de opini o que se deve mandar construir para a galeria artistica um pavilh o completamente independente do monumento, de um s  andar, com luz de cima e em condi oes de ser-augmentado no caso de assim tornar-se necessario. Desde muito   esta tambem a minha opini o porquanto, a todos os edificios que n o foram construidos para o fim especial de uma galeria artistica   inherente o defeito de n o ter a luz necessaria e apropriada para a exposi o de tal natureza. Considero, portanto, provisorias as condi oes em que se acham actualmente collocados os quadros do Museu, que representam a galeria artistica do Estado.

Em consequencia do bol r, produzido pela humidade do clima, tornou-se bastante difficil a conserva o das collec oes e impossivel a dos rotulos explicativos, que necessitavam de uma substitui o quasi que completa, o que se d  com grande trabalho, importando, por m, esse servi o um grande melhoramento em vista de serem todos elles envernizados e consequentemente de mais dura o.

Dentre as duplicatas de nossas collec oes al m da permuta que fiz com a Comiss o Scientifica Austriaca, realisei outras com diversos institutos nacionaes e estrangeiros e, por ordem do Governo, cedi uma collec o composta de aves, mammiferos, reptis etc.  s salas de estudos da Escola Polytechnica da Capital.

No ultimo destes exercicios o exmo. Snr. Dr. Manoel Ferraz de Campos Salles, ex-presidente da Republica, presenteou o Museu com uma riquissima collec o, constante, em sua maioria, de medalhas e cart es de ouro, cravejados de brilhantes e outras pedras preciosas, que a s. exa. haviam sido offerecidos, em com-

memoração de diversas datas, quando presidente da Republica. Este valioso donativo de objectos artisticos, trabalhados em ouro, prata, bronze, brilhantes, rubis e outras pedras preciosas representa não só uma interessante illustração ás paginas de nossa historia como tambem um elevado valor intrinseco, sendo mesmo a collecção de maior valor entre as que até o presente foram doadas ao Museu.

Esta collecção sómente no proximo anno poderá ser exposta, por não contar o Museu actualmente com a necessaria garantia para a exposição de taes objectos.

As collecções existentes muito se desenvolveram com a continua entrada de elementos novos como se verifica pela seguinte relação dos objectos adquiridos por presentes, por permuta e por compra, não fallando já nos livros que entraram, cuja enumeração seria longa.

Presentes :

Da Secretaria d'Estado dos Negocios do Interior e da Justiça : o valioso quadro «Partida da Monção» do falecido pintor Almeida Junior, adquirido por 30:000\$000; uma estatua de gesso, representando uma creança calçando um pé de meia, trabalho da exma. Sra. d. Nicolina Vaz de Assis; uma copia a crayon do retrato do Barão de Congonhas do Campo (Lucas Antonio Monteiro de Barros), presidente da então Provincia de São Paulo; um rico album industrial do Estado de São Paulo, que figurou n' exposição universal de Paris, de 1901, offerecido pela casa Laemmert & Comp.; dois quadros a oleo «Ostras e Cobre» e «Fructas e flôres» do pintor brasileiro Pedro Alexandrino, em Paris; dois quadros do mallogrado pintor B. Parlagrecco, denominados «Pititeiras» e «Abrigo Materno»; a grande tela «Descoberta do Brazil» de Oscar Pereira da Silva, adquirida pela quantia de 8:000\$000; oito medalhas, sendo quatro de ouro e quatro de prata, premios conferidos ao notavel pintor Almeida Junior, e por seus herdeiros offerecidas ao Museu; e um bonito album commemora-

tivo das manifestações de pesar que em homenagem a S. M. o Rei Umberto I da Italia se realisaram nesta Capital.

Da Secretaria d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas: amostras de ferro da mina denominada *Olhos d'Agua* e uma rica e variada collecção de stalactites de Xiririca e Yporanga.

Do Snr. Dr. *Manoel Ferraz de Campos Salles*, a collecção já mencionada, constante dos seguintes objectos que lhe foram offerecidos quando presidente da Republica: «Alexandre em casa de Appelles», peça da Manufatura Nacional de Sèvres; um riquissimo centro de mesa e dois candelabros de prata, offerta do Commercio e da Industria do Rio de Janeiro; uma placa de ouro, offerta do Banco de Paris e dos Paizes Baixos; um cartão de ouro com um brilhante offerecido pelo Commercio e pela Industria do Rio de Janeiro; um cartão de prata dos obreiros do «Diario Official»; um cartão de ouro, offerta da colonia franceza da Capital da Republica; um cartão de ouro da Sociedade Beneficiente dos Empregados do Correio de S. Paulo; um cartão de ouro, com quatro brilhantes e um topazio, presente da cidade de Ouro Preto; um medalhão de ouro, com as armas da Republica, ornado de topacios e de uma esmeralda brazileira, offerta dos proprietarios de uma das minas de Manganez de Miguel Bourcier; um tinteiro de ouro massiço, sobre um bloco de pedra aurifera e tendo por tampo um trophéo com as bandeiras ingleza e brazileira, presente da Companhia das Minas de Morro Velho; um cartão de prata, offerta do Club Floriano Peixoto, de Minas; um castiçal de prata, de uso do Regente Feijó, offerta do Dr. José Avelino; cinco blocas, especimen de ouro em suas diversas phases até á moeda cunhada, offerta do Snr. Dr. Urbano Marcondes; uma medalha de prata do Circulo de La Prensa de Buenos Aires; uma penna de ouro, cravejada de brilhantes, offerta dos notarios de Buenos Aires; um cartão de ouro, saudação dos peruanos e dos

bolivianos residentes em Buenos Aires; uma medalha de ouro, offerta do Sr. Wencesláu Villafani; uma medalha de ouro do «Yacht Club Argentino», de Buenos Aires; uma medalha de ouro do Jockey Club de Buenos Aires; uma placa de ouro da direcção geral dos Telegraphos da Republica Argentina; uma medalha de ouro commemorativa do 1.º Congresso Medico Latino Americano, do Chile; uma placa de prata, commemorando a inauguração do Asylo Gonçalves de Araujo, no Rio de Janeiro; um cartão de prata, offerecido pela Escola Militar do Brasil; uma caixa contendo doze modelos das moedas de nickel, recentemente postas em circulação, sendo tres placas não gravadas, tres moedas de nickel, tres de prata e tres de ouro, offerta dos fabricantes; uma faca de prata, com bordados a ouro, obra de um sertanejo da Bahia, offerta do Dr. Cesar Zama; um modelo da espada offerecida ao imperador da Allemanha, pela cidade Solingen, offerta do Sr. vice-almirante Pinto da Luz; uma collecção de colheres de prata e esmalte, representando os escudos e as armas de todos os cantões suissos, offerecida pelo Sr. Almeida de Vasconcellos, ministro plenipotenciario do Brasil; uma medalha da Associação do 4.º Centenario; um cartão de prata, convite do Derby Club para as festas do 4.º Centenario; uma placa de ouro com as armas da Republica em rubis, brilhantes e esmeraldas, offerecida pela Brigada Policial do Districto Federal; um cartão de ouro com um monogramma em brilhantes, rubis e perolas, offerecido pelo Sr. visconde de Lucena; uma caixa de phosphoros, de ouro com um brilhante, com a inscripção *Fiat Lux*, marca da fabrica de Nietheroy; uma medalha de bronze commemorativa da inauguração da estatua equestre do Duque de Caxias, no Rio de Janeiro; uma medalha de prata, commemorando a visita do general Julio Roca, presidente da Republica Argentina; uma placa de ouro, contendo o programma das festas do Derby Club em honra do general Julio Roca; uma medalha commemorativa da visita em retribuição do presidente da Republica á

Republica Argentina; uma medalha de ouro da «Sociedade Patriótica Falucho» em honra do presidente do Brazil; uma medalha de prata com a effigie de Sarmiento; um cartão de ouro da Sociedade de Beneficencia de Buenos Aires; uma medalha de prata commemorando a experiencia definitiva do balão dirigivel de Santos Dumont; um cartão de ouro, do Velo Club do Rio de Janeiro; um cartão de ouro com um brilhante, offerta das casas civil e militar da presidencia da Republica; um cartão de ouro offerecido pelos deputados federaes paulistas da maioria em 16 de Novembro de 1902; uma medalha de ouro, offerta do Lyceu de Artes e Officios do Rio de Janeiro; uma medalha de ouro cravejada de rubis com brilhantes, offerta dos funcionarios da Administração dos Correios de S. Paulo, e uma medalha de prata da 1.^a exposição regional, agricola e industrial de Ribeirão Preto.

Do Snr. *Dr. Florentino Ameghino*, Director do Museu Nacional, em Buenos Aires, uma variadissima colleção de Conchas e outros petrefactos de Evertibrados, dos depositos terciarios da Patagonia, colleção que sobre ser valiosissima contem generos e especies até agora desconhecidos.

Do Snr. *Dr. Francisco de Toledo Malta*, então Secretario d'Estado dos Negocios da Fazenda, por deliberação da Junta de Fazenda, um carrinho de mão e uma pá de madeira jacarandá com incrustações de prata, que serviram para iniciar os trabalhos em Santos da estrada de ferro «São Paulo Railway Company», em 1860.

Do Snr. *Antonio Pimentel*, Pontal, Minas Geraes, uma grande e valiosa colleção de mineraes, por elle proprio colligida nos Estados de Minas Geraes, Rio de Janeiro e Goyáz.

Do Snr. *E. Gounelle*, Paris, França, uma colleção de 128 especies de Coleopteros em duzentos e dez exemplares.

Do Snr. *Jango Fischer*, Rio Grande do Sul, uma colleção de ossadas fosseis, especialmente de vertebraes

de Saurios fosseis, encontrados em Santa Maria da Bocca do Monte (Serrito), Rio Grande do Sul.

Do Snrs. Drs. *Santiago Roth* e *Hauthal*, La Plata, Argentina, duas caixas contendo conchas fosseis terciarias da Patagonia.

Do Snr Dr. *F. Lahille*, Buenos Aires, Argentina, uma caixinha contendo conchas diversas.

Do Snr. *Barão de Studart*, Fortaleza, Ceará, diversos peixes petrificados, encontrados na Serra do Araripe naquelle Estado.

Do Snr. *Julio Conceição*, Santos, S. Paulo, uma curiosa garrafa, coberta de ostras, tirada do fundo do mar; um lindo exemplar de macuco albino; um periquito azul; diversos palmipedes, diversas aves do genero Calliste e outras Tanagridas.

Do Snr. *Carlos Nehring*, Piracicaba, São Paulo, um vidro contendo: 4 *Hesperomys*, 4 *Didelphys pusillus* Desm., 2 *Peromys*, sp., 2 *Molossus* sp. e 1 *Vespertilio auritus*; tres ovos de inambú-guassú, tres de tartaruga, tres conchas e uma pedra trabalhada e perfurada pesando 3 arrobas (45 kilos), encontrada nas proximidades daquela cidade.

Do Snr. Dr. *Francisco Sodré*, Presidente da Camara Municipal de Santa Cruz do Rio Pardo, São Paulo, um mutum vivo (*Crax curunculata* Temm.) e diversas pedras de crystal de rocha.

Do Snr. *Jonas de Barros*, Capital, o seu desenho a crayon representando a «Festa de Platão».

Do Snr. *Teofil Kasmerski*, Capital, quatro moedas de cobre, da Polonia, do anno de 1621, e duas de prata.

Do Snr. Dr. *Orville A. Derby*, Capital, tres exemplares vivos de kagados do Maranhão, (*Cisternon scorpoides* L.).

Do Snr. Dr. *Luiz Pereira Barreto*, Capital, canal de entrada de um ninho da aranha do genero *Cteniza*, fechado por uma tampa movel.

Do Snr. *J. G. Mayer da Fonseca*, Capital, amstras de amiantho e de chalcedonio de Cravinhos.

Do Snr. *João Brenn*, Arraial dos Souzas, S. Paulo, tres exemplares do coleoptero *Macropus longimanus*.

Do Snr. *Olavo Hummel*, Rio Claro, S. Paulo, diversas pedras arentas contendo ossos de *Mesosaurus*.

Do Snr. *F. DelLuque*, Capital, estilhaços e balas de canhão da revolta de 1903.

Do Snr. *G. Ribeiro*, Uberaba, Minas Geraes, um craneo de boi zebú.

Do Snr. Dr. *José Alves Guimarães Junior*, Capital, um craneo de onça pintada.

Do Snr. *José Fraga*, Capital, um exemplar vivo de cachorro «rapoza do campo» (*Canis azarae* Wied), da Bahia

Do Snr. *Fernando Gertlach*, Ypiranga, S. Paulo, um exemplar do *Strongylus gigas* Goetze, tirado do figado de um porco.

Do Snr. *Wigando Köhler*, Capital, um exemplar de lagarto borboleta da familia *Cochlionidae*.

Do Snr. *J. G. Foetterle*, Petropolis, Rio de Janeiro, dous vidros com abelhas solitarias.

Do Snr. Dr. *Antonio de Toledo Piza*, Capital, uma pedra talco de uma fazenda da Villa Vieira do Piquete.

Do Snr. *Antonio M. da Silva*, Villa do Piquete, uma pedra talco daquela localidade.

Do Snr. *A. Hammar*, Capital, duas rãs do genero *Hyla*.

Do Snr. *Paulo Rodrigues*, por intermedio do *Diario Popular*, um cachorro phenomenal, em alcool.

Do Snr. *Irederico Hütte*, Pindamonhargaba, S. Paulo, amostras de Pedra de cal (com phosphatos) da fazenda Pouzo Frio.

Do Snr. *Braz Nogueira*, Ilha Grande, S. Paulo, um exemplar de urutu dourado.

Do Snr. Dr. *Adolpho Lutz*, Capital, uma variada collecção de parasitas do genero *Echinorhynchus*, e uma de Dipteros preparados e determinados.

Da Snra. D. *Henriqueta Esteves da Natividade*, Capital, um modelo de navio feito, a canivete, pelo fal-

lecido capitão commandante Joaquim Domingos da Natividade, em Desterro, 1893.

Da Srna. D. *Agnes Müller*, Capital, uma collecção de abelhas, colleccionadas em Araguay (Minas Geraes) e duas entradas de ninho de abelhas.

Recebeu-se em permuta :

Com o Museu Nacional, Buenos Aires, Argentina, uma collecção de petrefactos cretaceos de Roca, uma collecção de Coleopteros coprophagos e uma caixinha com Hymenopteros.

Com o *United States National Museum*, Washington, uma collecção de couros de aves.

Com o *Museu Anchieta*, Curytiba, Paraná, uma collecção de Hymenopteros.

Com o *Museu Zoologico de Dresden*, Allemanha, uma collecção de quarenta e um couros de aves empa-lhadas.

Com o *South African Museum*, Capetown, Africa do Sul, uma collecção de conchas marinas, terrestres e d'agua doce, da Colonia do Cabo.

Com o *Museu Nacional*, Rio de Janeiro, uma collecção de conchas cretaceas do norte do Brazil; môdelos em gesso de um craneo de guarã (*Canis jubatus*), de *Castalia schreineri* e um vidro com varios exemplares de *Aeglea intermedia* Gir., de Santa Catharina.

Com o Snr. *Miguel Lillo*, Tucuman, Argentina, uma collecção de couros de aves daquella localidade.

Com o Snr. Dr. *Ortmann*, Princeton, America do Norte, uma collecção de crustaceos norte-americanos e de molluscos recentes e fosseis da Patagonia.

Com o Snr. *S. Venturi*, Buenos Ayres, Argentina, uma pequena collecção de couros, ninhos e ovos de aves e uma lata com diversas especies de Vaginulos e Hirudíneas.

Com o Snr. *Frey Gessner*, Genève, Suissa, uma caixa com *Polybias* (vicina *cassununga* e *fraterna*),

Com o Srna. *Verdi Burtch*, Pennsylvania, America do Norte, uma collecção de ovos de passaros.



Com o Snr. Dr. *H. Friese*, Jena, Allemanha, duas caixas com Hymenopteros, contendo especialmente Apidas.

Com o Snr. Dr. *M. Regimbart*, Evreux, França, uma collecção de Coleopteros aquaticos e outros de diversos generos (*Dytiscidae* *Hydrophilidae*).

Com o Snr. *Edmundo Krug*, Campinas, S. Paulo, uma collecção de dezenove especies de Coleopteros.

Com o Snr. *Christiano Enslin*, Rio Grande do Sul, duas borboletas, sendo uma *Castnia beskei* e outra *Castnia cochrus*.

Com o Snr. Dr. *Visconde R. du Buysson*, Paris, França, uma collecção de Hymenopteros.

Com o Snr. *Pedro Serié*, Buenos Ayres, Argentina, uma collecção de couros de aves.

Com o Snr. *Lewis J. Schackelford*, Inglaterra, uma collecção de conchas marinas do genero *Tellina*.

Comprou-se :

Ao Snr. *Hermann Rolle*, Berlim, Allemanha, quatro magnificas collecções, sendo : uma de mamíferos da Argentina e da Columbia ; uma de conchas, reptis, e peixes de Puerto Rico e Surinam ; uma de aves do Ecuador e uma de ovos e tres couros de aves da Argentina.

Ao Snr. *Wilhelm Schlüter*, Allemanha, duas excellentes collecções de couros de aves, uma de ovos e um grande sortimento de boccaes de vidro, de varios tamanhos.

Ao Snr. *Wilhelm Ehrhardt*, Santa Catharina, uma collecção de insectos ; duas de couros de aves ; uma de ovos ; uma de animaes em alcool ; alguns couros de mamíferos ; diversos objectos ethnographicos ; um ninho de cupim, varios caracões, crustaceos, reptis e amphibios.

Ao Snr. *R. Krone*, Iguape, S. Paulo, uma collecção de couros de aves, uma de ovos, uma de animaes marinos, uma de carangueijos, camarões, lagostas, peixes e morcêgos, e diversos fragmentos de Sambaquis.

Aos Snrs. Dr. *O. Staudinger* & *A. Bang Haas*, Dresden, Allemanha, uma collecção de 68 especies de Coleopteros da familia *Scarabeidae*, da America meri-

dional; uma de pequenos Coleopteros da familia Bostrychidae; uma de vespas; uma de onze especies de Castnias; uma de borbolétas do Genero Opsiphanes e uma de dezoito especies de Coleopteros do genero Finitus.

Ao Snr. *Jonas de Barros*, Capital, um arco, quatro flexas e uma lança que pertenceram aos indios Chavantes do Estado de S. Paulo.

Ao Snr. *Christiano Enslin*, Rio Grande do Sul, uma pequena collecção de ovos de passaros; tres couros de *Canis cancrivorus*; um *Procyon cancrivorus*; um *Vampyrus auritus* Peters e varios objectos ethnographicos.

Ao Snr. *F. Krantz*, Bonn, Allemanha, uma collecção de conchas terciarias.

Ao Snr. *A. Manon*, Capital, tres couros de aves.

Ao Snr. *Ernesto Garbe*, Piracicaba, S. Paulo, dois craneos de cachorro do matto; um de irára; um de coati; um de morcego; uma collecção de 25 couros de aves; diversos ninhos e ovos de aves; trezentos insectos das ordens Hymenoptera, Coleoptera e Lepidoptera; uma valiosa collecção de Lepidopteros heteroceros; diversos couros de mamiferos; dezeseite ninhos de abelhas indigenas; uma outra collecção de insectos diversos; alguns vidros com abelhas sociaes; reptis e mamiferos em alcool, e varios caracões e vaginulos.

Ao Snr. *Adolpho Hempel*, Campinas, S. Paulo, uma collecção de trezentos Hymenopteros e duas de couros de aves.

Ao Snr. *Mathias Wacket*, Rio Grande, S. Paulo, uma variada collecção de lesmas do genero *Vaginulus*; uma de rãs; um n.ulo de abelhas indigenas; um enorme vespeiro (*Polybia dimidiata* F.) de Cubatão, Goyaz, e diversos outros vespeiros da mesma localidade.

Ao Snr. *Benedicto Calixto*, São Vicente, S. Paulo, quatro telas a oleo, representando uma o «Padre José de Anchieta», outra «José Bonifacio de Andrada e Silva», outra «D. Pedro I» e a outra o «Padre Bartholomeu de Gusmão», o inventor dos balões.

Ao Snr. *Heitor Massuci*, Capital, um escudo em metal, obra d'arte, representando a descoberta do Brazil.

A Exma. Snra. D. *Zeferina von Koseritz*, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, a riquissima collecção de objectos archeologicos do Rio Grande do Sul, organizada pelo fallecido escriptor Carlos von Koseritz.

Ao Snr. *R. Ihle*, Dresden, Allemanha, cinco armarios com gavetas envidraçadas.

Ao Snr. *Francisco Gallizio*, Capital, uma cadeirinha liteira e um bangué (coupé portatil), fôrma dos antigos vehiculos de S. Paulo.

Ao Snr. *M. Magrão*, Santos, S. Paulo, um copiopteryx semiramis Cram, de Guarujá, especie rara e perfeita.

Ao Snr. *M. Beron*, Capital, varias e excellentes collecções de insectos, principalmente Hymenopteros e alguns ninhos de Anthophilidae e Vespidae.

Ao Snr. *Otto Dreher*, Franca, S. Paulo, diversas collecções de couros de aves, mamíferos, reptis, insectos, vermes etc.

Ao Snr. *F. Günther*, Faxina, S. Paulo, uma pequena collecção de couros de aves.

3. Trabalho scientifico e Bibliotheca

O mais difficil e o mais importante trabalho que occupou a nossa attenção foi o estudo das ricas e variadas collecções que do Rio Juruá, Estado do Amazonas, nos enviou o *naturalista viajante* deste Museu, Snr. E. Garbe. Estas collecções, habilmente preparadas, aqui chegaram nas melhores condições possíveis, contribuindo para fazer representada nas collecções deste Museu a fauna de uma parte do Brazil até ha pouco sem representação nas nossas collecções.

Trabalhando activamente, conseguiu o Snr. Ernesto Garbe, remetter-nos 14 especies de macacos daquella zona, o que representa, o duplo das especies que vivem no Estado de S. Paulo.



Com relação a esta expedição a que se refere um artigo que publico nesta Revista, tenho ainda a dizer que a fauna da região do Rio Juruá até agora não havia sido explorada, de modo que esta expedição prestou não só ás collecções do Museu como também á sciencia relevantes serviços.

Entre os estudos que conclui acha-se um sobre as abelhas indigenas do Brazil da familia Meliponidae, que são mui apreciadas pelo excellente mel que fabricam. E' este um assumpto que ha vinte e tres annos occupa a minha attenção e que, até agora, tem sido pouco cuidado entre nós.

O estudo principal referente ás abelhas remetti á Allemanha afim de ser publicado, devendo outros artigos, sobre o mesmo estudo, serem publicados nas Revistas deste Museu e do Instituto Historico e Geographico de S. Paulo.

Sobre os parasitas intestinaes do genero Echinorhynchus elaborei outro estudo, descrevendo novas materias do Museu.

Occupei-me tambem de outros parasitas dos nossos animaes, os quaes continuarão a prender a minha attenção.

Com referencia ás conchas petrificadas que foram-me remettidas pelos museus da Republica Argentina, publiquei dois artigos.

Continuei com a classificacão das collecções de petrefactos, molluscos e aves.

Estou preparando e está quasi prompto o catalago das aves do Brazil, que, pela quarta vez, está sendo modificado, o que não só tem sido muito trabalhoso e demanda muito tempo e grande attenção, como tornou-se necessario ou mesmo indispensavel em vista de nova e importante literatura e augmento constante das collecções.

Enviei diversos artigos sobre a biologia de nossas aves ao periodico « Ibis » em Londres assim como a outros periodicos, da America do Norte e da Argentina, estudos sobre interessantes e novos generos e especies de molluscos da Patagonia.

São os seguintes os artigos que publiquei no ultimo destes exercicios :

I «Necessidade de uma lei federal de caça e protecção das aves», Revista do Museu Paulista, volume V, 1902, pag. 238—260.

II. Natterer e Langsdorff — exploradores antigos do Estado de S. Paulo, Revista do Museu Paulista, volume V, 1902, pag. 13—34.

III «Contribuição para o conhecimento da ornithologia de S. Paulo». Revista do Museu Paulista, volume V, 1902, pp. 261-329.

IV «As Melanias do Brazil». Revista do Museu Paulista, volume V, 1902, pp. 653-682.

V «Historia Natural e Anthropologia do Brazil» (Bibliographia). Revista do Museu Paulista, volume V, 1902, pp. 683-741.

VI «On the Molluscan fauna of the Patagonian Tertiary» with plate XIX. Proceedings of the American Philosophical Society; Philadelphia 1902, vol. XLI pp. 132-137, n. 166.

VII «Historia de las Ostras Argentinas», Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, 1902, pp. 109-132

VIII «Die Helminthen als Hilfsmittel der zoographischen Forschung. Zoologischer Anzeiger, Leipzig» vol. XXVI, n. 686 pp. 42-51.

IX «Die Photinula Arten der Magellan-Strasse» Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozool. Gesellschaft, ns. 5-6, 1902, pp. 97-104.

O ex-custos deste Museu, Snr. C. Schrottky acabou a classificação das abelhas solitarias, publicando o respectivo estudo no volume V. desta Revista, que, em 24 de Dezembro de 1902, sahio á luz, tendo sido impresso nas officinas do *Diario Official*.

Esse volume da Revista é illustrado com dezoito estampas em parte coloridas, que foram encommendadas á Lithographia Werner & Winter, em Frankfurt a Main, tendo sido o respectivo trabalho executado com exactidão e nitidez.

Ainda nesse volume da Revista o nosso illustre amigo e collaborador, Snr. H. W. Brölemann, residente em Paris, em extenso artigo, escripto em francez, tratou dos Centípeos ou Myriapodes do Brazil, descrevendo muitas especies novas, cujos originaes se encontram neste Museu.

O actual Custos deste Instituto, Bacharel Rodolpho von Ihering, dedicou-se especialmente ao estudo das vespas, encontrando representadas nas collecções, provisoriamente classificadas, nada menos de sete especies novas á sciencia. O artigo em que as descreve foi enviado á Sociedade Entomologica da França, afim de ser publicado nos Annaes daquela sociedade e neste volume da Revista trata largamente do grupo todo, em artigo acompanhado de estampas. E' singular que entre os vespeiros desconhecidos até o presente se encontre um geralmente conhecido sob o nome de Cassununga, que, até agora, não havia sido examinado e descripto, apesar de ser o maior de todos.

Auctorizado pelo Governo, o Museu concorreu á Exposição Municipal Agricola e Industrial realisada nesta Capital na quinzena ultima do mez de Outubro de 1902.

A nossa exposição referente exclusivamente á entomologia economica, tratou dos tres pontos seguintes :

1.º Apicultura nacional ; assumpto que tem sido bastante estudado neste Museu.

2.º Sericicultura nacional ; constante de casulos de diversos bichos de seda do genero *Attacus*, com as respectivas borboletas, larvas, ovos, etc.

3.º Insectos nocivos da familia *Coccidæ*, assumpto tambem, cujo estudo neste paiz é devido, quasi que exclusivamente, a este Instituto do Estado.

O numero das especies conhecidas do Brazil, que, em 1896, quando sobre ellas publiquei o primeiro artigo, era de vinte e uma apenas, elevou-se até o presente a cento e quarenta especies.

Foi bastante satisfactorio o desenvolvimento que se operou na Bibliotheca devido á generosidade com que as Academias e Institutos congeneres, tanto nacionaes

como estrangeiros, lhe têm remettido as suas publicações em permuta com a Revista deste Museu.

Apesar de nova, a Bibliotheca já compõe-se approximadamente de 3.500 volumes referentes a todos os ramos da sciencia, de 1.300 folhetos, pouco mais ou menos, sobre sciencias, bibliographias, relatorios etc. e recebe annualmente em permuta com a revista cerca de 300 periodicos, elevando-se o numero de volumes recebidos no ultimo destes exercicios a 418 e o de folhetos a 273.

Assim, com despesas realmente insignificantes, a Bibliotheca tem crescido bastante, podendo tornar-se uma boa bibliotheca de sciencias naturaes, representando, entretanto, desde já e de modo mui satisfactorio, diversos ramos de sciencias até agora pouco cultivados nas outras bibliothecas do Estado.

Cumprindo um dever, aqui deixamos registrados os nossos sinceros agradecimentos a todas as Academias e Institutos que tanto nos têm auxiliado e em particular áquelles que com tanta benevolencia e solicitude, nos tem enviado as series completas de suas valiosissimas publicações.

Tornamos extensivos os nossos agradecimentos a sua Alteza o Duque de Loubat, que, ainda ha pouco, remetteu-nos dois volumes do Codex-Vaticanus Mexicanus.

A disposição geral da Bibliotheca passou por uma reforma radical.

Sabendo que é já grande o numero de Bibliothecas, organisadas segundo o systema de Dewey, resolvemos adoptal-o em nossa Bibliotheca.

E' certo entretanto que para uma bibliotheca de fins especiaes como a do Museu a disposição das materias podia ser feita por um modo mais conveniente do que pelo systema Dewey, que ora adoptamos.

Além disso não se pôde negar que a classificação das materias, usadas por Dewey em varios pontos, é insufficiente, especialmente na parte que se refere á biologia e á anthropologia.

A razão do successo cada vez maior deste systema decimal, adoptado, segundo nos consta, em varias outras bibliothecas do paiz, é ter elle a conveniencia de organisarem-se os catalogos das diversas bibliothecas por um plano uniforme, sendo incontestaveis as grandes vantagens que o referido systema tem para a divisão das diversas materias.

Entendo que, neste sentido, muito se recommenda a adopção deste systema, que só na parte zoologica, foi um pouco modificado para a nossa Bibliotheca.

S. Paulo, 31 de Dezembro de 1902.

Os Guayanãs e Caingangs de São Paulo

POR

H. VON IHERING.

O estudo das tribus indigenas e de sua historia offerece-nos extraordinaria difficuldade, particularmente pela razão de exigir profundos conhecimentos de grande numero de materias diversas. E' preciso examinar o objecto do estudo sob varios pontos de vista, como os da ethnographia, linguistica, historia, anthropologia, e archeologia. Estas mesmas difficuldades, entretanto, se oppuzeram tambem ás pesquisas analogas em outras partes do mundo e devem, pois, ser vencidas tão bem entre nós como na Europa.

No meu estudo «A civilisação prehistorica do Brazil Meridional» publicado nesta Revista (1) emprehendi o ensaio, especialmente com referencia ao Rio Grande do Sul, de reunir todos os dados conhecidos para um quadro da historia e civilização dos indigenas. Tendo proseguido nestes estudos e colligido mais materiaes, especialmente referentes ao Estado de S. Paulo, fui contrariado novamente por grande obstaculo : a posição ethnographica dos Guayanãs. Neste sentido o competente ethnographo, Capistrano de Abreu me fez contestações num artigo critico por elle publicado na *Gazeta de Noticias* do Rio de Janeiro em 1896. O autor regeita a minha opinião de que a differença linguistica entre os Guayanãs e os povos da raça Tupi-Guarani entre os quaes viviam, tivesse sido insignificante e apenas dialetica. Reconhecendo valiosas estas objecções, procurei colligir novos materiaes para aprofundar o estudo desta questão, a cuja discussão o presente artigo se dedica.

(1) Revista do Museu Paulista Vol. I 1895 p. 35—159.

O primeiro escriptor que com certa minudencia tratava dos Guayanãs era Gabriel Soares (1).

«Já fica dito como os Tamoyos são fronteiros de outro gentio, que se chamam os Goayanas, os quaes tem sua demarcação ao longo da costa por Angra dos Reis, e dahi até o rio de Cananéa, onde ficam visinhando com outra casta de gentios, que se chama os Carijós. Estes Guanazes tem continuamente guerra com os Tamoyos de uma banda e com os Carijós da outra, e matam-se uns aos outros cruelmente; não são os Goaynazes maliciosos, nem refalsados, antes simples e bem acondicionados, e facilimos de creer em qualquer cousa. E' gente de pouco trabalho, muito mollar, não usam entre si lavoura, vivem de caça que matam e peixe que tomam nos rios e das fructas silvestres que o matto dá; são grandes flexeiros e inimigos da carne humana. Não matam aos que captivam, mas accetam-nos por seus escravos; se encontram com gente branca, não fazem nenhum damno, antes boa companhia, e quem acerta de ter algum escravo Goayaná não espera d'elle nenhum serviço, porque é gente folgasa de natureza e não sabe trabalhar. Não costuma este gentio fazer guerra a seus contrarios fóra dos seus limites, nem os vão buscar nas suas vivendas, porque não sabem pelejar entre o matto, senão no campo, aonde vivem, e se defendem com seus arcos e flechas dos Tamoyos, quando lhe vem fazer guerra, com quem pelejam no campo mui valentemente e ás flexadas, as quaes sabem empregar tão bem como os seus contrarios. Não vive este gentio em aldéas com casas arrumadas, como os Tamoyos, seus visinhos; mas em covas pelo campo debaixo do chão, onde tem fogo de noite e de dia, e fazem suas camas de rama e pelles de alimarias que matam. A linguagem deste gentio é diferente da de seus visinhos, mas entendem-se com os Carijós; são na côr e proporção do corpo como os Ta-

(1) Gabriel Soares de Souza. Tratado descriptivo do Brazil em 1587. Rev. Inst. Hist. e Geogr. do Brazil Tomo XIV. Rio de Janeiro 1899 p. 1—382.

moyos, e têm muitas gentilidades, como o mais gentio da costa.»

Os Drs. Theodoro Sampaio (1) e O. A. Derby são também da opinião acima exposta sobre o parentesco dos Guayanãs com os Tupis e do mesmo modo se exprimiu o Dr. João Mendes de Almeida (2). Não se pôde negar que ha certas razões que favore em este modo de pensar.

Sabemos que, em geral, os Tupis e Guaranis viviam em inimizade e continuas guerras com as tribus que não pertenciam á sua raça. Desde o Rio de Janeiro até Santa Catharina, porém, viviam os Guayanãs em amizade e boa camaradagem com os Portuguezes e em parte com os indigenas relacionados, tendo sido os que com mais facilidade se submeteram ao dominio dos portuguezes e á cathechese dos Jesuitas.

Sabemos mais que elles se entendiam com facilidade com os Carijós

Analysando, entretanto, estes factos é preciso confessar que entre elles nenhum se encontra de character decisivo.

Os Guaranyes do Rio Verde que ás vezes apparecem nesta Capital fallam regularmente a lingua portugueza e substituiram seus antigos usos e vestimentas pelos dos luzobrazileiros, accetando também os seus nomes de familia.

Deduzir deste facto o parentesco das linguas Guarani e Portugueza seria o mesmo que concluir que os idiomas guayanã e carijó sejam mais ou menos identicos. Uma vez que os guayanãs sujeitavam-se aos invasores, naturalmente deviam aprender a lingua geral da qual aliás já devem ter tido algum conhecimento, pelas suas relações com os carijós. Isto era tanto mais facil quando já Gabriel Soares delles dizia que era gentio pouco perigoso e facil de contentar.

(1) Theodoro Sampaio. Qual a verdadeira graphia do nome Guayanã? Goyanã ou Guaynã. Rev. Inst. Hist. São Paulo. Vol. II. 1896—1897. São Paulo 1898 p. 27—34.

(2) João Mendes de Almeida. Algumas notas genealogicas. São Paulo 1886. p. 321—333.

Sobre a antiga existencia dos Guayanãs em S. Paulo estamos informados por numerosos escriptores que não deixam duvidas de que representavam um dos elementos ethnographicos mais importantes na antiga população deste Estado. Assim diz P. Taques de A. Paes Leme (1) na sua Historia da Capitania de S. Vicente que este territorio era occupado em 1531 pelos indios gentios Carijós, Guayanãs e Tamoyos. Em geral todos os antigos escriptores fazem entender que a lingua fallada pelos Guayanãs era differente da dos Tupis.

Neste sentido compare o leitor as informações dadas por Antonio Knivet (2).

No mesmo sentido exprime-se tambem Gabriel Soares (l. c. p. 90). Existe no respectivo capitulo um trecho que deu lugar a diversas e, em parte, erroneas interpretações é a phrase que os Guayanãs se entendem com os Carijós, embora sua linguagem seja differente.

E' possivel interpretar este trecho de modo que a lingua dos Guayanãs representa apenas um dialecto da lingua geral. Esta interpretação entretanto deixaria fóra de consideração os indubitaveis conhecimentos ethnographicos do auctor que soube perfeitamente que uma lingua que era entendida pelos Carijós tambem o devia ser pelos Tupinambás e outras tribus da nação Tupi. Neste sentido é instructiva tambem a explicação (l. c. p. 93) em que o auctor distingue os Carijós dos seus vizinhos Tapuias.

Não podemos duvidar por esta razão que o sentido da phrase citada é outro, referindo-se apenas a certas relações amigaveis, embora temporarias, entre os Guayanãs e os Carijós. Ainda hoje no littoral entre S. Vicente e Iguape coexistem os descendentes das duas tribus mencionadas sob os nomes de Cuaranis e Camés,

(1) Pedro Taques de Almeida Paes Leme. Historia da Capitania de S. Vicente desde a sua fundação por Martim Affonso de Souza em 1531. Rev. do Inst. Hist. e Geogr. Brazil. Tomo IX. Rio de Janeiro 1869. p. 144.

(2) Antonio Knivet. Narração da viagem nos annos 1591 e ao Mar do Sul. Rev. Inst. Hist. Rio de Janeiro Vol. XLI 1878 p. 211, 223 e 246.

e de certo já em tempos remotos seus antepassados entretinham boas relações. A prova disto já é dada pelo facto de que tribu alguma do grupo Caingang assimilou á sua lingua tão grande numero de palavras guaranis do que a dos Camês, facto este já apontado por Martius.

Uma prova evidente em favor desta minha exposição é dada pelas informações do padre Manoel da Nobrega (1) que tratando dos indigenas de S. Paulo menciona de um lado os Guayanãs e Carijós e de outro lado os Tupinaquis e Tupinambás. Chamando os Carijós o melhor gentio desta costa, diz apenas o mesmo que Gabriel Soares e outros relatam com referencia aos Guayanãs.

Seja mencionada ainda outra prova da differença linguistica dos Guayanãs e dos Tupis. Na Revista do Instituto Historico do Rio de Janeiro vol. LVII, 1894 p. 185 ss. foi publicado um antigo manuscripto anonymo sobre os indios do Brazil, escripto por um padre da Companhia de Jesus no anno de 1584, como consta por um trecho (l. c. p. 206). O autor, do mesmo modo como Gabriel Soares, distingue as nações do grupo Tupi, que, «todos tem a mesma lingua» dos Tapuias, entre os quaes menciona (l. c. p. 209) os Guayanãs do sertão da Bahia. Assim as fontes mais antigas e mais fidedignas da Ethnographia brazileira não deixam duvidas sobre a differença linguistica dos Guayanãs e das tribus Tupis.

Outro ponto que necessita de esclarecimento é a diversidade das varias tribus que faziam parte da nação Guayanã. Sabemos que esta grande nação tapuia era representada não só no Brazil meridional, mas tambem no Rio de Janeiro e no sertão da Bahia. Não ha razão para duvidar que neste vasto territorio elles se apresentassem com aspecto diverso segundo seus costumes e seu character, como da mesma maneira tambem consta para as tribus do grupo Tupi. Destaca-se entre elles a tribu do littoral meridional de S. Paulo e que de preferencia vivia em campos e á qual se refere a de-

(1) Padre Nobrega. Informação das terras do Brazil. Rev. Inst. Hist. e Geogr. do Rio de Janeiro Vol. VI 1865 p. 91-94.

scripção de Gabriel Soares. «E' este um gentio manso e docil sem falsidade que com facilidade se sujeitara aos Portuguezes.» Parece-me fóra de duvida de que são descendentes dos mesmos os Camês da zona de Itanhaem, cujo nome na lingua Caingang significa medroso, covarde. Pertenceu ao grupo dos Guayanãs dos Campos de Piratininga a tribu Ururay, da qual trata João Mendes de Almeida (l. c. p. 333). Sejam aqui mencionados tambem como Guayanãs dos campos os Guarús ou Guarulhos dos quaes ainda tratarei mais adiante.

Em pleno contraste com este grupo, (1) vivendo de preferencia em terreno de campos, acham-se os Guayanãs do matto. E' a estes que se refere Anchieta dizendo que o cacique Cay-Obig casou com uma Guayanã, das do matto, como tambem aos mesmos se referem as narrações de Hans Staden (2), segundo o qual estes, «Wayganna» não tem habitações fixas, estando em guerra com todas as outras nações, devorando aos inimigos que apanham. Deixando de parte a affirmacão de Staden que os Guayanãs devorassem aos inimigos no que evidentemente houve engano por parte do autor, estas contradicções apparentes nada tem de surprehendente, visto estarem em pleno accordo com o que se nota ainda hoje em seus descendentes. Ao passo que a tribu dos Camês sempre conservou-se pacifica e mansa e no Rio Grande do Sul os Coroados com regular successo se prestaram para o aldeamento, continuaram outros grupos dos Guayanãs ou Caingangs no seu primitivo estado selvagem. Assim é que o Coronel José Joaquim Machado de Oliveira (3), transcreve um officio do Barão de Antonina

(1) José Anchieta. Informação dos casamentos dos Indios do Brazil. Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro Tomo VIII (2a. ed.) 1867 p. 225.

(2) Hans Staden. Suas viagens e captiveiro entre os selvagens do Brazil. Edição commemorativa do 40 centenario S. Paulo 1900 p. 123 ss. tambem a mesma obra Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro Vol. LV 1892 p. 267 ss.

(3) Brigadeiro José Joaquim Machado de Oliveira. Noticia raiocinada sobre as aldêas de indios da Provincia de S. Paulo, desde o sen começo até a actualidade Rev. do Hist. e Geogr. Journ. do Inst. Hist. Brasileiro Tom. VIII Rio de Janeiro 1867 p. 203-254.

de 1843, queixando-se dos Guayanãs do municipio de tapéva, «que, por sua ferocidade e continuos actos de barbaridade que praticavam não só com os moradores, como com os que transitavam por esta estrada, tornaram-se formidaveis e temidos.»

Reconhecendo difficil de resolver esta questão, só com o auxilio das informações insufficientes dos antigos escriptores, procurei arranjar outros argumentos mais decisivos, o que consegui pelo estudo de vocabularios tanto dos Guayanãs de S. Paulo como dos do alto Paraná na Republica Argentina

Dos Guayanãs antigos do seculo XVI não temos vocabularios, mas sim de seus descendentes.

Nos annos de 1840-1850 dois illustres viajantes visitaram os Guayanãs domiciliados no sudoeste do Estado na região de Faxina e Itépva: T. A. de Varnhagen (1) e Auguste de Saint Hilaire (2).

O primeiro publicou o resultado de sua excursão ao sertão na Revista do Instituto Historico e Geographico do Rio de Janeiro. Infelizmente o vocabulario dos Guayanãs que devia ornar este artigo extraviou-se;

Saint-Hilaire publicou o seu referente aos Guayanãs de Itapéva na sua «Voyage» l. c. Tome I, 1851 p. 456.

A respeito deste vocabulario é preciso dizer que o auctor escreve o nome da tribu «Guanhanans», de accordo com a orthographia franceza. No mais elle ajunta á maior parte das palavras o suffixo --ve—. Deste modo em vez de olho-cane -escreve caneve, e até mesmo a palavra onomatopaica designando o cão é provido deste suffixo, de sorte que escreve--fogfogve—.

Acredito que este suffixo que não se encontra em outros vocabularios quasi identicos representa apenas uma particularidade do individuo examinado. Este vo-

(1) F. A. de Varnhagen, *Ethnographia indigena*. Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro, vol. XII, 1874 (2.^a ed.) pag. 366-376.

(2) M. Auguste de Saint Hilaire, Vol. 3. *Voyage dans les Provinces de Saint Paul et de Saint-Catherine*, vol. I e II, Paris 1857.

cabulario combina perfeitamente com todos os outros que conheço dos Caingangs, ou Coroados do Brazil meridional, provando que os Guayanãs de S. Paulo são apenas uma tribu desta mencionada raça.

Já Saint-Hilaire (l. c. I, pag. 455) observa que os Caingangs antigamente eram denominados Guayanãs no Estado do Paraná. Diz que o velho paulista Fernando Diaz Paes antes de descobrir Minas percorreu o sertão do Rio Tibagy, onde tomou prisioneiros a indios que denominava Guayanazes, referindo-se neste sentido á publicação de Balthazar da Silva Lisboa, Annaes de Rio de Janeiro II pag. 280.

Outro vocabulario dos «Coroados» da Valle do Parapanema publicou o general Ewerton Quadros (1) (l. c. p. 256-259).

Não conheço outro vocabulario dos Guayanãs, ou dos Caingangs de S. Paulo, a excepção do dos Camês, publicado por von Martius. (2) Como já o autor o notára, este vocabulario contem varias palavras, aceitas do outros idiomas, especialmente do Guarani.

Dos Camês conservam-se diversos grupos na zona do littoral no Estado de S. Paulo e que tivemos o prazer de vêr em 1900, em S. Vicente, tomando parte nos festejos do 4.º centenario da descoberta do Brazil. Aos Caingangs do Rio Grande do Sul refere-se o vocabulario publicado por R. Hensel. (3) Os outros vocabularios parecem referir-se todos ao Estado do Paraná e especialmente ao aldeamento de Guarapuava. São as seguintes: Alfr. d'Escragnolle Taunay. Os Indios Caingangs (Coroados de Guarapuava) Revista do Instituto Historico, vol. LI Suppl. Rio de Janeiro 1888 p. 251-311, com vocabulario p. 285-311

(1) Francisco Raymundo Ewerton Quadros. Memoria sobre os trabalhos da commissão da linha telegraphica de Uberaba a Cuyabá. Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro, vol. LV, pag. 235 ss.

(2) C. F. Phil von Martius. Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerikas zumal Brasilians. Tomo II, Zur Sprachenkunde. Leipzig 1867, p. 212-214.

(3) R. Hensel, Die Coroados der bras. Provinz Rio Grande do Sul. Zeitschrift für Ethnologie Bd. I 1869. p. 124-135.

Telemaco Morocines Borba. Breve noticia sobre os Indios Caingangs acompanhada de um pequeno vocabulario da lingua dos mesmos indigenas e da dos Cayguás e Chavantes. Rev. da Secc. da Soc. de Geogr. de Lisboa no Brazil. Tomo II, Rio de Janeiro 1883 p. 20-36, com vocabulario Caingang p. 28-32.

August Saint-Hilaire. Vocabulaire des Coroados de Guarapuava. Voyage dans les Provinces de Saint-Paul etc. Vol. II, 1851, pag. 142 ss.

Anonymo. Vocabulario da Lingua Bugre. Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro, Vol. XV 1888, p. 60-75, que infelizmente nem dá a indicação da tribu de que provem nem da respectiva localidade. E' ao meu ver o melhor d'entre todos, tendo o seu auctor não se limitado sómente á parte lexicographica mas procurado tambem entrar na composição grammatical do idioma. Infelizmente este dictionario é incompleto, faltando-lhe muitas das palavras mais necessarias ou mais recommendaveis para fins de comparação. Supponho que este dictionario se refira aos Caingangs de Guarapuava visto a sua perfeita concordancia com o de Tannay, ao passo que differe mais um pouco dos de Saint-Hilaire e Hensel. Quanto a este ultimo auctor acredito que a differença entre as palavras por elle indicadas e as dos demais auctores provem mais da falta de pratica do viajante do que de uma differença dialectica.

Assim, por exemplo, Hensel indica como a denominação de agua «ngoin-ngoin», ao passo que todos outros vocabularios dão «goio».

Sei, entretanto, que no Rio Grande do Sul a denominação indigena do Rio Uruguay é «goio-en» de sorte que evidentemente Hensel não soube bem reproduzir o que ouviu.

Aos Caingangs de S. Pedro, no territorio de Misiones, Republica Argentina, refere-se o vocabulario de Juan B. Ambrosetti. (1)

(1) Juan B. Ambrosetti. Los Indios Kaingangues de San Pedro (Misiones) Rev. Jardim Zoologico, Tomo II, Buenos Aires 1895, p. 354-383.

Em appendice o mesmo auctor publica (á pg. 384-387) um vocabulario Caingang do Pikiry (ao norte de Guayra) reunido pelo Tenente Edmundo Barros do Exercito Brazleiro.

Sobre os actuaes Guayanãs viventes no alto Paraná, Republica Argentina, obtive o artigo que em seguida vem publicado, ficando eu muito agradecido ao seu illustre auctor pela gentileza com que correspondeu ao meu pedido. Estou de pleno accôrdo com o Sr. Benigno F. Martinez a respeito da concordancia deste vocabulario com o dos Ingaim, do Alto Paraná, Estado do Paraná, publicado por Ambrosetti (1) pg. 338 ss.

Comparando, entretanto, estes vocabularios dos Guayanãs do Alto Paraná e dos Ingaimis com os dos Guayanãs de S. Paulo e dos Caingangs, nota-se uma differença radical. Em geral todas as palavras são differentes.

A palavra para agua, por exemplo, é—«cran» em vez de «goio» entre os Caingangs. O nome do sol é, segundo Ambrosetti, entre os Caingangs, «arán» e «ará» ou «ran» entre os Ingaimis. A palavra fogo é «pin» entre os Caingangues e «upai» entre os Guayanãs, segundo Martinez, «pein» ou «pen» entre os Ingaimis. O nome do macaco é «quinherè» entre os Guayanãs, segundo Martinez, «nhara» ou «nhere» entre os Ingaimis, e «cayerem» ou «canherè» entre Caingangs. Seja mencionado nesta occasião que a palavra para homem, entre os Caingangs é «caia».

Lembro aqui o facto de ser o nome do macaco na lingua tupi «caí» ou «caia» e não «çai». Outra analogia entre estas duas linguas é dada pela palavra «mang» da lingua Caingang, significando—abelha—que ocorre no mesmo sentido na lingua guarani, onde aliás já temos as palavras «tub» e «ira» para significar abelha e mel. Acho pois, possivel que as palavras guaranis compostas de «mang» ou «mand», significando abelhas, se-

(1) Juan B. Ambrosetti. Materiales para el estudio de las lenguas del grupo Kaingangue (Alto Paraná) Bol. de la Acad. Nac. de Cienc. de Cordoba, Tomo XIV, p. 331 ss. Buenos Aires 1896.

jam provenientes da lingua caingang. Não seria para estranhar se os caingangs, que certo numero de palavras acceitaram do idioma guarani, transmittissem tambem algumas palavras á lingua destes seus vizinhos.

Da precedente exposição fica evidente que os Guayanãs de S. Paulo são linguisticamente identicos ou intimamente aliados aos Caingangs, ao passo que os Guayanãs do alto Paraná, bem como os Ingaimis fallam um idioma bastante differente, que, entretanto, apresenta relações pronunciadas de parentesco com a lingua dos Caingangs.

A razão porque deste modo tribus differentes de indigenas são tratadas de Guayanãs é dada apenas pelo facto de ambas fallarem uma lingua differente da dos Guaranis.

Como prova menciono um manuscripto do anno de 1612 publicado por Gay (1), onde se lê com referencia á Lagôa dos Patos: «Em suas margens estão estabelecidos mais de vinte mil indios guaranis que naquella terra chamam Arachânes... porque trazem os cabellos alçados, encrespados para cima. E' gente corpulenta e bem parecida, que tem frequentemente guerra com os Charruas do Rio da Prata e com outros indios que moram no interior chamados guayanãs, se bem que este nome se dá a todos os indios que não são Guaranis e que não têm nome proprio.» O nome Guayanã é explicado por von Martius (2) (l. c. p. 298) como significando «gente honrada e nobre», accrescentando, entretanto o auctor que Góya significa em varios dialectos tupis «um campo», derivando-se talvez desta palavra o nome de Guayanãs.

João Mendes de Almeida diz (l. c. p. 293): «O nome exacto é *goid-ná* isto é *proximos* ou parentes dos *goid*. Os *goid* eram tribus procedentes do archipelago de Bahama ou, melhor, Antilhas; e perseguidos

(1) Conego João Pedro Gay. Historia da Republica Jesuitica do Paraguay. Rev. Inst. Hist. Rio de Janeiro, Tom. XXVI 1863 p. 430.

(2) C. F. Th. von Martius—Zur Ethnographie Amerikas Zumal Brasilien. Leipzig 1857 p. 298.

pelos *caribs*. As que cruzaram com *tupis* denominaram-se *gcia-nã*; que por isso eram também *tupinã-ki*.

Um estudo especial dedicou á graphia desta palavra Th. Sampaio, que (l. c. p. 31) liga muita attenção á graphia do competente padre José de Anchieta e que é Guayanã. «Essa é de facto, diz elle, a graphia verdadeira, *Guayanã* e não *Guayanã* nem *Goyaná* se deverá escrever porque além do valiosissimo, e para nós decisivo testemunho de Anchieta, attende-se á applicação do vocabulo cuja traducção é:—manso devéras, bonachão, pacifico, moleirão. Nos dictionarios Guarany's ou Tupys de Montoya, de Ferreira França e outros se encontra o vocabulo *goaya* ou *aya* com a significação de manso, pacifico, brando, bom. Neste sentido se vê empregado nas palavras *iririaya*, ostra boa; *taiacu goaya*, porco manso, *comandocaia* por *comandáguaiá*, feijão bom, comestivel; *itatyaya*, fonte ou agua da pedra saudavel; *araguaya* papagaio ou arara mansa; *waya* por *yuva aya*, fructa branda, molle.

A particula final *nã* com a significação de certamente, na verdade, devéras, com effeito é o modo de formar um augmentativo. Assim, se vê: de *Parã*, rio, *Paranã* rio devéras ou rio grande, ou o mar; de *Tupy*, *Tupinã* os verdadeiros Tupys, os Tupys grandes!

Confesso que todas estas etymologias me parecem duvidosas :

Insisto no que já disse nesta Revista Vol. I., p. 111, que a particula «Guaya» ou «Goia» não é encontrada só no nome dos Guayanãs, mas também naquelle dos Guayaquis, Guaycurús, Goiatacaz, etc., necessitando uma explicação uniforme que não vejo dada e que debalde procurei obter pelos dictionarios da lingua Tupi.

Talvez a raiz *goia* provem das linguas Tapuyas. Deixando indeciso este ponto lembro aqui ainda um artigo do Dr. F. Lahille (1) que participa uma carta do Sr. General Frey na qual este chama a attenção para analogias

(1) Dr. F. Lahille. Guayaquis y Anamitas. Revista del Museo de la Plata. Tomo VIII p. 453 ss.

do Guayaqui com a lingua anamitica e outras, assumpto no qual não tenho competencia.

Como se verifica são bastante divergentes as opiniões sobre o assumpto não faltando até uma nota comica. O General Couto de Magalhães na 7.^a conferencia para o Tricentenario de Anchieta (São Paulo, 1897) diz à pag. 13, que Martius chama os Guayanás, á pag. 768 de sua Ethnographia, « die Gelehrten » isto é os Sabios. Ha nisto um engano. A' pagina 172 diz Martius que Guayanã quer dizer um povo honrado (geehrtes), de modo que se trata apenas de um qui-pro-quo nas palavras geehrt (honrado) e gelehrt (sabio).

Do mesmo modo como o exame linguistico tambem o ethnographico nos confirma na ideia de que os Guayanãs de Piratininga não pertenciam á raça «tupi-guarani».

Ligo muito valor ao facto de que elles não dormiam em rêdes mas faziam o seu leito no chão da cabana, que ás vezes era substituida por uma cova no solo.

Já von Martius (l. c. pg. 299) salientou este facto. E tudo que pelos diversos escriptores sabemos sobre os Caingangs do Brazil meridional, confirma esta observação. Outra particularidade destes povos consiste na sua arte do tecer, pois que fabricavam pannos grossos «curiú» das fibras da ortiga brava ou da caraguatã.

Os Tupis ao contrario souberam apenas fabricar rêdes mas não tecidos ou pannos.

Os Guayanãs do alto Paraná dos quaes trata Benigno Martinez differem dos Guayanãs de S. Paulo, não só pelo seu idioma mas tambem por importantes caracteres ethnologicos, assumpto que mais minuciosamente tratarei em seguida.

Quanto afinal aos caracteres de anthropologia physica, chamo aqui a attenção ao meu artigo sobre o homem prehistorico do Brazil (1) em que demonstrei que desde os tempos mais remotos no Brazil meridional coexistiam dois elementos differentes : um, de craneo bra-

(1) Dr. H. von Ihering. El Hombre prehistorico del Brazil. Historia. Tomo I. Buenos Aires. 1903. p. 161 ss.

chycephalo, predominante nos sambaquis e de raça Tupi-Guarani, e outro, de craneo mesocephalo ou dolichocephalo, correspondendo á raça Caingangs.

Esta ultima conclusão está confirmada tambem pelas observações de Lista sobre o craneo dos Guayanãs.

Admittindo com von Martius que os Caingangs e Guayanãs representem um grupo dos povos Gês, verificamos que existe notavel differença entre os Guayanãs e Ingaimis do alto Paraná e os Guayanãs de São Paulo, que são intimamente ligados aos Caingangs.

Resulta, pois, deste nosso estudo que os Guayanãs de Piratininga e os que no oeste do Estado foram examinados no seculo passado por Varnhagen e St. Hilaire pertencem ao mesmo povo de Caingangs, e que os Guayanãs do alto Paraná são representantes de um outro ramo dos Gês que no seu idioma e nos seus caracteres ethnographicos differem algum tanto dos Guayanãs de S. Paulo.

Grande embaraço forma para este estudo não só a escassez de informações aproveitaveis nas publicações antigas, mas tambem as contradicções que muitas vezes entre as mesmas se notam. E' por esta razão necessario proceder com certa critica.

Assim, sabemos tanto pelos escriptores do seculo XVI como pelos do seculo XIX que os Guayanãs e Caingangs, de S. Paulo não usam de rédes, dormindo em leitos construidos no solo da choupana. Só Knivet (1) falla em rédes usadas pelos Guayanãs do Rio de Janeiro. Podemos imaginar que os Guayanãs tivessem acceito certos costumes dos povos tupis entre os quaes viviam, mas esta hypothese seria em opposição com tudo que de noticias exactas possuimos. Mais provavel nessas condições será que Knivet se enganou, o que aliás é admissivel suppor quando se trata de um escriptor que é o mais mentiroso entre todos que tem escripto sobre o Brazil. E' só Knivet, quem descobriu serras cobertas de

(1) Antonio Knivet. Narracão da viagem nos annos de 1591 e ss. ao mar do sul. Rev. Inst. Hist. Rio de Janeiro Tom. XLI 1878 p. 211



gelo (l. c. p. 240) no sertão do Brazil, e foi elle tambem o unico que tem por dias viajado num rio subterraneo sem encontrar outra difficuldade senão a do encontro fatal na sahida do dito rio com indigenas bravios, que a todos comeram á excepção de Knivet que nos relatou esta historia.

As contradicções mencionadas as vezes são só apparentes. Isto refere-se especialmente ás informações relativas ao caracter dos Guayanãs, tratando-os uns de doccis e mansos, outros de bravios e traiçoeiros. Lembro aqui o facto por mim relatado nesta Revista vol. I, p. 41, referentes aos Caingangs do Rio Grande do Sul que, não obstante serem aldêados e catechizados, em 1880 assaltaram um grupo pacifico de Guaranis, assassinando a todos em uma noite.

Este facto tem profundamente modificado a opinião formada sobre o caracter destes indios e occorrencias analogas naturalmente devem ter-se dado tambem em epochas anteriores. Além disto sabemos que os Guayanãs e Caingangs se compozeram de não pequeno numero de tribus. Assim, sabemos que entre os Gaingangs do Paraná se distinguem as hordas dos Camês Votorões, Dorins, Xocrens e Tavens.

Compare-se neste sentido o artigo do Padre Francisco das Chagas Lima, « Memoria sobre o descobrimento e colonia de Guarapuava ». Rev. do Inst. Hist. Geogr. do Rio de Janeiro vol. IV, 1863 p. 43 e v.

Não preciso observar aqui que o autor se enganou acreditando o idioma desses povos Caingangs apenas um dialecto corrompido do Guarany.

O nome dos Xocrens é escripto Socré por Saint-Hilaire (l. c. II p. 302.) e Sokleng por Ehrenreich (l. c. p. 116). Estando muito atrazado o conhecimento linguistico dos dialectos Caingangs não me foi possivel averiguar a ethymologia das denominações das diversas tribus, á excepção do nome dos Camês. O nome Caingang é explicado no dictionario anonymo da lingua bugre (l. c. p. 68.) como significando « gente do matto », sendo « gang » gente. Observo entretanto que o nome

de matto é segundo o mesmo vocabulario «vaiquen», restando assim duvidosa a ethymologia.

Sabemos tambem que os Guayanãs de Piratininga do mesmo modo se compuzeram de diversas tribus. Na «Memoria das aldeias de indios da Provincia do Rio de Janeiro» (Rev. Inst. Hist. Geogr. Rio de Janeiro, vol. XVII, 1894, reeditado de 1854, p. 71 e ss.) Joaquim N. de Souza e Silva diz, á pagina 87, dos Guarulhos da Serra dos Organs: «segundo o sr. Machado de Oliveira, este nome designa uma das principaes tribus feudatarias, cujo complexo formava a poderosa nação dos Guayanazes que por muito tempo dominou a Provincia de S. Paulo antes da aggressão dos invasores. Estes Guarulhos viviam tambem em S. Paulo, onde com elles foi fundada a aldeia dos Guarulhos ao n.e. da Capital, hoje freguezia da Conceição dos Guarulhos. (1)

Observo aqui que no Estado do Rio de Janeiro existe outra povoação denominada «dos Guarulhos» (Santo Antonio) que segundo Joaquim Norberto de Souza Silva era antiga aldeia dos indios Guarús.

O nome primitivo desta tribu não seria pois Guarulhos mas Guarús.

Tomando em consideração estes factos de que já os antigos escriptores distinguiram dos Guayanãs dos campos os do matto, não podemos duvidar que entre estas diversas tribus e hordas existiam differenças notaveis tanto no seu character como nos seus costumes.

Ha, entretanto, traços geraes referentes não só aos actuaes representantes dos Guayanã-Caingangs, mas tambem aos seus antigos antecessores, como o são: O character relativamente manso e docil, o bom tratamento dos presos, que em geral não eram devorados, a arte de tecer pannos, o costume de dormir em leito feito no chão e o enterramento dos defuntos não em urnas mas na terra.

(1) Compare-se a noticia raciocinada sobre as aldeias de indios da Provincia de S. Paulo pelo Brigadeiro José Joaquim Machado de Oliveira. Rev. do Inst. Hist. do Rio de Janeiro Tomo VIII 1846. seg. ed. 1867 p. 227.

Reunindo a estes caracteres a lingua commum, mais ou menos identica a dos actuaes Caingangs, temos um quadro ethnographico bastante preciso que nos permite reconhecer o parentesco ethnologico dos Guayanãs e das tribus alladas.

Brinton (1) (l. c. p. 235) refere-se aos Guayanãs do Uruguay, incluindo-as na familia dos Tupis, querendo tratar evidentemente dos que vivem entre os rios Uruguay e Paraná. Se effectivamente alli existe uma tribu da familia Tupi, denominada Guayanã, o caso é analogo ao que participei nesta revista vol. I, p. 114, segundo o qual os Caingangs do valle do Paranapanema são denominados «Tupis» pelos Cayuás.

Parece que cabe a d'Orbigy a responsabilidade de ter collocado erroneamente entre os Tupis estes Guayanãs ou Gualaches, sobre os quaes se acham informações minuciosas nos livros de Prichard (2) e Waitz (3).

Os dados mais fidedignos são os que nos deu Felix de Azara. (4)

Diz elle que não se deve confundir os Guayanãs com diversas hordas de Guaranis bravos, aos quaes os habitantes do Paraguay dão o mesmo nome de Guayanãs.

Esta denominação erronea é provavelmente a razão do engano, commettido por Brinton e Ehrenreich que nos seus mappas ethnographicos indicam Guayanãs como habitantes do Paraguay ao sul e leste de Asuncion.

Não achei informação fidedigna sobre a occorrença dos Guayanãs no territorio do Paraguay e insisto

(1) Daniel G. Brinton. *The American Race*. Philadelphia 1901. Daniel G. Brinton. *The linguistic Cartography of the Chaco Region*. *Proceedings of the Amer. Philos. Society*. Vol. XXXVII. Philadelphia 1898 p. 10.

(2) J. C. Prichard. *Naturgeschichte des Menschengeschlechts*. Vol. III. Leipzig 1848. p. 555.

(3) Theodor Waitz. *Anthropologie der Naturvölker*. Vol. III Leipzig 1862 p. 409.

(4) Felix de Azara. *Voyages dans l'Amerique meridionale* trad. por C. A. Walckenaer. Tome II. Paris 1809. p. 76.

em corrigir o engano dos autores mencionados que incluem os Guayanãs na familia Tupi em vez de na dos Gês. Segundo Azara os Guayanãs habitam os mattos entre o rio Uruguay desde o arroio Guairay até ao rio Paraná na região da povoação del Corpus. A sua lingua é-lhes peculiar, differente da de todos os outros, dos quaes tambem se distinguem pela côr mais clara da pelle. São pacificos e bondosos para com os estrangeiros, tem bastante medo de nadar e passar grandes rios. Esta descripção, dada por Azara, excellente conhecedor do Paraguay e da lingua Guarani combina perfeitamente com os resultados obtidos neste estudo a respeito do character e dos costumes dos Guayanãs e Caingangs. Se ainda persistir alguma duvida, esta agora desvaneceu-se por completo, graças ao vocabulario do Sr. Benigno Martinez que vem publicado em seguida. Os Guayanãs aos quaes se refere este vocabulario e que Lista visiou em Villa Azara habitam o sertão do Estado do Paraná entre os rios Uruguay e Paraná e são idênticos com os de que trata Azara. As pequenas differenças que se notam, explicam-se pelas modificações pelas quaes passaram estes indios no correr dos ultimos dous seculos. Uma destas modificações nos explica Benigno Martinez relativamente ao modo de enterrar os defuntos, tendo os Guayanãs aceito por algum tempo o costume de enterrar os defuntos em igaçabas.

Outra mais importante ainda é dada pelo gradual aperfeiçoamento em navegação e pesca.

Ao passo que segundo Azara os Guayanãs temiam passar os grandes rios, os actuaes Guayanãs do Alto Paraná são excellentes canoeiros e muito dados á pesca. Parece que neste sentido as tribus da familia Tupi serviam de modelos e mestres aos Guayanãs e Caingangs, como já prova o facto de serem as palavras «pira» e «pary», significando peixe e cerco de peixes, aceitas na lingua Caingang, provenientes da lingua Tupi.

Brinton (American Race p. 260) reuniu os Coroados do Rio Grande do Sul com os de Espirito Santo,

Minas e Bahia. Tanto o vocabulario publicado por Hensel como os caracteres ethnologicos provam que os indios chamados Coroados do Rio Grande do Sul são apenas um grupo dos Caingangs e não devem ser confundidos com os verdadeiros Coroados que tem affinidade intima com os Puris.

Tambem não julgo correcta a observação de Brinton, referente á lingua dos Camês de S. Paulo que entende ser um dialecto corrompido dos Botocudos, ao qual foi incorporado certo numero de vocabulos africanos. Brinton ligou attenção demasiada á nota de von Martius (*Wörterammlung* p. 212) que julgo pouco acertada.

Deixando de lado alguns vocabulos referentes a animaes e plantas introduzidas pelos Portuguezes, o respectivo vocabulario é o typico dos Caingangs que entretanto, assimilou tambem alguns vocabulos tupis. Isto já notei com relação á palavra «pira» peixe. Martius diz que os Camês denominam peixe grande «pirem» composto evidentemente de «pira» peixe e «em» grande; o mesmo augmentativo «em» já mencionei para «goio-em» rio grande, nome com o qual os Caingangs do Rio Grande do Sul designam o Rio Uruguay. A obra de Brinton, por conseguinte, na parte que se refere á ethnographia do Brazil meridional, não merece grande confiança.

Não mais feliz que Brinton foi Ehrenreich (1) na parte dedicada aos Caingangs do Brazil meridional. Os seus «Sokleng» de Santa Catharina evidentemente são os mesmos que Saint-Hilaire denominou Socré e que na literatura brazileira se acham enumerados sob o nome de Xocrens. Outra denominação usada para os indigenas de Santa Catharina é a de Uvautás, confor-

(1) Dr. P. Ehrenreich Die Einteilung und Verbreitung der Völkerstämme Brasiliens nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse. Petermanns Mitteilungen 37 Bd. 1891. IV p. 81 ss. e V. p. 105 ss.

Dr. Paul Ehrenreich. Anthropologische Studien über die Urbewohner Brasiliens, vornehmlich der Staaten Matto Grosso, Goyaz und Amazonas. Braunschweig 1897.

me em carta me communicou o Dr. Oscar Castillo. Diz Ehrenreich que em S. Paulo, especialmente no valle do Paranapanema os Caingangs são denominados propriamente. Chavantes. Ha nisto um engano, visto alli coexistirem os Chavantes com os Canigangs, como já demonstrei nesta Revista Vol. I 1895, p. 118. Chamo ainda aqui a attenção ao valioso vocabulario destes Chavantes que foi publicado por Telemaco Borba (l. c. p. 33-36) assim como ao outro publicado por Ewerton Quadros na Revista do Instituto Historico do Rio de Janeiro Vol. LV 1892, p. 256-259 Comparando estes vocabularios com os publicados por von Martius, verifica-se que este dialecto é completamente differente da lingua dos Chavantes do Matto Grosso, como tambem é radicalmente differente da dos Caingangs. Procurei debalde outra lingua que mostrasse afinidade com a destes Chavantes de S. Paulo, de modo que os considero como um grupo aberrante e isolado da familia dos Gês meridionaes para o qual proponho o nome de *Eochavantes* ou Chavantes Orientaes em opposição aos Chavantes do Matto Grosso.

O nome de Chavantes visa mais ao modo commum de vida nos campos do que a uma concordancia linguistica.

Ehrenreich indica como traços caracteristicos das tribus Gês a ausencia de rêdes, a pouca experiencia em navegação e o uso de tembetás ou de outros enfeites que se applicam no beijo perforado ou nas orelhas.

Esta ultima informação não é exacta, pois o uso destes enfeites é tão commum, entre as tribus da familia Tupi como entre as da familia dos Gês. Os te betás compridos feitos de resina que Ehrenreich (l. c. p. 116) attribue aos Caingangs são proprios ao Cayuás como é provado pelos especimens que o Museu Paulista obteve do valle do Paranapanema e pelo artigo de Ambrosetti (1) (l. c. p. 675).

(1) Los indios Caingú del Alto Paraná. Boletim del Instituto Geographico Argentino. Tomo XV. Buenos Aires 1895. p. 661—744.

Observo que tambem a opinião de Ehrenreich quanto aos caracteres distinctivos das flechas não pôde ser acceita.

As divergencias das opiniões acima expostas não mencionei por referirem-se a questões duvidosas mas apenas pelo alto apreço em que tenho os dous autores, dos quaes cada um é competentissimo na sua especialidade. Demonstra o exemplo apenas o estado de atrazo, em que ainda se acha a investigação ethnologica dos indigenas do Brazil meridional. Não tivemos desde a morte de von Martius outro sabio que tivesse vastos e profundos conhecimentos dos indigenas do Brazil e de sua cultura e historia. As obras de von Martius ainda hoje para nós são da mesma importancia para a ethnographia brasileira como as de Linné o são para o estudo systematico dos reinos animal e vegetal. O quadro desenhado por von Martius foi modificado só com referencia ás tribus do Brazil central pelas expedições de C. von den Steinen e P. Ehrenreich. O que difficulta o progresso não é a falta de material mas a de investigadores que como von Martius dominem a materia em todos os seus ramos differentes.

O que necessitamos é o trabalho synthetico. Menos rhetorica, menos generalidades, e ao contrario monographias valiosas dedicadas ás diversas tribus ou a certos ramos de sua cultura material e intellectual, reunindo o material disperso pela literatura e pelas collecções e analyzing-o por estudo critico para descobrir por meio do methodo comparativo os traços geraes caracteristicos ás diversas tribus e familias indigenas.

Resumindo as principaes conclusões a que chegamos, temos de salientar o seguinte : Desde a epoca prehistorica existiam no Brazil meridional numerosas tribus pertencentes a duas familias differentes, á los Tupis e á dos Gês. As tribus da primeira destas duas familias, que tem o craneo brachycephalo, eram representadas no seculo XVI pelos Arachanes, Tapes, Carijós, Tupinaquis, Tamcyos e Tupinambás. Os seus descendentes actuaes são geralmente denominados Guaranis e Cayuás. Per-

tencem a esta familia tambem os Arés do Estado do Paraná aos quaes diz repeito o artigo adiante publicado pelo Sr. Telemaco Borba, sendo evidentemente o vocabulario o de um dialecto Tupi ou antes Guarani.

As tribus da familia Gês, caracterizadas pelo craneo dolichocephalo, ou mesocephalo, pertencem todas á familia dos Guayanãs, cujo dominio no seculo XVI se extendia desde o Rio Grande do Sul e o Norte da Argentina atravez de São Paulo e Rio de Janeiro até o sertão da Bahia. Os seus descendentes actuaes dividem-se em dous grupos, um oriental e outro occidental.

O primeiro é formado pelos Caingangs (1) que actualmente vivem desde as Missões Argentinas e o planalto do Rio Grande do Sul até os Estados de Paraná e S. Paulo. O seu nome antigo de Guayanãs conservou-se apenas no oeste do Estado de S. Paulo, nos municipios de Itapeva, Faxina etc., sendo substituido no mais pelo de Coroados ou Bugres ou mesmo pelo de algumas tribus como de Cames no littoral de S. Paulo e de Xocrens no de Santa Catharina.

O grupo occidental é formado pelos Ingaim e pelos Guayanãs do alto Paraná na zona comprehendida entre os rios Uruguay e Paraná. As linguas destas duas tribus apresentam pouca differença entre si sendo entretanto bastante differentes do idioma dos Caingangs.

Todavia existe um parentesco geral destas linguas que nos obriga a considerar as tribus dos dous grupos como membros duma subfamilia que é a dos Gês meridionaes. O conhecimento insufficiente deste ramo dos povos Gês foi a principal causa do estado de atrazo em que até esta data ficou a investigação ethnographica do Brazil meridional em comparação com outras regiões do paiz.

São Paulo, 19 de Agosto de 1903.

(1) O nome de Caingangs foi em 1882 proposto e introduzido na literatura pelo Sr. Telemaco Borba no artigo citado.

Os Índios Guayanãs

POR

BENIGNO F. MARTINEZ.

Crêem que os Guayanãs de S. Paulo procedem de uma das *raças* primitivas do Brazil, segundo a classificação feita pelos ethnographos desse paiz.

As numerosas tribus do Brazil, são divididas em dois grandes grupos:

1.º A *raça primitiva* (Abauna); 2.º a *raça mixta*, dividida em dois ramos: Os *Tupys*, ou Tupiês, e os *Tapuyas*. A esta ultima pertenciam os *Guayanazes* (*Guayanãs* de S. Paulo). Estes selvicolas, como as demais tribus da *raça Tapuya*, falavam grande numero de linguas, em quanto que os individuos da *raça Tupy* entendiam uma lingua geral, um tanto modificada, comtudo, por muitos dialectos.

Varnhagen, por sua parte, só acceita uma lingua geral e uma só *raça* primitiva, chamada Tupinambá, embora falassem dialectos daquella lingua e se denominassem de modo diverso;—assim, é que no Maranhão, como no Pará, Bahia e Rio de Janeiro, si se perguntava a um indio de que nação era, respondia logo que da *Tupinambá*.

Como quer que seja, o nome da nação *Guayà* ou *Guaya-ná*, — não significa outra cousa que *Guaya* (gente) e *ná* (estimada) «nós os estimados» ou tambem *guay* e *aná* (gente) (1).

(1) *Varnhagen: Historia Geral do Brazil; t. I pag. 100.*

Os possuidores da Capitania de S. Vicente denominavam-se a si próprios *Guayanãs*, uns que não queriam olvidar a sua procedencia do norte, dos Tamoyes, *Temiminós* e outros, finalmente, *Tupinambás*.

Seus visinhos, porém, os chamavam *Tupiniquis* (segundo Staden) e os seus inimigos, em guerra com elles, os appellidavam *Maracajás* (Gatos bravos). Os colonos os denominavam *Caboctos*, nome que exprime o contrario de *Emboaba* (perni-vestidos) que os indios davam aos primeiros. Tambem os chamaram *Bugres*, nome que os viajantes accitaram sem as devidas resalvas, pois esse nome apenas significa escravos, e desse modo denominaram os primeiros colonos ás tribus do Brasil.

Como quer que seja, não se deve ter em conta os nomes das tribus ou nações para classificar-as; é indispensavel estudar seus caracteres anthropologicos.

Vejam, agora, si os *Guayanãs*, do alto Paraná podem ou não ser oriundos dos que habitaram nos tempos da conquista em Piratininga, (Peixe-secco) hoje S. Paulo.

E' inquestionavel que as tribus brasilico-guayaniticas eram nomadas e não se deve extranhar que as suas peregrinações, desde o Amazonas (*Paraná-Assú*) até o Rio da Prata (*Paraná-Guaçú*), hajam produzido em um lapso de tempo, mais ou menos largo, as confusões que se notam na distribuição das tribus guaranys desde o tempo da descoberta do Brasil até nossos dias.

Si os *guayanãs* foram os primitivos habitantes de Piratininga, ás margens dos affluentes mais septentrionaes de Paraná, póde-se extranhar que Azara os haja encontrado no Alto Paraná no seculo XVIII, onde, no seculo passado, estudou seu vocabulario o Tenente do Exercito Paraguayo D. Domingo Patinho (1863) e o explorador Lista em 1883?

O sr. Felix de Azara começa a descripção dos seus *Guayanás* (seculo XVIII) declarando:

«Que eram *muito differentes dos que no Paraguay tinham este nome sendo guaranys.*» Trata-se por consequente de outras tribus *Guayanãs*, que, supponho,

são oriundas do Norte, isto é, das nascentes do Paraná e seus afluentes de S. Paulo (Piratininga).

Estes *Guayanás* (de Azara) viviam, no seculo XVIII, nos bosques orientaes do Rio Uruguay, desde o Rio *Guirai* para o Norte e tambem a leste do Rio Paraná, *muito mais acima* do povo de Corpus.

«Parece que suas tribus», pondera o auctor citado, «são muito pequenas e independentes umas das outras. Differem de todos os outros povos indigenas *no idioma*; no falar alto, agudo e desentoadamente; na sua côr muito notavelmente mais clara; na physionomia mais alegre e activa; na circumstancia de alguns terem olhos azues e na sua *estatura* um tanto descarnada, bem proporcionada, sem ceder (?) á hespanhola. Não têm *barba* e conservam as *sobrancelhas e pestanas*. São pacificos e um tanto carinhosos com os estrangeiros. Conhecem-se os varões devido ás muitas cicatrizes que têm nos braços, resultado, creio, dos duellos e brigas, semelhantes aos dos Charrúas e de outras nações. Os mesmos cingem a fronte com uma cinta de plumas tecidas com fibra de *caraguatá*, sendo as vermelhas as que mais apreciam, no mais andam *totalmente nus* e as mulheres cobrem a cintura com um tecido do mesmo caraguatá.

Parece que temem passar rios grandes, e se assemelham aos tupys nas armas, nas habitações, na agricultura e em possuir animaes domesticos.

No tempo da conquista encontrou-se esta nação circumdada de Guaranyes na Provincia de Itati, nos campos de Jerez. Aldearam-na os hespanhoes, formando della uma povoação que foi assaltada e destruida pelos portuguezes, sendo seus habitantes vendidos no Brazil como escravos» (1).

Nas precedentes linhas, não só prova D. Felix Azara que os *Guayanás* por elle descriptos não eram *Guaranyes*, como tambem affirma que tinham *língua propria*.

(1) *Descripção historica do Paraguay e Rio da Prata* T. I. pag. 191.

Sua afirmação de que não se atreviam a passar grandes rios não se explica, sendo, como o eram, *Canoeiros*, e demais, porque os exploradores *Patinho* e *Lista* os encontraram na parte occidental do Alto Paraná no decimo nono seculo. Estas tribus nomadas eram muito andejas e de seculo em seculo deviam trocar necessariamente de localidade, fazendo largas travessias, sobretudo desde que começou a perseguição pelos conquistadores. E não só mudavam de logar, como também de costumes, segundo se nota nas pequenas variantes entre o relatorio de Azara e o de Lista, que reproduzimos e a seguida, porque permitem reconhecer que se referem a uma mesma nação indigena, formada pelas tribus *Guayanãs* do Oriente do Paraná, e Uruguay e as do Occidente daquelle rio.

Os indios canoeiros conhecidos com o nome de *Guayanãs*, diz Lista, habitavam nos bosques occidentaes do Rio Paraná, entre o paralelo de Corpus e o rio Monday.

Antes de tudo, os caracteres anthropologicos que distinguem os *Guayanãs* e que tenho tido occasião de observar com frequencia, durante a minha viagem, são muito salientes e quasi identicos aos dos outros selvagens sul-americanos.

A maioria é de uma còr ligeiramente bronzada ; de olhos grandes e escuros.

A estatura media, oscilla entre 1m,55 e 1m,60, notando-se que as mulheres são commummente mais altas que os homens.

A forma do craneo é muito variavel ; porém predomina a mesocephala. A cara é bem mais comprida que larga ; o collo curto ; as mãos e pés pequenos e bem conformados. Usam o cabello, que é negro e basto, curto e recortado as vezes sobre a frente, quiçá como demonstração de desafio.

Differem notavelmente dos demais povos guaranys pela voz que é aspera e dissonante, pelo uso de algumas palavras que parecem exoticas, e também pela expressão mais benevola do rosto que, com frequencia, é tatuado.

Não têm barba e nem pello algum no rosto, com excepção das sobranceiras e pestanas, que alguns *dandys* com especial esmero conservam.

Os dois sexos cobrem sua nudez com avental de algodão que fixam na cintura, por meio de uma corda de caraguatá.

As mulheres cuidam da habitação, tecem e cultivam a terra. Os homens buscam os alimentos, confeccionam as armas e utensilios, constróem as chôças para abrigo de sua prole e escavam o tronco de algum timbó ou cedro que se converte em fragil canôa.

O *guayanã* é mui dado á pesca, porém nunca se descuida da caça. Sentado á pôpa, maneja sua rapida embarcação, com uma longa pá, e suas certeiras flechas estão sempre ao alcance das suas mãos. Quando a batida na selva é infructifira, o *guayanã* aprompta seus aparelhos de pesca e, sem dizer adeus á pessoa alguma, se lança nas ondas do Paraná, em busca de praia distante que o brinda com abundante porção de peixes.

Com frequencia permanece fóra da habitação semanas inteiras, enquanto sua mulher e filhos o esperam anciosos, vagando durante o dia á margem do rio e invocando á noite, o *bom genio* que habita as grutas basalticas dos seus barrancos.

Tenho em meu poder suas armas que consistem em cacetes nodosos e pesados, e flechas com seis a sete quartas de comprimento com pontas de ferro ou de madeira dura, denteadas, as vezes. O arco de que usam é quasi recto, grosso no meio como a munheca. Não usam carcazes, que eu saiba.

O *guayanã* é pusillanime e supersticioso.

Teme os christãos, teme os *tupys* e os *cayúds*, teme os tigres, o raio, o vento e os redemoinhos. Um peixe que salte sobre a onda, o grito pungente de uma ave, o ganido de um cão ou um traço luminoso que deixe no espaço durante a noite um meteoro qualquer, são prenuncios de grandes calamidades.

Antigamente, os mortos eram enterrados em vasi-

lhas de barro fabricadas para esse fim; hoje, está olvidado esse costume, enterrando-se os cadáveres directamente na terra, com as pernas sobrepostas e as mãos cruzadas para baixo. Em signal de luto e á imitação dos Charruas e Minuanos, cortam-se o rosto e os braços com espinhas e ossos aguçados.

Parece que toda a nação *guayanã* conta apenas umas seiscentas almas, que habitam, em sua maior parte, a « Villa Azara » e suas immediações (1).

Esses guayanás descriptos por Lista são, a meu vêr, originarios do norte do Paraná, quiçá da região de Piratininga, embora se notem em sua lingua affinidades com a *Ingaím* de algumas tribus do Estado do Paraná. Deve, pois, elucidar-se, pela comparação dos vocabularios adjunctos e dos caractéres anthropologicos acima reproduzidos da obra de Lista, se os guayanás do alto Paraná correspondem ou não aos habitantes indigenas de S. Paulo.

Confrontado isso, agradeceríamos ao Dr. von Ihering, nos communicasse o resultado das suas investigações.

Grupo Guayanã

<i>Portuguez</i>	<i>Guayanã</i> (2)	<i>Ingaím</i> (3)
Sol	Roinhá (P)	Ran; ara; aró.
Lua	Pirili (P)	Puiri; puiré.
Dia	Roinha (?)	Ran; morau; teum.
Terra	—	Taum.
Agua	Cram (P); pranl (L)	Kran; Rarat.
Fogo	Upai	Pein; pen.
Padre ou Pae	—	long; io; nijong.
Mãe	Anhá (P)	Ná; nie.
Olhos	Apintá (pl.)	{ Ampan (pl); Kondadjó, acpuedá; gundon.
Cabeça	Aparé (P); ancai (L).	Aut; Krein.

(1). *O Territorio das Missões, Ramon Lista, Buenos Aires, 1888; pg. 98 cap. Ethnographia.*

(2) *Do vocabulario do Tenente do Exercito do Paraguay, D. Domingó Patiño que se indica com (P) e algumas palavras ajuntadas pelo explorador Lista, que se indicam com (L).*

(3) *Do vocabulario do explorador Juan B. Ambrosetti.*

<i>Portuguez</i>	<i>Guayanã</i>	<i>Ingaím</i>
Nariz	Aminhá (P.)	Anedjá; nesa; animá.
Bocca	Amincá (P.)	{ Amítan; niet kan; aningnú.
Lingua.	—	Agnupá; amundá.
Dente	Amiyao (pl.) (P.)	Amiau (pl.); amniau.
Mão.	Amincaminuitá (P.)	Amenguan; amenga.
	Amenenca (L.)	Amencori.
Pé	—	—
Um	—	Bipá; hiré.
Dous	—	Ri.
Tres	—	Chikari; tuktain.
Quatro	—	Tocnospa; scianni.
Cinco	—	Chekaripa (1)

Vocabulario da lingua Guayanã ⁽²⁾

Agua	Cran ou <i>Praul</i>
Arroyo.	Ramuel
Anzol	Amiryá
Bocca	Amincá
Braço	Aguá ou <i>ammá</i>
Cabeça	Aparé ou <i>ancai</i>
Cabellos	Namingai
Collar	Amintao
Canôa	Neá
Camisa	Unamá
Faca	Chambrá ou <i>cochá</i>
Sobrancelhas	Apingrá
Cinza	Nmará
Céu.	Asó ou <i>ará</i>
Dente	Amiyao
Diabo	Amiyuiag
Estrella	Prá
Frente.	Acueá ou <i>apucá</i>
Fogo	Upai

(1) De cinco para adiante usam as palavras badaibere; de jde (muito).

(2) *Exceptuando as palavras impressas em cursivo, que recolhi durante minha viagem, todas as demais que formam este vocabulario, pertencem ao tenente do Exercito do Paraguay D. Domingo Patiño, que praticou em 1863 um rapido reconhecimento do Alto Paraná, dando conta a seu Governo dos resultados de sua commissão em um extenso relatorio publicado em 1881 pela imprensa de «La Reforma» de Assumpção com o titulo de «Diario de uma viagem pelo Paraná».*

Homem	Cuerá
Machado	Nerán
Filho	Antrá
Filha	Ambré
Indio	Quimdá
Leão (puma)	Chichar
Lenha	Amirybiyá
Lua	Pirihi
Mãos	Amincaminuita ou amenneá
Macaco	Quinheré
Matto	Cuche
Milho	Dan ou guengtá
Mãe	Anhá
Mel de abelha	Má
Lombo	Acré
Nariz	Aminhá
Orelha	Aminerá
Olhos	Apintá
Panella	Curuguá
Pescoço	Ambruy
Peixe	Ndayá
Porongo	Lá
Pestanas	Apitamingahy
Peito	Aminta ou amlé
Peixe	Amintá ou amlé
Remo	Jutá ou itá
Pedra	Queré ou quené
Ponche	Nli
Porco do mato	Néré
Queixada	Aminerará
Rã	Ndaú
Sól	Roinhá
Tigre	Chuehi
Ventre	Ndao
Veado	Inbechá
Cobra	Cundu
«Zapallo» (=?).	Pohó
Sapo	Npáo

Observações sobre os indígenas do Estado do Paraná

POR

TELEMACO M. BORBA

EM TIBAGY.

Lendo na *Revista do Museu*, volume I, o artigo do Snr. Dr. H. von Ihering, sobre os «Corôados», junto envio à Redacção dessa *Revista* uma lenda sobre a origem delles. Recommendo tambem a leitura de um pequeno escripto meu sobre estes selvagens, publicado no Tomo II da *Revista* mensal da Secção da Sociedade de Geographia de Lisboa no Brazil, em 1883.

O pouco que tenho escripto sobre os selvagens do Paraná, não é phantasia, mas sim ouvido e observado dos proprios selvagens, entre os quaes vivi por espaço de mais de vinte annos.

Um exemplo da veracidade da opinião do Sr. Dr. H. von Ihering, sobre a confusão que existe na denominação de tribus, de uma mesma nação, com nomes differentes é o seguinte :

Martius e S.^{te} Hilaire, tratando dos «Corôados», denominam-os de «Camés»; outros de Bugres, de Corôados ou de Tupys.

O primeiro que deu-lhes o verdadeiro e generico nome de *Kaingungues* penso que fui eu.

Os que aldearam no Jataby chamam-se «Kain-gangue-pè», isto é, Kaingangues legitimos, verdadeiros; mas, entre elles distinguem-se em Camés, Cayurucrès e Kaingangues. Os que habitam nas immedições de Guarapuava e Palmas chamam-se Camés. Os da zona comprehendida entre os rios Piquiri e Iguassù, Xocrès, e os da margem direita do Paranapanema «Nhakfá-teitei». Entretanto, falam todos a mesma lingua, usam as mesmas armas e utensilios e têm os mesmos costumes.

Parece-me que o Sr. Evertou Quadros não observou bem os «Cayguás»; desculpe escrever assim, mas é como elles se denominam; esses indios não têm os olhos bridados, são robustos, laboriosos e mais leaes que os Corôados. Não têm nada do typo mongolico; homens e mulheres andam todos vestidos; os homens usam uma tanga, a que chamam —xeripá e as mulheres uma especie de camisa sem mangas—tipoi; tudo de algodão fiado e tecido por ellas; os homens furam o labio inferior onde trazem o tembetá; as mulheres não. Não são anthropophagos e falam o Guarany.

O systema de numeração é quinquenal e não septenal; não têm signaes para exprimir os numeros, mas dizem: «Pete.n para exprimir — 1; Mocoen, 2; Boapy, 3; Iruady, 4; Tineruim, 5. Depois usam Tenhová, para 6; Mocoëova, para 7; Boapyová, 8; Iruadyová, 9; Tineruín-ová para 10».

Parece-me tambem que o Sr. Capistrano de Abreu, labora em erro, quando contesta a opinião do Dr. von Ihering sobre a nacionalidade dos *Guayanãs*, a extensão da zona por elles habitada ou percorrida, e quando considera os «Corôados» descendentes delles:

1.º porque a zona litoral do Paraná é exigua por demais para abrigar e alimentar uma horda grande, como devia ser a Guayanã, e que como todas, ou quasi todas, viviam só dos productos que a natureza lhes offerecia;

2.º A prova de que eram da Nação Guarany ou Tupy e de que habitavam quasi a totalidade do Estado do Paraná, ahí está nos nomes dos rios, arroios e localidades que deixaram e que são, com excepção apenas de 4 ou 6 na Comarca de Palmas, fronteira do Rio Grande, Guarany.

Vou citar alguns, partindo do litoral para o centro : Paranaguá, Itiberê, Emboguassú, Itupava, no litoral ; Ypiranga, Piraquara, Bracajovava, Tinbu, Bacaxiri, Cangeren, Atuba, Curytiba, Iguassú, Barigüi, e outros no planalto de Curytiba ; Itaquí, Purunau, Butucúara, Caniú, Cambijú, Tibagy, Pitanguy, Carambey, Yapó, Pirahy, Conhapoxan, Jaguarycati, Ivalhy, Imbituva e outros no planalto dos Campos Geraes ; Guarapuava, Piquiri no de Guarapuava, todos Guarany.

Nomes de rios e localidades na lingua dos «Coroados», existem apenas nas comarcas de Palmas e Guarapuava, e são que eu saiba Goyoen, Chapecó, Chupiu, Xanxêrê, Campêrê, Xagü e Gandói. Si os Guayanás fossem ascendentes dos Coroados e não Guarany, deveriam nos nomes das localidades que habitavam e percorriam, ter deixado vestigios da lingua que falavam, como os que existem na Comarca de Palmas, na dos «Coroados». Eram por consequencia Guarany os Guayanás.

Os Arés são conhecidos no Oeste deste Estado (margens do Ivalhy) pela denominação de Botucudos ;— são selvagens de indole pacifica, completamente aggregados ao convivio de outras tribus ; não tem agricultura ; vivem exclusivamente da caça, pesca e fructas silvestres ; ainda hoje seus instrumentos cortantes são de pedra e de osso.

Elles proprios, quando consegui relações, me contaram que o nome de sua tribu é «Arê». Para mim não ha duvida que estes selvagens, tanto pelos caracteres physicos, como pelos linguisticos, são de raça Guarany.

Coroados é que elles não são nem nos costumes nem



Tembetá de Aré

na lingua. Usam os homens, no labio inferior, um tembetá de osso ou de nó de pinho da fôrma do desenho junto.

A. é collocado transversalmente no labio inferior. b entra em a, que não traspassa a peça roliça e firma-se neste encaixe pela humidade em contacto com os labios.

Desenhado pelo sr. Hugo Nickol, A tamanho natural; B, 1/2 tamanho natural.

O nome da Saracura em Aré e Guarany é Saracú; na dos Corôados é Pet-faug. O sapacurú tem o mesmo nome tanto em Guarany como em Aré; não me recordo do nome que lhe dão os «Corôados». Os Tembetás (*embé*, beicho, labio; *étá*, grande, muito) dos «Cayguas», feitos da resina do Jatahy ou jabotá, são brancos e transparentes; fabricam-nos tambem da resina de uma arvore chamada Guassatunga, mas, os mais communs, são amarellos tambem transparentes, mas todos muito frageis.

Junto a estas considerações algumas palavras dos Arés, que extrahi de uma velha caderneta, onde tinha-as notado ouvindo-as de um Aré. Não conheço os Ingains de Ambrosetti, mas, conheci o cacique Maidana.

Vocabulario dos Arés

Anta	Tapi.	Lenha	Japeá.
Amigo	Quiê.	Lontra	Miraca.
Agua	Ii.	Mãe	Ahi.
Ares	Tapá.	Macaco	Caiqui.
Arsar	Ixá.	Machado de pedra.	Gêitá.
Amarello.	Ijú.	Matar	Tinopá.
Arara.	Guacá.	Morreu	Manô.
Anus	Abicuá.	Minha	Xeruy.
Bom	Avixá.	Milho	Abaxi.
Braço	Giné.	Porco do matto	Taiassú..
Branco	Tiu.	Pai	Ru.
Bugio.	Anané.	Pedra.	Itá.
Cabeça	Acau.	Pelle	Ipiré.
Cobra.	Boy.	Peixe	Pirá.
Comprido, longo	Gaê.	Preto.	Hom.
Conversar	Nhomon-	Pato.	Iú.
	guetá	Ruim	Irahi.
Correr	Moniá.	Sogra	Aicapú.
Cunhado.	Avâim.	Sogro	Arajá.
Feijão	Camandá.	Tigre	Jaguá
Fogo	Tatá.	Tateto. (Dyc. tor-	Xêtêtu
Fumo, tabaco, ci-	Abijú.	quatus)	
garro		Terra.	Eny.
Grande	Avixá.	Veado	Guaxú.
Jacutinga	Jacutin.	Venha	Ejô
Jocúca.	Jacucá.	Vermelho	Morápiram.

Lenda ou mytho dos Indios «Cayngangs»

Em tempos idos, houve uma grande inundação que foi submergindo toda a terra habitada por nossos antepassados.

Só o cume da serra *Crinjijimbé* emergia das aguas. Os *Cayngangs*, *Cayurucrès* e *Camés* nadavam em direcção a ella levando na bocca achas de lenha incendiadas.

Os *Cayurucrès* e *Camés*, cansados, afogaram-se; suas almas foram morar no centro da serra.

Os *Cayngans* e alguns poucos *Curutons*, (1) alcançaram a custo o cume de *Crinjijimbé*, onde ficaram, uns no sólo e outros, por exiguidade de local, seguros aos galhos das arvores, e alli passaram alguns

(1) Estes *Curutons* são os *Arés* da Lenda seguinte. Fallam o Guarany, um pouco corrompido.

dias sem que as aguas baixassem e sem comer ; já esperavam morrer quando ouviram o canto das saracúras, que vinham carregando terra em cestos, lançando-a á agua que se retirava lentamente.

Gritaram elles ás saracúras que se apressassem, e estas assim o fizeram, amiudando tambem o canto e convidando os patos a auxiliar-as.

Em pouco tempo chegaram com a terra ao cume, formando como que um assude, por onde sahiram os *Cayngans* que estavam em terra ; os que estavam seguros aos galhos das arvores transformaram-se em *Macacos* e os *Curutons* em *Bugios*.

As saracuras vieram com o seu trabalho, do lado donde o sol nasce, porisso nossas aguas correm todas ao poente e vão ao grande Paraná.

Depois que as aguas seccaram os *Cayngangues* estabeleceram-se nas immediações de *Crinjijimbé*. Os *Cayurucrés* e *Camés*, cujas almas tinham ido morar no centro da serra, principiaram a abrir caminhos pelo interior della ; depois de muito trabalho chegaram a sahir por duas veredas : pela aberta por *Cayurucré* brotou um lindo arroio e era toda plana e sem pedras, dahi vem terem elles conservado os pés pequenos ; outro tanto não aconteceu a *Camé* que abriu sua vereda por terreno pedregozo, machucando elle, e os seus, os pés que incharam na marcha, conservando-os porisso grandes até hoje. Pelo caminho que abriram não brotou agua e, pela sêde, tiveram de pedil-a a *Cayurucré*, que consentiu que a bebessem quanta necessitassem.

Quando sahiram da serra mandaram os *Curutons* para trazer os cestos e cabaças que tinham deixado em baixo ; estes, por preguiça de tornar a subir, ficaram ali e nunca mais se reuniram aos *Cayngans* : por esta razão nós quando os encontramos os pegamos como nossos escravos fugidos que são.

Na noite posterior á sahida da serra, atearam fogo e com a cinza e carvão fizeram *Tigres (Ming)*, e disseram a elles—vão comer gente e caça—e os Tigres foram-se rugindo. Como não tinham mais carvão para

pintar, só com cinza fizeram as *Antas* (*Ojoro*), e disseram-lhes -vão comer caça -, estas, porém, não tinham sahido com os ouvidos perfeitos, e por esse motivo não ouviram a ordem e perguntaram de novo o que devia n fazer; *Cayurucrè*, que já fazia outro animal, disse-lhes, gritando e com mau modo vão comer folhas e ramos de arvores -; desta vez, ellas ouvindo se foram: eis a razão porque as *Antas* só comem folhas, ramos de arvores e fructas.

Cayurucrè, estava fazendo outro animal; faltava ainda a este, dentes, lingua e algumas unhas, quando principiou a amanhecer, e, como de dia elle não tinha poder para fazel-os, pôz-lhe ás pressas uma varinha fina na bocca e disse-lhe—você como não tem dentes viva comendo formigas—: eis o motivo porque o *Tamandua* (*Iôti*) é um animal inacabado e imperfeito.

Na noite seguinte continuou e fel-os muitos entre elles as abelhas boas. Ao tempo que *Cayurucrè* fazia estes animaes, *Camè* tambem fazia outros para os combater: fez os Leões americanos, as cobras venenosas e as vespas.

Depois deste trabalho marcharam a reunir-se aos *Cayngans*, mas viram que os Tigres eram máus e comiam muita gente, então, na passagem de um rio fundo, fizeram uma ponte de um tronco de arvore e, depois de todos passarem, *Cayurucrè* disse a um dos *Camés* que quando os Tigres estivessem na ponte puchasse esta com força, afim de que elles cahissem n'agua e morressem. Assim o fez o de *Camè*; mas, dos Tigres uns cahiram á agua e mergulharam, outros saltaram ao barranco e seguraram-se com as unhas; o de *Camè* quiz atiral-os de novo ao rio, mas como os Tigres rugiam e mostravam os dentes, tomou-se de medo e deixou-os sahir: eis porque existem Tigres em terra e nas aguas.

Chegaram a um campo grande, reuniram-se aos *Cayngans* e deliberaram casar os moços e as moças. Casaram primeiro os *Cayurucrès* com as filhas de *Camés*, estes com as daquelles, e como ainda sobraram homens, casaram-n'os com as mulheres dos *Cayngans*. Dahi vem o motivo porque *Cayurucrès*, *Camés* e *Cayngans* são parentes e amigos.

Quizeram, então, fazer festas, mas não sabiam cantar, nem dansar. Um dia, companheiros de *Cayurucré*, que andavam caçando, ao sahir na clareira de um bosque, viram junto ao tronco de uma grande arvore um pequeno limpado; encostadas a esse tronco algumas varinhas com u folhas e uma dellas com uma cabaça enfiada na ponta: retiraram-se e deram parte a *Cayurucré* e este deliberou ir no dia seguinte verificar o que seria. Dirigiu-se com precaução á clareira, escondendo-se perto do tronco; dahi a pouco as pequenas varas principiaram a mover-se compassadamente debaixo para cima e uma voz debil a cantar assim — *Eminotim vé, é, é, é: Andô xô cá é rô a, ha, ha, ha*; e a pequena cabaça em movimento cadenciado produzia um som assim — *xii, xii, xii, xii*... *Cayurucré* aproximou-se do tronco; cessou, porém, repentinamente todo canto e movimento das varas, estas continuaram encostadas ao mesmo tronco. Procurou e nada mais vio que a terra muito limpa e pizada junto ao tronco. Retirou-se e voltou no dia seguinte com todos os companheiros; aproximaram-se cautelosamente do mesmo lugar e viram e ouviram o mesmo que no dia anterior: depois do primeiro canto a voz cantou este outro — *Dô camâm corojé, canambang, có iyongdá, emi no tim gire que matin... é que matin*.

Decoraram os cantos, aproximaram-se do tronco e só viram as varas; então carregaram estas, fizeram outras iguaes e prepararam-se á fazer uma grande festa. No dia desta *Cayurucré* abriu sua bocca e cantou os cantos que tinha ouvido na clareira, fazendo com a vara que tinha a cabaça e com o corpo os movimentos que tinha visto; seus companheiros o imitaram, e eis como aprendemos a cantar e a dansar sem saber quem fôra o mestre.

Passados tempos, *Cayurucré* encontrou no caminho um *Tamanduá-mirim* (*Kakrekin*) e levantou o bastão para matal-o. O Tamanduá ficou de pé, principiou a dansar e cantar os cantos que elle tinha aprendido na clareira; conheceu, então, *Cayurucré* que fôra elle o seu mestre de dansa. O Tamanduá pediu-lhe o seu bastão e depois de com elle dansar restituiu-lhe e

fallou «o filho que tua mulher traz no ventre é homem, e fica isto estabelecido entre nós, que quando tu, ou os teus encontrarem-se commigo e me entregarem os seus bastões e eu os tomar, e dansar com elles, é signal que tuas mulheres te darão filhos machos; se eu os largar sem dansar serão femeas, os filhos».

Cayurucré voltou muito satisfeito, e nós quando encontramos o *Tamandui-mirim*, sempre renovamos a experiencia, que dá resultados quasi sempre certos. O *Tamandui-mirim* sabe outras muitas cousas que nós ignoramos, e nós pensamos que elles são as primeiras gentes, que por velhos tomaram a forma que hoje têm.

Contou-me esta lenda o *Cacique Arakxó*, que a ouviu da mãe da mãe de sua mãe, tendo esta ouvido-a de seus progenitores, bem como a historia da formação de sua tribu.

Lenda ou mytho Aré

Em outros tempos houve uma chuva grande, que alagou as terras em que habitavamos. Um só dos nossos que ia nadando já muito cansado, vio a cópa de uma palmeira que emergia das aguas; acercou-se della, pegou em um ramo que, estando secco, quebrou-se e elle continuou a nadar amparado pelo ramo; ao anoitecer vio outra cópa de palmeira, acercou-se della e segurou em um ramo verde e por elle subio e accomodou-se nos galhos, e ali esteve por muitos dias soffrendo fome e frio; depois, os fructos da palmeira principiam a amadurecer e elle foi comendo-os e alimentando-se delles. Em um dia, ouviu ac longe o canto do sapacurú (uma especie de ibis dos nossos rios), que a elle se approximava. «Continúe firme ahi, eu vou trazer terra para você descer.» Dahi a pouco pousou sobre os galhos da palmeira, uma saracúra e vendo-o ali disse-lhe: «Perto daqui tem terra, porque não vai lá?—Não posso, estou muito fraco: si eu largar a palmeira com certeza morro.» Então a saracúra disse: «Eu vou bus-



car terra.» E ella e o sapacurú traziam terra nos bicos e a espalhavam pela agua, que seccava. Nos lugares que o sapacurú largava a terra, como seu bico era maior, ficava a terra elevada formando montanhas. Antes dessa chuva a terra em que habitavamos era plana; e a agua desapareceu, e elle desceu da palmeira, e vivia dos fructos e raizes das arvores; mas estava só no meio dos outros animaes que não eram como elle. Um dia o sapacurú disse-lhe: «Porque você não vai procurar uma companheira? Na enseada grande da lagôa tem muitas. Faça uma jangada, entre nella que eu mando os patos te conduzirem aonde estão as moças das outras gentes.» E, na manhã seguinte, os patos levavam, a reboque, a jangada com elle dentro. Na beira da lagôa banhavam-se muitas moças; ellas viram a jangada, correram para a praia assustadas; uma dellas atirou-se á agua, e nadou para a jangada; ali chegando, elle a prendeu nos braços e os patos arrastaram a jangada para o pouso delle. As outras moças contaram a gente dellas o occorrido, e elles foram em perseguição dos fugitivos, mas não os poderam alcançar. Aré casou-se com a moça, tiveram filhos, mas quando encontramos com as outras gentes sempre estas brigam connosco. Eis a razão porque vivemos separados e como perdidos nas mattas. Sós, nós, vivendo da caça que apanhamos em nossos laços e mundêos, não cultivamos nada para que não nos descubram os outros, e porque nos satisfazemos com os fructos da terra, o mate e o fumo que dá naturalmente em qualquer parte. Andamos nós, porque não sabemos fazer coberturas e, além disso, o clima daqui é quente e bom.

Assim concluiu sua narração, um indio, já de talvez uns 60 annos, alto, cheio de corpo, de ar tristonho, que vive como escravo dos Cayngans e por elles aprisionado ha quatro annos. Pertence á nação (quasi extincta) dos Arés, conhecidos por nós pela denominação de — *Botocudos* — pelo costume que têm de usarem um tembetá de nó de pinho ou osso, no labio inferior.



MYRIAPODES

DU

MUSEU PAULISTA

II^o mémoire : Manaos

PAR

HENRY W. BRÖLEMANN

ancien Président de la Société Entomologique de France,
Correspondant du Museum d'Hist. Nat. de Paris.

(AVEC PL. I—II)

La liste que nous publions ci-après ne représente certainement qu'une minime partie de la faune de Manaos. Mais, telle qu'elle est, elle permet déjà d'apprécier tout l'intérêt que présentera l'étude plus approfondie de cette faune, lorsque des recherches réitérées nous auront mis en possession de matériaux plus abondants. Autant que nous pouvons en juger aujourd'hui, cette faune est différente de celle de l'Etat de S. Paulo, que nous avons étudiée dans notre premier mémoire; (1) elle paraît constituer un trait d'union entre cette dernière et la faune Sud-Américaine du Golfe du Mexique et des Antilles. C'est ainsi que nous voyons apparaître ici en abondance les *Newportia* si communes dans l'Amérique Centrale, le Venezuela e les Guyanes, ainsi que les *Euryurus*, déjà moins typiques, mais incontestablement apparentés, et de près, aux *Euryurus* de Colombie et du Venezuela. Il serait donc à désirer que l'attention des chercheurs se portât sur cette région.

Nous ajoutons à ce mémoire une planche en couleurs qui appartient à notre premier travail.

Paris, Février 1902.

(1) Revista do Museu Paulista, V, 1901.

CHILOPODA

Scolopendra (?) morsitans Linné 1766 (1)

Une jeune échantillon étiquetée : Manaos, n. 12 (Bicego leg.).

Cet unique échantillon dont les pattes anales sont épaissies et armées comme celles de *S. Morsitans*, mais pas distinctement déprimées sur la face dorsale, n'a pas les écussons dorsaux rebordés.

Ce n'est qu'avec doute que nos l'identifions à l'espèce de Linné.

Scolopendra viridicornis Newport, 1844.

Étiquetée : Bahia (Bicego leg.)

Cupipes ungulatus Meinert, 1885.

Longueur 28 mill.

Étiquetée : Manaos, N. 10 (Bicego leg.)

Les épines du fémur des pattes anales sont un peu moins nombreuses (en tout 9 ou 10 au lieu de 11), très petites, mais disposées comme chez le type; l'épine apicale de l'arête supero-interne est double. Les des pores de la hanche des mêmes pattes sont peu nombreux, de dimensions moyennes, assez égaux, subsériés et sont groupés sur un champ ovale qui n'atteint ni la base ni la pointe de la hanche; la pointe de la hanche est arrondie et porte (parfois) une très petite épine (Meinert ne donne pas de détails au sujet des pores). Les prolongements du coxo-sternum des pattes mâchoires portent à l'extrémité un groupe (interne) de deux dents épaisses, arrondies et accolées l'une à l'autre, et une dent externe isolée, plus petite que les autres, et placée en retrait.

(1) Pour la bibliographie et les synonymies voir le catalogue des espèces brésiliennes qui sera publié à la suite du présent mémoire.

Meinert met en synonymie avec son *C. ungulatus*, mais en l'accompagnant de deux points de doute, le *Cupipes brasiliensis* Humbert et Saussure; cependant ce dernier paraît bien caractérisé par les épines qui accompagnent le sillon dorsal du tibia (2^e article).

En 1898 (Ann. Soc. Entom. France, LXVII, 3^e trim., p. 318), nous avons décrit, sans le dénommer, un *Cupipes* qui ressemble beaucoup au *C. ungulatus* de Manaos; les pores des hanches des pattes anales paraissent de même taille et disposés de même, mais le fémur est complètement inerme. Nous le considérons comme une variété de *l'angulatus*, que nous nommerons var. **Venezueliana**.

La clef suivante permettra de distinguer les espèces et variétés ci dessus les unes des autres et de la variété décrite plus loin :

- | | | | | |
|----|---|--|---|--------------------------------|
| A. | { | Tibia des pattes anales armés | . | <i>C. brasiliensis</i> H. & S. |
| | | d'épines bifides en dessus de | | |
| | | chaque côté du sillon dorsal | | B. |
| | | Tibia inerme en dessus | | B. |
| B. | { | Fémur inerme | | <i>C. ungulatus venezue-</i> |
| | | | | <i>lianus</i> mihi |
| | | Fémur armé d'une ou de plusieurs | | C. |
| | | épines. | | C. |
| C. | { | Pores des hanches des pattes ana- | | <i>C. ungulatus mitis</i> mihi |
| | | les nombreux inégaux, sans or- | | |
| | | dre; ces mêmes hanches inermes; | | |
| | | fémur avec 2 épines à l'angle | | |
| | | supéro-interne seulement | | <i>C. ungulatus mitis</i> mihi |
| | | Pores en petit nombre (environ | | |
| | | une trentaine), subégaux, sub- | | |
| | | sériés; fémur avec plusieurs (9-11) | | |
| | | épines distribuées sur tout le | | |
| | | membre | | <i>C. ungulatus</i> Meinert |

Cupipes ungulatus mitis n. var.

Longueur 32 mill.; largeur 2.20 mill.

Cet individu diffère du précédent par :

L'armement des pattes anales : le fémur ne porte que 2 petites épines placées côte-à-côte à l'angle distal supéro-interne ;

Le nombre des pores des hanches des pattes anales : ici les pores sont très nombreux, petits et moyens, et occupent un champ allongé qui atteint presque la base et la pointe de la hanche; celle-ci est inerme.

Et l'armement du prolongement du coxo-sternum : le groupe interne de dents est divisé nettement en 3 dents courtes mais aigues (au lieu de 2 dents).

Un exemplaire étiqueté : Manaos, N. 10 (Bicego leg.)

Nous avons été tenté de réunir sous le même nom les deux exemplaires examinés, considérant le premier, le plus petit (que nous avons envisagé comme typique) comme un jeune; cette manière de voir expliquerait en effet la différence dans les pores des hanches des pattes anales. Mais alors, il aurait fallu admettre que les jeunes avaient un plus grand nombre d'épines au fémur des pattes anales que les adultes, ce qui nous a paru illogique.

***Rhysida celeris* Humbert & Saussure, 1870.**

Etiquetée : Manaos, N. 11 et 13 (Bicego leg.) ; 2 échantillons, et : Manaos, N. 9 (Bicego leg.) ; 2 échantillons.

Les deux premiers (N. 11 et 13) ont les écussons dorsaux marqués de sillons latéraux, l'un (un jeune) depuis le 6.^e, l'autre depuis le 9.^e.

Les deux autres (N. 9) ne présentent que des vestiges de sillons latéraux et seulement sur les 5 ou 9 derniers écussons dorsaux. Il y a donc là un passage de la forme *R. celeris* à la forme *R. immarginata*, qui probablement ne sont que deux variétés de la même espèce.

L'armement des pattes ambulatoires est le même que celui indiqué par Pocock pour la *Rh. immarginata* (Biol. Centr. Amer.)

Newportia (s. s.) **longitarsis** Newport 1844

Étiquetée : Manaos, N. 14 (Bicego leg.).

L'armement de la face inférieure du fémur varie de 4 à 5 épines ; lorsqu'il y a 5 épines, elles sont un peu plus faibles et l'écartement des épines 2 et 3 est plus grand que l'écartement des autres épines.

Ici aussi nous trouvons l'anomalie déjà signalée pour la variété *sararensis* de cette espèce. Chez deux exemplaires nous constatons la présence d'une patte anale de *Scolopendrides* accompagnant une patte normale. Les pattes anormales sont composées d'articles plus ou moins nets et absolument inégaux, ou bien d'articles normaux entremêlés d'articles anormaux.

Ces exemples et celui que nous offre la *Newportia* (*Scolopendrides*) *bicegoi*, décrite plus bas, nous amènent à considérer le genre *Scolopendrides* comme une section (un sous-genre ou un groupe) du genre *Newportia*.

Newportia (*Scolopendrides*) **bicegoi** n. sp.

Longueur du corps 33 mill. ; largeur au 4.^e segment 2 mill. ; au 8.^e 2.10 mill. ; au 18.^e 1.90 mill. Dernier segment, longueur 0.90 mill. ; largeur, 1.30 mill. Antennes, longueur 7 mill. Pattes anales : 1.^{er}. article (Fémur) 1.75 mill. ; 2.^e. art. (Patella) 1.70 mill. ; 3.^e. art. (Tibia) 1.60 mill. ; 4.^e. art. (0.70 mill.) et fouet ensemble 6.90 mill. ; longueur totale 11.95 mill.

Jaune d'ocre pâle, avec la tête et les deux premiers segments passant au ferrugineux. Corps sub-parallèle, rétréci seulement dans les deux derniers segments. Brillant.

Ecusson céphalique aussi long que large (2 mill.), à bords latéraux parallèles, à bords antérieur et postérieur arqués ; tous les angles sont arrondis. Surface lisse avec de rares ponctuations et plantée de soies assez longues ; pas de sillons longitudinaux, ou seulement des vestiges près du bord postérieur. Antennes assez longues, rapidement

amincies, composées de 17 articles portant des soies longues ; en outre les articles, à l'exception des 3 premiers, sont vêtus dun fin duvet.—Hanches des pattes machoires (fig. 1) plus larges que longues (2,50 mill. :: 1,90 mill.), lisses, brillantes, à bord antérieur épais, proéminent et surmonté d'une paire de petites lames plus larges que longues, non dentelées. Les autres articles sont courts ; la griffe est très courte et n'atteint pas la pointe de l'écusson cephalique. Tous les articles sont abondamment pourvus de soies rigides et longues.

Le premier écusson dorsal est partagé transversalement par un sillon profond, arqué ou légèrement anguleux en son milieu, et longitudinalement par deux sillons plus faibles qui, partant du bord postérieur, se divisent à mi-distance du sillon transversal en deux branches, dont l'externe (divergente) est obsolète ou moins marqué en tous cas que l'interne ; les branches internes (convergentes) se réunissent au point même de leur jonction avec le sillon transversal, et ce point est fortement déprimé ; aucune des deux branches ne repartait en avant du sillon transversal.

Le deuxième écusson dorsal porte deux sillons, les suivants en portent quatre. Le dernier seul est rebordé latéralement ; il est moins large que le précédent, plus large que long (1,30 mill. :: 0,90 mill.), indistinctement déprimé en son milieu et près du bord postérieur ; son bord postérieur est un peu saillant arrondi et indistinctement partagé au milieu par une trace de sillon.

Les écussons ventraux sont subrectangulaires, plus longs que larges, à surface finement ponctuée, avec un sillon médian dans la partie postérieure de l'écusson seulement.

Le dernier écusson ventral est tronc-conique, son bord postérieur est droit (non échancré), sa surface est marquée d'une impression longitudinale dans la moitié antérieure.

Les pattes 1 à 22 sont inermes, mais abondamment garnies de soies et de poils-spinules, surtout sur la face inférieure. Les hanches de la paire anale sont ter-

minées par une pointe grèle assez longue. Les pattes anales (fig. 2) sont longues, plus d'un tiers de la longueur du corps. Le premier article est armé de 4 fortes épines crochues en dessous ; le second, de 2 épines beaucoup plus petites en dessous et d'une autre sur la face interne près de la base. Les trois premiers articles sont subégaux, le quatrième est moitié moins long que le précédent ; le fouet se compose d'un grand nombre d'articles (nous en avons compté de 18 à 25), généralement bien définis. Toute la patte est vêtue de soies longues, entremêlées sur le premier article de poils-spinules semblables à ceux des pattes ambulatoires.

Étiqueté : Manaos, N. 14 (Bicego leg.).

Notre espèce diffère des *Scolopendrides mexicanus*, *stolli*, *ernsti* et *brevipes* par la sculpture du premier écusson ; chez le premier il n'existe qu'un sillon transversal sans traces de sillons longitudinaux ; chez les trois autres les sillons longitudinaux existent mais ils ne sont pas bifurqués.

Newportia (Scolopendrides) amazonica *n. sp.*

Longueur du corps 25 mill. ; largeur 1.90 mill. jusqu'au 20^e segment inclus.—Dernier écusson dorsal, longueur 0.75 mill. ; largeur 0.90 mill.—Antenne, longueur 3.50 mill.—Pattes anales : 1.^{er} article (Fémur) 1.60 mill. ; 2.^e art. (Patella) 1.50 mill. ; 3.^e art. (Tibia) 1.50 mill. ; 4.^e art. (2 mill.) avec le fouet (1.50 mill.) ensemble 3.50 mill. ; longueur totale 8.10 mill.

Coloration fauve un peu verdâtre. Corps à côtés parallèles, rétréci seulement dans les trois derniers segments. Presque glabre.

L'écusson céphalique porte une profonde cicatrice qui en dénature complètement la forme. Antennes très courtes, composées de 17 articles très courts. Coxosternum des pattes machoires (fig. 3) plus large que long (2 mill. :: 1 mill.), à bord antérieur médiocrement proéminent, plus large et portant des lames plus courtes que

dans l'espèce précédente. Les pattes sont bien écartées ; le premier article est acuminé à l'angle distal interne ; le deuxième et le troisième sont très courts. Les griffes sont longues et acérées ; lorsqu'elles sont fermées, elles atteignent la pointe de l'écusson céphalique.

Tous les écussons dorsaux sont plus ou moins nettement ponctués. Le premier est partagé par un fin sillon transversal régulièrement arqué, que recourent deux sillons longitudinaux non bifurqués, faiblement marqués en arrière du sillon transversal et presque effacés en avant de lui. Les écussons 2.^e et 22.^e sont marqués de deux sillons, et les écussons 3 à 21 de quatre sillons et d'une petite carène médiane aplatie. Le dernier est plus large que long ; il est rebordé latéralement ; son bord postérieur est faiblement arqué et un peu déprimé au milieu. — Les écussons ventraux, à l'exception du premier et des deux derniers, portent un sillon médian bien marqué qui n'atteint ni le bord antérieur ni le bord postérieur. Le dernier écusson ventral est tronc-conique, à bord postérieur droit.

Pattes ambulatoires inermes, à peu près glabres. 22.^e paire inerte, glabre en dessous, mais garnie sur la face dorsale des tarse d'une brosse de soies courtes. Hanches des pattes anales semées de pores peu denses et terminées par une épine longue, effilée et plantée de soies. Pattes anales (Fig. 4) longues, un peu moins longues que le tiers du corps. Le fémur est armé sur l'arête supéro-interne d'une rangée d'épines minuscules, et sur la face inférieure de 3 ou 4 dents très robustes ; patella armée sur la face inférieure, près de la base de l'article, d'une seule épine presque aussi robuste que celles de l'article précédent ; tibia inerte. Ces trois articles sont subégaux ; la patella et le tibia sont un peu fusiformes. Le premier article du tarse est très long, plus long que le fouet lui-même, assez grêle, à surface inégale, labourée de sillons irréguliers ; peut-être cet article est-il le résultat de la fusion de plusieurs articles ensemble. Le fouet n'est pas plus long que l'un ou l'autre des trois premiers articles ; il est

composé d'une quinzaine d'articles informes, qui constituent une tigelle irrégulièrement noduleuse et aussi grêle que l'article précédent; l'extrémité du fouet est armée d'une griffe massive et très courte.

Étiqueté: Manaos, N. 14 (Bicego leg.).

Orphnaeus brasiliensis Meinert, 1870

Sexe	Longueur en millimètres	Largeur en millimètres	Nombre de paires de Pattes	PROVENANCE
♀ adulte	77	2.50	83	sans indication de provenance
» »	70	2.20	79	Manaos
» »	61	2.20	79	— id —
» jeune	29	1.—	79	— id — N.° 7 (Bicego leg.)
» »	41	1.20	75	— id — N.° 8 (—id — id—)

Humbert et Saussure parlent, dans leur description du *Chomatobius brasilianus* (porté en synonymie avec l'*O. brasiliensis* et l'*O. brevilabiatus* par Pocock), d'un sillon partageant le dernier écusson ventral, sillon qui n'este pas reproduit dans leur figure. Les 5 échantillons ci-dessus ne portent pas trace de ce sillon. — Ils sont très tachés de noir.

Notiphilides grandis n. sp.

Sexe	Longueur en millimètres	Largeur en millimètres	Nombre de paires de Pattes	PROVENANCE
♀ adulte.	135	3.50	151	Manaos, N.° 5 (Bicego leg.)
» jeune.	73	2.40	151	— id —, N.° 6 (— id — id —)

Jaune bistre olivâtre. Très grande espèce rappelant par sa taille les *Orya* africains, rétréci aux deux extrémités ; peu luisant.

Écusson céphalique beaucoup plus large que long (2.30 mill. : 1.70 mill.) en ogive très large de base, à pointe anguleuse, sans ponctuations ni sculptures distinctes. Antennes très courtes (3.50 mill.), épaisses, un peu étranglées au troisième article, atteignant leur plus grand diamètre au cinquième article et faiblement amincies au delà ; dernier article égalant en longueur les deux précédents ensemble, sans fossettes distinctes (et probablement aussi sans bâtonnets ni soies autres que celles du duvet qui est très court).

Labre (Fig. 8) d'une seule pièce garni de dentelures extrêmement fines, qui ne deviennent un peu plus accentuées que dans les angles latéraux. Mandibules (Fig. 9) avec 6 lamelles pectinées. Machoire de la première paire à lame sternale soudée au milieu (d'une seule pièce) ; les deux rameaux internes et externes uniarticulés ; sur la face dorsale (Fig. 10) deux appendices larges et acuminés, dont l'un dépend du coxo-sternum (appendice coxal) et l'autre du rameau externe (appendice fémoral). Lame sternale de la deuxième paire de machoires d'une seule pièce ; palpes de trois articles surmontés d'une griffe dentelée dans sa concavité (Fig. 11).

Coxo-sternum des pattes maxillaires beaucoup plus large que long (2.30 mill. : 0.80 mill.) à bord antérieur subéchancré ; le plus gros des échantillons présente, à la base du coxo-sternum, un fort sillon médian qui manque sur le plus petit. Articles très courts ; griffes longues et acérées, n'atteignant pas, lorsqu'elles sont fermées, la pointe de la tête.

Écusson basal très court (0.30 mill.) et aussi large que l'écusson céphalique (2.30 mill.), à bords latéraux faiblement arqués. Premier écusson de longueur double du précédent (0.60 mill.) et à peu près de même largeur (2.40 mill.), à bord postérieur faiblement échancré. Écussons dorsaux sans sculpture distincte, vague-

ment cuireux, et avec une paire d'impressions latérales effacées, un peu plus distinctes dans les premiers segments. Écussons ventraux rectangulaires courts et larges, avec une vague dépression médiane; leur surface est finement cuireuse, à l'exception d'une étroite bande transversale médiane, un peu rétrécie en son milieu, qui est lisse et bordée de granulations peu apparentes. Les pores sont très petits, distribués dans toute la partie cuireuse; on en rencontre également sur les épimères, les scutelles et jusque sur le pourtour des écussons dorsaux. Dernier écusson ventral en trapèze, deux fois plus large que long, a bords latéraux convergents.

Pattes anales de six articles, glabres, pas plus longues que les pattes de la paire précédente, peu épaissies chez la femelle. Hanche plus large que longue, dépourvue de pores; trochanter égal à la moitié de la longueur de la hanche; les quatre articles suivants subégaux ou graduellement plus courts et moins épais; le dernier inerme.

Le mâle est inconnu.

Cette espèce diffère du *N. maximiliani* par un nombre beaucoup plus considérable de segments.—O. F. Cook (Brandtia, VII, p. 33, 1896) parle, sans la décrire d'une *Heniorya longissima*, n. sp., du Brésil, qui aurait 161 paires de pattes; elle diffère du *N. grandis* par une double rangée de scutelles («suprascutella») entre la scutelle porifère et l'écusson dorsal.

Il est à remarquer du reste que, dans cette clef dichotomique des *Oryidae*, Cook attribue deux rangs de «suprascutellae» au *Notiphilides maximiliani*, ce qui est en contradiction avec Pocock (Biol. Contr. amer. Pl. 3, fig. 15 d) et avec notre *N. grandis*. Quoiqu'il en soit, *Heniorya longissima* n'ayant jamais été décrite, reste un «*nomen nudum*» dont il n'ya pas à tenir compte.

DIPLOPODA

Leptodesmus carinovatus *Attems, 1898.*

Étiqueté : Manaos, N. 1 et N. 2 (Bicego leg.)

Les échantillons examinés appartiennent à la variété foncée, unicolore, et atteignent 57 mill. de longueur et 9.50 de largeur au 2.^e segment.

Cette espèce fait partie du group du *plataleus* par la forme du rameau séminal des pattes copulatrices, et par l'absence de prolongements sous les tarsi.

Euryurus octocentrus *n. sp.*

♂ adulte : longueur 54 mill. ; largeur au 9.^e segment (sans carènes) 4.50 mill. ; (avec carènes) 8 mill. Étiqueté : Manaos, N. 3 (Bicego leg.)

♀ jeune : longueur 43 mill. Étiqueté : Manaos, N. 5 (Bicego leg.)

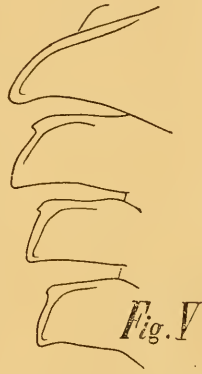
Coloration brun rouge très foncé, presque noir, avec l'angle postérieur des carènes fauve et une tache de même couleur, à contours vagues, le long du bord postérieur des écussons ; ventre légèrement éclairci sur la ligne médiane ; antennes et pattes fauves.

Corps robuste à côtés parallèles ; téguments lisses et brillants ; dos très convexe, carènes bien développées, plantées à moitié des flancs (Fig. VII) et suivant l'inclinaison du dos, mais moins tombantes, néanmoins chez les espèces colombiennes et vénézuéliennes.

Tête très courte et large. L'espace compris entre les antennes et le bord de la lèvre supérieure est plus court que celui compris entre les antennes et le bord postérieur du vertex. Les antennes sont rapprochées et resserrent entre elles le front qui est tuberculiforme ; en avant du front et au dessus de la lèvre se trouvent deux petites verrues, et, à l'extérieur de ces verrues, un mamelon un peu allongé qui ferme en dessous la cavité antennaire. Cette cavité est plicatulée ; au fond

se trouve l'organe de Tömösvary (ou son homologue). Le vertex est lisse, divisé par un profond sillon; le sillon se divise en avant en deux branches qui rejoignent la base des antennes délimitant le tubercule du front en arrière. Les antennes sont assez longues, elles atteignent le bord postérieur du deuxième somite.

Le premier écusson est plus large que la tête, aussi large que le second écusson, finement rebordé en avant. Ses carènes sont très rétrécies, le bord postérieur étant très échancré dans les cotés (Fig. V), comme chez *Leptodesmus carinotatus*. L'angle des carènes est émoussé. Sa surface, comme celle de tous les autres écussons, est lisse et brillant. Le second écusson est d'un tiers moins long que le précédent; ses carènes sont sur le même niveau que les carènes des segments 1 et 3; elles sont chassées vers l'avant; l'angle antérieur est représenté par une dent très nette; en arrière de cette dent, le bord est encore divergent, de sorte que l'angle postérieur dépasse le niveau de la dent antérieure. Les carènes des segments 3 et 4 sont semblables à celle du segment précédent; mais elles sont de moins en moins chassées vers l'avant; néanmoins l'angle postérieur est toujours moins ouvert que l'angle droit. A partir du segment 5.^e, la dent de l'angle antérieur de la carène disparaît entièrement et l'angle est complètement arrondi. L'angle postérieur devient plus en plus saillant et aigu vers l'arrière. Le rebord de la carène est étroit; sur les segment porifères (5. 7. 9. 10. 12. 13. 15—19.), le rebord est épaissi perpendiculairement (non transversalement) et c'est dans cet épaississement que le pore débouche latéralement; il n'est donc pas visible par la face dorsale.



Le dernier écusson est terminé par une palmette graduellement rétrécie (Fig. VI), à extrémité arrondie, portant quelques soies ; les bords latéraux de l'écusson sont épaissis et lobés de chaque côté, simulant une petite carène arrondie, lorsqu'on examine l'animal par la face dorsale. Les valves sont lisses, très peu saillantes, convexes, néanmoins, et leurs bords forment

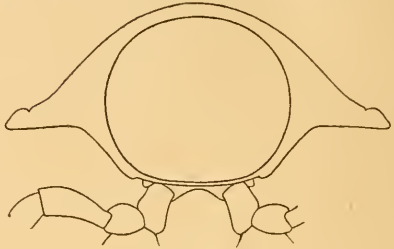


Fig. VIII

une fine carène plus ou moins encaissée entre les deux valves. Ecaille ventrale large, en demi-cercle, faiblement déprimée transversalement, portant, près du bord postérieur, deux faibles verrues piligères.

Sur la face ventrale, la base de la carène et les flancs sont semés de granulations très fines et assez denses, particulièrement près de la base des pattes. La suture pleuro-ventrale est visible jusqu'au 12.^e segment environ sous forme d'une faible protubérance qui va en s'atténuant insensiblement vers l'arrière. Stigmates à peine saillants. Lames ventrales étroites, divisées en quatre champs par deux profonds sillons en croix ; chacun de ces champs porte une petite crête divisée elle-même en deux tubercules plus ou moins accentués, ce qui donne un total de huit tubercules pour les segments munis de quatre pattes, ou de quatre tubercules pour le 4.^e segment et pour le 7.^e segment du mâle.

Pattes ambulatoires glabres, sans épines au 2.^e article ; le 3.^e article plus long que le 6.^e ; la griffe est robuste et accompagnée de quelques soies.

Chez le mâle, les tarses ambulatoires sont dépourvus de coussinets ou de prolongements ; par contre ils sont garnis sur leur face inférieure de brosses rigides, assez denses, particulièrement dans les paires antérieures. Les hanches des pattes 2 à 7 sont surmontées d'un tubercule conique. Les lames ventrales

des 5.^e et 6.^e somite sont évidées pour servir de logement aux pattes copulatrices. L'ouverture coxale des pattes copulatrices est subovale, large; ses bords sont très saillants en arrière et sur les côtés. Les hanches des pattes copulatrices (fig. 18) sont assez courtes et montées sur une poche trachéenne longue et grêle, comme chez *Eury. hermaphroditus*. Les pattes sont du type connu (fig. 19—20); fémur court, surmonté par un tronc grêle (tibia) qui bientôt se dilatte brusquement et se divise en deux feuillets (tarse); le feuillet secondaire, par la lamelle en hélice dont il est muni, rappelle la disposition d'un tire-bouchon et son extrémité, courbée intérieurement, se termine par un épanouissement lamellaire; de la concavité de la courbure se détache un fort prolongement spatuliforme, et de la base de l'épanouissement lamellaire distal naît une corne graduellement amincie à pointe bulbeuse. Le feuillet séminal est très long, flagelliforme, graduellement aminci jusqu'à la pointe qui est très effilée; il est rabattu en avant dès sa base, puis il se redresse pour enlacer le feuillet secondaire et abriter sa pointe dans la concavité de l'épanouissement lamellaire distal.

Cette espèce se distingue de ses congénères par son aspect élancé qui est plutôt celui d'un *Septodesmus* que d'un *Euryurus* typique; les carènes sont en effet moins tombantes et le corps plus allongé; mais la forme des pattes copulatrices ne laisse pas de doute quant au genre dans lequel elle doit être rangée.

***Euryurus elongatus* n. sp.**

♀ adulte: longueur 60 mill.; largeur au 11.^e somite (avec carènes) 9 mill.; (sans carènes) 7 mill.

Même coloration que le précédent, mais sans taches jaunes au bord postérieur des segments et avec la palmette préanale jaune. Corps très robuste, à côtés parallèles ou plutôt un peu aminci à l'extrémité antérieure.

Dos plus convexe que chez *octocentrus*, carènes beaucoup moins développées et très tombantes, se rapprochant en somme beaucoup plus que son congénère

des *Euryurus* typiques, bien qu'il soit encore plus allongé qu'eux. Formule des pores ; 5. 7. 9. 10. 12. 13. 15—19.

Tête comme chez *octocentrus*, mais le tubercule du front est fondu avec les tubercules de la face formant un champ triangulaire surélevé dont la pointe s'engage entre les antennes. Sillon bien marqué mais pas divisé en avant. Antennes ne dépassant guère (♀) le bord postérieur du premier écusson. Les téguments sont cuireux et mats ; sur les prozonites le dessin est net mais très fin ; sur les metazonites il est plus large, particulièrement sur la région dorsale où il est aussi plus effacé. La face ventrale des carènes est finement chagrinée. Suture finement canelée.

Carènes du premier somite rétrécies, à angles arrondis. Carènes 2, 3 et 4 à angles antérieurs arrondis, sans dentelure, à angle postérieur droit. Sur les autres écussons l'angle postérieur est aigu en forme de dent de plus en plus saillante et aiguëvers l'arrière. Rebord des carènes comme chez *octocentrus* ; mais les carènes étant beaucoup plus tombantes, les pores qui s'ouvrent dans la tranche sont tournés vers le sol au lieu d'être latéraux. Dernier écusson terminé par une palmette graduellement rétrécie, à bords latéraux faiblement sinueux à extrémité indistinctement bilobée ; bords latéraux du somite épaissis et un peu cavéiformes.

Valves anales, écaille ventrale et lames ventrales comme chez *octocentrus*, mais les tubercules des lames ventrales sont beaucoup plus réduits (♀), et même peu distincts. Stigmates en forme de fente transversale, assez longue, nullement saillants.

Étiqueté : Manaos, n. 4 (Bicego leg.)

Le male étant inconnu, ce n'est que sous réserves que nous plaçons cette espèce dans le genre *Euryurus*.

Orthomorpha coarctata *Saussure*, 1860

Étiqueté : Manaos (Bicego leg.)

Pseudonannolene exilio *n. sp.*

♀ : longueur 36 mill. ; diamètre 1.60 mill. ; 62 segments ; 113 paires de pattes ; 3 segments apodes.

Brun fauve avec des taches noires dans les flancs et une série dorsale de points noirs; antennes fauves, valves et pattes testacées.

Tête lisse et brillante, dépourvue de sillon occipital. Nous n'avons pu compter les fossettes piligères de la lèvre, perdues qu'elles sont dans un sillon transversal arqué, rugueux; nous croyons cependant qu'elles sont au nombre de 5 ou 6. Antennes très courtes, moniliformes, ne dépassant pas le bord postérieur du 1.^{er} segment; 4 bâtonnets coniques à l'extrémité. Yeux subtriangulaires écartés d'environ 1 1/2 fois leur grand diamètre, composés d'ocelles petits, distincts, au nombre de 33 environ en 5 ou 6 rangées (8.8.7.5.4.1).

Téguments lisses sous la loupe, finement et peu densément striolés sous le microscope. Premier segment faiblement dilaté; son bord antérieur, régulièrement arqué (non échancré), forme à son intersection avec le bord postérieur un angle moins ouvert que l'angle droit, dont la pointe arrondie est repliée sous le ventre; en plus du sillon marginal sa surface est marquée de deux stries fines incomplètes, qui n'atteignent pas le bord antérieur. Sur les segments du tronc, la partie antérieure, emboîtée, du prozonite est marquée de 5 ou 6 fines stries dont les antérieures sont irrégulières et peu distinctes, tandis que les 2 ou 3 postérieures sont seules bien visibles sur le dos. La partie découverte du prozonite est lisse, sans sculpture distincte, comme aussi le metazonite; la suture est étranglée, profonde, faiblement mais distinctement ponctuée. Les stries longitudinales du metazonite sont fines, peu nombreuses (8 ou 9) et sortent à peine de la région ventrale. Pores petit, s'ouvrant assez haut dans les flancs et à moitié du metazonite. Le dernier segment est presque lisse ou vaguement cuireux, son bord postérieur, un peu saillant mais complètement arrondi, recouvre sans le dépasser l'angle supérieur des valves anales. Celles-ci sont lisses, très peu saillantes, faiblement globuleuses, sans aucune trace de dépression prémarginale ou de rebord marginal. Ecaille ventrale lar-

ge, courte, à bord postérieur presque droit. Lames ventrales non striées. Stigmates punctiformes.

Pattes grêles et assez longues.

Le mâle est inconnu.

Étiqueté: Manaos (Bicego leg.)

Cette espèce semble se rapprocher des *Pseudonannolene* par ses caractères extérieurs, mais il se pourrait néanmoins qu'elle appartint à un autre genre. Du *Ps. paulista*, qui a des valves anales non marginées, elle se distingue par l'étranglement sutural des somites, par la longueur du segment préanal, par des antennes très courtes, etc. etc.

Spirostreptus (Alloporus) setiger Brölem.

1901.

Étiqueté: Manaos (Bicego leg.)

Spirostreptus (Scaphiostreptus) cluniculus Humb. et Sauss. 1870

Sexe	Longueur en Millimètres	Diamètre en Millimètres	Nombre de segments	Nombre de paires de pattes	Segments apodés	PROVENANCE ET OBSERVATIONS
♂	111. (?)	6.20	85	161	1	adulte — Manaos (Bicego leg). jeune — Idem.
♂	115.	6.—	79	149	1	
♀	111	6.60	78	149	1	Manaos (Bicego leg.) Idem. Idem. Idem. Idem.
♀	101	6.40	78	149	1	
♀	117	7.—	75	143	1	
♀	114	7.—	74	141	1	
♀	109	7.—	74	141	1	

A l'excellente description de Humbert et Saussure nous n'avons que peu de chose à ajouter. Sur les somites du tronc, la moitié antérieure du prozonite est lisse et brillante et occupée par des stries concentriques assez nombreuses (une dizaine environ), souvent brisées, la moitié postérieure est mate en partie (de même que le metazonite) et présente une strie concentrique un

peu écartée des autres et généralement plus régulière ; toutes les stries concentriques se prolongent jusqu'à la lame ventrale en épousant les sinuosités du bord antérieur (c. à d. sans être infléchies en arrière). Les stries longitudinales du metazonite s'arrêtent loin des pores ; ceux-ci sont très petits, à mi-hauteur des flancs. Lames ventrales non striées.

Pattes copulatrices (fig. 21 et 22) : paire antérieure longue, élancée, étranglée au premier tiers ; le lambeau antérieur est coupé droit à l'extrémité et présente une denture aig à l'angle interne ; le lambeau postérieur est faiblement dilaté et tronqué à l'extrémité, taillé intérieurement en angle droit arrondi et complètement arrondi extérieurement. La patte postérieure est montée sur une poche trachéenne articulée (comme d'habitude chez les espèces américaines) ; elle porte une épine aiguë avant le sinus de la rainure ; elle est étranglée après le sinus puis épanouie à l'extrémité en une lamelle translucide, de la concavité de laquelle se détache le prolongement flagelliforme.

Trigoniulus goesi Porat, 1876.

Sexe	Longueur en Millimètres	Diamètre en Millimètres	Nombre de segments	Nombre de paires de pattes	Segments apodés	PROVENANCE ET OBSERVATIONS	
♂	48	3.30	52	95	1	adulte	(Manaos N. 15 Bicego leg).
♂	50	3.50	51	93	1	— id. —	— id. —
♂	48	3.40	51	93	1	— id. —	— id. —
♂	15	3.30	51	93	1	— id. —	— id. —
♂	54 (étiré)	3.30	51	93	1	probab. immature	— id. —
♂	40	3.30	51	93	1	immature	— id. —
♂	25	2.50	51	87	4	— id. —	— id. —
♂	37	3.—	50	91	1	— id. —	— id. —
♀	52	3.80	51	95	1		— id. —
♀	38	3.50	51	95	1		— id. —

Dans notre premier mémoire (1901), nous n'avions pu citer que deux stades de croissance pour les spiro-

bolides. Aujourd'hui nous sommes en mesure d'en figurer un troisième (Fig. IX) (1) que nous mettons en regard d'un stade plus jeune (Fig. VIII) pour rendre plus évidents les progrès du développement des pattes



Fig. VIII

copulatrices. La figure VIII est prise sur un très jeune individu et nous estimons qu'elle correspond à peu près au stade figuré sur la Planche IX, fig. 237, de notre premier mémoire.

Au contraire la figure IX représente un stade intermédiaire entre le précédent et celui que nous avons appelé stade spécial (Pl. IX, fig. 236, du même mémoire), ou bien entre le précédent et le stade adulte.

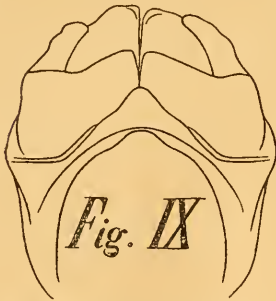


Fig. IX

En parlant ici de ce stade spécial que nous avons rencontré, dans des conditions particulières, chez les *Rhinocricus*, nous n'entendons nullement prétendre que ce stade spécial se rencontre également chez les *Trigoniulus*. Nous

ne l'y avons jamais constaté jusqu'ici; néanmoins nous ne voyons pas pourquoi ce stade n'existerait pas aussi chez les *Trigoniulus* dans certaines conditions de milieu. Quoiqu'il en soit, et en ce qui concerne les *Trigoniulus goesi* de la région de Manaos, il semble très probable que le stade représenté par la figure IX précède immédiatement la puberté, puisque l'individu qui a fourni cette figure était semblable aux adultes et par la taille et par le nombre des somites et par celui des segments apodes; la seule différence à signaler résidait

(1) Dans les figures VIII et IX, *v* désigne la lame ventrale, *cox* l'article basilaire de la paire antérieure, *fem* l'article terminal de la même paire, et *PP* les bourgeons de la paire postérieure.

en ce que le segment copulateur était moins renflé que chez les mâles adultes.

Cette observation tend à confirmer notre proposition, que le mode de croissance lente est probablement commune à tous les Iuloides inférieurs.

Rhinocricus paraensis Humb. & Sauss., 1890.

Sexe	Longuer en millimètres	Diamètre en millimètres	Nombre de segments	Nombre de paires de pattes	Segments apodes	PROVENANCE
♂	65	4.70	54	99	1	Manaos (Bicego leg.)
»	52	4.50	53	95	2	
»	49	4.—	53	95	2	

Supplément aux Myriapodes de São Paulo

Schendyla paulista n. sp.

♀ : longuer 28 mill. : largeur 0.60 mill. ; 61 segments pédigères.

Corps très grêle de couleur ferrugineuse, beaucoup plus étroit que la tête, planté de soies clairsemées.

Ecusson céphalique (fig. 5) plus long que large (dans la proportion de 6 à 5), à bords latéraux faiblement arqués, à bord postérieur échancré, permettant de voir la *lamina praebasalis*. *Lamina basalis* large, courte, à bords latéraux convergents, son bord antérieur est droit et n'est en contact qu'avec les angles postérieurs de l'écusson céphalique. Pattes mâchoires débordant largement l'écusson céphalique ; coxo-sternum (fig. 6) plus large que long (dans la proportion de 3 à 2), à bord antérieur inerme divisé par une faible ancoche médiane ; articles courts, inermes ; griffe inerme à la base, longue et acérée, atteignant le bord antérieur de la tête sans guère le dépasser.

Pores ventraux réunis sur un champ subcirculaire médian (ou à peu près) dans la moitié antérieure du corps, irrégulier et généralement plus petit, semblant même divisé en deux champs, dans la moitié postérieure. — Dernière lame ventrale large, à bords latéraux peu convergents, à angles postérieurs arrondis, à bord postérieur droit, non échancré (fig. 7).

Hanches des pattes anales peu saillantes, en grande partie cachées sous la lame ventrale, percées de 2 + 2 pores gros, entièrement dissimulés. Pattes anales de la même longueur que celles de la paire précédente, un peu moins grêles (♀); le dernier article plus long que tous les autres, inermes.

Poço grande (Etat de São Paulo).

Pour les affinités de cette espèce, nous nous référons à la clé que nous avons publiée dans les Annales de la Soc. Entomologique de France (*sub Sch. gounellei*), 1902, et qui permet de reconnaître les formes Sud-Américaines de *Schendyla* décrites jusqu'ici.

Cryptodesmus politulus n. sp.

♀. longueur 8.40 mill.; largeur 1.70 mill. Très voisin du *Cryp. pusillus* Attems, mais mat et reconnaissable à la forme des carènes; les dentelures sont notamment beaucoup moins aiguës, moins accentuées, plus nombreuses, on en compte

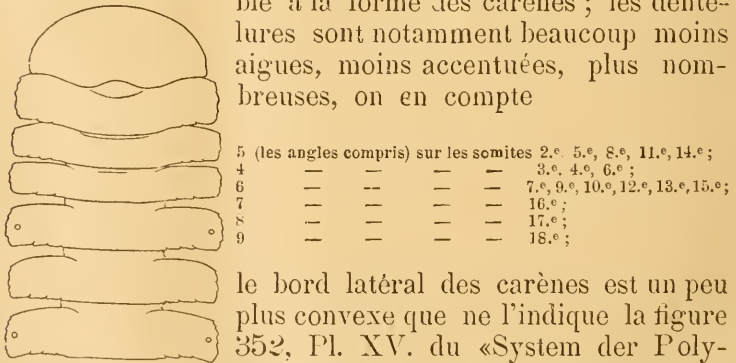


Fig. 1

pes sillons assez nets; les mamelons eux-mêmes paraissent

ressembler à ceux du *Cryp. pusillus* et par conséquent être plus arrondis que chez *Cryp. olfersi* Brandt. La face ventrale est chagrinée. Les pattes sont courtes; le 6.^e article est plus long que le 3.^e.

Une femelle de Poço-grande (Etat de São Paulo).

Cryptodesmus pileolus *n. sp.*

♂ : longueur 6.50 mill. ; largeur 1 mill.

Formule des pores : 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19.

Corps très petit, trapu, incolore. Dos convexe; carènes horizontales attachées au milieu des flancs. Les téguments sont mats, rugueux; les rugosités résultent de la présence de grosses ponctuations rondes disposées régulièrement côte à côte, et qui laissent subsister entre elles les fines arêtes de leur contour; sur les écussons cette sculpture est très accusée, dans les flancs et sous le ventre elle est beaucoup plus faible.

Tête presque lisse, plantée de soies espacées; sillon peu visible. Antennes (fig. 12) très courtes et épaisses, claviformes. Les côtés de la tête sont labourés par une large et profonde gouttière destinée à abriter l'antenne au repos.

Premier écusson plus large, mais un peu moins long que la tête, de telle sorte que le front dépasse très légèrement son bord antérieur (fig. II); celui-ci est cintré, plus fortement dans les côtés qu'au centre; le bord postérieur est faiblement échancré au milieu et un peu oblique en avant dans les côtés; l'angle postérieur est droit, aigu; la surface est bombée au centre, elle porte une couronne marginale de très petites verrues et deux rangées transversales irrégulières de verrues un peu mieux marquées. Tous les écussons portent trois rangées de ces verrues arrondies

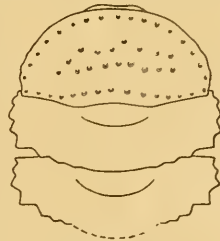


Fig. II

(Fig. III.) qui sont plus accusées vers l'arrière qu'en avant, sans être jamais très saillantes; pas de sillon transversal distinct entre les rangées. Les verrues forment des dentelures fortes, triangulaires, au bord latéral ainsi qu'au bord postérieur des carènes; on en compte 5 au bord latéral du 2.^e écusson et de tous les écussons porifères, et 4

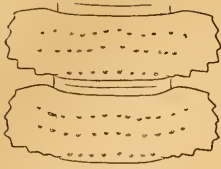


Fig. III

au bord latéral de tous les autres écussons; au bord postérieur des carènes on en compte 3 qui vont en diminuant de l'extérieur vers l'intérieur. L'ensemble de la carène (sans tenir compte des dentelures) est de forme subrectangulaire arrondie; l'angle postérieur n'est saillant ou étiré que sur les somites 18.^e ou 19.^e Chaque verrue est surmontée d'une soie courte. La suture est ponctuée comme le reste des téguments, elle est assez large et limitée en avant par une très fine arête transversale. Les pores sont proportionnellement grands; ils s'ouvrent absolument latéralement entre la 3.^e et la 4.^e dentelure dans la tranche de la carène qui, à cet endroit, est légèrement boursoufflée. Le dernier écusson est conique, graduellement rétréci, tronqué à l'extrémité, un peu arqué vers le sol; la surface est ornée de petites verrues piligères et notamment de 3 paires laterales qui font saillié sur les côtés. Valves anales peu saillantes, plutôt aplaties, ponctuées, carenées. Ecaïlle ventrale en demi-hexagone, ponctuée, avec une verrue à chaque angle postérieur. Lames ventrales étroites,

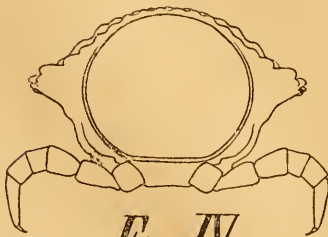


Fig. IV

prochées à la base, celles de la 7.^e paire sont écartées

inermes, profondément divisées par deux sillons en croix.

Pattes courtes; le 6.^e article plus long que le 3.^e. Chez le mâle les hanches de la 2.^e et de la 6.^e paire sont tuberculées. Les pattes des six premières paires sont très rapprochées à la base, celles de la 7.^e paire sont écartées

pour ménager un logement aux pattes copulatrices. Sur certaines pattes antérieures (parmi celles qui précèdent le segment copulateur), le fémur est dilaté et prolongé sur la face inférieure en une pointe robuste, qui atteint au tiers du tibia (fig. 13). Les bords de l'ouverture coxale des pattes copulatrices sont fortement sailants latéralement.

Les pattes copulatrices (fig. 14 à 16) sont du type de celles du *Cr. pusillus*. Les hanches sont larges et très courtes, excavées sur leur face interne pour recevoir l'articulation du fémur. Celui-ci est robuste et présente un prolongement inférieur hirsute orné d'un pinceau épineux. Au dessus du fémur la patte est étranglée, fortement dilatée ensuite, puis brusquement tronquée; à l'angle interne on remarque un prolongement court, épineux (fig. 17), dans lequel vient aboutir la rainure séminale après avoir fourni un tour complet d'hélice; de l'angle externe se détachent une forte épine aigüe et une tigelle très longue, grêle, de même calibre dans toute sa longueur, acuminée à l'extrémité, et légèrement sinueuse; lorsque l'organe est au repos, cette tigelle se croise avec celle de l'autre patte et son extrémité peut passer entre les hanches des 7.^e et 6.^e paires de pattes.

Pogo-grande (Etat de São Paulo).

Cette espèce est très bien caractérisée par la position de ses pores, sans parler des dimensions du premier écusson, de la forme anguleuse des carènes, etc., etc.; néanmoins elle ne mérite, quant à présent, la création d'aucune division spéciale, ni générique, ni subgénérique.

Leptodesmus (Rachidomorpha) corniger *n. sp.*

♂ : longueur 39 mill.; largeur (carènes comprises) 4 mill., (prozonite) 2.50 mill.

Coloration brun-rouge très foncé, presque noir; antennes noires; pattes avec les quatre premiers articles orange vif, le cinquième rembruni et le dernier noir.

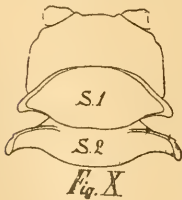
Corps très élancé, à cotés parallèles, subcylindrique,

muni de carènes très espacées, très grêles, presque spiniformes, plantées haut dans les flancs, horizontales dans les premiers segments et un peu relevés seulement à partir du sixième. Les téguments, mats à l'oeil nu et sous la loupe, apparaissent sous un fort grossissement extrêmement finement chagrinés, un peu plus grossièrement et moins régulièrement sur le metazonite que sur le prozonite.

Tête large, presque lisse, médiocrement brillante.

Fosse antennaire (1) peu profonde; bourrelet latéral médiocrement bombé. Vertex bombé, partagé par un sillon occipital fin en arrière et allant en s'accroissant jusqu'à la hauteur des antennes, point où il disparaît assez brusquement. Écartement des antennes ne dépassant guère la longueur du 1.^{er} article. Antennes très longues (8.80 mill.), très grêles, vêtues à partir du second article d'une pilosité courte et peu dense. Proportions des articles: 1.^{er} article, 0.80 mill.; 2.^e art., 1.70 mill.; 3.^e art., 1.40 mill.; 4.^e art., 1.40 mill.; 5.^e art., 1.70 mill.; 6.^e art., 1.60 mill.; 7.^e et 8.^e art. ensemble, 0.20 mill.; total 8.80 mill.

Le premier écusson (fig. X) est un peu plus large

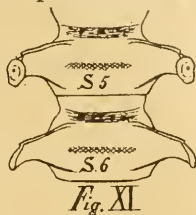


que la tête et muni de carènes triangulaires aigues. Son bord postérieur est très faiblement arqué en son milieu, presque rectiligne, puis, à partir de la racine des mandibules, il est oblique-sinueux jusqu'à l'angle latéral de la carène; le bord postérieur est faiblement concave

au milieu et beaucoup plus fortement dans les côtés; la carène se trouve par cela même être très étroite et aiguë; elle est rebordée antérieurement et postérieurement. La surface de l'écusson porte une faible dépression transversale en arrière du bord antérieur.

(1) Nous donnons ce nom aux dépressions latérales de la capsule céphalique à l'extrémité antérieure desquelles sont insérées les antennes. Ces fosses antennaires sont plus ou moins profondes, et le bourrelet latéral qui les limite inférieurement plus ou moins bombé.

A partir du quatrième segment (fig. XI) jusqu'au dixseptième environ, le metazonite est déprimé transversalement en son milieu ; la dépression est large mais sans contours définis ; elle est assez profonde vers le milieu du corps. Les carènes du tronc ont la forme de cornes graduellement amincies, cintrées, avec leur extrémité subaiguë tournée vers l'arrière ; au second tiers de sa longueur, le bord antérieur est interrompu par une petite dentelure au de là de laquelle la carène est tronquée obliquement. Le bourrelet marginal est fin au bord antérieur et plus encore au bord postérieur, où il peut même être obsolète ; il est toujours épaissi entre la dentelure et la pointe de la carène. Sur les segments munis de pores ce bourrelet est beaucoup plus accentué, il forme un bouton dont la surface, oblique par rapport au plan du dos, est creusée d'une fossette au fond de laquelle s'ouvre le pore. La suture transversale est très large, étranglée, et extrêmement finement ridée transversalement. Les carènes du 19.^e segment sont semblables aux autres, sauf qu'elles sont moins développées. Le dernier segment est assez court, conique, tronqué à l'extrémité, avec les trois paires de granulations usuelles. Les valves anales sont assez saillantes, peu globuleuses, finement marginées.



L'écaille sousanale est triangulaire, saillante, formant un angle à peu près droit.

La suture pleurô-ventrale n'est reconnaissable que jusqu' au 6.^e segment sous forme de fines granulations (2 ou 3) disposées sur une ligne oblique. Les lames ventrales sont proportionnellement étroites (sur le 11.^e segment=1 mill.), beaucoup plus étroites que le tibia des pattes correspondantes n'est long (tibia de la 15.^e paire=2.20 mill.) Elles sont déprimées longitudinalement au milieu et coupées par un sillon transversal accusé.

Pattes très longues (15^e paire 8 mill.), très grêles chez le mâle; les trois premiers articles sont presque glabres, les trois derniers présentent des soies clairsemées.

Chez le mâle la lame ventrale du 5.^e somite présente, entre les pattes de la 4.^e paire, deux épines accolées formant une forte protubérance droite, aigüe, et à la base des pattes de la 5.^e paire des verrues pyramidales à 3 faces peu développées. L'ouverture coxale des pattes copulatrices est arrondie, presque circulaire, à bords redressés, saillants.

Les pattes copulatrices (Fig. XII à XIV) sont du type *Leptodesmus*. Les hanches sont courtes et larges, sans prolongement au bord antérieur; elles sont montées sur des brides trachéennes longues; le crochet est long et effilé. Le fémur est proportionnellement court et porte des soies peu denses. Le reste de la patte est profondément divisé en deux rameaux de longueur égale bien écartés à la base. Le rameau séminal, assez étroit à la base, va en s'épanouissant un peu vers le sommet où il devient lamellaire; le bord terminal est déformé par un repli; au second tiers de la longueur se détache de l'arête interne un crochet graduellement aminci, recourbé vers l'avant, qui renferme la rainure séminale. Le rameau secondaire, un peu moins large que le précédent à la base, conserve son diamètre sur le premier tiers de sa longueur et, à ce point environ, il émet une forte épine aigüe tournée vers l'intérieur; au delà ce rameau s'amincit en une tige arquée, à extrémité arrondie et sans particularité.



Fig. XII

Le fémur est proportionnellement court et porte des soies peu denses. Le reste de la patte est profondément divisé en deux rameaux de longueur égale bien écartés à la base. Le rameau séminal, assez étroit à la base, va en s'épanouissant un peu vers le sommet où il devient lamellaire; le bord terminal est déformé par un repli; au second tiers de la longueur se détache de l'arête interne un crochet graduellement aminci, recourbé vers l'avant, qui renferme la rainure séminale.



Fig. XIV

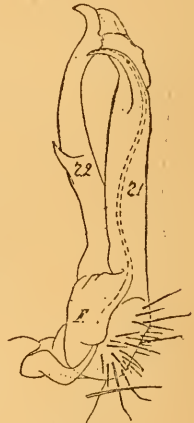


Fig. XIII

Le rameau séminale. Le rameau secondaire, un peu moins large que le précédent à la base, conserve son diamètre sur le premier tiers de sa longueur et, à ce point environ, il émet une forte épine aigüe tournée vers l'intérieur; au delà ce rameau s'amincit en une tige arquée, à extrémité arrondie et sans particularité.

La femelle est inconnue.

São Paulo, Rio Grande, 7 Janvier 1902 (C. M.

Wacket leg.)

Cette espèce semble différer du *tarascus* par des carènes moins relevées et, en tous cas, par la forme des pattes copulatrices; du *brasiliae* par sa taille, par des carènes plus grèles, par la coloration des pattes ambulatoires et par la forme des pattes copulatrices; de *laduncus* enfin par sa taille, par sa coloration, par ses carènes moins aigues, etc.

ERRATA

Dans notre précédent mémoire (Rev. Mus. Paul. V. 1901) nous avons donné à une espèce nouvelle le nom de *Spirostreptus* (*Cladostreptus*) *flavofasciatus*. Ce nom spécifique a déjà été employé par Brandt, 1848 (p. 101 du Recueil, *Iulus* (*Spirostreptus*) *flavo-fasciatus*) pour une espèce du Cap. de Bonne Espérance. En conséquence nous changeons notre appellation en *Spirostreptus* (*Cladostreptus*) *diptictus*.

En outre, la composition typographique de ce même mémoire a donné lieu à bon nombre d'erreurs dont nous relevons seulement les principales :

- page 46, ligne 1 du bas, *au lieu de* : dépourvue de cils.
lire : dépourvu de cils.
- page 48, ligne 7 du bas, *au lieu de* : employé pour obtenir.
lire : employé pour l'obtenir.
- page 53, ligne 14 du bas, *au lieu de* : reste déterminer.
lire : reste à déterminer.
- page 57, ligne 18 du haut, *au lieu de* : 66 Longueur 63 mill.
lire : Longueur 63 mill.
- page 63, ligne 5 du haut, *au lieu de* : faible sillon que réunit..
lire : faible sillon qui réunit..
- page 75, ligne 11 du haut, *au lieu de* : *Leptodesmus voluntatus*,
n. sp.
lire : *Leptodesmus volutatus*, n. sp.
- page 75, ligne 16 du haut, *au lieu de* : parallèles du 5.^e segment.
lire : parallèles à partir du 5.^e segment.
- page 77, ligne 2 du haut, *au lieu de* : a angles arrondis et port
deux...
lire : à angles arrondis et porte deux...
- page 85, ligne 19 du haut, *au lieu de* : elles sont outre...
lire : elles sont en outre...

- page 87, ligne 12 du haut, *au lieu de* : aminci en point dans...
lire : aminci en pointe dans...
- page 90, lignes 16 et 15 du bas, *au lieu de* : le bord latéral fig. 99 est divisé par une encoche anguleuse en dix lobes subégaux ;
lire : le bord latéral (fig. 99) est divisé par une encoche anguleuse en deux lobes subégaux.
- page 91, ligne 13 du haut, *au lieu de* : suborale....
lire : subovale....
- page 97, ligne 6 du haut, *au lieu de* : rétréci en point....
lire : rétréci en pointe...
- page 99, ligne 8 du haut, *au lieu de* : moins développées, à partir.
lire : moins développées ; à partir...
- page 101, ligne 3 du bas, *au lieu de* : sa voisine est moindre...
lire : sa voisine, est moindre....
- page 102, ligne 14 du bas, *au lieu de* : prolongées en point...
lire : prolongées en pointe....
- page 104, ligne 12 du bas, *au lieu de* : ..contestation.
lire : .. constatation.
- page 107, ligne 3 du bas, *au lieu de* : n'est comme que.
lire : n'est connu que.
- page 112, tableau, colonne 2, 4 et 6, *au lieu de* : femelle.
lire : mâle.
- page 112, tableau, colonne 3, 5 et 7, *au lieu de* : mâle.
lire : femelle.
- page 112, tableau, colonne 7, *au lieu de* : 59.⁸
lire : 59.⁷
- page 115, ligne 3 du bas, *au lieu de* : metazonite froncé...
lire : metazonite foncé...
- page 117, ligne 14 du haut, *au lieu de* : Spir. (cladost. Ita) angustifrons.
lire : Spir. (Clodost.) angustifrons.
- page 117, ligne 13 du bas, *au lieu de* : 1/20 e de longueur...
lire : 1/20^e de la longueur...
- page 117, ligne 9 du bas, *au lieu de* : 5.40 : 90. (3.50 : 50.)
lire : 5.40 : 90. — ou 3.50 : 50. —)
- page 121, les lignes 4 et 5 sont à considérer comme une note de bas de page, se référant aux termes employés dans la description du Gnathochilarium (ligne 6).
- page 124, ligne 11 du bas, *au lieu de* : représenté plus grosse...
lire : représenté plus grossi...
- page 126, tableau, colonne 2, le point de doute qui se trouve à l'avant-dernière ligne, est à reporter à la même place dans la dernière ligne.
- page 126, tableau, colonne 3, ligne 4 du bas, *au lieu de* : 4.40.
lire : 4.20.

- page 126, tableau, colonne 3, ligne 2 du bas, *au lieu de*: 3.20.
lire: 3.40.
- page 128, ligne 2 du haut, *au lieu de*: mieux que les autres.
lire: mieux marquée que les autres.
- page 132, ligne 12 du haut, *au lieu de*: (Mâle),
lire: (femelle),
- page 132, ligne 13 du haut, *au lieu de*: (Femelle),
lire: (mâle),
- page 143, ligne 17 du haut, *au lieu de*: rouge poré ;
lire: rouge doré ;
- page 147, ligne 22 et 23 du haut, *au lieu de*: (Femelle 5 mill.,
Mâle 3.50 mill.),
lire: (mâle 5 mill., femelle 3.50 mill.),
- page 151, ligne 12 du haut, *au lieu de*: (Femelle)
lire: (mâle)
- page 152, ligne 14 du bas, *au lieu de*: concave au milieu, bord
interne...
lire: concave ensuite; l'angle interne.
- page 157, ligne 2 du haut, *au lieu de*: contournant le membre
sinus de la rainure ;
lire: contournant le membre (sinus
de la rainure) ;
- page 157, tableau, colonne 2, ligne 5, *au lieu de*: 95
lire: 85
- page 158, tableau, colonne 2, dernière ligne, *au lieu de*: 23
lire: 28
- page 158, tableau, colonne, 4, ligne 13, *au lieu de*: 56
lire: 50
- page 166, ligne 17 du haut, *au lieu de*: 120 paires de pattes ;
lire: 127 paires de pattes ;
- page 167, ligne 15 du haut, *au lieu de*: Les lames ventrales sont
un peu...
lire: Les lames ventrales sont lisses.
Les valves sont un peu...
- page 169, lignes 11 et 12 du haut, *au lieu de*: hauteur des
yeux ; oblique au dessous des
yeux les côtés sont...
lire: hauteur des yeux, oblique au
dessous des yeux ; les côtés sont...
- page 169, ligne 21 du haut, *au lieu de*: intérieure,
lire: antérieure,
- page 172, ligne 18 du haut, *au lieu de*: Bord intérieur...
lire: Bord antérieur...
- page 175, ligne 4 du haut, *au lieu de*: (peut-être à cette espèce.
lire: (peut-être à tort) à cette espèce.
- page 180, tableau, colonne 3, ligne 1, *au lieu de*: 31.0
lire: 3.10
- page 187, en tête du tableau, *ajouter*: RHINOCRICUS ASPER, n.
sp. (Pl. IX, fig. 228 à 237).

page 187, tableau, colonne 4, ligne 38, au lieu de : 41
lire : 44

page 191, tableau, colonne 3, ligne 1, au lieu de : 7
lire : 6

page 193, tableau, colonne 3, ligne 11, au lieu de : 3.80
lire : 4.80

page 193, tableau, colonne 6, ligne 32, au lieu de : 5.
lire : 4.

page 216, ligne 7 du bas, au lieu de : XXII,
lire : XXIV,

page 217, ligne 5 du haut, au lieu de : XXXIII,
lire : XXXII,

page 230, ligne 14 du haut, au lieu de : The prost—amorce.
lire : prost—amorce

page 230, ligne 3 du bas, au lieu de : (la lame et la P. C....
lire : (la lame ventrale et la P. C....

Explication des Figures

FIGURES DU TEXTE

Fig. I,	page 84	<i>Cryptodesmus politulus</i> ;	les 7 premiers écussons
» II,	» 85	<i>Cryptodesmus pileolus</i> ;	les 3 premiers écussons.
» III,	» 86	— —	les écussons 14 et 15.
» IV,	» 86	— —	8 ^e segment, section postérieure.
» V,	» 75	<i>Euryurus octocentrus</i> ;	carène gauche des 4 premiers écussons.
» VI,	» 75	— —	les écussons 19 et 20.
» VII,	» 76	— —	6 ^e segment, section postérieure.
» VIII,	» 82	<i>Trigoniulus goësi</i> ;	les bourgeons des P. C. chez un individu très jeune, face antérieure.
» IX,	» 82	— —	les mêmes, chez un individu plus développé.
» X,	» 88	<i>Leptodesmus (Rhae.) cor-niger</i> ;	les écussons 1 et 2.
» XI,	» 89	— —	les écussons 5 et 6.
» XII,	» 90	— —	branche des P. C.
» XIII,	» 90	— —	P. C. profil interne.
» XIV,	» 90	— —	P. C., face antéro-supérieure.

PLANCHE I

Newportia bicegoi *n. sp.*

- Fig. 1 Pattes maxillaires.
» 2 Une patte anale, profil interne.

Newportia amazonica *n. sp.*

- Fig. 3 Pattes maxillaires.
» 4 Une patte anale, profil interne.

Schendyla paulista *n. sp.*

- Fig. 5 Extrémité antérieure du corps, face dorsale.
» 6 La même, face ventrale.
» 7 Extrémité postérieure du corps, face ventrale.

Notiphilides grandis *n. sp.*

- Fig. 8 Labre.
» 9 Une mandibule.
» 10 Les mâchoires, face supérieure (dorsale).
» 11 La griffe de la seconde paire de mâchoires, très grossie.

Cryptodesmus pileslus *n. sp.*

- Fig. 12 Antenne.
» 13 Une patte de la partie antérieure du corps (la hanche manque).
» 14 Patte copulatrice, profil externe.
» 15 La même, face antéro-supérieure.
» 16 La même, face postéro-inférieure; y = museles vus par transparence de la chitine.
» 17 Le prolongement épineux de la même, très grossi.

Euryurus octocentrus *n. sp.*

- Fig. 18 Hanche des pattes copulatrices.
» 19 Patte copulatrice, face antéro-supérieure (oblique); f.¹ = feuillet séminal; f.² = feuillet secondaire.
» 20 La même, face postéro-inférieure (oblique), plus grossie.

Spirostreptus (Scaphiost.) cluniculus

H. & S.

Fig. 21 Pattes copulatrices, face antérieure (la patte postérieure gauche est enlevée; *pt* = poche trachéenne; *tn* = talon des deux pattes, antérieure et postérieure; *la* = lambeau antérieur de la patte antérieure; *lp* = lambeau postérieur de la même; *PP* = patte postérieure.

Fig. 22 Extrémité de la patte copulatrice postérieure; *s* = sinus de la rainure.

PLANCHE II

- Fig. 1 *Spirostreptus (Gymnos.) perfidus* nobis
» 2 *Rhinoericus asper* nobis.
» 3 *Pseudonannolene scalaris* nobis.
» 4 *Leptodesmus jucundus* nobis.
» 5 *Rachidomorpha brasiliae* nobis.
» 6 *Otostigmus tibialis* nobis.
» 7 *Cryptops iheringi* nobis.



As Vespas sociaes do Brazil

POR

RODOLPHO VON IHERING

Zelador do Museu Paulista
Membro da «Societé Entomologique de France»

Tendo concluido o estudo da collecção das Vespas sociaes existente no Museu Paulista, elaborei o presente catalogo das especies brazileiras conhecidas neste grupo dos Hymenopteros. Com o auxilio do rico material que tem sido colleccionado pelos viajantes e mais empregados deste Museu, assim como por permutas valiosas, consegui examinar grande parte das especies já conhecidas como provenientes de localidades brazileiras.

E' á excellente monographia de H. de Saussure que se deve a possibilidade de uma orientação mais ou menos facil, pois que, entregue unicamente aos escriptores mais antigos, cujas descrições, por demais concisas, pôdem ser applicadas a varias especies e exigem a comparação dos typos, seria necessario possuir uma bibliotheca vastissima com obras rarissimas e assim mesmo nunca estar-se-hia ao abrigo de erros. Como, porém, a obra de Saussure (em 3 volumes de 1853) hoje é cara e se tornou incompleta, e, como ainda sem o auxilio da bibliotheca de um Museu é difficil conhecer toda a literatura moderna, julgo que a publicação presente será de vantagem para os que se quizerem dedicar ao estudo destes insectos, innegavelmente dos mais interessantes.

E' a America do Sul, sem duvida, a região mais rica em especies deste grupo que estudamos e não menos certo é que no Brazil ocorre a maior parte dellas, porque compãrtilha tanto das fórmãs da rica zona septentrional como das do sul.

Sem duvida encontramos na exuberante fauna amazonica muito maior variedade do que na meridional, e para comproval-o, basta dizer que, segundo o estudo mais ou menos completo para a Republica Argentina, J. Brèthes dá a esse paiz um total de 18 especies, distribuidas por 5 generos.

A presente revisão das especies brasileiras comprehendendo, em 11 generos, 130 especies, e não ha de ser muito grande o acrescimo que no correr do tempo soffrerá. Bem poucas serão as especies que estão por descobrir, visto como se trata de um grupo que sempre tem tido estudiosos que a elle se dedicaram. E mesmo estas poucas especies novas deverão vir preencher o logar das que forçosamente devem desapparecer, por não constituirem mais do que simples variações de outras.

Comtudo é necessario proceder com certo escrupulo, é indispensavel possuir boas séries, provenientes de localidades variadas e em geral não se deve supprimir uma especie sem ter comparado o typo da descripção. Antes de tudo devemos respeitar os trabalhos já existentes, sem o que a confusão só augmentará. Esta lealdade devemos exigir mesmo antes do respeito ás leis da nomenclatura zoologica.

Para o estudo deste material riquissimo, muitas vezes tive que recorrer ao auxilio de collegas que muito contribuíram para o esclarecimento de varias questões difficeis. Seja-me permittido apresentar aqui os meus agradecimentos aos Srs., que, como os collegas Carlos Moreira, do Museu Nacional, Juan Brèthes, do de Buenos-Aires, e Visconde Robert du Buysson, do Museu de Paris tão amavelmente correspondiam aos meus desejos, assim como ao amigo B.^{el} Fausto Lex, pelo modo artistico com que illustrou as estampas annexas.

Para a facil comprehensão da descripção que dou de cada especie, julgo conveniente dar um resumo da nomenclatura empregada, esclarecida pela fig. 1 da Est. III. (Genero *Mischocyttarus*).

Seguindo a convenção designamos os sexos macho com o signal ♂ ; femea com ♀ ; obreira com ♀.

Dividimos o corpo da vespa em tres partes, a saber : *cabeça*, *thorax* e *abdomen*. São de importancia para o estudo as seguintes partes da *cabeça* : as *mandibulas* e os *palpos* do apparelho buccal ; estes sã em dous pares : os *maxillares* (fig. 3) e os *labiaes* (fig. 4), aquelles sempre com maior numero de articulos que estes, o *clypeo* (fig. 2 cl) que é a parte anterior da cabeça comprehendida entre as mandibulas e a base das antenas, geralmente em fôrma de escudo ; os *olhos* (ou olhos compostos) grandes, alongados, occupando a face lateral da cabeça (fig. 1, oc) sempre com um recorte no terço superior do lado interno ; os *ocellos* (fig. 1, ocl.) ou olhos simples em numero de 3 formando um triangulo no vertice da cabeça ; as *antennas* compostas de 12 (♀) ou 13 (♂) artigos, dos quaes os 2 primeiros formam a *base* (fig. 1 an.) e os demais o *flagello* (fl.)

O *thorax* compõe-se dos seguintes segmentos, contados de diante para atraz : *prothorax* (fig. 1 pt.), *mesothorax* (mst.) e *metathorax* (mt.) ; duas pequenas faixas transversaes (s, ps.) situadas entre o meso— e o metathorax propriamente ditos, formam o *scutellum* e o *postscutellum* e que, anatomicamente, fazem parte, o primeiro do meso,—o segundo do metathorax. Este ultimo apresenta (com rara excepção) um sulco mediano, longitudinal geralmente bem visivel. No ponto de inserção do abdomen no thorax, protegendo o musculo elevador do mesmo, ha umas membranas chitinosas que formam as chamadas *valvulas articulares* (figs. 9—10) e cuja fôrma é caracteristica para varios generos.

Distinguem-se no thorax do insecto a face *tergal* ou superior, as *pleuras* ou flancos e o *sternum* ou lado inferior.



O *abdomen* compõe-se de segmentos em numero de 6 nas ♀ e ♂ e de 7 nos ♂, sendo aquellas sempre providas de *aculeo ou ferrão*, enquanto que sempre falta nos machos. Distinguimos o abdomen de fôrma *deprimida* do que é *comprimido*; a primeira fôrma no caso de haver diminuição no sentido vertical (de cima para baixo), a segunda, quando diminue no sentido transversal (lateral). Segundo a fôrma do primeiro segmento abdominal dizemos que o abdomen é *sessil, subsessil, pedunculado*. Chamamos directamente *petiolo* ao primeiro segmento no caso de ser elle mais ou menos inteiramente estreitado por todo seu comprimento (fig. 1 p., 8, 12); ao passo que quando só a parte basal é algo estreitada e o resto do segmento attinge a largura total do abdomen (em *Polistes* fig. 1-2 da Est. IV e fig. 6-7 da Est. III) tal designação não convem. A forma mais typica do abdomen sessil offerece o genero *Vespa*, extranho á America do Sul.

Quanto aos *membros* do thorax, são elles os seguintes: *3 pares de patas* insertos respectivamente no pro, meso e metathorax, bastante semelhantes na sua estrutura, sendo sempre o ultimo par o mais comprido; designamol-os por I, II e III par. Como se o ve na fig. 1, compõe-se cada pata dos seguintes segmentos: *coxa, trochanter, femur, tibia e tarso*; este ultimo compõe-se de 5 artigos, dos quaes o primeiro é denominado *metatarso* e o ultimo é provido de um par de *unhas*.

As *azas* devemos considerar como membros do meso—e do metathorax com um primeiro e um segundo par, respectivamente. O primeiro par é o mais desenvolvido e a sua nervatura é a mais importante para a classificação; vejamos pois a nomenclatura dos nervos que atravessam a aza e das cellulas que assim se formam (fig. 1). Logo no bordo anterior, a começar da base corre a cellula costal, muito estreita e que vae terminar em *st*: o *stigma*; *r* no apice superior é a *cellula radial*; *c, c', c'', c'''* são as *cellulas cubitales* I—IV; na segunda destas desembocam pelo lado inferior os

I° e II° *nervos recorrentes* (nr. I, nr. II). Abaixo da cellula costal ficam, tambem partindo da base as cell. *metial*, *submedial* e *anal*; em continuação a esta se-guem as cell. *apical* e do *limbo* (limitando esta com as cubitae) e no centro as 3 cell. *discoidaes*. Sobre a base da aza anterior, no seu ponto de inserção no thorax, ha um disco protector que chamamos a *tegula*.

Vejam os agora qual a posição que entre os inse-ctos Hymenopteros occupam os Vespideos. (*)

- a* *Ditrocha* ou *Terebrantia* tem entre a coxa e o femur 2 segmentos (trochanter duplo); a ♀ põe os ovos com auxilio da terebra prote-gida por uma bainha. São deste grupo os *Ichneumonidas*, *Braconidas*, *Eraniidas*, etc.
- aa* *Monotrocha* ou *Aculeata* com um só trochan-ter; a ♀ é munida de aculeo ou ferrão venenoso.
- b* *Anthophila* com pubescencia nas patas III (sco-pa), metatarso achatado: *Apidae*, (abelhas so-ciaes e solitarias) e *Bombidae*.
- bb* *Rapientia* nunca com o metatarso III achata-do, nem as patas com densa pubescencia.
- c* Sem dobra longitudinal na aza anterior, quando em repouso: *Formicidae*, *Mutillidae*, Fossoria *Pompilidae*, *Sphegidae*, *Scoliaidae*, etc.
- cc* *Diploptera* ou *Vespidae* a aza anterior, quando na posição de repouso, dobra-se longitudinal-mente. ♀ com 12, ♂ com 13 artigos antennae.
- d* Tibias do I e II par com um só esporão ter-minal, só III tibia com 2 esporões; unha tar-sal com um ou mais dentes lateraes. Só ha ♂ e ♀, *Vespideos solitarios*.
- dd* Tibia I só com um esporão terminal, tibias II e III sempre com 2 esporões; unha tarsal simples, sem dentes lateraes. Ha ♂, ♀ e ♂, *Vespideos sociaes*.

(*) Conforme a disposição de E. L. Taschemberg.

São estes caracteres que nos fazem reconhecer facil e seguramente toda e qualquer vespa social; é necessario, entretanto, advertir que ha um grande numero de vespas solitarias, principalmente Eumenidas que imitam extraordinariamente a certas especies sociaes e, confesso, foi-me difficil conseguir apprehender bem os caracteres que no conjuncto, logo á primeira vista, fazem distinguir os dous grupos.

E' conveniente reparar tambem na conformação das mandibulas e do c ypeo que são de estructura muito typica nos vespideos sociaes e assaz variaveis nos solitarios. A questão é unicamente de bastante observação.

Dou em seguida a chave para a classificação dos generos brasileiros, 11 ao todo. Deixo de lado os outros 10 restantes por serem todos, com excepção da *Vespa*, que ocorre tambem na America do Norte e na Europa, representantes da fâuna asiatica, africana etc. (são os seguintes: *Vespa* L. *Ischnogaster* Guér., *Ischnogasteroides* Magr., *Belonogaster* Sauss., *Icaria* Sauss., *Paraicaria* Grib., *Sybillina*, Westw. *Paramischocyttarus* Magr., *Anthreneida* White; *Paravespa* Rados.)

Não deixa de haver certa duvida quanto á existencia ou não da *Vespa* na America meridional. Muito commum na America do Norte, já na America Central, ao quanto eu saiba, não ocorre; as indicações dos auctores antigos—Fabricino, Olivier, etc. (unicamente: Am. mer.) não inspiram confiança. Sômente com relação á especie descripta por Saussure sob o nome de *V. peruana* (Reise Novara (1868) zool. II. P. 1 A. Hymen. pg. 18) de «Quito» — *Perú altior*, não sei si é licito sustentar esta affirmação. Si porém não fôr confirmada esta indicação, devemos attribuil-a a um lapso do colleccionador da *Novara*. O proprio Dr. Saussure em sua Monographia (1855) julgou bem pouco provavel a occorrenca de *Vespa* na America do Sul.

Dos 11 generos de que aqui trataremos, sômente dous occorrem tambem em fâunas extra-neotropicas:

Polistes e *Polybia*. O genero *Polistes* está espalhado por quasi todo o mundo e a sua representação no Brazil é relativamente fraca em comparação com as suas especies conhecidas (mais ou menos 130). Quanto á *Polybia* dá-se justamente o contrario, sendo bem poucos os seus representantes asiaticos, australianos etc. O genero *Caba* (*Nectarinia*) tem duas especies mexicanas; quanto ao ser *Tatua* tambem um genero asiatico, seja-me permittido que prefira ainda esperar confirmação por novos materiaes.

CHAVE DOS GENEROS DAS VESPAS SOCIAES
SUL-AMERICANAS

- a*, Abdomen sêssil ou subsêssil, nunca com o 1.º segm. inteiramente transformado em petiolo.
- b*, O scutellum cobre o postscutellum (ou pelo menos os dous estão no mesmo plano vertical); o 1.º segm. abd. não encaixa a base do 2.º como este aos seguintes (Est. III fig. 6) (1) *Caba*
- bb*, O scutellum não cobre o postscutellum e o 1.º segm. abd. abrange a base do 2.º segm.
- c*, Abdomen curto, quasi oval; metathorax liso, sulco pouco profundo; 1.º segm. abd. em cupola.
- d*, Cabeça mais achatada, mandibulas estreitadas no meio e de apice chanfrado (2) *Charterginus*
- dd*; Sem estes caracteres; os olhos não attingem a base das mandibulas.
- e*, Palpos maxillares com 6

- artigos e os labiaes com 4
(Abdomen Est. IV fig. 7) (3) *Chartergus*
- ee*, Palpos maxillares com 6,
labiaes com 3 artigos (até
agora uma só especie; Est.
IV fig. 7) (4) *Parachartergus*
- c*, Abdomen fusifôrme, meta-
thorax abahulado, com es-
trias partindo do sulco me-
diano; 1.º segm. abd. infun-
dibulifôrme. (Est. III fig. 10
mostrando a fôrma das val-
vulas articulares). (5) *Polistes*
- aa*, Abdomen com o 1.º segm.
todo transformado em petiolo.
- f*, Petiolo perfeitamente li-
near; 2.º segm. gradativa-
mente alargado, sem dilatação
brusca no 1.º terço do com-
primento (6) *Mischocyttarus*
- ff*, Petiolo muito variavel; o
2.º segm. sempre attinge a
largura total antes do 1.º
terço do comprimento.
- g*, Abdomen antes comprimi-
do, corpo globoso, cabeça
mais larga que o thorax,
concava atraz.
- h*, Sem sulco metathoraxico;
(Est. III fig. 3-5) clypeo re-
gularmente cordifôrme, man-
dibulas muito fortes (7) *Synoeca*
- hh*, Sulco metathoraxico pre-
sente, clypeo no apice ligei-
ramente bidentado. (Est. III
fig. 2). (8) *Tatua*
- gg*, Sem estes caracteres.
- i*, Corpo alongado, olhos e ocel-
los muito grandes, valvula

articular do petiolo em ar-
cada inteiriça. (Est. III fig.
9); 2, 3 e 4 segm. abd. de
egual largura (fig. 8) . . .

(9) *Apoica*

ii, Sem estes caracteres; espe-
cies assaz variaveis em tama-
nho e fôrma.

k, Palpos labiaes com 3, ma-
xillares com 5 articulos (com
1 só especie do norte do
Brazil, compr. tot. 6,5 mm.)

(10) *Leipomeles*

kk, Palpos labiaes com 4, ma-
xillares, com 6 articulos. . .

(11) *Polybia*

1 Genero *Caba n. n.*

Synon. : *Brachygastra* Perty, Delect. anim. art. Brasil,
. 1833, pag. 146 (nec *Brachygaster* Leach. Hym.
1817; Meigen, Dipt. 1826).

Nectarina Shuck, Cab. Cyclop. Hist. Ins. 1840 pag.
181 (nec *Nectarinia* Ill. Aves 1811).

Caracteres. Palpos labiaes curtos, de 4 artigos;
palpos maxillares formados por 6 artigos curtos. Man-
dibulas bastante longas, no meio um pouco estreitadas,
o bordo anterior obliquo com 3 dentes distinctos, o
primeiro muito adunco, e um 4º apenas indicado, ob-
tuso. Cabeça, achatada, os olhos quasi que attingem a
inserção das mandibulas; antenas pouco acima do cly-
peo; este é largo e termina inferiormente por um pe-
queno dente. Thorax cubico, sem bordos arredondados;
scutellum anguloso e muito saliente de modo que, visto
de cima, encobre o postscutellum. Abdomen curto, glo-
buloso, formado quasi que unicamente pelo II segmen-
to; o I assaz pequeno, com petiolo quasi nullo, appli-
ca-se ao II segmento, attingindo só a metade da lar-
gura deste; o resto do abdomen formado por segmentos
curtos, e estreitos, geralmente occultos sob o segundo.

Este genero americano, de formas geralmente constantes, caracteriza-se bem pelo seu thorax anguloso e quasi sempre pontuado.

Nota. Foi indispensavel a substituição do nome generico de *Nectarinia*. Tendo sido muito anteriormente empregado na Ornithologia, como genero typico para a familia africana das *Nectariniidae* não pôde hoje, sob o rigor da lei da prioridade, subsistir em qualquer outra familia do reino animal.

CHAVE DAS ESPECIES DO GENERO CABA

- a. Metathorax anguloso ou espinoso
- b. Mesothorax unicolor.
- c. Abdomen preto, quando muito orlado de amarello.
- d. Colorido intensamente preto, reluzente; 6-7 mm.
- e. Scutellos pretos (1) *augusti*.
- ee. Scutellos amarelos (2) *scutellata*.
- d. Côr preta, tirante a bruno; geralmente pillosas; 8 mm.
- f. Postscutellum preto (3) *lechequana*.
- ff. Postscutellum com listra amarella.
- g. Thorax curto e largo. (*) *moebiana*.
- gg. Thorax sensivelmente alongado (*) *baccalaurea* (*Est. IV fig. 4*)
- cc. Abdomen amarellado, com pouco desenho preto (4) *rufiventris*.
- bb. Mesothorax com linhas longitudinaes amarellas.
- h. Nervuras das azas amarellas. (5) *bilineolata*.
II segm. abd. ainda com uma II faixa, mediana (5^a) *bilin. var. fasciata*.
- hh. Nervuras das azas escuras (6) *smithi*.

- aa. Metathorax arredondado, sem angulos nem espinhos fortes
- i. Abdomen sómente orlado de amarello.
- j. Face preta, sem desenhos . (7) *analys*.
- jj. Face com desenhos amarellos. (8) *chartergoides*
- ii. Abdomen ainda com 2 manchas lateraes no II segmento abdominal. (*) *binotata*

Nota. As especies marcadas na chave com (*) não descreverei minuciosamente neste trabalho porque ainda não têm sido encontradas no Brazil, ainda que provenientes, todas, da America meridional.

1 Caba augusti (*Sauss.*)

Nectarinia augusti *Saussure*, *Monogr. Fam. Vespid.*
II, 1853, p. 233.

Gribodo, *Bull. soc. entom. Ital. XXIII, 1891, p. 254.*

Compr. parc. 7 mm. Env. 15 mm.

A conformação do corpo e suas pequenas dimensões lembram logo a *C. scutellata*; differe porém essencialmente pela falta de desenho sobre o corpo, inteiramente preto. A fôrma typica apresenta dous pontinhos amarellos acima do clypeo e os segmentos abdominaes, do II em deante, tem estreitas orlas amarellas; anus inteiramente desta côr. Azas hyalinas com nervuras pretas. Quanto á fôrma observa-se o thorax, visto de cima, em quadrado perfeito, devido aos angulos rectos do prothorax e ás pontas salientes do metathorax. Scutellum bastante saliente e formando dous tuberculos ou pontas nos angulos. Abdomen muito curto e o II segmento com largura quasi dupla do comprimento. Abdomen finamente pontuado; o resto do corpo com pontuações mais profundas e que se tornam, principal-

mente sobre o scutellum e os flancos, muito grosseiras e unidas.

Habit. Todo o Brazil.

Mus. Paul. S. Paulo, Jundiahy; Brazil; Surinam; Peru; Mexico.

1.^a Caba augusti var. quinta (*R. v. Ih.*)

(Est. IV. fig. 3.)

Nectarinia augusti var. quinta *R. von Ihering. Ann. Soc. Entom. France LXXII (1) 1903 pg. 153*

Todo o corpo é um pouco mais robusto do que o da especie typica, assim como os angulos do metathorax e scutellum são menos agudos; o segundo segmento abdominal não é tão curto, excedendo a largura só um pouco ao comprimento. Todo o corpo mais fortemente pontuado, e mesmo sobre o abdomen a pontuação, ainda que mais esparsa, é abundante e profunda.

Quanto ao colorido, esta variedade completamente preta vista de cima, apresenta só os quatro ultimos segmentos abdominaes inferiormente amarellos, e estes ainda de cada lado tem uma mancha preta; anus amarello.

O apice das mandibulas é um pouco bruno-avermelhado.

As azas hyalinas e irisadas tem no bordo anterior um leve tom ferrugineo e uma sombra preta.

Habit. e Mus. Paul. S. Paulo; Paraná, Minas e Juruá-Amazonas.

2 Caba scutellata (*Spin.*)

Brachygastra scutellata, *Mem. Acad. Sc. Torino (2) XIII, 1851 pg. 74*

Nectarinia scutellata, *Saussure Monog. Fam. Vesp. II 1853 pg. 227*

Nectarinia scutellata, Gribodo Bull. Soc. Entom. Ital.
XXIII 1891 pg. 251

Compr. parc. 6, 5 mm.; Env. 14 mm.

Clypeo oval, mais largo do que longo; scutellum bituberculado, mas nunca com ponta saliente, largo e pouco saliente; este, o postscutellum e o metathorax superpostos horizontalmente. O metathorax é um pouco concavo e não forma angulos lateraes muito pronunciados. O segundo segmento abdominal não é estreitado posteriormente.

Insecto preto; todo o corpo pontuado. As pontas das mandibulas (e ás vezes a margem do clypeo) brunas. Os dous scutellos vivamente amarelos. As azas um pouco sombreadas. Todos os segmentos abdominaes mui delicadamente orlados (parece, porém, ser frequente a variedade em que o abdomen é puramente preto).

Habit. America do Sul. Brazil, Chapada.

Mus. Paul. Cayenna; Maracapatá—Perú; Brazil (infelizmente sem indicação da localidade).

3 Caba lecheguana (Latr.)

Compr. parc. 8 mm.; env. 19 mm.

Polistes lecheguana Latreille, Mem. Mus. Hist. Nat.
XI 1824, pg. 313-318 e XII Est. 12 fig. B

Nectarinia lecheguana Sauss. Monog. Fam. Vespid.
II 1853 pg. 232, Est. 30 e 34

Synon. *Polistes mellifica* Say, Boston Journ. Nat.
Hist. I. 4. 1837 pg. 390.

» *Nectarinia mellifica*. Sauss. Monog. Fam.
Vespid. II 1853 pg. 233.

» *Brachygastra velutina* Spinola. Ann. Soc.
Entom. Franc. X pg. 126

» *Nectarinia velutina* Saussure, Monog. Fam.
Vespid. 1853 pg. 211.

Prothorax anteriormente com recôrte nitido, lateralmente anguloso. Scutellum largo e saliente, um

pouco recortado e seus angulos em tuberculos spiniformes. Metathorax quasi plano, de bordos muito angulosos e formando de cada lado um espinho. Corpo preto, com desenho amarello sómente sobre os segmentos abdominaes: o I com uma listra muito delicada, os demais com faixas mais largas.

As azas são subhyalinas, seu bordo anterior amarello, tingindo tambem as nervuras; o estigma e nervuras restantes brunos; o apice com uma sombra preta. Cabeça e thorax uniformemente pontuados, sómente sobre o scutellum mais grosseiramente; o abdomen com pontuação muito leve. Os pellos que recobrem o thorax e a cabeça seiapre mais longos que o fino pellame do abdomen; sempre, porém, disfarçam um pouco o colorido preto, natural do insecto, com um tom ora prateado, ora um tanto bruno.

Ponho sob a synonymia de *C. lecheguana* as especies *mellifica* e *velutina*, pois que nem os proprios auctores, nem Saussure, na sua Monographia, souberam apresentar caracteres que facultassem a distincção nitida das mesmas, ainda que seja muito natural encontrarmos ligeiras variantes em uma especie que ocorre do Mexico á Argentina. Spinola tenta estabelecer a *C. velutina* pelo avelludado mais longo do abdomen e tarsos brunos; ao passo que Say não apresenta nenhum caracter positivamente diverso para *C. mellifica*.

♂. Os machos reconhecem-se facilmente pelo colorido amarello que apresentam sobre as orbitas internas (na metade inferior), sobre o bordo inferior do clypeo e as coxas tambem amarellas. Os olhos são maiores, estreitando a face e o clypeo; este apresenta-se alongado, menos curvado e não é preto reluzente como na ♀ e ♂, mas todo coberto por pellos prateados. A base das antenas apresenta um traço amarellado (o flagellum ? falta nos meus exemplares).

Habit. Do Mexico (ahi como *C. mellifica*) até a Argentina.

Mus. Paul.: Mexico; S. Paulo, Ypiranga; Rio Grande do Sul; Buenos Aires.

4 Caba rufiventris (Sauss.)

Nectarinia rufiventris Saussure. *Monogr. Fam. Vespid.* II 1853 pg. 226

Compr. parc. 6, 5 mm. Env. 13 mm.

A estrutura do corpo desta especie é a mesma que a de *C. scutellata*; tambem tem, como esta, ambos os scutellos amarelos. O abdomen, porém, tem o 1.º segmento preto ou bruno, e os demais segmentos amarello-alaranjados; o II tem uma mancha ou traço preto no bordo posterior; anus bruno e todos os segmentos bordados de amarello-enxôfre; o clypeo com bordos brancos; o ápice das mandibulas bruno. Pés pretos com manchas brunas. Azas transparentes com o bordo anterior bruno.

Habit: Pará.

5 Caba bilineolata (Spin.)

Brachygastra bilineolata Spinola. *Ann. Soc. Entom. Fr.* X 1841. pg. 126.

Nectarinia bilin. Saussure *Monogr. Fam. Vesp.* 1853 pag. 223, *Est. XXXIV* fig. 2.

Fox. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898 (III) pg. 466

Compr. tot. 9 mm. Env. 15 mm.

Primeiro segmento abdominal muito pequeno; scutellum muito saliente e recortado. Corpo fortemente pontuado na cabeça e no thorax, e pelludo. Predomina a cor preta; o desenho amarello variado é o seguinte: bordos do clypeo, orbitas internas e externas, uma faixa interrompida sobre o vertice, prothorax na frente, tegulas, 2 linhas longitudinaes sobre o mesothorax, o meio do scutellum e a parte superior do postscutellum, bordos posteriores dos segmentos abdominaes, (o do primeiro limitado á metade superior) anus inteiramente amarello claro. Azas amarelladas com apice escuro.

Habit.: Cayenna; Brazil, Chapada.

5^a. Caba bilineolata var. fasciata var. n.

Scutellis flavisione divisione nigra, abdominis secundo segmento ut in C. smithi : flavo marginat., munito secunda fascia basali flava (sive flavo, medio fascia nigra.)

Por todos os demais caracteres é certo que se trata simplesmente de uma variedade da *C. bilineolata*, ainda que os scutellos sejam quasi completamente amarelos e o segundo segmento abdominal apresente o mesmo desenho que a *C. smithi*, da qual entretanto differe pelos mesmos caracteres especificos citados.

Habit. et Mus Paul.— Surinam. Brazil, rio Juruá, Amazonas.

6 Caba smithi (Sauss.)

Nectarinia smithi Saussure. Monog. Fam. Vespid II 1853 pg. 229. Est. 31 pg. 8

Compr. par. 6,5 mm. Env. 13 mm.

Cabeça e thorax fortemente pontuados e revestidos de pellos longos, eriçados; abdomen igualmente pontuado e pilloso, porém menos intensamente. Thorax mais largo do que comprido; pela frente, sinuosamente truncado, atrás os bordos do metathorax são muito angulosos (às vezes formando mesmo espinhos) e o scutellum muito saliente e bituberculado; a face posterior do thorax muito concava. Clypeo muito largo e pouco alto, com inserção das antenas na sua base. Cor geral do insecto preta; os pellos que o revestem e ricos desenhos sobre todo o corpo, são amarelos. O preto do clypeo muito reduzido pela larga faixa amarella que o borda; uma mancha grande entre as antenas ou um pouco acima dellas; orbitas internas e externas com faixas largas; sobre o vertice, atrás dos ocellos, outra, um pouco mais estreita, amarella. Thorax preto, com

pellos de brilho dourado. Bordo anterior do prothorax, às vezes também o posterior (ou mesmo elle todo inteiro) amarello; um traço abaixo da aza; sobre o mesothorax um desenho em fôrma de E, variavel, (apparentando, mesmo, outras vezes, a fôrma de ferradura) com as duas pontas em direcção ao prothorax. Scutellum amarello, os seus tuberculos pretos; postscutellum côr de enxôfre. Abdomen preto com todos os segmentos bordados, só o I muito estreitamente; o II ainda com uma outra faixa, transversal de largura mais ou menos consideravel, marcando o meio entre a faixa posterior e o bordo do I segmento. Azas transparentes, com um leve tom ferruginoso na parte basal, cinzento no apice.

Habit. Brazil, Santarem.

Mus. Paul. Surinam; Cayenna.

7 Caba analis (Perty)

Brachygastra analis Perty, *Delect. Anim. Artic.*

Brazil 1833, pg. 146. Est. 28 fig. 6

Nectarinia analis Shuckard. *Cab. Cyclop Hist. Nat.*

Insect. 1840 pg. 183

Saussure Monog. Vesp. II 1853 pg. 230

Compr. parc. 7,5 m.m.; Env. 17 mm.

De estatura pequena, coberta de pequenos pellos; o scutellum sem angulos vivos; metathorax arredondado, sem tuberculos. Corpo preto com largas faixas amarellas sobre os bordos dos segmentos abdominaes, só o I com uma lista estreita: o flagellum das antenas, inferiormente, e os tarsos, rússos. Azas hyalinas com nervuras bruno-avermelhadas, o apice cinzento.

Habit. Brazil.

8. Caba chartergoides (Grib.)

Nectarina chartergoides Gribodo, *Bull. Soc. Entomo.*

Ital. XXIII 1891 pg. 254

Compr. tot. 7 mm.; Env. 15 mm.

Na estrutura do corpo esta especie distingue-se bem das demais do mesmo genero pelo seu scutellum

que não cobre o postscutellum pelo que poderíamos comparal-a ao genero *Chartergus*; porém o seu primeiro segmento abdominal é bem o que caracteriza as especies de *Caba*. Notavel ainda é a forma do clypes que é estreito na metade inferior, formando angulo agudo. O metathorax é arredondado, sem angulo nem espinhos. O segundo segmento abdominal, muito largo, é um pouco estreitado posteriormente. Todo o corpo finamente pontuado, no thorax mais intensamente.

Especie intensamente preta, com pouco desenho amarello. Duas listas amarellas na cabeça em perfeita forma de angulo: partindo do ápice do clypeo seguem os bordos deste e prolongam-se em linha recta acompanhando as orbitas internas, até o recorte dos olhos; outra listra muito fina nas orbitas externas; leve indicação de outras sobre o vertice e no bordo anterior do prothorax. Todos os segmentos abdominaes orlados de amarello, o I muito finamente; anus preto. Base da antenna antes bruna. As azas hyalinas tem um leve tom cinzento.

Habit. Cayenna.

Mus. Paul. Rio Juruá, Amazonas.

Um exemplar de Surinam, indubitavelmente da mesma especie distingue-se da forma typica pelo colorido da aza a qual é totalmente amarella (comprehendendo todas as nervuras e o estigma).

Como já observou Gribodo, a posição desta especie no genero *Caba* parece forçada (pela forma do scutellum e a do thorax que é menos anguloso); todavia, por hora, não se lhe pode dar outro lugar.

2. Genero *Charterginus*. *Fox*

1898—*Fox*, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* III.
1898. pg. 458

Caracteres. A cabeça é achatada, com faces sempre menos desenvolvidas do que em *Chartergus*; fron-

te mais alongada. Olhos estreitos e longos, attingindo a inserção das mandíbulas. Mandíbulas delgadas, no meio um pouco estreitadas, quadridentadas; o ápice antes com a conformação característica para *Caba* (*Nectarinia*), um pouco obliquo, e não, como em *Chartergus*, truncado. Palpos maxillares de 6, os labiaes de 4 artigos. As antenas inserem-se na base do clypeo. A conformação do thorax é semelhante á de *Chartergus*, porém o scutellum não é saliente; o metathorax é concavo e não fórma espinhos ou angulos. O primeiro segmento abdominal é campanulado, o seu petiolo é sempre pouco longo (ás vezes quasi nullo) e, no ápice, sessil com o segundo segmento.

Forma este genero um meio termo entre *Chartergus* e *Caba*; está mais proximo ao primeiro, do qual differe pela cabeça mais achatada e pela forma das mandíbulas e do I segmento abdominal.

CHAVE DAS ESPECIES

- a. Predomina a cor amarellada; manchas pretas no vertice, mesothorax e II segm. abdom. Postscut. com tuberculo central (1) *fulvus*.
- aa. Predomina a cor preta; postscut. sem tuberculo
- b. Postscutellum triangular; desenho variado (2) *fuscatus*.
- bb. Postscut. não é triangular; desenho parco (3) *cinctellus*.

I *Charterginus fulvus* Fox (Est. IV fig. 6)

Fox, Proc. Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1898, III pag. 459

Comp. tot. 7-8 mm. Env. 16 mm.

Clypeo mais longo do que largo, pontuado. Os olhos quasi que attingem as mandíbulas; occiput com

o bordo posterior truncado. Prothorax com uma parte dorsal, anterior, bastante visível. Postscutellum com um tuberculo medial bastante pronunciado; metathorax visivelmente arredondado e dilatado lateralmente. Abdomen com o primeiro segmento campanulado, o seu petiolo basal com tamanho comparavel ao 1.º artigo tarsal posterior, e sulcado, transversalmente, antes do ápice.

A côr geral é amarello-avermelhada. Pretas são as seguintes partes do corpo: uma faixa sobre o vertice; a antenna em cima; ás vezes uma linha entre o mesothorax e o scutellum, assim com uma faixa medial sobre o 2.º segmento abdominal. O clypeo é sempre de um amarello mais claro. As azas são quasi hyalinas. suas nervuras pretas, assim como o bordo anterior.

É bastante semelhante ao *Charterginus colobopterus*, do qual differe, porém, especificamente, pelo colorido (preto no mesothorax) assim como pelos caracteres genericos estabelecidos.

Habit.: Brazil, Mararú, Santarem.

Mus. Paulista: Maracapatá, Perú.

2 *Charterginus fuscatus* Fox

Fox, Proc. Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1898
III pag. 459

Comp. tot. 8 mm.

Cabeça muito achatada; clypeo alongado, pyriforme, com o ápice acuminado, com fina pontuação; os ocelos quasi que não formam um triangulo, pois que a distancia entre os dous posteriores é consideravelmente maior do que a destes ao anterior. Os olhos são longos e attingem a inserção das mandibulas. Thorax e abdomen fortemente pontuados. Prothorax rebordado e com a bordo medial e anterior um tanto largo. Postscutellum triangular e plano; metathorax concavo. O primeiro segmento abdominal curto, campanulado e o seu petiolo quasi nullo.

A côr geral é preta, com um avelludado geral bruno. Os bordos do clypeo, orbitas internas abaixo do recorte dos olhos, e as orbitas externas com listas amarello-claras. Primeiro segmento abdominal com uma orla amarellada. As azas como na especie anterior.

Habit : Mararú.

3 *Charterginus cinctellus* Fox

Fox, Proc. Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1898,
III. pg. 460

Comp. tot. 7—8 mm. Euv. 15 mm.

A conformação da cabeça semelhante á do *Ch. fuscatus*; o metathorax se n bordos tão pronunciados, tambem o mesothorax é algo mais curto; o postscutellum não é triangular; o primeiro segmento abdominal campanulado e curto, principalmente o seu petiolo, ainda que este seja mais visivel que o de *Ch. fuscatus*.

Todo o insecte preto. Uma linha amarello-clara sobre as orbitas internas, abaixo das antenas, o bordo do clypeo, as orbitas externas, dous traços curvos sobre o vertice (estes ás vezes faltam); o bordo anterior do prothorax, e o posterior nas proximidades das tegulas; as margens anteriores dos dous scutellos; e finalmente os bordos posteriores dos segmentos abdominaes; todos estes desenhos amarello-claros. A base das antenas inferiormente é avermelhada. As azas são subhyalinas e as nervuras pretas.

Apparenta alguma semelhança com *Chartergus chartarius*, porém, todo o corpo é menor.

Habit. : Chapada, Matto-Grosso.

Mus. Paul. Rio Juruá—Amazonas; Maracapatá—Perú; Surinam.

3. Genero *Chartergus* *Lep.*

1836—*Lepeletier His. Nat. Insect. Hymen. 1 1836*
pag. 512

Saussure Monogr Fam. Vesp. 1853 pg.
216; Est. 31

Caracteres. Palpos labiaes formados de 4 artigos, os maxillares de 6 artigos curtos. Mandibulas largas, com 3 dentes fortes no apice, quasi em linha horisontal e um quarto dente, menor, um pouco afastado. Os olhos, com recorte obtuso, não attingem as mandibulas; clypeo largo, seu angulo inferior muito obtuso. Thorax geralmente curto e globoso, o metathorax não forma angulos. Abdomen sessil. O 1.º segmento cupuliforme, com um pedunculo muito diminuto, ás vezes quasi invisivel; posteriormente encaixa a base do II segmento cobrindo-o mais ou menos. Este II é o maior e o mais largo; o resto do abdomen pouco longo, terminado em ponta.

Estes caracteres ainda que variaveis segundo a especie, são sufficientemente constantes para permittirem a facil distincção deste genero dos demais, bastante proximos. Ha entretanto grande numero de especies de Eumenides que apparentemente offerecem os caracteres deste genero; porem os espinhos tarsaes, as unhas e a conformação das mandibulas indicam-nos logo o grupo a que pertencem.

CHAVE DAS ESPECIES

- a. Todas as especies com thorax globoso, de largura igual á do abdomen.
- b. Predomina a côr preta.
- c. Preto, sem desenho amarello.
- d. A ponta da aza é lactea:
- e. Sem outro colorido . . . (1) *apicalis*.

- ee.* Mandíbulas e base das antenas vermelho-ferrugineas . . . (2) *ap. fraternus.*
- dd.* Aza menos escura, sem apice branco. (3) *concolor.*
- cc.* Preto com desenho amarello sobre o corpo
- f.* Segmentos abd. não orlados, ou só o 1.º estreitamente.
- g.* Só o postscullum e os bordos do prothorax com amarello. (4) *ater.*
- gg.* Desenho amarello sobre a cabeça e prothorax ; thorax e abdomen com pubescencia cinzenta (5) *griseus.*
- ggg.* Desenho amarello sobre a cabeça e orla do 1.º segm. abd. (6) *luctuosus.*
- f.* Segmentos abd. mais ou menos ricamente bordados com amarello.
- h.* Só os 3 primeiros segmentos orlados, e os 2 scutellos amarellos. (7) *zonatus.*
- hh.* Todos segmentos orlados ; postscutellum amarello e com um tuberculo spiniforme.
- i.* Prothorax com bordo ant. amarello (8) *chartarius.*
- ii.* Prothorax sem amarello (estura menor). (9) *globiventris.*
- bb.* Cabeça e thorax pretos, abdomen ferrugineo, orlas deste e desenho sobre aquelle amarellos . . . , (10) *emortualis.*
- bbb.* Predomina a côr amarella.
- k.* Com pouco desenho preto.
- l.* Só o vertice e o mesothorax mais escuros. (*) *colobopterus.*

- ll. Semelhante porem com preto ainda sobre as antenas e o scutellum; bruno sobre pro- e metathorax e abdomen. . (11) *smithi*.
- kk. Amarello muito variado com preto; base dos 3 segmentos abd. preta; aza com uma faixa submedial amarellada. (12) *fasciatus*.
- bbb. Côr geral bruna, mais ou menos intensa, sem outro desenho (13) *fulgidipennis*.
- aa. Corpo muito estreitado, arredondado, abdomen muito largo, seu 1.º segmento diminuto. (14) *compressus*.

1. Chartergus apicalis (Fabr.)

Vespa apicalis Fabricius, *Syst. Piez.* 1804,
pg. 206 n. 38

Chartergus apicalis Saussure *Monogr. Fam. Vespid.*
pag. 217

«Compr. parc. 14 mm.; Env. 19 mm.»

Insecto completamente preto, quasi todo o corpo recoberto de um pellame bastante longo e um pouco cinzento; o primeiro segmento abdominal preto reluzente. Azas pretas com o apice branco.

Habit. Brazil, Cayenna, Bolivia, Mexico.

Mus. Paul.: E. S. Paulo, S. Sebastião; Perú, Surinam e Mexico.

Certamente está errada na discripeção de Saussure a indicação do comprimento. Como ahí «Long.» indica o comprimente parcial da cabeça até o fim do II segm. abdominal, é impossivel attingir 14 mm. Os nossos exemplares variam de 12 a 12,5mm. de compr. tot. e de 9 a 9,5 mm. o comp. parcial.

2 *Chartergus apicalis fraternus* Grib.

Chartergus fraternus Gribodo, *Bull. Soc. Entom. Ital.* XXIII 1891, pg. 255 (14)

Esta variedade, aliás bastante commum, não apresenta, na forma, caracteres que a possam separar da especie typica; tambem o pellame mais escasso não a poderá distinguir de *Ch. apicalis*, pois que nesta especie frequentemente falta quasi completamente, ainda que os exemplares sejam frescos

Tambem o tamanho não pcde, pela sua variabilidade, fornecer um caracter distinctivo.

Podemos, entretanto, sustentar *fraternus* como subspecie pelos seguintes caracteres do colorido: mandibulas avermelhado-ferrugineas e o branco das azas menos intenso e mais limitado á parte terminal do apice da aza anterior.

Esta variedade, á qual, aliás, já Saussure se referia: Var. *Mandibules rousses* (Cap. Nord?) estabelece a passagem do *apicalis* ao *Ch. concolor* de Gribodo.

Habit.: Brazil, Miarin; Cayenna.

Mus. Paul., Est. S. Paulo; Amazonas, Rio Juruá; Perú; Bolivia, Venezuela.

3 *Chartergus concolor* Grib.

Gribodo, *Bull. Soc. Entom. Ital.* XXIII 1891, pg. 257 (16)

Compr. tot. 10—11 mm., parc. 9; Env. 23 mm.

Apresenta grande semelhança com *Ch. apicalis* do qual, porém, se distingue perfeitamente do seguinte modo: pontuação do corpo quasi nulla (só no post-scutellum e metathorax ella é mais pronunciada), thorax sem revestimento de pellos longos; abdomen com alguns pellos cinzentos; cabeça e prothorax ligeiramente assetinados, dando ao clypeo um tom prateado, o resto da cabeça e prothorax ligeiramente ferrugineos.

O bordo inferior do clypeo, as mandíbulas e sua inserção, os primeiros segmentos das antenas e um leve tom sobre o primeiro par de pés: são bruno-ferrugineos; também o flagellum, inferiormente, não é completamente preto. As azas são menos opacas, com um ligeiro tom ferrugineo e o terço terminal é hyalino, sem o colorido branco que tão bem caracteriza ao *Ch. apicalis*.

Habit.: Venezuela, Merida.

Mus. Paul.: E. Goyaz, Catalão; Brazil.

4 *Chartergus ater* Sauss.

Saussure, Monog. Fam. Vespid. II. Pag. 222

Comp. parc. 7,5; Env. 18 mm.

O primeiro segmento abdominal é pequeno, não podendo abraçar toda a base do segundo, como succede em *Ch. apicalis*; os scutellos são um pouco elevados. Insecto preto; a frente da cabeça prateada, e com um leve tom avermelhado. Antenas na base ferrugineo-avermelhadas, em cima pretas. Com desenho amarello unicamente sobre os dous bordos do prothorax, o postscutellum e uma mancha debaixo da inserção da aza. As azas são transparentes.

Habit: Brazil; Chapada, Santarem.

5 *Chartergus griseus* Fox

Fox, Proc. Acad. of Nat. Sc. Philadelphia, III 1898
pag. 458

Comp. tot. 7,5 mm.

Thorax em parte fortemente pontuado; prothorax não muito estreitado na face superior; o postscutellum não fórma tuberculo. Preto; a frente da cabeça, as faces e a base das antenas são amarello-alaranjadas; a margem posterior do prothorax é amarellada. Sobre o thorax e

o abdomen estende-se uma leve pubescencia cinzenta, mais pronunciada sobre o metathorax. Pés brunos, o par anterior mais claro. Azas transparentes, o bordo anterior mais escuro; nervuras e estigma pretos.

Habit. Santarem; Mararú.

♂ *Chartergus luctuosus* Smith

Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. V. 1857 pag. 135.
Gribodo, Bull. soc. entom. Ital. XXIII. 1891 pag.
257 (16)

Comp. parc. 9,5 mm. Aza ♀ 9,5, do ♂ 10,8 mm

Quanto á estructura apresenta muita semelhança com *Ch. apicalis*. Não ha porem vestigio de pontuação. O prothorax um tanto arredondado é, anteriormente, levemente rebordado; o 1.º segmento abdominal bem menor do que em *apicalis*. Preto com desenho amarello-pallido; rico na cabeça; uma linha delicada sobre o bordo do prothorax e do primeiro (e ás vezes II) segmento abdominal; sobre o 1.º par de pés, na face anterior dos tibias e nas coxas. O desenho amarello da cabeça consiste em uma linha curva, ás vezes interrompida, sobre o clypeo, uma mancha sobre as mandibulas, outra sobre a metade inferior das faces, uma pequena faixa atraz dos olhos, as orbitas internas acima do clypeo, 2 pontos entre as antenas; estas com uma linha sobre o seu 1.º artigo e o ápice ferrugineo-escuro.

Gribodo ainda cita: bordo anterior do prothorax levemente amarellado e uma mancha bruna abaixo da inserção das azas. Estas são hyalinas e com nervuras brunas.

Habit.: Santarem. Venezuela.

Mus. Paul.: Rio de Juruá, Amazonas; Perú, Maracapatá.

♂, um tanto mais robusto, é antes mais pobre em desenho, faltando em geral a orla do I segmento abdominal e o clypeo é quasi inteiramente amarello, com um só traço mediano preto.

7 Chartergus zonatus *Spin.*

Spinola, Mem. Acad. Sc. Torino (2) XIII, 1851, p. 73.
Saussure, Monogr. Fam. Vespid. II, 1853, pag. 222.

Compr. parc. 7 mm. Env. 15 mm.

Especie bastante proxima de *Ch. chartarius* e da qual se distingue pela forma menor e pelo 1º segmento que, muito pequeno, lembra a forma do de *Czba*. Insecto preto com face e antenas inferiormente avermelhadas; faixa atraz dos olhos amarella; os dois bordos do prothorax, os dos scutellos e uma linha fina abaixo da aza, amarellas.

Sobre o abdomen só os tres primeiros segmentos tem desenho : o primeiro uma simples listra, o segundo uma faixa recurvada sobre o flanco e que sobre elle se prolonga um pouco : ambas estreitas e amarello-claras; o terceiro segmento tem uma faixa curta, amarella. Pés pretos com tarsos brunos; azas transparentes, suas nervuras brunas.

Habit. Pará.

8 Chartergus chartarius (*Oliv.*)

Vespa chartaria Olivier, Encycl. method. Insect. VI
1791, pag. 687.

Chartergus chartarius Saussure, Monogr. Fam. Vesp.
II, 1853 pag. 220; Est. 31—fig. 4., Est. 33.

Compr. parc. 9,5 mm. Env. 20 mm.

Cabeça larga, clypeo com pouca altura; prothorax anteriormente com bordo cortante, em linha bisinuada e que termina lateralmente em espinho. Os scutellos em faixas; o I um pouco saliente, o postscutellum linear, com um tuberculo spiniforme no meio. Metathorax com os bordos lateraes angulosos. Primeiro segmento abdominal relativamente grande. Todo o corpo regular e finamente pontuado.

Insecto preto com um brilho cinzento-prateado. Bordos anterior e lateraes do clypeo com listra amarella, sobre estes um pouco alargada. Entre a inserção das antenas e as orbitas, de cada lado uma mancha triangular, amarella. De igual côr são : o bordo anterior do prothorax, o postscutellum e todos os bordos dos segmentos abdominaes. Azas perfeitamente hyalinas, com a veia costal e estigma pretos, as demais nervuras antes brunas.

Habit. : America do Sul.

Mus. Paul. : Manáus, Amazonas, rio Juruá ; Santarem ; Chapada, Cayenna.

♂ *Chartergus globiventris* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II, pag. 221, Est.

XXXI fig. 3.

Gribodo, Bull. Soc. Entom. Ital. XXIII, 1897, fig. 258

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1898,

III, pag. 457.

Compr. tot. 8 mm., parc. 7 mm. Env. 14 mm.

Especie muito chegada ao *Ch. chartarius* do qual porém se distingue facilmente pela sua estatura muito menor. O tuberculo do postscutellum é menos pronunciado, abdomen curto e globuloso. Colorido igual, sómente faltam os desenhos sobre o clypeo e a fronte, e o do prothorax ; tambem o assetinado do corpo é diverso.

M. Fox descreve bem o ♂ que se distingue pelo clypeo todo amarello (assetinado), um traço sobre o 1.º artigo das antenas e as manchas amarello-claras das coxas.

As azas são perfeitamente hyalinas com um leve tom azulado.

Gribodo desejava vêr esta especie considerada como variedade de *Ch. chartarius*, no que, porém, não o posso secundar com o material que tenho desta especie.

Habit. : Brazil ; Sebastião (?) ; Mearim.

Mus. Paul. : Santarem (Pará) com ninho.

10 *Chartergus emortualis* Sauss.

Rev. et. Mag. de Zool. 1855, (VIII) pg. 374

Compr. tot. 7 mm. Uma aza 6 mm.

Assemelha-se, pela estrutura, ao *Ch. zonatus*; o metathorax é concavo, com os seus bordos lateraes um tanto angulosos.

O colorido é o seguinte: predomina a côr preta na cabeça e no thorax, o abdomen é antes ferrugineo. O desenho amarello é distribuido da seguinte fôrma: clypeo bordado de amarello apagado, os bordos anterior e posterior do prothorax; sobre o flanco um traço vertical e um ponto; os bordos anteriores do scutellum e do postscutellum, assim como os bordos posteriores dos dous primeiros segmentos abdominaes, egualmente amarellos. Ha algum colorido russo sobre as antenas, o prothorax, as tegulas e sobre as patas.

As azas, que são um pouco enfumaçados, tem as nervuras pretas.

Habit. Brazil.

11 *Chartergus smithi* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II 1853 pg. 219

Compr. parc. 6, 5 mm.; Env. 16 mm.

A conformação do corpo corresponde perfeitamente à estrutura geral do genero; metathorax quasi plano. Prothorax largo e anguloso. Thorax muito pontuado.

Colorido geral amarello. Na cabeça, acima das antenas e vertice preto. As antenas com os 2 primeiros segmentos amarellos e o resto preto em cima, ferrugineo em baixo. Mesothorax preto; uma linha sobre os lados do prothorax; scutellum no centro, e sobre os lados do metathorax um ponto: brunos; de equal côr são: a base do primeiro segmento abdominal, que de resto é amarello, tres manchas (às vezes reunidas) sobre o segundo segmento e o bordo anterior das azas. Estas são hyalinas. Pés amarello-claros, com tarsos pretos.

Bastante semelhante a esta especie é o *Ch. colobopteris* Web., fôrma mais septentrional que se distingue da presente por ser quasi completamente amarella, unicamente com o vertice e o mesothorax mais escuros.

Habit. Brazil (Coll. Smith).

12 *Chartergus fasciatus* Fox

Fox, Proc. Acad. of Nat. Sc. Philadelphia 1898

III pg. 457

Compr. tot. 7,5 mm.

Pela descripção deve assemelhar-se bastante ao *Ch. smithi*, principalmente na fôrma, differindo pelo mesothorax mais curto e os scutellos que são menores; ao postscutellum falta o tuberculo. O colorido é o seguinte: cabeça amarella inferiormente ás antenas, faces e primeiros segmentos da antena; o resto preto. Prothorax amarello com uma mancha de cada lado; a parte anterior do scutellum, todo o metathorax, parcialmente sobre o flanco, e os pés amarellos.

O abdomen tem a base dos tres primeiros segmentos preta; porém nos bordos posteriores destes, nos demais segmentos inteiramente e em toda a face inferior predomina a côr amarella. As antenas são pretas em cima e amarello-brunas inferiormente. As azas anteriores apresentam de notavel uma faixa clara que parte do apice da cellula costal (ou do estigma) e torna branco-amarelladas as veias que de resto são escuras; o bordo anterior da aza é bruno.

Habit. Mararú.

13 *Chartergus fulgidipennis* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vespid. II, 1853

fig. 218, Est. 31

Tamanho de *Ch. chartarius*

Pela fôrma um tanto semelhante ao *Ch. apicalis* porem menor; prothorax truncado; o abdomen muito deprimido e conico. Corpo pontuado, sobre o metatho-

rax avelludado. Todo o insecto é de um colorido bruno-café, um pouco avermelhado. Sem desenho de outra cor, variando unicamente para mais claro na face; o flagellum das antenas é preto, também o vertice e o mesothorax são mais escuros. Abdomen preto do terceiro segmento em diante, apresentando este posteriormente uma faixa menos escura. Azas transparentes, vivamente irisadas e com o bordo anterior preto.

Habit. Pará.

14 *Chartergus compressus* Sauss.

Saussure, Monog. Fam. Vesp. II : 853 fig. 224. Est. 31

Comp. par. 11 mm. Env. 23 mm.

♂. Cabeça larga e achatada; clypeo mais largo do que longo, seu bordo inferior arredondado. Thorax muito comprimido, de muito menos largura do que o abdomen. Prothorax muito arredondado, assim como os scutellos salientes, sem angulos. Segundo segmento muito largo e a este applica-se o primeiro, muito pequeno. Todo o corpo liso, com um leve avelludado. Preto; antenas inferiormente ferrugineas; o 1.º artigo amarelo na frente. Amarelos são também o clypeo (este com pequenos pellos prateados e com um ponto preto no alto), a metade inferior das orbitas internas, e as externas; dous pontos sobre a frente. A ponta das mandibulas é ferruginea. Sobre o prothorax uma leve linha amarella e uma mancha clara debaixo da aza. Orlas dos segmentos abdominaes amarellas, estreitas, só no 2.º segmento ella é mais larga e lateralmente chanfrada. Pés bruno-pretos, com alguns traços amarellos. Azas transparentes com nervuras escuras.

Habit. Amazonas.

4. *Parachartergus n. g.*

Genus simile Cartergo, a quo differt numero articulorum palporum labialium: palpis maxillaribus 6-articulatis, labialibus 3-articulatis.

Mandibulas com 3 dentes maiores, eguaes e um 4º menor. Palpos maxillares com 6 artigos (os dous primeiros um pouco maiores que os quatro outros) e os palpos labiaes com 3 artigos grandes e dos quaes o terceiro traz, quasi no ápice, uma serda fina. De resto, a fórma do corpo é quasi exactamente a de *Chartergus colobopterus*, sómente o 1.º segmento abdominal é menos globoso.

Este genero, creado especialmente para a especie typica *bentobuenoi* é, tão bem como *Charterginus* Fox muito alliado ao genero *Chartergus*, compartilhando com este a maior parte dos caracteres distinctivos, reclamando, entretanto, um logar especial, pela variação de um caracter reconhecidamente constante.

Sou levado a crear para *bentobuenoi* um novo genero pelo exemplo que com *Leipomeles* (em relação a *Polybia*) nos deu Dr. K. Moebius, uma das mais abalissadas auctoridades na materia. Tambem para *L. lamellaria* foi decisiva a falta de um articulo palpar, allian-do-se a este caracter, como no caso presente, um ninho de construcção extremamente original.

I. Parachartergus bentobuenoi *n. sp.*

(Est. IV fig. 7)

Simillima statura Ch. coloboptero; colore nigro, clypeo orbitaque flavis, pedibus, tegulis, antennarum base flavo-castaneis; alis obscuris, cellulis discoidalibus flavo-maculatis.

Comp. tot. 9 mm., Env. 16,5 m n.

Assemelha-se na forma ao *Ch. colobopterus*, mas diverge pelos caracteres seguintes.

Metathorax um pouco excavado no meio, arestas lateraes não muito pronunciadas; o postscellum, devido á excavação do metathorax, algo proeminente.

Primeiro segmento abdominal com pedunculo muito curto, de resto pouco campanulado.

Corpo finamente granulado, principalmente no thorax. Quasi inteiramente revestido por fino pellame, amarellado no vertice, pro — e mesothorax e scutellos, sendo esbranquiçado no metathorax e no abdomen.

A côr geral é preta (levemente desnaturada pelos cabellinhos mencionados). O unico colorido pronunciado é o do clypeo e de parte das orbitas internas e externas que são de um amarello-crème; as mandibulas, a base e o ápice das antenas assim como as tegulas e parte das articulações das patas são amarello-brunas.

As azas são pretas no bordo anterior, ainda no limbo enfumaçadas e têm no centro (cellulas discoïdaes) um colorido amarello-crème, bastante intenso quando visto com a luz apropriada.

Em alguns exemplares mais, em outros menos, o vertice e a metade anterior do thorax mostram um colorido verde-musgo apagado.

♂. O macho difficilmente se distingue, sinão pelos caracteres sexuaes. As mandibulas são amarello-crèmes como o clypeo; este tem o angulo anterior ainda mais obtuso (os dous lados formam quasi uma linha recta) e os pés são mais bruno-claros. As antenas não divergem das da ♀.

Habit. : Rio Juruá—Amazonas—(typo).

Pela descripção de M. Fox noto alguma semelhança de *Chartergus griseus* com a presente especie, porém tanto o tamanho diverso das duas especies como o colorido das suas azas não permitem a reunião especifica. Infelizmente não sei si os palpos buccaes foram examinados em *Ch. griseus*, que não possuo.

Tomo a liberdade de dedicar esta interessante especie nova ao eminente estadista Dr. Bento P. Bueno, que actualmente, como Secretario do Interior, se acha á frente da Instrucção Publica de S. Paulo.

5 Genero *Polistes Latr.*

Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. III 1802 pg. 363.

Caracteres do genero. (Est. III, fig. 10). Palpos labiaes com 4 artigos, os maxillares com 6, sendo o terceiro destes geralmente o mais longo. Mandibulas antes curtas, quadridentadas. Clypeo um pouco cordiforme, largo; os olhos não attingem a base das mandibulas. Thorax alongado, metathorax sempre com sulco longitudinal pronunciado (geralmente parte delle estrias transversaes, caracter este que falta em todos os demais generos). A inserção do primeiro segmento abdominal sempre é flanqueada por duas valvulas salientes (Est. III fig. 10). Abdomen sempre fusiforme um tanto approximado da forma de um losangulo alongado; o primeiro segmento tem pois a forma de um cône ou funil, nunca pedunculado; o ultimo segmento é sempre aguçado.

E' este um genero extremamente uniforme na sua estrutura, o que facilita muito o reconhecimento de todas as especies. Isto é, porém, ao mesmo tempo, uma verdadeira calamidade para a classificação destas, pois que está-se entregue unicamente aos caracteres do colorido que, por sua vez, é o mais variado possível nas diferentes especies. Ha dellas algumas que em certas variedades são unicolores e, passando por uma escala completa, chegam a nos levar a variedades de colorido o mais variado possível. Assim sendo, não é licito cingir-se unicamente á descripção do typo, mas é necessario comparar boas series e antes de tudo impõe-se a maior cautella.

Por estas mesmas razões é impossível que a chave das especies, que passo a dar, seja boa; servirá unicamente para guiar as primeiras tentativas de um amator.

CHAVE DAS ESPECIES BRAZILEIRAS DO GENERO
POLISTES

- a*, Abdomen com manchas ocellares claras.
- b*, Com 2 pares de manchas (no I e II segm.) e ainda variado desenho no abdomen e em todo o corpo . . . (1) *versicolor*.
- bb*, Um par de manchas no I segmento.
- c*, Maior, segmentos não orlados.
- d*, Thorax quasi sêm desenho amarello, varias tintas avermelhadas (2) *biguttatus*.
- dd*, Desenho rico, mas sem vermelho (3) *candidoi*.
- cc*, Menores (compr. tot. 14 mm.), abdomen orlado.
- e*, Predomina a côr preta, bordo da aza amarellado . . . (4) *geminatus*.
- ee*, Bruno-ferrugineo; aza cinzenta. (5) *liliaceusculus*.
- bbb*, Um par de manchas no II segmento.
- f*, Abdomen com brilho azulado (6) *opalinus*.
- ff*, Menor, segmentos nunca orlados, manchas grandes . (7) *binotatus*.
- aa*, Sem manchas ocellares distinctas no abdomen
- g*, Antennas pretas.
- h*, A côr do abdomen é a mesma da do thorax.
- i*, Todo o corpo uniformemente preto, sem desenho.
- j*, Corpo delgado, azas transparentes (8) *melanosoma*.

- jj*, Corpo robusto, azas negras,
 opacas (9) *aterrimus*.
ii, Preto com desenho amarello.
kk, Desenho amarello quasi nullo.
l, Azas negras, compr. tot.,
 18 mm. (10) *niger* (?).
ll, Azas ferrugineas, compr.
 tot. 14 mm. (11) *obscurus*.
kk, Desenho amarello evidente.
m, Pequeno, corpo mais del-
 gado, ultimos segm. abd. nun-
 ca orlados.
n, Bordo anterior da aza ama-
 rello (12) *actaeon*.
nn, Bordo anterior da aza preto. (13) *limai*.
mm, Maiores, thorax largo, an-
 gulozo, ultimos segm. abdom.
 amarellos.
o, Scutellos, linhas sobre o
 meso e metathorax amarellas,
 desenho variado (5.^a) *liliciosus*.
oo, Desenho parco, metathorax
 com 2 listras tenues (14) *cinerascens*.
hh, A côr do abdomen contras-
 ta com a do thorax.
p, Abdomen vermelho, thorax
 preto; corpo robusto (15) *bicolor*.
pp, Abdomen preto (exc. petiolo)
 thorax russo; corpo delgado. (16) *subsericeus*.
gg, As antenas não são inte-
 ramente pretas, pelo menos
 em parte claras.
q, Predomina a côr amarella
 no corpo; azas transparentes,
 levemente amarelladas.
r, A maior das especies; so-
 bre o corpo varias manchas
 bruno-avermelhadas (17) *carnifex*.
rr, Abdomen preto; só os 2

- primeiros segmentos quasi inteiramente amarellos; antena unicolor (18) *analis*.
- qq*, Predomina a côr bruno-avermelhada (com manchas pretas).
- s*, Sem desenho amarello (19) *canadensis*.
- ss*, Desenho amarello variado(*).
- t*, Maior, aza escura, só I segm. abd. orlado. (20) *annularis*.
- tt*, Menores, azas transparentes. (21) *pacificus*, (22) *subsp. ruficornis*, (23) *subsp. thoracica*, (1) *versicolor*, (24) *spinolæ*, (25) *consobrinus*.

1. Polistes versicolor (Cliv.)

Vespa versicolor Olivier, *Encycl. meth. Ins.*

VI, 1791 pg. 692

Vespa myops Fabricius, *Suppl. entom. syst.* 1798, pg. 261.

Polistes versicolor Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II, pg. 81; *Est. VII fig. 5, Est. VIII fig. 6.*

Ccmp. parc. 13 mm. Env. 30 mm.

Corpo delgado, abdomen fusiforme. Predomina a cor bruno-ferruginea. Cabeça com desenho amarello variado. Antennas russas, pretas no meio, no apice ás vezes alaranjadas. Sobre os flancos e no metathorax muitas vezes manchas pretas.

Desenho amarello variado: bordos do prothorax, angulos do scutellum, bordo anterior do postscutellum, duas grandes manchas semilunares sobre o metathorax.

(*) Sómente tendo á mão rico material das especies deste grupo tão variavel, é que se consegue distinguir as diversas especies com as suas variedades, que zombam de qualquer tentativa de subordinar-as aos limites de uma chave. Dou, pois, sómente a descripção das fórmas typicas de cada especie; de resto só a pratica pôde auxiliar a bem comprehender este grupo difficillimo.

Abdomen em geral russo-bruno com o desenho o mais inconstante possível: em geral é caracterizado por manchas ocellares nos dous ou tres primeiros segmentos que, entretanto, ora se estendem e tornam o abdomen quasi inteiramente amarello, com varios arabescos de côr bruna, ora se reduzem a simples vestigio representado por dous pontinhos em um dos segmentos, sendo o resto inteiramente bruno-ferrugineo. Tambem ha ás vezes desenhos pretos no abdomen (principalmente na base dos primeiros segmentos).

Azas com um tom amarellado, um pouco cinzento nas orlas.

Habit.: America meridional.

Mus. Paul.: E. S. Paulo—Ypiranga, Campo Grande, Piquete, Ribeirão Preto, Campinas, Franca; Est. Rio Graude do Sul; Bahia, Amazonas, Perú, Bolivia, Columbia, Argentina, Tucuman.

Juntamente com *P. canadensis* é a especie mais commum no Brazil; é enorme a sua variabilidade, não podendo, pois, uma descrição abranger todas as variedades, nem é possível delimitar e descrever a uma destas.

2. *Polistes biguttatus* Hal.

Holiday, Trans. Linn. Soc. London XVII,
1836 pg. 323.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 86.

Comp. parc. 13 mm.; Env. 30 mm. (*P. gallicus.*)

Prothorax um pouco rebordado. Cabeça de côr avermelhada carregada, preta na fronte, nas orbitas e no vertice; corpo preto, com o prothorax e as tegulas avermelhados; abdomen bruno-avermelhado, só a base dos 2 primeiros segmento é preta; de resto o unico desenho é o do I.º segm. abd. que leva duas manchas lateraes, brancas. Pés pretos com algumas tintas avermelhadas. Antennas pretas com a ponta ferruginea. Azas

bruno-avermelhadas com o bordo anterior mais claro.
Habit. Amer. merid.

Alliada esta especie é

3. Polistes candidoi *R. v. Ih.* (*Est. IV fig. 2*)

Ann. Soc. Entom. France LXXII (I) p. 114

Comp. tot. 17,5 mm.; Env. 36 mm.

Apresentando igualmente as 2 manchas do 1.º segmento abdominal, differe bastante de *P. biguttatus* pelo desenho amarello que orna a cabeça, o mesothorax, os scutellos e o metathorax; abdomen inteiramente negro, salvo as duas manchas que são amarellas; as dimensões tambem parecem ser maiores.

Ainda não foi colleccionada no Brazil; julgo, entretanto que tambem deverá occorrer nos estados limitrophes com o paiz de onde provem os especimens typicos.

Mus. Paul.: Bolivia (typo).

4. Polistes geminatus *Fox*

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1898, III
fig. 448

Comp. tot. 14 mm.

Clypeo largo, pontuado; prothorax rebordado.

De cor preta, com a bocca, a base das antenas embaixo, os flancos, a face sternal do corpo, a base do 1.º segmento abdominal e os pés: russos; amarellos são: o clypeo, excepto no centro, as orbitas, parte das mandibulas, os bordos do prothorax e os anteriores dos scutellos, dous pontinhos a seus lados, duas faixas no metathorax com uma manchinha de cada lado na base, os bordos posteriores dos segmentos 1-4, sobre o primeiro segmento duas manchas ocellares, e varias listras sobre os pés. As azas são transparentes com o bordo anterior amarellado.

Tem alguma semelhança com *P. cinerascens*.

Será, todavia, necessario conhecer *de visu* a especie para identifiical-a com outras já descriptas (segundo Brèthes — *P. cinerascens*). Parece bem caracterisada pelas manchas do metathorax e do 1.º segmento, que entretanto avisinham esta especie do *P. liliaceusculus* Sauss.

Hab. : Chapada.

5. *Polistes liliaceusculus* *Sau s.*

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. 11 p. 98.

Compr. parc. 11,5 mm. ; Env. 23 mm.

Especie assaz semelhante ao *Polistes liliaciosus* Sauss, porém menor. A côr fundamental é bruno-ferruginea ; orbitas amarellas ; mandibulas e antenas ferrugineas, estas em cima brunas ; duas linhas sobre o mesothorax (muito estreitas), os bordos do scutellum que no meio é bruno, e uma mancha amarella sobre os dous lados do primeiro segmento abdominal : todo este desenho de viva côr amarella. O prothorax, os flancos e o metathorax, assim como o primeiro segmento abdominal são rússos. Os pés são ferrugineos ; as azas transparentes com um tom cinzento e as nervuras não se destacam como em *P. liliaciosus* pela sua côr preta.

Habit. : Pará.

Segundo diz o auctor, esta especie pouco differe de *P. liliaciosus* que, por sua vez differe sômente por alguns caracteres de estructura do prothorax e do petiolo da *Polybia liliacea*.

5.^a *Polistes liliaciosus* *Sauss.*

Comp. parc. 12 mm. ; Env. 30 mm.

Desconfio que se trate de uma especie sul-americana e é necessario acautellar-se para não confundil-a com a *Polybia liliacea*, bastante frequente no Brazil septentrional, Bolivia etc.

Habit. : l'Amerique.

Mus. Paris. collec. Spinola. *Mus. Turin.*

*Saussure, loc. cit. pg. 97, Est. XI fig. 7. Nigre-li-
liaceus ; prothoracis margine posteriore, mesotho-
race lineis duabus, scutellis, metathorace lineis
duabus et segmentorum marginibus, flavis, aut
albescens ; alis hyalinis, nervis fuscis, costa
paulc flavescens.*

6. Polistes opalinus Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II, pg. 89;

Est. XII fig. 6.

Comp. parc. 18 mm. Env. 44 mm.

Clypeo finamente pontuado; prothorax rebordado; abdomen fusiforme, quasi em losangulo perfeito. A cabeça e o thorax são rufos; o meio das antenas, flancos e metathorax pretos; ás vezes o prothórax e o scutellum com listras amarellas. Abdomen preto, reluzente, com brilho azulado, glauco e um tom opalino. Todos os segmentos são orlados: o 1.º de amarello, o 2.º com uma faixa amarello-clara, recortada nos lados e com 2 ocellos vermelhos ou amarellos; os demais segmentos com bordos brunos. Pés pretos com articulações amarellas. Azas escuras com brilho de violeta.

Habit. Brazil (Saint-Hilaire leg.)

Possue o Museu um exemplar ♂ provavelmente desta especie: a descrição combina exactamente, differindo unicamente no tamanho, pois que mede em compr. parc. 14 cm.; env. 35 mm. Sabemos, porém, que em *Polistes* o tamanho dos exemplares varia muito dentro da mesma especie.

Mus. Paul. : Curytiba — Paraná. (Provavelmente também o exemplar typico provem do Brazil meridional.)

7. Polistes binotatus Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 87; *Est.* VII,
fig. 6

Compr. parc. 15 mm.; Env. 33 mm.

Corpo delgado, abdomen estreito, fusiforme; prothorax rebordado. A côr geral é preta; a cabeça é ferruginea, salvo a fronte e o vertice que são pretos; as antenas são ferrugineas no apice e na base, em baixo; o prothorax, as tegulas e o meio do scutellum são russos. O abdomen é uniformemente bruno-escuro, só o II segmento tem de cada lado duas manchas arredondadas, de côr branco-amarellada. Pés escuros com o apice do femur e quasi todos os tarsos amarellados; as azas são transparentes com um tom amarellado ao longo das nervuras.

Habit.: Brazil.

8. Polistes melanosoma Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 76

Compr. parc. 14-16, tot. 16-19 mm. Env.; 33-37 mm.

Corpo alongado; prothorax rebordado; metathorax bastante enclinado, estreito, as estrias transversaes muito indistinctas; petiolo alongado, não muito largo atraz, bituberculado. Todo o corpo é preto, um pouco assestinado, o abdomen sempre liso e reluzente (geralmente com um brilho azulado). Antenas russas, salvo nos 2 primeiros artigos. Azas transparentes, com um tom amarellado, nervuras ferrugineas.

Habit.: Goyaz.

Mus. Paul.: Espirito Santo; São Paulo (Avenida), Jundiahy, S. José do Rio Pardo.

9. Polistes aterrimus Sauss.

Saussure Monogr. Fam. Vesp. II, pg. 73

Compr. parc. 24 mm. ; Env. 43 mm. (Saussure)

Compr. tot. 24 mm., parc. 18 mm. ; Env. 50 mm.

Mus. Paul.

Compr. tot. 29 mm. ; parc. 21 mm. ; Env. 53. mm.

Mus. Paul.

Prothorax rebordada ; sulco do metathorax pouco profundo, estrias transversaes quasi nullas. Abdomen fortemente conico nas duas extremidades. Todo o corpo intensamente preto, ligeiramente assetinado, principalmente o metathorax ; o apice do clypeo, as mandibulas e a ponta das antenas em baixo são ás vezes bruno-avermelhadas. Azas pretas, com intenso brilho violeta, muito opacas (salvo nas II e III cellulas cubitae que são mais claras).

Habit. : Amazonas.

Mus. Paul. : Surinam, Perú, Bolivia, Chiriqui.

Bem provavel é ter occorrido um engano nas medidas indicadas por Saussure, o que se reconhece já pela falta de proporção, já pela comparação com as medidas tiradas de exemplares do Museu.

10. Polistes niger (*n. sp. ?*) Bréthes

Ann. Mus. Nac. Buenos Aires II (Ser. 3, T. II)
1903 p. 20.

P. ater, abdomine depresso, latior thorace, alae piceae, ad limbo dilutiores. Long. corp. 18 mm. ; alae : 15 mm.

Corpo inteiramente preto com leve pubescencia cinzenta e os seguintes fracos desenhos anarellados : as orbitas internas, dous pontos no metathorax, a extremidade do primeiro segmento abdominal, com amarello e todos os espinhos dos tibias dessa côr. As azas são muito escuras, excepto no apice onde são claras.

A cabeça e o thorax são enrugados; o clypeo com pontuação forte. Prothorax rebordado, o metathorax sem estrias, seu sulco mediano em cima pouco pronunciado. O abdomen é grosso, relativamente curto e deprimido.

Habit.: Jundiahy, Est. S. Paulo.

Não possui o Museu tal especie, e estou antes enclinado a não crer que seja exacta a sua proveniencia de Jundiahy.

II. *Polistes obscurus* Sauss.

Saussure, Mém. Soc. phys. et hist. nat. Genève XVII II. 1863 pg. 236.

Compr. tot. 14 mm.; compr. da aza 11 mm.

Especie diminuta, prothorax bastante largo, rebordado; metathorax curto, com sulco largo, estriado. Abdomen antes deprimido, petiolo curto e largo. Todo o corpo preto, assetinado. As mandibulas, antenas em baixo, tibias e tarsos e tegulas rússas, estas antes brúnas. Azas ferrúginas com o apice um pouco cinzento.

Habit.: Brazil.

Assemelha-se a esta especie o *P. rufidens* Sauss. (Monogr. Fam. Vesp. II pg. 77); este é, porém, um pouco maior, o prothorax é mais anguloso, o petiolo é mais alongado, e as azas são brúnas com o bordo ferrúgineo (Venezuela).

12. *Polistes actaeon* Lep.

Lepeletier, Encycl. method. Insect. X. 1825, fig. 171.

Haliday, Trans. Linn. Soc. London, XVII. 3. 1836 pg. 323.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 98, Est. XI fig. 2.

Compr. parc. 11,5 mm.; Env. 24 mm.

Prothorax rebordado. Todo o corpo preto. O desenho amarello é bastante variavel; entretanto parece

ser constante o seguinte: a base do clypeo e duas manchas mais ou menos largas sobre o metathorax; aza transparente, um pouco enfumaçada, amarella no bordo anterior, a cellula radial preta.

Variedades ha que apresentam ainda o seguinte desenho amarello; as orbitas internas e externas, os bordos posterior do prothorax e anterior do postscutellum (às vezes ambos os scutellos), o apice do II ou de quasi todos os segmentos com leves bordos; os pés em geral com linhas e articulações amarellas.

Habit.: Cayenna, Columbia, Rio de Janeiro.

Mus. Paul.: Brazil.

13. Polistes limai *R. v. Ih.* (*Est. IV fig. I*)

R. von Ihering, Ann. Soc. Entom. France LXXII
(1) 1903, pg. 145

Compr. tot. 14,5 mm.; Env. 25 mm.

Cabe a esta especie a mesma descripção dada para o *P. actaeon* *Lepel.*, observando somente que o bordo anterior da aza não é amarello, mas intensamente preto, opaco, sendo o resto da aza hyalino. Julgo este caracter bastante importante para reconhecer duas especies, pois que sempre verifiquei ser o colorido das azas o mais constante, mesmo nas especies mais sujeitas á variação da côr.

Mus. Paul.: Itatiba (*typo*), Piquete, S. P., Brazil.

14. Polistes cinerascens *Sauss.*

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 99; Est. X fig. 4

Compr. tot. 17, parc. 13 mm.; Env. 29 mm.

Prothorax anguloso, rebordado; metathorax quasi liso.

A côr fundamental é preta, levemente assetinada por pellos cinzentos. Antennas sempre pretas. Algum desenho amarello: nas mandibulas, nas orbitas e quasi todo o clypeo ou sua parte apical; os bordos do pro-

thorax, uma linha entre os scutellos, duas linhas sobre o metathorax e todas as orlas dos segmentos abdominaes. Tibias e tarsos ferrugineos, o bordo anterior das azas é amarellado, o resto transparente.

Alguns destes desenhos pôdem faltar; ás vezes o abdomen, do II segmento em deante, é amarello com manchas escuras.

Habit.: Brazil, Argentina, Uruguay.

Mus. Paul.: S. Paulo, Jundiahy, Franca, Paraná, Rio Grande do Sul, Uruguay.

Bem sei que esta especie foi posteriormente considerada pelo proprio auctor como simples variedade de *Polistes fuscatus* Fabr. (Ann. Soc. Entom. Fr. (3) V. 1857 pg. 314), assim como hoje parecem todes os auctores ser desta opiniao. Não acompanho a esta corrente pelas seguintes razões. Antes de tudo é bastante duvidosa a descripção que de *P. fuscatus* dá Fabricius (Entom. system. 1793; II pg. 260 e Syst. Piez. 1804, pg. 270); será necessario estudar o typo de Fabricius. Por outro lado o typo de *P. cinerascens* é tão pronunciado e constante, como se reconhece na boa serie que possui o Museu, que torna-se impossivel encontrar o elo que prenda a variedade á fórma typica *fuscatus* Fabr., com *abdomen fuscum* — *segmento II utrinque macula magna, fulva*. Ainda que ás vezes no prothorax predomine a côr russa, sempre as antenas são pretas, o que distingue esta especie das visinhas.

13. Polistes bicolor Lep.

Lepelletier, Hist. nat. Insect. Hymén. I. 1836 pg. 521
Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 76

Compr. tot. 29 mm. (Lep.); parc. 19 mm.;
Env. 44 mm. (Sauss.)

Compr. tot. 18-20 mm.; parc. 13,5-15 mm.
Env. 35-38 mm. (Mus. Paul.)

Prothorax muito largo, rebordado; metathorax sem estrias transversaes. Cabeça, thorax e pés pretos, com leve pubescencia cinzenta; abdomen castanho-avermel-

lhado. Azas transparentes com nervuras pretas (ou *var.* Lep. escuras, bruno-avermelhadas).

Os exemplares do Museu, correspondendo exactamente á descripção da especie typica, apresentam, todavia, uma differença apreciavel no comprimento, o que é tanto mais notavel por provirem os exemplares justamente dos paizes em que foram colleccionados os typos. Provavelmente houve engano (erro typographico?) na medida indicada por Lepeletier.

Habit. : Surinam, Cayenna, Santarem.

Mus. Paul. : Surinam, Cayenna.

16. *Polistes subsericeus* Saus.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 100, Est. XII fig. 7

♂ Compr. parc. 12 (14) mm. ; tot. 17-19) mm.
Env. 26-29 mm.

Singular é o facto de até agora só terem sido descritos os machos desta especie : ♂ é o typo colleccionado por A. de Saint-Hilaire e ♂♂ são os 3 exemplares da nossa colleção. Estar-nos-ha, por ventura, esperando uma surpresa ?

As suas fôrmas divergem um pouco do typo homogeneo dos *Polistes*, assemelhando-se antes ao da *Polybia sericea*. O corpo é alongado, a cabeça mais larga que o thorax, clypeo ovoide, embaixo arredondado ; olhos curtos. Prothorax mui finamente rebordado ; metathorax nos lados um pouco entumecido, o sulco mediano pouco profundo. Abdomen deprimido, o petiolo alongado, bituberculado, o anus não termina em ponta, sendo antes arredondado.

A cabeça e o abdomen são pretos ; as orbitas internas, as escamas, o bordo anterior do postscutellum, dous traços sobre o metathorax e a orla do petiolo são amarello-palidos ; este ultimo desenho é precedido por uma faixa parda ; o resto do petiolo, os pés, o meso-e o metathorax são bruno-avermelhados, estes dous ultimos são sericeos, com reflexos quasi dourados ; o pro-

thorax e os flancos são pardos. As azas são transparentes, no bordo anterior enfumaçadas, quasi pretas.

Habit. : Rio de Janeiro (♂), Chapada (16 exemplares Março e Dezembro).

Mus. Paul. : 3 ♂ — Franca (26 VII, IX 02) e E. de S. Paulo (Jundiahy ?).

17. *Polistes carnifex* (Fabr.)

Vespa carnifex Fabricius, *Syst. entom.* 1775 pg. 365

Polistes carnifex Fabr. *Syst. Piez.* 1804 pg. 272

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 90 ; *Est. X*, fig. 5

Syn. — *P. chlorostoma* Lepeletier, *Hist. Nat. Ins.*

Hymen. I. 1836 pg. 521

P. onerata Lep. *ibid.* pg. 524

Compr. tot. 30-25 mm.; parc. 23-19mm. Env. 55-48mm.

Corpo muito robusto, prothorax rebordado. Cabeça e thorax amarello-sujos; o vertice, mesothorax, alguns traços sobre os flancos, o metathorax nos bordos anterior e posterior e o sulco mediano, são brunoscuros ou pretos. A base dos primeiros segmentos abdominaes é escura, o bordo posterior destes e os demais segmentos são da côr geral do corpo. Antennas ferrugineas em baixo, brunas em cima, a metade apical inteiramente amarella. Os pés são brunos com tibias e tarsos mais claros; azas ferrugineas.

Habit. : America meridional. Chapada, Corumbá, Rio de Janeiro, Santarem e Argentina.

Mus. Paul. : Est. S. Paulo, Jundiahy; Santa Catharina; Rio Grande do Sul; Surniam.

18. *Polistes analis* (Fabr.)

Vespa analis Fabricius, *Suppl. entom. syst.* 1798 p 261

Polistes analis Fabr. *Syst. Piez.* 1804 pg. 272

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 80

Compr. tot. 20 mm.; parc. 16 mm.; Env. 38 mm.

Prothorax anguloso e fortemente rebordado. Cabeça, thorax, pés e azas, amarello-ferrugineos, clypeo

amarello-claro, mesothorax sombreado de bruno ou com 3 linhas longitudinaes, metathorax às vezes tambem com linhas escuras. Petiolo preto, largamente bordado de amarello, o 2.º segmento claro com o centro negro, os demais segmentos intensamente pretos.

Despresando o caracter do petiolo é difficil distinguir esta especie da *Polybia flavicans*.

Habit.: Cayenna; Brazil.

Mus. Paul.: Rio Juruá—Amazonas.

19. *Polistes canadensis* (L.)

Vespa canadensis Linnè, *Syst. nat. Ed. XI, 1758*,
pg. 574, n. 75

Polistes canadensis Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II*,
pg. 72, *Est. IX fig. 1*

Polistes ferreri Saussure, *ibid.* pg. 77

Compr. tot. 18-27 mm.; Env. 36-52 mm.

Clypeo bastante largo; prothorax rebordado; metathorax estriado. Corpo em geral pouco delgado.

Bruno-ferrugineo ou avermelhado, podendo tambem passar aos extremos de quasi inteiramente preto ou ferrugineo. O unico caracter fixo é o da côr das antenas: brunas na base, pretas no meio e o apice ferrugineo amarelado ou avermelhado. Pés com tarsos mais claros do que os articulos superiores, estes com articulações amareladas. Azas intensamente brunas nos individuos desta côr, quasi inteiramente negras com brilho metalico nos especimens pretos ou então de um ferrugineo carregado em individuos mais claros (*ferreri*).

Habit.: Toda a America.

Mus. Paul.: Est. S. Paulo, Ypiranga, Os Perús, Piquete, Sorocaba, Itatiba; Bolivia, Venezuela (colorido bruno-avermelhado); Minas Geraes (Jordão) Amazonas, Chiriqui (muito escuro, quasi preto). Rio Grande do Sul, S. Lourenço; Prov. Buenos Aires (segundo determinação de J. Brèthes *P. ferreri* Sauss.)

Acho que não se deve distinguir o *P. ferreri* do *P. canadensis*, pois que, ainda que se consiga reconhe-

cel-o em certos casos como especie distincta (J. Brèthes, Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, Tomo IX, 1903, pg. 23) não são raros os especimens dos ques é impossível afirmar á qual das duas pertença, tanto é variavel quer o colorido, quer o comprimento.

20. Polistes annularis (L.)

Vespa annularis Linné, *Centur. Ins. rar.* 1763 pg. 31
Polistes annularis Fabricius, *Syst. Piez.* 1804, pg. 270
Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hymen. I 1836, pg. 522
Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 79, *Est. VIII fig. 4*

Compr. tot. 23 mm., parc. 18 mm.; Env. 45 mm.

Não resta duvida de que se trata de uma especie muito chegada ao *P. canadensis*, compartilhando com esta a sua vasta distribuição ; distingue-se, entretanto, por alguns caracteres de colorido bastante constantes e que só em algumas variedades extremas quasi que se apagam.

De côr preta ou bruna ; cabeça ferruginea, geralmente com manchas pretas sobre o clypeo e outra abaixo dos ocellos.

Prothorax, tegulas, manchas sobre o meso e o metathorax, sobre os flancos e os angulos do scutellum, assim como sobre o abdomen : bruno-avermelhadas. Postscutellum amarello-ferrugineo. Petiolo com uma faixa apical mais ou menos larga. Antennas ferrugineas na base, pretas no meio e amarellas na ponta. Pés brunos, articulações e tarsos amarellados. Azas escuras.

Habit. : America.

Mus. Paul. : Belívia, Perú (Callango) N. Granada, Chiriquí. No Brazil parece raro : só um exemplar (Coll. Bruch em La Plata) me consta desta proveniencia.

21. Polistes pacificus Fabr.

Fabricius, System. Piez. 1804 pg. 274, n. 28
Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II, pg 84

Compr. tot. 15, parc. 12 mm. ; Env. 25 mm.

Cabeça e thorax pretos. As mandibulas, o clypeo e parte da face rússos ; as orbitas, o apice do cly-

peo, os dous bordos do prothorax, o anterior do post-scutellum, duas linhas sobre o metathorax e as valvulas articulares do abdomen, amarellas ou um pouco russas; abdomen castanho-ferrugineo, todos os seus segmentos criados de amarello-claro; o 1.º é escuro, quasi preto. Pés ferrugineos, azas com um tom ferrugineo, na cellula radial com uma mancha bruna.

Habit. : Pará, Mararú, Santarem.

Mus. Paul. : Est. S. Paulo.

22. *Polistes pacificus ruficornis* Sauss.

Polistes ruficornis Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II
pg. 85 *Est. X fig. 3.*

Compr. tot. 16,5 parc. 13 mm. Env. 31 mm.

Differe de *P. pacificus* Fabr. pelas antenas sempre russas, pelas azas que não tem a mancha escura na cellula radial e são um pouco mais claras, e pela sua estatura ás vezes um pouco maior. A's vezes com clypeo, orbitas e linhas entre as antenas mais amarelladas; tambem o prothorax e os scutellos podem ser pretos ou russos.

Habit. : Uruguay; Chapada.

Mus. Paul. : Jundiay (E. S. Paulo); Bolivia.

23. *Polistes pacificus thoracicus* Fox

Polistes thoracicus Fox, *Proc. Acad. Nat. Sc.*
Philad. 1898 III pg. 447

Compr. tot. 16—17 mm.

Bastante proxima á *subsp. ruficornis*; predomina a côr russa; só no metathorax e nos flancos, em parte, e nas coxas posteriores é que resta o preto.

Na fronte e na face, a margem posterior do prothorax, os scutellos, as margens posteriores dos 1.º e 2.º segmentos abdominaes e todos os demais segmentos: são de colorido mais claro, amarellado.

Azas amarelladas. O clypeo é alongado, o que aliás também varia em *P. pacificus* e *P. p. ruficornes*, segundo o sexo.

Faltarão sempre as duas linhas longitudinaes do metathorax ?

Habit.: Chapada.

Tambem o *P. pacificus* Fabr. fôra por Saussure considerado como variedade de *P. fuscatus* (Ann. Soc. Ent. Fr. (3) V. 1857, pg. 314); mas aqui egualmente cabem as considerações que fiz com relação ao *P. cinerascens*.

O Sr. J. Brethes separa *P. ruficornis* de *P. pacificus* principalmente por ter aquelle o abdomen comprimido, quando Saussure (Est. XII, fig. 10) dá ambos como tendo o abdomen deprimido, o que aliás os exemplares do Museu confirmam.

24. Polistes spinolæ Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 80

Compr. parc. 14 mm.; Env. 31 mm.

Cabeça alaranjada, com orbitas e orlas do clypeo amarellas; vertice preto, antenas russas com a metade apical preta. Thorax preto com o prothorax e o scutellum alaranjados, os bordos anterior deste, e anterior e posterior daquelle, listrados de amarello vivo; de equal côr são uma mancha abaixo da aza, duas faixas sobre o metathorax e o bordo anterior do postscutellum.

O primeiro segmento abdominal é todo amarello, salvo uma mancha central preta; os demais segmentos são avermelhados na base e amarellos no bordo posterior, apresentando o segundo segmento ainda uma grande mancha preta, regular na base e recortada posteriormente. Azas cinzentas no apice, ferrugineas no bordo anterior.

Habit.: Brazil, Minas Geraes.

Mus. Paul.: possui exemplares de S. Leopoldo, Rio Grande do Sul que, também segundo a opinião de M. Fox, representam uma variedade desta especie; falta aos

mesmos todo o desenho amarello do corpo (alguns têm as orlas do prothorax), as antenas tem ainda o apice russo e o abdomen repete nos segmentos 3 e 4 o mesmo desenho que caracteriza o segundo segmento: preto na base, mais claro para traz e terminando irregularmente por pontas e arabescos em várias direcções.

25. Polistes consobrinus Sauss.

Saussure, Rev. et Mag. Zool. (?) X 1858 pg. 259

Tamanho de *P. americanus* (Compr. parc. 12 mm.
Env. 29 mm.)

Abdomen conico, fusiforme, posteriormente comprimido. Cabeça preta no vertice e na frente, o resto é ferrugineo; antenas pretas com o apice, assim como o prothorax, escama, e grande parte do abdomen, ferrugineo. A base dos dous primeiros segmentos abdominaes é preta. Azas transparentes, um pouco amareladas, principalmente ao longo do bordo anterior.

Tambem pôdem, em exemplares mais claros, a cabeça, a base das antenas, e quasi todo o thorax ser ferrugineos e uma listra amarellada orlar o prothorax posteriormente.

♂ As antenas do macho são pretas em cima, ferrugineas em baixo: a frente da cabeça e o thorax inferiormente são amarellos.

Habit.: Brazil.

Desconfia o proprio auctor que se possa tratar sómente de uma variedade de *P. ferreri* (canadensis) ou *P. versicolor*. Como a descripção não fornece caracteres distinctivos seguros e não podendo eu reconhecer esta especie na collecção do Museu, nada posso adeantar. Lastimavel é ser indicado como proveniencia unicamente o *Brésil*, abuso infelizmente não pouco frequente que, além de ser um inconveniente para a determinação, é de summo prejuizo para um estudo geral.

Tambem J. Brèthes (Ann. Mus. Buenos Aires IX (1903) pg. 27) considera esta especie como uma das muitas variantes de *P. versicolor*.

6. Genero *Mischocyttarus* Sauss.

1853 Sauss. Monog. Guép. soc. pg. 19, Est. III

Caracteres. (Est. III fig. 1) Palpos labiaes de 4 artigos, palpos maxillares de 6 artigos. Mandibulas longas com 4 dentes. Cabeça alongada, os olhos atingem a base das mandibulas; clypeo em escudo alongado, inferiormente levemente sulcado, o que determina dous pequenos dentes (às vezes representados por dous pequenos tuberculos). Corpo alongado, mais alto do que largo, posteriormente muito estreitado; scutellos quadrangulares, o postscutellum só com metade da largura do anterior; metathorax com sulco longitudinal, muido accentuado na metade inferior. Abdomen com o primeiro segmento completamente linear e cylindrico, com, pelo menos, o comprimento do thorax, no meio com dous tuberculos que entretanto chegam a desaparecer. O resto do abdomen em oval alongado, continuando em cima a linha do petiolo, quando inferiormente é fortemente convexo, com a curvatura anterior mais rapida; II seg. infundibuliforme, dilatando-se gradativamente, sem apresentar dilatação subita na metade anterior. Pés muito compridos, pois que, apezar do comprimento extraordinario do abdomen, ainda o excedem com quasi todo o tarso. Azas longas; quarta cellula cubital longa e estreita, seu comprimento egual ao das II e III reunidas.

O tamanho varia consideravelmente mesmo para os individuos do mesmo ninho, o que depende, provavelmente, da estação em que são criados. As 3 especies por ora conhecidas, occorrem todas no Brazil; a estrutura é sempre a mesma e sómente o colorido distingue as especies, o que às vezes torna bastante difficil o seu reconhecimento.

CHAVE DAS ESPECIES

- a) Insecto totalmente preto . . . 1 *smithi* Sauss.
- b) Côr geral bruna 2 *labiatus* Fabr.

- c) Cabeça e thorax pretos,
bordo post. do prothorax
e tegulas distintamente
ferrugineos; abdomen fer-
rugineo-avermelhado . 3 *drewseni* Sauss.

1 **Mischocyttarus smithi** Sauss.

Saussure, *Mong. Fam. Vesp.* pg. 21

♂ Comp. parc. 17 mm.; Env. 40 mm.

♂ Estructura e tamanho eguaes aos de *M. labiatus*. Insecto todo preto, sómente com um leve aveludado cinzento. Pellos dourados sobre os pés. Azas bruno-escuras, com brilho irisado.

Hab. Amazonia.

2. **Mischocyttarus labiatus** (Fabr)

Zethus labiatus Fabricius Syst. Piez 254

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* pg. 20, *Est. III*

Compr. parc. 18 mm. Env. 41 mm.

Corpo extremamente alongado; petiolo linear, seu comprimento (em geral maior do que o do thorax. Todo o corpo bruno, um pouco avermelhado; sem desenho especial, sómente o bordo posterior do prothorax um pouco ferruginoso. Azas brunas, mais ou menos escuras, sem brilho; no bordo anterior ás vezes uma leve tinta amarelhada. Pés escuros, ás vezes tambem quasi pretos.

Mus. Paul.: S. Paulo; Amazonas, Bolivia, Perú, Surinam, Rio de Janeiro; Chapada—Matto-Grosso.

3. **Mischocyttarus drewseni** Sauss.

Saussure, *Ann. Soc. Entom. France 1857, V.* pg. 317

Differe em estrutura de *M. labiatus* só pela menor dimensão do petiolo, o qual não excede, ás vezes mesmo nem attinge, o comprimento do thorax. Este

caracter, porém, não permite distinguir promptamente a especie. Reconhecemol-a facilmente pelo colorido seguinte: Cabeça e thorax pretos; sobre o mesothorax apparece, com certa luz, um brilho dourado, o qual inferiormente e sobre o clypeo é prateado. Bordo posterior do prothorax e tegulas ferrugineos; o abdomen e os pés bruno-avermelhados, antenas ás vezes ferruginosas. Azas quasi transparentes, com um tom mais ou menos intenso ferruginoso.

Mus. Paul.: S. Paulo; Bolivia; Argentina.

7. Genero *Synoeca* Sauss.

Saussure, Ann. Soc. entom. France (2) X.
1852 pg. 549

Saussure, Monog. Fam. Vesp. (II) pg. 157
Dalla Torre, Cat. Hymen LX. 1894 pg. 160



Caracteres. (Est. III, fig. 3-5). Palpos labiaes de 4 artigos, eguaes em comprimento dous a dous, os 2 primeiros maiores. Palpos maxillares de 6 artigos, o basal mais forte, os seguintes quasi eguaes, o ultimo um pouco mais comprido. Mandibulas longas, armadas de 3 dentes fortes, graduados e com leve indicação de mais dous; quando fechadas formam um angulo muito obtuso. Cabeça relativamente muito grande. Olhos pouco recortados, estreitos; ocellos muito juntos, em triangulo regular sobre a fronte larga. Clypeo mais largo que comprido, arcado e quasi oval. Corpo alongado, comprimido, muito estreitado para a frente; metathorax a principio só levemente enclinado, cahindo depois quasi verticalmente, nunca com sulco mediano.

Abdomen com o 1.º segmento petiolado, cylindrico e muito fino até mais da metade, depois subitamente alargado, entumecido, com 2 pequenos tuberculos lateraes e um sulco mediano; 2.º segm. subitamente campanulado, formando em seguida, com o resto do abdomen, um cône alorgado.

Pés longos; azas grandes com cellulas grandes, a

3.^a radial em parallelogrammo obliquo equal em tamanho á 4.^a, pouco maior que a 2.^a.

Genero exclusivamente sul-americano, composto de especies quasi completamente eguaes na forma, differindo unicamente pelo colorido; predomina a côr azul, principalmente acompanhada de um brilho metallico.

CHAVE DAS ESPECIES BRAZILEIRAS

I Azas escuras, ultramarinas ou brunas

- a.* Clypeo preto 1 *surinama* (L.)
aa. Clypeo colorido
b. Abdomen com duas manchas vermelhas 2 *violacea* Sauss.
bb. Adomen uniformemente escuro
c. Clypeo rosa com mancha central preta; sobre o corpo algumas tintas rosas. 3 *ultramarina* Sauss.
cc. Clypeo vermelho, todo corpo azul metallico
d. O vermelho das mandibulas estende-se sobre a face; dimensões maiores. 4 *cyanea* Fabr.
dd. Sômente o clypeo e as mandibulas são vermelhos; dimensões menores 4-a *var. azurea* Sauss.

II Azas transparentes, principalmente nos dous terços inferiores, amarelladas ou ferrugineas

- a.* Corpo amarello-ferrugineo 5 *irina* (Spin.)
aa. Corpo escuro com brilho metallico esverdeado; abdomen ultramarino; algum desenho. 6 *chalybea* Sauss.

I Synoeca surinama (L)

Vespa surinama 1767 Linn. *Syst. Nat. Edét.*

12.^a pg. 952 n. 23

Synoeca coerulea Saussure, *Ann. soc. entom.*

France X 1852 pg. 552

Synoeca surinama Saussure, *Monogr. Vesp. II*

1853 pg. 158

Compr. parc. 18 mm. Env. 45 mm.

Corpo preto com reflexos metallicos de um azul carregado; antenas, mandibulas e clypeo simplesmente pretos, este ultimo reluzente; tambem o abdomen quasi que não apresenta o brilho caracteristico. Azas brunas, isadas.

Habit. Cayenna; Surinam; Chapada; Matto Grosso; Rio de Janeiro.

2 Synoeca violacea Sauss.

Saussure *Ann. soc. entom. France X 1852 pg. 555*

Saussure, *Monogr. fam. Vesp. II 1853 pg. 161*

Comp. parc. 16 mm. Env. 40 mm.

Côr geral do corpo como a *S. cyanea*, assim como o colorido do clypeo e mandibulas. Apresenta, porém, sobre o segmento abdominal, de cada lado, uma mancha irregular vermelha.

Habit. Brazil, Santa Catharina.

3 Synoeca ultramarina Sauss.

Saussure, *Ann. soc. entom. France X 1852 pg. 554*

Est. II III fig. 1, 1 b.

Idem Monogr. Fam. Vesp. II 1853 pg. 160

♂ Comp. parc. 17 mm.; Env. 42 mm.

Todo o corpo azul ultramarino, brilhante, com algumas leves tintas côr de rosa. Clypeo rosa ou viole-

te com uma mancha central preta; mandíbulas russas. Azas brunas.

Os olhos quasi que attingem a inserção das mandíbulas.

Habit. Santa Catharina.

4. *Synoeca cyanea* (Fabr.)

Vespa cyanea Fabricius 1775 *Syst. entom.* p. 372 n. 45
Synoeca cyanea Saussure, *Ann. Soc. Entom. France*,
X 1852 p. 553; *Est.* 11, III, 2 — 2.^a
Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II, 1853, pg. 159

Var. *azurea* Sauss.

Synoeca azurea, *Soc. Entom. l. c.* pg. 554
Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 160

Compr. parc. 17, 5 mm. Env. 44 mm.

Corpo preto com reflexo metallico azul, mais ou menos intenso; clypeo, mandíbulas e parte inferior da face na inserção das mandíbulas, com vivo colorido bruno-avermelhado. Azas brunas, mais escuras sobre o bordo anterior, brilho irisado muito fraco. Como

4.^a *Synoeca cyanea* var. *azurea* Sauss.

considero a fôrma descripta por Saussure como especie distincta. Differe pelas suas dimensões um pouco menores, por serem os tuberculos do petiolo algo mais pronunciados e pelo colorido vermelho do clypeo analogo ao da *S. cyanea* que não se estende pela face.

Alem de se tornar difficil o reconhecimento de uma especie pela simples differença no tamanho, pois que sempre encontramos fôrmas intermediarias, o segundo character invocado não é menos variavel, o que eu mesmo pude verificar na collecção do Museu, onde se encontram especimens provenientes das mais variadas localidades de todo o Brazil e dos paizes visinhos.

5. *Synoeca irina* (Spin.)

Polistes irina Spinola Mem. Accad. sc. Torino

(2) XIII, 1851 pg. 75

Polybia irina (?) Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II

1853 pg. 212

Synoeca testacea Saussure, Monog. Fam. Vesp. II

1853 pg. 162

Compr. parc. 13 mm., tot. 16; Env. 33 mm.

Estrutura do corpo correspondendo exactamente á das demais especies deste genero, distinguindo-se, porém, singularmente pelo colorido. Ao passo que todas as especies são pretas com brilho metallico azulado, esta é de côr amarello-ferruginea. Flagellum das antenas preto. Mesothorax com duas linhas mais claras (outros exemplares apresentam, ao contrario, fundo claro com duas linhas lateraes mais escuras). Tarsos brunos; azas transparentes, só no bordo anterior levemente sombreadas; nervuras brunas. Sobre os scutellos e o metathorax (assim como sobre as linhas mais escuras do mesothorax) reflexos irisados, tirantes ao esverdeado,

Hab.: Paraná, Santarem, Mararú, Surinam, Perú.

Mus. Paul.: rio Juruá, Amazonas; Surinam, Perú.

6. *Synoeca chalybea* Sauss.

Saussure, Ann. soc. entom. France X 1852 pg. 556

Saussure, Monogr. fam. Vespid, II 1853 pg. 161,

Est. 18, fig. 5.

Compr. parc. 16 mm. Env. 38 mm.

Cabeça e thorax escuros com brilho metallico esverdeado; abdomen quasi completamente preto. Clypeo e mandibulas rússas; pontas das antenas ferruginosas. Sulco do petiolo quasi nullo. Inserção das azas, cabeça e thorax inferiormente, ferrugineos. Pés brunos; azas transparentes com leve tom ferrugineo e bordo anterior intensamente bruno (quasi preto).

Hab.: Cayenna.

Mus. Paul. : Manáos, Amazonas.

Estes exemplares pertencem antes a uma variedade com azas bastante amarelladas, corpo inferiormente, salvo o abdomen, inteiramente avermelhado, metathorax escutellos com uma linha mediana dessa côr.

Os sulcos medianos do clypeo e do petiolo bem visiveis, este com dous tuberculos lateraes.

8. Genero *Tatua* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vespil. 1853 pg. 213, Est. 21 fig. 1.

Caracteres do genero. (Est. III, fig. 2) Palpos labiaes de 4 artigos, quasi eguaes, com pellos esparsos; palpos maxillares curtos, de 6 artigos muito diminutos, o 6.º de comprimento quasi igual aos 4º e 5º reunidos. Mandibulas longas e fortes, armadas com 5 dentes dos quaes os 3 anteriores são muito aguçados. Clypeo em escudo oval, arcado, terminado inferiormente por 2 denticulos (às vezes pouco pronunciados, porem sempre visiveis). Cabeça larga, passando o alinhamento do thorax; posteriormente concava; olhos grandes, pouco recortados; ocellos muito conchegados sobre o vertice. (Esta conformação da cabeça lembra muito a de *Synoeca*). Thorax de forma oval alcngada. Abdomen com o 1.º segmento em petiolo, quasi linear, posteriormente só pouco mais largo do que na base; o resto do abdomen quasi cordiforme, o 2.º segm., que attinge quasi immediatamente a sua largura maxima (maior do que o comprimento) é estreitado posteriormente; os demais segmentos são curtos.

Azas largas; os pés pouco mais compridos do que o abdomen.

Genero com só duas especies americanas; Gribo do accrescentou-lhe mais uma asiatica: *T. quadrituberculata*.

I. Tatus morio (Fabr.)

Vespa morio Fabricius, Ent. Syst. Suppl. 264

Polistes morio Syst. Piez. 279.

Epipona tatus Lep. St. Farg., Hymen. I. 541

T. morio Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 214

Est. 31 fig. 1

Compr. parc. 13 mm. ; Env. 25 mm.

Quasi todo o corpo finamente pontuado, só o clypeo inteiramente liso e tambem o mesothorax e abdomen com pontuação quasi nulla ; torna-se, porem, muito forte e densa sobre o metathorax. Este é arredondado, com um sulco, que ás vezes tambem se estende sobre os scutellos, no meio. Insecto completamente preto, reluzente ; clypeo um pouco avermelhado. Azas hyalinas, com um leve tom amarellado ; na metade anterior enfumaçadas, ao longo da radial escuras ; nervuras brunas.

A outra especie, (ou subsp.) *T. guereni* Sauss., do Mexico, pouco differe ; é um pouco menor e não apresenta o sulco sobre o metathorax.

Habit. Mus. Paul. Brazil, Venezuela, Perú. Cayenna, Chapada—Matto-Grosso ; Santarem.

9. Genero Apoica Lepel.

1836—*Lepeletier, Hist. Nat. Insect. I. Hymen. 1836*

pg. 536.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II 1853 pg. 106

Est. XVIII

Morphologicamente collocariamos melhor este genero no das Polybias, aliás tão variavel ; o seu sistema de indificação nos ensina, porem, que este grupo merece uma collocação especial e que, pois, devemos attender escrupulosamente a sua variação de estructura.

Caracteres. (Est. III fig. 8,9) Os palpos labiaes com 4, os maxillares com 6 artigos ; mandibulas longas, com 3 dentes fortes e agudos, e um quarto posterior,

obtusos. Cabeça pequena, arredondada; olhos muito grandes, attingindo a base das mandíbulas e estreitando muito o clypeo e o vertice, o qual é quasi completamente preenchido pelos ocellos, extraordinariamente grandes. O recorte dos olhos é mui profundo e em forma de dedo.

Corpo estreitado e alongado; scutellos elevados; metathorax com um sulco longitudinal. A inserção do petiolo protegida por uma valvula semicircular, sem recorte. O primeiro segmento abdominal muito alongado, cylindrico nos seus dous terços anteriores; para o fim, um pouco dilatado e nesta parte com um ligeiro sulco transversal. O resto do abdomen muito alongado, 2.º, 3.º e 4.º segmentos quasi de egual largura, bastante longos. Pés muito compridos, excedendo por muito o abdomen. Azas longas e largas.

CHAVE DAS ESPECIES

- a*, O colorido do abdomen é mais ou menos uniforme
- b*, Colorido geral (especialmente o abdomen) quasi uniformemente amarello-claro. . (1) *pallida*.
- bb*, Colorido geral mais escuro
- c*, Colorido geral ferrugineo ou um pouco bruno, sempre com algum desenho ou manchas amarellas (2) *virginea*.
- cc*, Cor predominante é o bruno ou preto, nunca com colorido amarello, II cellula cubital com bordo radial quasi nullo, IV cubital muito grande . . . (3) *cubitalis*.
- aa*, Bordos posteriores dos segmentos abdominaes sempre orlados de amarello. . . . (4) *arborea*.

I. Apoica pallida (Oliv.)

Vespa pallida Olivier, *Encycl. méth. Insect.* VI 1791
pg. 675.

Apoica pallida Lepeletier, *Hist. nat. Ins. Hymen.* I
1836 pg. 538.

Apoica pallida Saussure, *Monog. Fam. Vesp.* pg. 107,
Est. 18 e 28

Comp. parc. 16 mm.; Env. 38 mm.

Insecto de forma alongada. Prothorax um pouco anguloso, scutellos salientes; petiolo longo com mais da metade do comprimento do thorax, na parte subterminal um pouco dilatado; II segmento abdominal quasi tão longo como o petiolo, pouco largo. Todo o corpo com ligeira pennugem. Adomen, pro e metathorax de côr amarella, muito clara ou pallida. Algum colorido ferrugineo mais ou menos intenso sobre a cabeça, mesothorax, quasi todo o flanco e a base do petiolo. Abaixo da aza sempre existe uma mancha amarella. Antennas na base ferrugineas, no meio brunas, os 3 ultimos segmentos amarellas. Os pés ferrugineos, azas transparentes com nervuras e o bordo radial até o estigma amarello-ferrugineos.

Apparecem variedades com o thorax quasi todo ferrugineo.

Habit. America do Sul, até Buenos-Aires.

Mus. Paul. São Paulo; Bahia.

2. Apoica virginea (Fabr.)

Polistes virginea Fabricius, *Syst. Piez.* 1804 pg. 227.

Apoica virginea Saussure, *Monog. Fam. Vesp.* pg.
107 e 244 Est. 18.

Comp. par. 10 mm. Env. 28 mm.

Quanto á estrutura, esta especie não differe da precedente; e mesmo no colorido não ha differença si-

não de grão si a compararmos com certas variedades escuras da *A. pallida*. O colorido da cabeça e do thorax varia do ferruginoso ao bruno; abdomen sempre ferrugineo-avermelhado.

Segundo a variedade de que se trata, o exemplar apresenta todos ou menos desenhos amarellos nos seguintes pontos. Angulo do prothorax, 2 linhas sobre o mesothorax, uma mancha sobre o flanco, o scutellum inteiramente ou só com manchas lateraes, o apice do petiolo e o do ultimo segmento abdominal. A's vezes tambem a metade anterior do II segmento abdominal apresenta o mesmo colorido amarello-pallido.

De resto os mesmos caracteres já descriptos para a *A. pallida*.

Habit. America do Sul.

Mus. Paul. Paraná, Surinam, Perù.

3. *Apoica cubitalis* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. 1853 pg. 109 Est. 18.

Comp. parc. 13 mm., Env. 29 mm.

Thorax menos comprimido do que nas outras especies de *Apoica*, tambem o petiolo menos longo. Cabeça e abdomen bruno-ennegrecidos; thorax e petiolo bruno-ferrugineos, o petiolo com uma mancha preta. Todo o thorax recoberto por um avelludado com brilho dourado.

Pés ferrugineos. Azas brunas com o bordo radial preto, no apice quasi transparentes. Segunda cellula cubital alongada, com seu bordo radial quasi nullo; a IV cubital com tamanho duplo do da terceira.

Não possuindo exemplar algum desta especie, posso julgar unicamente pela descripção e por esta quer me parecer muito difficil a distincção desta especie da *Polybia sericea*. Creio que unicamente a conformação da cabeça e do abdomen, com sua inserção poderão decidir o caso.

Habit. Bahia.

4. Apoica arborea Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* 1853 fig. 108 Est. 26

Compr. parc. 11 mm. tot. 16 mm. Env. 28 mm.

Tambem esta especie tem estrutura igual à da *A. pallida* e o seu colorido, ainda que característico, não diverge essencialmente do daquella. Cabeça amarella, olhos e vertice escuros, antenas brunas com os 4 ultimos segmentos amarellos. Prothorax em cima, scutellos e metathorax amarellos; mesothorax bruno com duas linhas longitudinaes amarellas; flancos bruno-ferrugineos com as duas manchas caracteristicas, amarellas, abaixo das azas.

Abdomen bruno-ferrugineo, todos os seus segmentos bordados de amarello, sómente o ultimo é completamente desta cor. Pés ferrugineos; azas transparentes com nervuras e o bordo radial até o estigma ferruginosos.

Habit. America do Sul.

Mus. Paul.: Perú.

10. Genero Leipomeles Moeb.

Moebius, *Abh. nat. Ver. Hamb.* 1856, III. pg. 145
Est. XVII

Este genero, do qual actualmente só conhecemos uma especie, assemelha-se muito a alguns representantes do genero *Polybia* (*P. infernalis*); um estudo attento nos revela, porém, differenças caracteristicas. Falta, como o proprio nome o indica, um articulo dos palpos labiaes; o I deles é o mais forte, de comprimento igual aos dous seguintes reunidos; destes o III (ultimo) apresenta na parte subterminal um rudimento do IV palpo labial, atrophiado, em forma de um cabello recurvado. Tambem os palpos maxillares estão desfalcados de um artigo (5 ao em vez de 6, como em *Polybia*); o I e o ultimo são os maiores.

As mandíbulas são munidas de 3 dentes fortes e um quarto, menor, fica mais afastado. A cabeça é arredondada, os olhos são grandes; o clypeo termina em um angulo agudo. Thorax quasi oval, só o metathorax um pouco alongado. Petioló em cône, um pouco deprimido.

A IV cellula cubital de comprimento igual às II e III reunidas. Apenas uma especie muito pequena.

I. *Leipomeles lamellaria* Moeb.

Moebius, Nester der ges. Wespen. Abh. nat. Ver.
Hamb. 1856, II pg. 146 Est. XVIII

Compr. tot. 6,5, Env. 12,5 mm.

As antenas são claviformes; metathorax muito inclinado posteriormente, com forte sulco mediano, o qual tambem se estende aos scutellos. A côr predominante é a amarella, principalmente nos flancos e embaixo; no dorso apparecem tintas brunas. Cabeça amarella, reluzente, olhos escuros, antenas algo avermelhadas, no meio mais escuras; vertice bruno e delle partem duas linhas de igual côr que attingem a inserção das antenas. Mesothorax bruno com duas faixas longitudinaes, amarellas; scutellum com duas manchas brunas indistinctas. Petioio na metade posterior bruno; os demais segmentos em cima brunos com orlas posteriores amarellas, assim como o bordo anterior do II segm. Azas hyalinas, fortemente irisadas; nervuras escuras.

Hab. Mus. Paul.: Rio Juruá — Amazonas; Bolivia; Surinam.

11. Genero *Polybia* Lepel.

Lepelletier, Hist. nat. Insect. Hymen. I, 1-35 pg. 533.
Subgen.: Clypearia Sauss. Monog. Fam. Vesp. II p. 165
Pseudopolybia Sauss. Mém. soc. phys. hist. nat.
Genève XII. I, 1863, p. 237

Caracterisação do genero. Trata-se aqui de um dos generos mais difíceis na sua comprehensão como

grupo natural, visto comprehender fôrmas as mais diversas e que entre si, á primeira vista, apparentam offerecer caracteres seguros para a sua separação. Sempre, porém, vamos deparar, no estudo comparativo, com outras tantas fôrmas intermediarias que impossibilitam a divisão e teriamos unicamente augmentado a difficuldade.

Tambem os seus limites com os generos visinhos não são muitos claros; é o que muito trabalho dá ao começo do estudo, até a vista ter-se habituado bem a reconhecer alguns caracteres subtis.

Palpos labiaes de 4 artigos, gradativamente menores; palpos maxillares com 6 artigos. Mandibulas de 4 dentes pouco graduados. Clypeo em angulo agudo ou obtuso (salvo em *Clypearia* e *Pseudopolybia*). Thorax variavel, geralmente comprimido, metathorax com sulco. Abdomen com o 1º segmento sempre em fôrma de petiolo, assaz variavel, podendo ser: campanulado ou cupuliforme; linear na base e o resto dilatado ou quasi ou completamente linear, ou cylindrico. O resto do abdomen igualmente variavel, deprimido, sendo o II segmento sempre o maior.

Facilitará certamente a differenciação si revermos novamente os caracteres dos generos visinhos pelos quaes estes se distinguem de *Iolybia*.

Polistes. Nunca em *Polybia* observamos o petiolo tão perfeitamente infundibuliforme como neste genero; para a distincção nitida basta, porém, reconhecer a fôrma das valvulas da inserção do petiolo, simples em *Polybia*, duplas em *Polistes*.

Apoica. O abdomen muito longo com os segmentos II—IV não estreitados posteriormente, assim como a conformação da cabeça (olhos e ocellos muito grandes) são caracteres que em *Polybia* não encontramos.

Tatua. Clypeo com 2 denticulos no angulo inferior; o abdomen cordiforme, o II segmento de base muito larga. Mandibulas com 5 dentes.

Synoeca. A cabeça muito grande, a fôrma do metathorax (sem sulco) e a do abdomen em cône alonga-

do com o II segm. campanulado caracterizam bem este genero.

Leipomeles. Este genero só se reconhece contando o numero de segmentos dos palpos labiaes (3) e maxillares (5).

Mischocyttarus. Petiolo muito longo, cylindrico, bituberculado. II segm. infundibuliforme dilatando-se suavemente até a sua metade; horizontal em cima e embaixo fortemente convexo.

Em todos estes generos observamos, justamente ao contrario do que em *Polybia*, muito pouca variabilidade na fôrma, de modo a misturarmos as especies quasi unicamente pelo colorido.

Quanto à distribuição geographica devemos reconhecer que é um genero principalmente americano com poucos representantes asiaticos e africanos.

Dou em seguida uma chave para as especies brazileiras, a qual, ainda que imperfeita em alguns pontos, por certo auxiliará ao principiante. Saussure dá 6 divisões principaes, as quaes, porém, não accetei todas por occorrerem fôrmas intermediarias que apagam os limites traçados.

CHAVE DAS ESPECIES BRAZILEIRAS

- A, Clypeo alongado e truncado como em *Odynerus*, sem formar angulo ou dente. Sub-genero *Clypearia*
- Petiolo triangular, deprimido; o II segm. fôrma, na base, 2 fortes angulos lateraes; preto assetinado com desenho amarello . . . 1 *apicipennis*.
- B, Com os caracteres genericos; abdomen normal. Divisão pela fôrma do petiolo: *Polybia* (prop. dit.)

- I, Petiolo muito curto, campanulado, ou cupuliforme; thorax de fôrma anormal.
- a, Mandibulas curtas, clypeo igualmente curto, tricuspidado; thorax piriforme, circular, na frente, posteriormente estreitado 2 *vespiceps* Sauss.
- aa, Clypeo regular; prothorax largo mas anguloso, metathorax estreitado. Fôrmas diminutas (6,5 mm.)
- b, Com 2 manchas circulares no II segm. abdom. 3 *pumila* Sauss.
- bb, Com 3 manchas circulares 3^a *bella* R. v. Hk.
- II Petiolo muito curto, subtriangular; a porção linear limitada ao primeiro terço, o resto mais ou menos campanulado. II cellula cubital diminuta, III quadrada.
- c, Especies muito diminutas (7 mm.); abdomen estreito, alongado.
- d, Thorax de estructura regular: cumprimido e alongado.
- e, Desenho parco; abdomen só nos I e II segm. regularmente orlado 4 *minutissima* Spin.
- ee, Desenho muito variegado e orlas dos segmentos anarellas; a do II continua lateralmente e sobre uma porção anterior 4^a *m. sedula* Sauss

- dd*, Thorax curto, largo e não comprimido; pro e mesothorax arredondados; petiolo mais estreito . . . 5 *nana* Sauss.
- cc*, Espécies maiores (10 mm.) antes globosas; abdomen grosso com petiolo bem campanulado.
- f*, Clypeo, vertice e prothorax amarelos, com desenho preto; II segm. pontuado 6 *sylveira* Sauss.
- ff*, Com pouco desenho; derme liso.
- g*, Todos os segmentos abdominaes orlados 7 *quadricincta* Sauss.
- gg*, Só I e II segmentos orlados; algum desenho bruno. 8 *bifasciata* Sauss.
- III, Petiolo muito alongado (pelo menos do comprimento do thorax), linear ou cylindrico.
- a*, Petiolo perfeitamente cylindrico, no apice tuberculado. Tibia II com um só espinho 9 *filiiformis* Sauss.
- aa*, Petiolo achatado, quando muito no ultimo terço insensivelmente alargado.
- b*, Totalmente preta, azas amarelladas; (compr. 17 mm.) 10 *carbonaria* Sauss.
- bb*, O thorax é preto; algum desenho amarelo.
- c*, O abdomen contrasta pela côr avermelhada 11 *injucunda* Sauss.

- cc*, Abdomen preto com desenho amarelo.
- d*, Pequena; petiolo bituberculado no terço posterior, apice em cima bossulado.
- e*, Desenho amarelo parco. 12 *pediculata* Sauss.
- ee*, Desenho amarelo bastante variegado. . . . 13 *suffusa* Fox
- dd*, Grande; petiolo sem tuberculos; desenho semelhante ao de *P. metathoraxica* 14 *rufidens* Sauss.
- bb*, Corpo bruno ou amarelado-ferrugineo; desenho variegado.
- f*, Cór bruna, com desenho amarelo; prothorax largo. 15 *mexicana* Sauss.
- ff*, Ferruginea, desenho de *P. fasciata*, corpo mais delgado 16 *surinamensis* Sauss.
- fff*, Ferruginea, semelhante á precedente, porém o petiolo é mais alargado e o corpo mais robusto 17 *chapadae* Fox
- IV, Petiolo de fôrma variavel: infundibuliforme ou da metade em diante subitamente alargado; comprimento sempre inferior ao do thorax, nunca menor que o do II segm. abd.; nunca com os caracteres das divisões anteriores.
- a*, Corpo puramente preto.
- b*, Especies menores (12 mm. mais ou menos).
- c*, Antennas e pés pretos.
- d*, Azas transparentes, bordo preto 18 *nigra* Sauss.

- dd*, Azas pretas, apice lacteo. 20 *atra* Oliv.
ddd, Azas transparentes, cellu-
la radial mais escura e
cc, antenas e pés brunos. 21 *heydeniana* Sauss.
bb, Tamanho regular; inteira-
mente preta; uma man-
cha amarella na aza. . 19 *ypiranguensis* R. v. Ih.
bbb, Especies maiores (m. m.
15—17 mm.).
e, Pés amarellós . . . 22 *angulicollis* Spin.
ee, Pés sempre escuros.
f, Prothorax anguloso . 23 *angulata* Fabr.
ff, Prothorax arredondado.
g, Petiolo fortemente dila-
tado 24 *lugubris* Sauss.
aa, Pretos com desenho ama-
rello.
h, Com pouco desenho (segm.
abd. nunca todos, quan-
do muito os l.^{os} finamen-
te orlados).
i, Nunca com manchas gran-
des sobre o metathorax.
j, Puramente pretos; só scu-
tellos amarellós (♂ ás
vezes mais desenhado).
k, Fôrma menor, mais del-
gada 25 *scutellaris* White
kk, Fôrma maior, mais glo-
bosa 26 *jurinei* Sauss.
jj, Pretos (com leve sombra
bruna); scutellos nunca
inteiramente amarellós.
l, Clypeo e fronte amarello-
avermelhados; postscu-
tellum e algum desenho
mais, amarellós . . . 27 *frontalis* Fox
ll, Cabeça sempre unicolor;
preta.

- m*, Aza escura com apice
branco-amarellado . 28 *unctipennis* For.
- mm*, Colorido das azas mais ou
menos uniforme.
- n*, Bordos post. do prothorax
e do petiolo e as nervu-
ras das azas. amarellas 29 *flavincta* For.
- nn*, Linha amarella sobre o
postscutellum, nervuras
brunas 30 *lactor* For.
- ii*, Metathorax e scutellos com
manchas e os bordos
post. do prothorax e dos
I e II segm. abd. ama-
rellas ; petiolo longo . 31 *metathoraxica* Sauss.
- hh*, Com rico desenho amarel-
lo, inclusivè todos os
bordos dos segm. abd.
- o*, Corpo menor (m. m. 12
mm.)
- p*, Pès e azas amarellas . 32 *multipicta* Halid.
- pp*, Pès pretos, azas enfuma-
çadas 33 *occidentalis* Oliv.
- oo*, Corpo maior, mais forte
(m. m. 16 mm.)
- q*, Petiolo linear no I terço ;
o resto campanulado,
cupuliforme. 34 *liliacea* Fabr.
- qq*, Petiolo quasi triangular,
deprimido (quasi como
em *Polistes*); o colorido
amarellado mais escuro 35 *sycophanta* Grib.
- aaa*, Bicolores : o colorido do
thorax contrasta sigu-
larmente com o do ab-
domen.
- r*, Thorax preto, abdomea
vermelho.

- s*, Muito grande (18 mm.). 36 *dimidiata* Oliv.
ss, Espécies menores (12 mm.)
t, Prothorax anguloso ; uni-
cos desenhos amarella-
dos : bordo post. do
proth. e ant. do postscut. 37 *rejecta* Fabr.
tt, Prothorax arredondado ;
desenho mais variado ;
metathorax com forte
sulco longitudinal . 38 *sulcata* Sauss.
rr, Cabeça e abdomen pretos,
thorax aureo-sericeo.
u, Prothorax arredondado.
v, Bordo ant. da aza preto. 39 *sericea* Oliv.
vv, Bordo da aza ferrugineo
ou amarello.
x, Abdomen com vivo brilho
furta-côr 40 *aurichalcea* Sauss.
xx, Abdomen escuro, ligeira-
mente assetinado. . 41 *chrysothorax* Web.
uu, Prothorax rebordado, com
margem cortante, al-
gum desenho amarello-
claro sobre a cabeça, o
thorax e os pés . . . 42 *marginata* Fox
rrr. Cabeça e thorax pretos,
abdomen bruno ; rico
desenho amarello ; I ar-
tigo antennal claro . 65 *furnaria* R. v. Ih.
aaaa, Côr fundamental bruna,
ferruginea ou amarella
b, Espécies robustas e gran-
des.
c, Desenho variado, todos os
segm. abd. orlados . 43 *paraensis* Spin.
cc, Com pouco desenho ; II
segm. com 2 faixas, o
resto do abdomen é preto 44 *flavicans* Fabr.

- bb*, Especies delgadas, medias ou pequenas.
- d*, Pequenas (9-11 mm.), amarelladas ou ferrugineas, sem desenho vivo.
- e*, Menor, petiolo delgado (anus arredondado) . 45 *infernalis* Sauss.
- ee*, Mais forte, petiolo posteriormente alargado ; sobre o thorax uma linha longitudinal escura . 46 *emaciata* Luc.
- dd*, Medias, brunas ou amarellas, sempre com desenho.
- f*, Grupo *vicina*, brunas (cabeça e metade do thorax quasi pretas) algum desenho amarello esverdeado, nunca todos os segm. abd. orlados (em baixo mais largamente do que em cima).
- g*, Prothorax anguloso, sulco do metathorax forte
- h*, Clypeo arcado, reluzente e preto ; petiolo com dilatação brusca. . 47 *vicina* Sauss.
- hh*, Igual estrutura, mas o colorido é mais rico . 48 *anceps* Sauss.
- hhh*, Clypeo chato, bruno e amarello, petiolo mais longo, pouco e suavemente dilatado . . 49 *cassununga* R. v. Ih.
- gg*, Prothorax arredondado.
- i*, Metathorax sem sulco, colorido de *vicina* . . 50 *buyssoni* R. v. Ih.
- ii*, Bruno-amarellada, mesothorax claro no meio, escuro nos lados. . 51 *ampullaria* Moeb.

- ff*, Sempre com desenho variado.
- kk*, Orlas dos segm. pouco vivas (às vezes só nos I-III) 52 *aeodoma* Sauss.
- kkk*, Orlas sempre distintas, no II assaz larga e prolongada lateralmente; III celula cubit. mais larga do que comprida . 53 *fastidiosuscula* Sauss.
- kkkk*, II segm. ainda com uma faixa basal; petiolo no apice campanulado . 54 *septentrionalis* R. v. Ih.
- ddd*, Maiores, mais delgadas, desenho assaz variado.
- l*, I e II segm. amarello-ferrugineos, os demais pretos 57 *pallipes* Oliv.
- ll*, Base do petiolo muito fina, II nervo recorrente muito afastado para fóra 58 *catillijex* Moeb.
- lll*, Sem estes caracteres, podem muito variavel no desenho e na côr fundamental . . . 56 *fasciata* Oliv.
55 *meridionalis* R. v. Ih.

Além destas dou ainda a descripção de 6 especies brazileiras as quaes, pela deficiencia da descripção original, não pude reconhecer. Smith (Frederick) do British Museum, limitou-se a referir colorido, sem caracterizar as suas especies pela fôrma ou semelhança: 59 *Polybia albopicta* Smith (*P. sedula*), 60 *brunea* Curtis, 61 *cordato* Smith, 62 *diligens* Smith, 63 *enrivus* Smith, 64 *gorytoides* Fox.

Sub-Genero *Clypearia* Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II. pag. 165.*

O clypeo não termina por um dente ou angulo, mas é, como em *Odynerus*, alongado e truncado em linha recta, anteriormente.

1. Polybia apicipennis (*Spin.*)

Polistes apicipennis Spinola, *Voy. Entom. Ghiliani*
p. 59, n. 55

Saussure Monogr. Fam. Vesp. II pag. 166, Est.
XVIII fig. 6.

Compr. tot. 10,5 mm.; parcial 7 mm.

Env. 14 mm. (18?)

Cabeça achatada, posteriormente concava; olhos estreitos, attingindo a base das mandíbulas, recorte obtuso; ocello anterior separado dos posteriores por uma depressão. Thorax largo, sem ângulos fortes. Petiolo curto, deprimido, quasi triangular. II segmento quadrado, com base angular; de largura maior que o comprimento.

Côr fundamental preta; derme assetinado. Clypeo amarello com uma faixa irregular, preta, no meio; nas mandíbulas e inserção das antenas, com desenho amarello. Ainda o seguinte desenho amarello: bordo post. do p^{ro}thorax, uma linha muito fina no postscutellum, os seus ângulos, os bordos dos segmentos abdominaes, sendo o I muito estreito, os demais largos, notando-se que a do II se prolonga lateralmente até os ângulos.

Azas transparentes, ferrugineas, com o apice cinzento.

Cellula radial estreita, longa, attingindo o apice; IV cellula cubital muito grande.

Hab.: Pará.

Genero Polybia (*propriamente dito*)

DIVISÃO PSEUDOPOLYBIA

Saussure, Mélanges Hymenopt. II. Mém. Soc. Phys.
et Hist. nat., Genève XIV pag. 67.

Mandíbulas muito curtas, fortemente quadridentadas; clypeo curto, deixando a bocca á vista. Abdomen sésil, 2.º segmento cupuliforme.

2. Polybia vespiceps Sauss.

Saussure, l. c. *ibid.* pag. 67, Est. II, fig. 27.

Compr. tot. 14 mm.; aza 13 mm.

Cabeça triangular; clypeo largo e curto, bordo inf. tricuspido. Olhos estreitos, ocellos em triangulo alongado; entre as antenas uma protuberancia com um sulco. Thorax muito largo e arredondado adiante, mesothorax circular, metathorax estreitado; scutellos convexos. Abdomen mais largo que o thorax, deprimido; petiolo curto, cupuliforme.

De côr bruno-esverdeada. Clypeo, mandibulas, orbitas, duas manchas entre as antenas, uma linha, interrompida, sobre o vertice, o bordo post. do prothorax, duas linhas sobre o mesothorax, angulos anteriores do scutellum, duas manchas alongadas sobre o metathorax, sobre os flancos e orlas estreitas sobre os segms. abds.: amarellas. Pés claros, com desenho bruno. Azas transparentes, um pouco amarelladas.

Hab.: Brazil (Viag. Freireiss).

POLYBIAS, sem os caracteres que apresenta a *P. vespiceps*. Fôrma das mandibulas e do clypeo normal.

3. Polybia pumila Sauss.

Saussure, *Mélanges Hymen. Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève XIV, II pag. 69, n 65*

Compr. tot. 6,5 mm.; aza 5,5 mm.

Tamanho de *P. sedula* porém de fôrma não comprimida e mais refeita. Cabeça larga; prothorax igualmente largo e de margens talhadas; metathorax algo estreitado, curto; disco do mesothorax circular. Abdomen largo e curto; petiolo minuscuro, muito campanulado, cupuliforme, só com metade da largura do II segmento.

Insecto bruno ou preto. Antennas ferrugineas em baixo; desenho amarello-testaceo seguinte: as mandíbulas, orbitas, e os bordos anterior e lateraes do clypeo; dous pontos entre as antenas; na parte posterior do vertice duas linhas obliquas. O bordo posterior do prothorax, sobre o mesothorax duas linhas, dous pontos no scutellum, outros dous no postscutellum, duas linhas sobre o metathorax e sobre os flancos; de igual côr amarella. Orlas dos segmentos abdominaes 2--3 ou 4 e sobre o II duas manchas. Pés brunos, com algum colorido ferrugineo. Azas transparentes, nervuras brunas. III cubital com nervo externo muito sinuado.

Hab.: Brazil (Coll. Freireiss.).

Mus. Paul.: Perù--Maracapatá.

Ainda que alliada deve ser considerada diversa d'esta a especie seguinte.

3.^a **Polybia bella** R. v. Ih.

(Est. IV fig. 5)

R. von Ihering, *Ann. Soc. Entom. France LXXII*,
1903 (1) pag. 146

Comp. total 6 mm.; env. 10,5 mm,

Muito pequena, porém de fôrma larga e globosa; todo o corpo finamente pontuado e um pouco sericeo. Cabeça larga, clypeo em angulo quasi arredondado; logo na sua base dá-se a inserção das antenas; os olhos attingem as mandíbulas.

Thorax truncado angularmente na frente, nada estreitado; postscutellum prolongado em angulo agudo; metathorax lateralmente arredondado, com o sulco mediano pouco profundo. Abdomen largo, sêssil; o seu primeiro segmento cupuliforme, com metade da largura do II.^a; este relativamente largo e comprido. II.^a célula cubital muito estreita, III.^a grande, mais comprida na base do que em cima.

Corpo preto, reluzente, com o seguinte desenho amarello, delicado: clypeo amarello com um largo traço bruno no meio; orbitas internas larga, externas finamente bordadas; dous pequenos traços unidos, entre as antenas; dous outros sobre o vertice. Duas linhas finas indicam os bordos anterior e posterior do prothorax; um traço abaixo das azas; bordo anterior do scutellum indicado por dous pontos, e do postecutellum por uma linha; sobre o metathorax duas manchas alongadas. Abdomen preto, só o II^o segmento com estreita orla posterior e tres pequenas manchas ovaes na base: uma no centro e uma de cada lado. Pés, antenas na base e embaixo, brunos; mandibulas russas com base amarella. Azas transparentes, vivamente irisadas, nervuras pretas.

Habit.: Surinam (Typo, *Mus. Paul.*)

4. *Polybia minutissima* (Spin.)

Polistes minutissima Spinola, *Mem. accad. sc. Torino* (2), XIII, 1851, pg. 78. n. 59

Polybia minutissima (n. sp.) Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 170

subsp. sedula Sauss.

Polybia sedula Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 169, *Est. XXI* fig. 3—6

Polybia exigua Saussure, *idem* pg. 173, *Est. XXII* fig. 1.

Compr. tot. 5 mm. (6 mm.); Env. 12 mm.

Especie extremamente pequena, delgada e bastante variavel no colorido. Petiolo sempre curto, sensivelmente campanulado posteriormente, na base estreito; o II segmento abdominal é mais largo do que comprido. Caracteristica é tambem a forma triangular do post-scutellum, cujo angulo inferior se estende muito sobre o metathorax, devido a ser este mais alto nos lados do que no meio.

O colorido é em geral parco · a côr geral é preta. As orbitas e o clypeo são orlados de amarello; duas a tres linhas desta côr sobre o flanco, uma em cada lado do metathorax, as orlas dos dous ou tres primeiros segmentos abdominaes e, em geral, ainda uma manchinha amareilla na base do segundo segmento. A antenna é ferruginea na base e no flagellum inferiormente. Os pês tem ligeiro colorido amarello-ferrugineo, principalmente no par anterior que é quasi todo claro. As azas são hyalinas, com brilho irisado e nervuras pretas.

Habit.: Pará (Spinola); Quixos (Sauss., coll. Spinola). *Mus. Paul.*: Espirito-Santo; Piquete, S. P.

É esta a forma descripta primeiro por Spinola e depois por Saussure que, julgando-a nova, deu-lhe o mesmo nome (provavelmente devido ao rotulo escripto por Spinola).

O colorido desta especie, porém, não é constante; tratamos até agora só da forma de colorido mais pobre. Em outros exemplares da collecção do Museu já apparecem varios outros desenhos (linhas nos scutellos, entre as antenas, desenvolvimento da mancha do segundo segmento abdominal de modo a transformar-se em faixa etc.) de modo a passar gradativamente á fórma descripta como *P. sedula* por Saussure.

Aos especimens que bem corresponderem á descripção dada por este auctor podemos distinguir como

4.^a *Polybia minutissima sedula* (Sauss.)

De estructura igual á da especie typica, porém o desenho é mais rico. Todo o clypeo, excepto uma linha preta mediana, é amarello; as orbitas, dous pontos entre as antenas, uma linha interrompida sobre o vertice, os dous bordos do prothorax, duas linhas sobre o mesothorax, o bordo anterior do scutellum e todo o postscutellum, duas linhas no metathorax e varias (3—4) obliquas no flanco; todos os segmentos abdominaes com orlas estreitas, tendo ainda o II segmento uma mancha

basal, lateral, formando quasi que uma faixa, sempre interrompida no meio. De resto é egual á fôrma typica.

Mus. Paul.: Est. S. Paulo: Os Perús, Jundiaby, Franca, Estação Rio Grande; Estação Espirito-Santo; Bahia; Amazonas, rio Juruá. Perú, Surinam.

A differenciação de *P. exigua* Sauss. da subsp. *sedula* julgo impossivel, por se tratar de um distinctivo muito subtil (conformação de petiolo), nem sempre bem pronunciado e por haver sempre fôrmas intermediarias que então será impossivel classificar. Tambem o modo de nidificar, que em algumas especies serve excellentemente para a classificação, é absolutamente imprestavel para distinguir as fôrmas aqui discutidas.

5. **Polybia nana** Sauss.

Saussure, Mém. Hymen., Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève XIV. II pag. 70. Est. 2 fig. 28.

Compr. tot. 7 mm.; aza 6 mm.

Especie visinha de *P. m. sedula* porém de forma um tanto diversa: Corpo mais largo, não comprimido; clypeo largo, terminando por um angulo obtuso; prothorax muito largo, arredondado, mesothorax circular; metathorax curto; petiolo alongado, alargando-se suavemente. A côr predominante em cima é bruno-ferruginea; o lado inferior e o desenho são amarellados; este consiste no seguinte: bordos do prothorax, duas linhas sobre o mesothorax, outras sobre o metathorax; os scutellos inteira ou parcialmente; orlas dos segmentos abdominaes e a base do II; linhas sobre os flancos; cabeça amarellada com duas linhas brunas sobre o vertice; antenas claras, só com a parte basal mais escura. Pés claros; azas transparentes, nervuras ferrugineas; a cellula radial alongada.

Habit.: Brazil. (Coll. Freireiss).

6. Polybia sylveiræ Sauss.

Saussure, *Monog. Fam. Vesp. II* pg. 171,
Est. XXII, fig. 2

Fox., *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*
1898, III pg. 450

Compr. parc. 7,5 mm.; Env. 16 mm.

Clypeo largo, pouco angulado; thorax anterior e posteriormente um pouco estreitado, metathorax arredondado. Petiolo curto, quasi em triangulo equilatero, infundibuliforme; II segmento longo e largo, os demais geralmente encolhidos (*Caba*). Com leve pellame cinzento e o II segmento abd. com a parte basal pontuada.

Insecto preto com gracioso desenho amarello: clypeo, excepto uma mancha preta terminada por 2 dentes; 2 manchas entre as antenas, orbitas, uma linha (geralmente dividida no meio) sobre o vertice; outra de forma irregular entre os ocellos; os dous bordos do prothorax; linhas sobre os flancos e metathorax, bordos anteriores dos scutellos; orlas de todos os segmentos abd., a do II um pouco prolongada lateralmente.

Azas hyalinas, nervuras pretas.

O desenho da cabeça varia um tanto, principalmente nos ♂♂ em que o clypeo é amarello com 2 pontinhos pretos, assim como a frente e o vertice, (com 1 traço preto entre as antenas); tambem o prothorax é amarello com uma linha preta; manchas do metathorax maiores. Antenas em baixo amarelladas.

Habit.: Sylveira (Minas); Rio de Janeiro.

Mus. Paul.: S. Paulo, Franca, Piquete, Rio Grande do Sul, Minas, Ponte-Nova, Poços de Caldas.

Desconfia o Sr. Fox que a especie *P. enxius* Smith seja synonyma desta, o que o proprio nome vulgar «Enxü, Inxü» vem confirmar.

7. Polybia bifasciata Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 172.
Est. XXII fig. 2

? Compr. parc. 7 mm., total 9,5 mm. Env. 20 m n. ?

Cabeça muito achatada, thorax estreitado adiante; petiojo curto (em triangulo equilatero) com metade da largura do II segmento. Insecto preto, assetinado. Sobre as mandibulas, a base das antenas, as escamas, ás vezes o anus, sobre os pés e flancos: um leve colorido bruno. O bordo post. do prothorax, o postscutellum e orlas dos 2 primeiros segms. abdominaes, são amarelos. As azas são transparentes, com bordos anteriores brunos.

Habit.: Brazil (Saint-Hilaire leg.)

8. Polybia quadricincta Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 173.

Comp. parc. 9 mm. Env. 18 mm.

Especie de formas eguaes ás da precedente, differindo principalmente pela falta do colorido bruno e por ter todos os segmentos abdominaes orlados de amarello.

Talvez um material mais rico venha a demonstrar que não se trata senão de variedades.

Habit. . . . ? America. (Museu de Londres).

Mus. Paul.: Perú, Bolivia.

9 Polybia filiformis Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 206, Est. XXVI
fig. 8

Compr. tot. 12 mm. Env. 19 mm. (aproximado!)

♂ Thorax curto, prothorax largo e anguloso. Petiolo cylindrico, filiforme, mais longo que o thorax, no meio com 2 tuberculos; o resto do abdomen globulo-

so. Thorax pontuado. Olhos grandes e largos. O II par de tibiás com um só espinho terminal. Insecto preto com desenho amarello. Clypeo e mandíbulas, base das antenas, as orbitas, os 2 bordos do prothorax, 2 linhas sobre o mesothorax, o scutellum, o post-scutellum com uma linha interrompida, 2 manchas sobre o metathorax, uma outra em abaixo das azas: amarellos. Os bordos dos segmentos abdominaes 1--4 finamente orlados de amarello, sobre o II segmento a listra prolonga-se lateralmente. Pés mais ou menos variados de amarello (na ♀, provavelmente, meos). Azas transparentes e irisadas, nervuras pretas, radius ligeiramente amarellado.

Hab.: Brazil.

10 Polybia carbonaria Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II, pag. 198; Est. XXVI fig. 5.

Compr. parc. 15 mm. Env. 36 mm.

Clypeo com um sulco vertical. Prothorax arredondado; petiolo não alargado, direito. Insecto preto, com bocca e pés brunos; antenas com apice ferrugineo, base bruna. Azas transparentes, com nervuras ferrugineas.

Habit.: Brazil.

11 Polybia injucunda Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pag. 200; Est. XXV fig. 8.

Compr. tot 14 mm., parc. 11 mm. Env. 23 mm.

♀ Prothorax anguloso, petiolo linear com tuberculos no meio. Cabeça e thorax pretos, somente o bordo post. do prothorax e o postscutellum anteriormente com listras amarellas. Abdomen bruno-avermelhado. Azas hyalinas, amarelladas.

♂ Igual á femea, somente as pontas mais finas das antenas são enroladas, em baixo amarellas. Clypeo

prateado, metathorax com duas pequenas manchas amarellas.

Habit. : Pará.

Mus. Paul. : Rio Juruá - Amazonas

12 *Polybia pediculata* Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 205; *Est. XXVI* fig. 7

Comp. tot. 10,5 mm ; parc. 9 mm. Env. 16 mm.

Forma semelhante á de *P. filiformis* ; clypeo largo terminado por um dente ; prothorax rebordado mas não anguloso ; petiolo quasi do comprimento do thorax, linear, só no apice em cima bossulado e com 2 pequenos tuberculos no terço posterior ; o II segmento alarga-se a começar da base. Cabeça e thorax pontuados. Insecto preto, um pouco assetinado e com o seguinte desenho amarello : bordo anterior do clypeo, o começo das orbitas internas, base das antenas ; bordos post. do prothorax e anterior do postscutellum, valvulas articulares do metathorax e orlas dos I e II segmentos abdominaes (as dos segms. seguintes avermelhadas). Azas hyalinas, nervuras pretas. Pés brunos.

Habit. : Brazil.

O *Mus. Iaulista* possui exemplares ♀♀ desta especie, procedentes do Rio Juruá - Amazonas, que na estrutura correspondem perfeitamente á descripção de Saussure ; differem, entretanto, quanto ao colorido que, na especie typica, apresenta varios desenhos amarellos, ao passo que a variedade em questão é puramente preta com uma unica listra amarellada no apice do petiolo (e ás vezes o bordo post. do prothorax levemente ferrugineo). Denomino a esta variante :

12^a *Polybia pediculata* var. *unilineata* n. var.

♂ Differem os machos pela forma do clypeo (mais estreitado pelos olhos grandes e o seu bordo inferior é

arredondado); de resto ha a mesma falta de desenho, só a base das antenas é mais ferruginea e o bordo do clypeo amarello.

13 Polybia suffusa Fox

Fox, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.* 1898 III pg. 455.

Compr. tot. 7—8 mm.

Especie bastante alliada á *P. pediculata*; tem os mesmos caracteres de estructura, differindo quasi que unicamente pelo colorido mais rico. Sua forma geral tambem é um pouco mais delgada. De côr preta; parte das antenas, do prothorax, abdomen e pés quasi inteiramente com um tom bruno-ferrugineo; o resto do desenho é amarello: mandibulas, bordo do clypeo, orbitas internas (parcialmente), os dous bordos do prothorax, os 2 scutellos, o metathorax, excepto nos lados, manchas sobre os flancos, as duas extremidades do petiolo (a faixa posterior prolonga-se um pouco lateralmente) e os bordos de todos os segmentos abdominaes.

Habit: Chapada.

Mus. Paul.: Espirito Santo. (Concorda esse exemplar perfeitamente com a descripção, sómente o metathorax é preto com duas manchas lateraes).

14 Polybia rufidens Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II fig. 20A.

Fox, *Proc. Acad. Philad.* 1898, III pg. 450.

Compr. parc. 13 mm.; Env. 26 mm.

Prothorax largo, petiolo longo e linear; os olhos quasi que attingem as mandibulas. Insecto preto com colorido amarello e avermelhado; tambem são desta côr as mandibulas, o bordo anterior do clypeo e as tegulas. Amarellas são as orbitas, os 2 bordos do prothorax, os bordos anteriores dos scutellos, 2 manchas sobre o metathorax e orlas dos 1.º e 2.º segmentos abdominaes;

neste ultimo o amarelo prolonga-se lateralmente; os bordos dos demais segmentos são brunos. Pés preto-avermelhados e em parte amarelos. Azas transparentes com um tom amarellado no bordo anterior

Habit.: Cayenne; Matto Grosso: Corumbá, Chapada.

Mus. Paul.: Bolivia.

15 *Polybia mexicana* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 203, Est. XXVI, fig. 6.

Compr. tot. 14; parc. 11 mm. Env. 24 mm.

Especie delgada; prothorax largo, rebordado; petiolo linear. Côr fundamental bruna, derme assetinado. Cara e vertice, na base e em cima das antenas, pretos; os dous bordos do prothorax amarelos, no meio preto; flancos pretos com bruno; mesothorax, scutellos e metathorax pretos, o primeiro com duas linhas brunas (amarelladas); os bordos anteriores dos scutellos e duas manchas alongadas no metathorax, amarelos. Todos os segmentos orlados de amarelo, ás vezes sobre o petiolo duas linhas lateraes. Pés brunos, variados de amarelo. Azas hyalinas com bordo amarellado.

Habit.: Mexico; Rio de Janeiro.

Mus. Paul.: S. Paulo; Rio Grande do Sul; Perú.

Os exemplares paulistas, combinam exactamente, com a descripção; são, porém, bem menores—9 mm. (parc.) e 11 mm. (tot.). (Dr. H. de Saussure det.)

16 *Polybia surinamensis* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 200

Compr. parc. 10 mm., tot. 14; Env. 24 mm.

Petiolo linear, do comprimento do thorax; de resto com estructura e colorido geral analogos aos de *Polybia*

fasciata : amarello variado de preto ou bruno na cabeça e no thorax, abdomen amarello-ferrugineo com bordos amarello-claros. Cabeça amarella no vertice com uma mancha preta em ferradura. Prothorax e flancos amarellos, aquelle com um traço bruno de cada lado ; mesothorax bruno (ou preto) com 2 linhas medianas e 2 lateraes ; scutellos variados ; metathorax com duas manchas alongadas, irregulares, flanqueando o sulco e outras duas nos cantos superiores. Azas hyalinas, nervuras bruno-ferrugineas, bordo amarello.

Habit. : Surinam, Brazil, Santarem, Rio de Janeiro.

Mus. Paul. : Manáus ; Cayenna.

17. *Polybia chapadæ* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898, III pg. 453

Compr. tot. 15 mm.

Prothorax estreito, rebordado ; sulco metathoraxico largo ; petiolo alongado, fino, depois da metade em deante gradualmente pouco alargado, o resto do abdomen em oval ; corpo robusto.

Corpo ferrugineo, no abdomen e sobre os flancos ás vezes um tom mais escuro ; na fronte um desenho em forma de V e o vertice, pretos ; antenas em cima escuras ; o seguinte desenho amarello é um tanto variavel: todo o clypeo, mandibulas, orbitas, 2 linhas atraz dos ocellos, os dous bordos do prothorax, 2 linhas (indistinctas) sobre o mesothorax, os 2 scutellos (inteira ou parcialmente), 2 linhas largas sobre o metathorax, os bordos dos segmentos abdominaes (variando de só 1 até todos), sobre os flancos e pés ; azas pouco transparentes, o bordo anterior fraca nente amarellado, nervuras e estigma brunos ; III cubital com nervura exterior sinuada e angulada no ponto de junção.

Habit. : Brazil ; Chapada.

18. *Polybia nigra* (Sauss.)

Polybia atra Oliv., Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.*
II pag. 181, *Est. XXIV fig. 1* (corr.)

Polybia nigra Sauss. l. cit. *Est. XXIV* (nota)

Compr. parc. 11 mm. Env. 26 mm.

Clypeo cordiforme; petiolo curto, parte linear diminuta, logo alargada em globulo. (pg. 189 fig. 4). Prothorax estreitado. Completamente preto, um pouco assetinado, principalmente o abdomen. Azas mais ou menos transparentes, excepto no bordo anterior que é intensamente preto.

Habit.: Brazil, Paraná.

Mus. Paul.: S. Paulo, Ypiranga, Jundiahy, Franca; *Est. Espirito-Santo*; Rio Grande do Sul; rara, Minas Geraes; Rep. Argentina, Cordoba, Bolivia.

É bastante difficil distinguir a ♀ do ♂. Aquella tem o corpo um pouco mais robusto e o petiolo é mais grosso, o seu compr. tot. é de 14 mm. (ao passo que obreira mede 12 mm.) e a sua aza é um pouco mais estreita (3 em vez de 4 mm.); tambem o sulco do metathorax é profundo e todo este segmento é mais auro-sericeo.

O ♂ é de tamanho igual ao da obreira (mas de envergadura um pouco menor; o clypeo é algo mais estreito. No colorido differe por ter o lado inferior da antenna de côr bruno-ferruginea e pelas manchas amarrellas sobre os 1.^{os} e 2.^{os} pares de coxas.

19. *Polybia ypiranguensis* n. sp.

P NIGRA.—*similis, differt abominis petiolo valde longiore illiusque structura diversa; alis obscurioribus, violaceo micantibus, ad cellulas discoidales flavescens; statura robustiore.*

Compr. tot. 14, parc. 12 mm.; Env. 26 mm.

A primeira vista parece tratar-se da *P. nigra*, da qual não differe pelo colorido do corpo, que em ambas

as especies é intensamente preto (comtudo, *P. ypiranguensis* tem no metathorax uma leve pennugem prateada e em geral o preto é opaco, quasi vellutineo). Tambem na estructura geral do corpo não notamos differença sensível, salvo a forma do petiolo e o resto do abdomen que é antes cordiforme como em *Tatua*.

Deveimos pois reconhecer a presente especie :

1.º pelo colorido da aza que é intensamente preto na metade basal (e no apice levemente) e amarellado na região do estigma e das 2 e 3 cellulas cubitae. Vista com certa luz lateral toda a aza mostra um bello brilho azul de aço ;

2.º pela forma do petiolo que é quasi a da *Synoeca*, isto é bastante fino na base, na metade de seu comprimento com 2 pequenos tuberculos e em seguida suavemente dilatados.



Petiolo 1 e 3 de *P. ypiranguensis*, 2 de *P. atra*, 4 de *P. nigra*.

♀ Não consegui reconhecer differença entre a femea e as obreiras alem de pequena dilatação que soffre o abdomen com o desenvolvimento dos ovarios.

No grupo das *Polybias* puramente negras distinguimos, pelo prothorax fortemente anguloso as *P. angulicollis* e *angulata*, com as quaes a presente especie não se pode confundir mesmo por suas menores dimensões ; *P. carbonaria* tem o petiolo quasi completamente linear ; *P. atra* e *nigra* differem igualmente pela forma diversa do petiolo (menor e alargando-se a começar da base) e tambem o colorido das azas é outro ; *P. lugubris* tem o petiolo de forma bastante semelhante mas trata-se de uma especie de maiores dimensões e as azas são inteiramente amarelladas. Todas estas especies pude comparar por meio de exemplares bem determinados. Unicamente a *P. tinctipennis* não possuo e parece ser justamente esta a especie mais alliada á *P. ypiranguensis*, a julgar pela descripção original.

Todavia certos caracteres citados por M. Fox não combinam com os meus exemplares, como sejam : prothorax um tanto rebordado, pés e tegulas de côr bruna,

as margens posteriores do prothorax e do petiolo com orlas amarelladas, a côr das azas etc. Será por isto conveniente a comparação dos typos.

Tendo capturado na manhã de 20 de Novembro de 1903 um enxame completo desta especie—e já ao approximar-me delle notei, pelo vivo brilho quasi violete das azas, que não se podia tratar da commum *P. nigra*—preso a um galho de um arbusto, verifiquei a completa ausencia de ♂♂.

Certamente mais interessante ainda é o facto que em relação ás femeas observei neste enxame. Até agora um grande numero de observações feitas neste sentido tanto pelo Dr. H. von Ihering como por mim, sempre comprovaram que tanto nos ninhos velhos como nos recentemente fundados assim como nos enxames, sempre se encontra um numero não pequeno de femeas fecundadas; no presente enxame, porém, entre os 520 insectos que todos (salvo alguns poupados para a collecção) foram examinados anatomicamente, só encontrei 4 exemplares com ovarios desenvolvidos e destas 4 ♀♀ só uma estava fecundada. Como devemos interpretar esta observação? Será simplesmente uma anormalidade? Só repetidos exames minuciosos de enxames poderão responder a esta pergunta.

20. *Polybia atra* (Oliv.)

Vespa atra, Olivier, *Encycl. Meth. Inst. VI. 674.*

Polybia socialis Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II*
pg. 177 Est. XXIV, fig. 1 (corr.)

Polybia atra, Saussure *l. cit.*, (*Est. N XXIV, (nota.)*)

Comp. parc. 9 mm. Env. 22 mm.

Clypeo alargado embaixo, quasi sem formar angulo; prothorax largo, rebordado; petiolo a começo cylindrico, para traz alargado. (pg. 189, fig. 2). Corpo inteiramente preto; mandibulas avermelhadas; azas negras, o terço apical lacteo, não transparente.

Habit. Brazil.

Mus. Paul. : S. Paulo, Ypiranga ; Rio Grande do Sul.

21. *Polybia heydeniana* Sauss.

Saussure, Mélanges Hymen. Mém. Soc. Phy. et Hist. Nat. Genève XVI, 1851, II, pg. 71, n. 67

Compr. tot. 10 mm. ; compr. da aza, 8 mm.

Representa uma forma intermediaria entre *P. scutellaris* e *jurinei*; estrutura geral antes delgada como naquella, forma do petiolo como nesta; metathorax achatado e largo, sulco largo. Todo o corpo preto. liso, levemente assetinado. Antennas brunas, embaixo mais claras; mandibulas, e tegulas brunas. Azas transparentes, com nervuras brunas; sómente a cellula radial é bastante escura.

Ainda menciona o auctor outras fôrmas variantes de pés claros, com leve desenho sobre o thorax e sem a mancha característica no apice da aza.

Habit.: Brazil.

22. *Polybia angulicollis* (Spin.)

Polistes angulicollis Spinola, *Mém. Accad. sc. Torino* (2) XIII, 1851, pg. 77

Polybia angulicollis Saussure, *Monogr. Fam. Vesp*, II pg. 184, *Est. XXIII fig. 3.*

Compr. parc. 13 mm. ; Env. 34 mm.

Prothorax anguloso e produzido em espinhos; petiolo de comprimento médio sem dilatação subita, com 2 tuberculos lateraes. Completamente preto e reluzente. Porta das mandibulas avermelhada; antenas e azas ferrugineas; pés na base pretos ou até a metade variados de amarello, tibias e tarsos amarello-claros.

Habit. : Pará.

23. Polybia angulata (Fabr.)

Polistes angulata Fabricius, *Syst. Piez* 1804 pg. 275, n. 32
Polybia angulata Saussure, *Monog. Fam. Vesp.* II pg. 185

Compr. parc. 15 mm. ; Env. 36 mm.

Especie como a precedente com prothorax com espinhos e preta, differindo pelas mandibulas mais avermelhadas, antenas mais escuras, ainda que ás vezes brunas, as suas azas são menos amarelladas e os seus pés puramente pretos.

Habit. : Brazil.

Mus. Paul. S. Paulo Ypiranga, Jundiahy, S. José do Rio Pardo, Franca ; Est. Espirito-Santo ; Amazonas ; Venezuela ; Perú, Maracapatá.

24. Polybia lugubris (Sauss.)

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 180, Est XXIV,
fig. 2

Compr. parc. 13 mm. Env. 33 m.m.

Especie bastante semelhante ao grupo de *P. angulata* differindo pelo prothorax arredondado, um pouco estreitado, sem espinhos e pelo petiolo que atrás é intumescido, subitamente alargado. Insecto inteiramente preto, reluzente, antenas não coloridas ; azas com um tom amarello.

Habit. : Guyanna

Mus. Paul. : Jundiahy.

25. Polybia scutellaris (White)

Myrapetra scutellaris White, *Ann. et Mag. Nat. Hist.* VII, 1841, pg. 322, *Est. IV, fig. 4-7*
Polybia scutellaris Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II*
pg. 192, Est. XXIII fig. 4.

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1898, III
pg. 449

Polybia ruficeps Schrottky, Ann. Mus. B. Aires 1902
Tomo VIII pg. 116

Compr. parc. 8—9 mm.; tot. 9—11 mm. Env. 18 mm.

Clypeo cordiforme, geralmente com um pequeno sulco; prothorax arredondado; petiolo curto, só atrás um pouco alargado. Corpo preto, geralmente um pouco assetinado, scutellum e postscutellum vivamente amarelos. Azas transparentes, nervuras pretas, no bordo anterior e no apice levemente enfumaçados. Accidentalmente ainda surgem os seguintes desenhos: antenas inferiormente ferrugineas, artigo basal da antena com um traço amarello. De igual côr são ainda o bordo inferior do clypeo, leve indicação de orbitas internas, uma lista acompanhando o bordo posterior do prothorax, um traço na base da aza, leve bordo no petiolo e os segmentos abdominaes inferiormente com listas tenues. Aparecem individuos puramente pretos (*P. heydeniana* Sauss.?)

♂. Distinguem-se os machos pelo seu clypeo um tanto estreitado, revestido de pellos prateados, pelas coxas amarellas e antenas em baixo e na ponta ferrugineas (fôrma do flagello como nas obreiras); apresentam tambem, geralmente o maximo do desenho que as obreiras possuem só parcialmente.

♀. As femeas distinguem-se das obréiras, não pelo tamanho que é igual, mas pelo colorido da aza que é mais bruno. (1)

Refere-se Fox a uma variedade que em Chapada predominava e se distingue pela cabeça e parte anterior do thorax avermelhados. Colloco tambem neste grupo a especie descripta por C. Schrottky, proveniente da Argentina, sob o nome de *Polybia ruficeps*, que não representa sinão uma variedade de *P. scutellaris*, podendo subsistir o nome para designar a variedade em questão, que anteriormente não fôra denominada. Corresponde-lhe na *P. occidentalis* uma variedade analogá,

Dr. H. v. Ihering—Zur. Biol. der soc. Wespen Braz., Zool. Anzeiger n. 516, 1896 (pg. 451).

a que Fox tambem se refere. Para poder emittir opinião segura precisa-se comparar varios ninhos com todos os habitantes destes typos, o que forçosamente dará resultados definitivos.

Habit.: E' a especie mais commum no Est. de S. Paulo; Brazil meridional; Rep. Argentina.

26. Polybia jurinei Sauss.

Saussure, Monog. Fam. Vesp. II pg. 176, Est. XXII fig. 6.

Compr. tot. 14 mm.; parc. 11 mm. Env. 20—23 mm.

Clypeo largo, terminando em angulo agudo; corpo robusto; prothorax largo mas sem angulos; petiolo do comprimento do II segmento, linear na base e da metade em deante cupuliforme. Com exceção dos dous scutellos que são de um amarello vivo, todo o corpo é puramente preto. Azas transparentes, nervuras pretas, no bordo anterior pretas e enfumaçadas.

Habit.: Brazil.

Mus. Paul.: Rio Juruá, Amaz., Perú, Maracapatá, Bolivia, Cayenna, Surinam.

27. Polybia frontalis Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1898, III pg. 455.

Compr. tot. 11—12 mm.

Clypeo largo, em angulo obtuso, levemente pontuado; ocellos em triangulo chato; prothorax curto, rebordado; metathorax curto, concavo com sulco leve e com uma prega de cada lado; o petiolo é um tanto grosso, pouco depois da base em deante alarga-se gradualmente; pernas fortes. Corpo preto; a frente, o clypeo, parte das antenas e mandibulas rufos; as orbitas posteriores, os bordos do prothorax, o postscutellum em cima, ás vezes o bordo do petiolo e manchas sobre

os flancos e pés. Azas subhyalinas com nervuras escuras; a nervura externa da III cubital angulada antes de se prender á costal.

Habit.: Brazil, Chapada.

O auctor considera esta especie pela sua estrutura alliada á *P. atra* (*socialis*), differindo, além do colorido, pela fôrma do petiolo.

28. *Polybia tinetipennis* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898, III pg. 452

Compr. tot. 13 mm.

Clypeo quasi cordiforme, pontuado; os olhos não attingem a base das mandibulas; prothorax curto, levemente rebordado, principalmente nos lados; os dous scutellos e o metathorax fortemente pontuados, extendendo-se o sulco mediano sobre todos os tres; os flancos tambem são pontuados assim como o petiolo; estecurto, quasi claviforme, base forte e um pouco antes da metade em deante gradualmente alargado; o resto do abdomen cordiforme. A côr geral é preta e assetinado de bruno; as margens posteriores do prothorax e do petiolo orladas de amarello escuro. Azas escuras nos dous terços basaes, com nervuras pretas; no apice branco-amarelladas com estigma e nervuras amarellas; II cubital alta e pouco larga, a II com nervura externa sinuada.

Habit.: Brazil: Chapada.

29. *Polybia flavitincta* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898, III pg. 452

Compr. tot. 13 mm.

Clypeo antes largo, no apice pontuado; o triangulo dos ocellos com base estreita; prothorax em cima largo, não anguloso; metathorax quas perpendicular, fortemente sulcado, com pontuação nitida e leve pello

prateado. Petiolo alongado, estreito na base, alargando-se depois subitamente, infundibuliforme. Preto, com denso pellame bruno, sedoso; flagello, tegulas e os pés, da metade em deante: bruno ferrugineos; finas listras amarellas, uma sobre o bordo posterior do prothorax e outra no do petiolo. Azas com bordo anterior, nervuras e estigma amarellados, o resto transparente; II cubital quasi triangular, a III encima estreitada.

Habit.: Brazil—Santarém.

O auctor dil a aliada ás *P. lugubris* e *angulicollis*.

30. *Polybia latior* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898 III pg. 451

Compr. tot. 12-13 mm.

Clypeo largo, pontuado; os olhos quasi que attingem as mandibulas; prothorax estreito, levemente rebordado, mesothorax com sulco, subconcavo. Petiolo estreito na base, da metade em deante alargado, intumescido (em fórma de pata de cavallo). Corpo preto com pellame prateado; postscutellum com listra amarella, assim como os dous ultimos pares de coxas. Pés brunos; azas brunas na base e no bordo anterior, o resto transparente, enfumaçado; nervuras e estigma brunos; III cellula cubital pouco larga, sua nervura exterior sinuada.

Habit: Brazil, Chapada.

31. *Polybia metathoraxica* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 198, Est. XXV, fig. 1

Compr. tot. 15 mm., parc. 13 mm.; Env. 27 mm.

Prothorax truncado, quasi que anguloso; os scutellos e o metathorax quasi que formam um plano enclinado; petiolo com pouco mais da metade do compri-

mento do thorax, quasi que todo linear, só no apice algo alargado; coxas assáz grossas. Clypeo alongado, com angulo obtuso.

Preto. Antennas na base pretas, de resto principalmente em baixo, ferrugineas; sobre as orbitas internas, o bordo posterior do prothorax, os 2 scutellos inteiramente, uma mancha (aparentando um terceiro scutello) sobre o metathorax, os I e II segm. abdominaes, listras sobre as coxas, articulações do femur e tibia e os espinhos destes: todos estes desenhos vivamente amarellos. Azas transparentes, com as nervuras e os bordos anteriores pretos; levemente enfumaçadas.

Parece que nas variações esta especie póde chegar a ter unicamente o desenho amarello do postscutellum e o dos pés

Habit: Brazil, Chapada, Maruru; Santarem, Cayenna.

Mus. Paul.: Colombia.

32. *Polybia multipicta* (Halid.)

Polistes multipictus Haliday, *Trans. Linn Soc.*

London XVII, pg. 322.

Polybia multipicta Saussure, *Monog. Fam. Vesp. II*,
pg. 188

Compr. tot. 12, 5 mm.

Cabeça amarella; no vertice uma grande mancha hexagonal, bruna, que na frente apresenta um ponto amarello; na base do clypeo outra, trifurcada, ligada á mancha amarella entre as antenas; estas são pretas; cabeça em cima ferruginea.

O thorax embaixo é variado de preto e amarello; em cima mais escuro, com o bordo do prothorax, 2 linhas sobre o mesothorax, lados dos scutellos e uma faixa transversal sobre o metathorax, atraz da qual ainda ha 2 manchas: todo este desenho amarello. Petiolo mais ou menos infundibuliforme, antes curto. Abdomen preto, todos os segmentos orlados. Pés amarellos; azas enfumaçadas, o bordo anterior amarello.

Habit.: Brazil, São Paulo *ubi?* (Coll. Linn. Soc.)

33. *Polybia occidentalis* (Oliv.)

Vespa occidentalis Olivier, *Encycl. méthod. Ins.* VI, 1791 pg. 675, n. 31.

Polybia occidentalis Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 191.

Synon. *Vespa pygmaea* Fabricius, *Entom. syst.* II 1793 pg. 283 n. 102.

Polybia pygmaea Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II, pg. 193, *Est.* XXIII, flg. 5

Compr. tot. 11,5 mm. pare. 9 mm.; Env. 18 mm.

Corpo liso, um pouco assetinado; parte anterior do thorax oval, metathorax muito enclinado. Petiolo fino na base, posteriormente alargado. O desenho amarello é bastante variavel; o bordo do clypeo e as orbitas, o bordo posterior do prothorax, scutellos, o metathorax com duas manchas (às vezes quasi reunidas) um traço sobre os flancos e os bordos de todos os segmentos, todos estes desenhos de um amarello ora alaranjado, ora quasi branco.

O que se designava por *P. pygmaea* não é sinão uma variedade menos colorida; pois que, examinando uma boa série de individuos, vê-se que ha transição perfeita de uma á outra fôrma; de igual opinião é M. Fox que tambem obteve exemplares de cabeça avermelhada (*Proc. Acad. Philad.* 1898 III pg. 449), facto analogo ao observado em *P. scutellaris* (var. *ruficeps*).

Habit. : Brazil; Chapada, Santarem, Rio de Janeiro.

Mus. Paul. : De todo o Est. de S. Paulo; Rio Grande do Sul, Bahia; Perú, Bolivia, Venezuela, Surinam. Mexico.

34.^a *Polybia occidentalis* var. juruana n. var.

Distingue-se esta variedade por ser o segundo segmento abdominal amarello em mais da metade da par-

te superior, devido a se estender a sua orla posterior, senão estreita, sobre uma grande parte do mesmo segmento. Scutellos inteiramente amarelos. /

Mus. Paul. : (typo) rio Juruá, Amazonas. Perú.

34. *Polybia liliacea* (Fabr.)

Polistes liliacea Fabricius, *Syst. Piez.* 1804 pg.
271, n. 10.

Polybia liliacea Lepeletier, *Hist. nat. Ins. Hymen* I
1836 pg. 533.

idem—Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 174,
Est. XXII fig. 7

idem—Lucas, *Ann. Soc. entom. France* (4) VII 1867
pg. 369, *Est.* IX.

Comp. tet. 16 mm., parc. 13 mm. Env. 31 mm

Prothorax largo, arredondado; metathorax um pouco excavado; petiolo na base linear, os dous terços posteriores campanulados. Corpo negro, às vezes com leve tom de outra côr; desenho amarelo vivo (branco quando desbotado) no bordo posterior do prothorax, continuando a mesma linha até o scutellum, este e o post-scutellum, 2 linhas sobre o mesothorax, na base às vezes confundidas, outras duas sobre o metathorax quasi sempre unidas pelas extremidades; todos os segmentos abdominaes orlados. Azas transparentes.

Habit. : Cayenna; Brazil: Chapada, Marari; Santarem.

Mus. Paul.: Rio Juruá, Amazonas, Bolivia, Perú, Surinam.

E' esta especie facil de reconhecer; sómente precisa cuidado para não a confundir como *Polistes liliacius* Sauss, (vide diferenças genericas nas valvulas articulares do petiolo) e com *Polybia syccephanta* a qual tambem diverge principalmente pela forma do petiolo.

35. Polybia sycophanta Grib.

Gribodo, *Bull. Soc. entom. Itat.* XXIII 1891 pg. 251 (10).

Compr. tot. 14—16 mm.

Além de ser o seu corpo um pouco mais robusto do que o da *P. liliacea*, ha os seguintes caracteres differencias: o desenho amarello é nesta especie mais escuro (*fulvo-ochraceo*) e a forma do petiolo é outra; ao passo que elle é linear na base e o resto campanulado em *liliacea*, nesta especie elle é todo achatado e quasi perfeitamente triangular.

Para não haver confusão com o *Polistes liliacius* basta reparar, além dos caracteres genericos no derma mais rugoso deste, enquanto que elle é liso e reluzente nas *Polybias*.

Habit.: Brazil—Mearim.

Mus. Paul.: Rio Juruá, Amazonas.

36. Polybia dimidiata (Oliv.)

Vespa dimidiata Olivier, *Encycl. méth. Insect.* VI 1791 pg. 675

Polybia dimidiata Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 177

Compr. tot. 19 mm. parc. 16 mm. Env. 37 mm.

Clypeo largo, assim como toda a cabeça e o thorax, este arredondado adiante, para trás estreitado; petiolo estreito na base, os dous terços posteriores alargados, em cima arcado, com sulco. Cabeça e thorax pretos, reluzentes; abdomen avermelhado; este e principalmente o metathorax com um revestimento de pelos vermelhos. Pés pretos, nos tarsos um pouco avermelhados; azas transparentes, suas nervuras na base pretas, no apice um pouco rufas.

♀. Além de um tanto menores (Compr. tot. 16, Env. 28-30 mm.) e menos robustas, as femeas se distinguem das obreiras ainda pelos desenhos seguintes:

mandibulas com um traço amarellado, base das antenas, alguns tons russos sobre o prothorax, postscutellum e os pés mais avermelhados. O petiolo atraz é mais largo, o abdomen não tem pellos, mas é assetinado, com reflexos quasi aureos.

Habit. : Cayenna ; Brazil, Chapada.

Mus. Paul. : Bolivia ; Brazil, Franca, Est. S. Paulo ; Ponte Nova, Minas ; Catalão, Goyaz.

37. *Polybia rejecta* (Fabr.)

Vespa rejecta Fabricius, *Suppl. entom. syst.* 1798 pg. 264

Polybia rejecta Saussure, *Monog. Fam. Vesp. II*
19. 180. *Est. XXII fig. 5*

Compr. tot. 13 mm. ; parc. 11 mm. ; Env. 22 mm.

Clypeo com pequeno sulco ; prothorax anguloso ; petiolo estreito na base, logo alargado.

Cabeça e thorax pretos, antenas na extremidade ferrugineas, bordos post. do prothorax e ant. do postscutellum com listras amarellas. Todo o abdomen é bruno-avermelhado ; pés pretos ; azas transparentes, amarelladas, no apice cinzentas ou pretas.

Habit. : Cayenna ; Brazil ; Mararú, Chapada, Santarém, Sebastiaë. (?)

Mus. Paul. : Amazonas, Manãos, Rio Juruá, Surinam

38. *Polybia sulcata* Sauss.

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 175,
Est. XXII fig. 4

Compr. parc. 11 mm. Env. 20 mm.

Cabeça grande, excavada atraz, thorax forte, depressido ; metathorax largo, com forte sulco ; petiolo curto, campanulado.

Cabeça e thorax pretos ; face russa ; bordo do clypeo, orbitas externas, base das mandibulas e uma linha

sobre o vertice: amarellados. O bordo posterior do prothorax e os anteriores dos scutellos, 2 linhas sobre o mesothorax, 2 outras sobre o metathorax, varias sobre os flancos: todos estes desenhos são amarello-claros. Abdomen avermelhado, petiolo escuro, todos os segmentos levemente bordados de amarello. Pés ferrugineos; azas hyalinas, nervuras brunas.

Habit.: Brazil.

39. *Polybia sericea* (Oliv.)

Vespa sericea Olivier, *Encycl. méth. Inst.* 1791 pg. 675

Polybia sericea Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II pg. 179
Est. XXIV, fig. 4

Compr. tot. 16 mm; parc. 14 mm.; Env. 31 mm.

Corpo estreito, principalmente o prothorax anteriormente. Cabeça inteiramente preta; thorax avelludado com brilho furta-côr aureo; petiolo estreito, da metade em diante alargado, bruno-avermelhado, assetinado; o resto do abdomen é preto; os pés são da côr do petiolo, as azas são bem transparentes, só no bordo anterior são brunas, quasi pretas.

Habit.: Cayenna, Brazil, Pará.

Mus. Paul.: Uma das mais communs no Estado de S. Paulo; Ypiranga, Belém, Franca, Jundiaby; Rio Grande do Sul, Surinam. Guatemala.

40. *Polybia aurichalcea* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 178

Compr. parc. 12,5 mm.; Env. 27 mm.

A estrutura do corpo desta especie é a mesma que a da *P. sericea*; differe quanto ao colorido que é o seguinte: a côr geral é bruno-escuro, o abdomen antes preto, assetinado com furta-côr purpureo. Junto á inserção da antenna ha uma mancha avermelhada; o bo do post. do prothorax é mais claro, o do petiolo é bruno. Os pés são mais claros e as azas transparentes, ligei-

ramente enfumaçada, com o bordo anterior ferrugineo.

Habit. : Brazil.

Mus. Paul. : Bolivia; Surinam.

41. *Polybia chrysothorax* (Web.)

Vespa chrysothorax Weber, *Observ. entom.* 1801 pg. 103, n. 9

Polybia chrysothorax Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II, pg. 178, *Est.* XXIV f. 3

Compr. parc. 12 mm. ; Env. 29 mm.

Tambem esta especie não differe da *P. sericea* quanto á estrutura e mesmo o colorido é analogo; o unico caracter que parece realmente distinguil-as é o do colorido das azas, que são quasi inteiramente transparentes, apresentam reflexos dourados e têm o bordo anterior ferrugineo-claro.

Habit. : Cayenna, Brazil. Chapada, Mararü, Santarém.

42. *Polybia marginata* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1898 III pg. 456

Compr. tot. 15 mm.

Cabeça não achatada, subquadrada; prothorax fortemente rebordado; petiolo alongado, fino, depois da metade um pouco alargado, mais delgado, porem, que da *P. sericea*. Preta na cabeça e no abdomen; thorax, petiolo e os pés bruno-avermelhados, o primeiro com fino pellame dourado, os flancos e o petiolo mais fuscós. Apresenta ainda o seguinte leve desenho amarelado (que em *P. sericea* não apparece): indicação parcial das orbitas internas e externas, ambos os bordos do prothorax, e o anterior do postscutellum, duas linhas sobre o metathorax e varias manchas sobre os pés. As azas são escuras com o bordo anterior preto e o apice mais claro.

Habit. : Brazil—Chapada.

43. Polybia paraensis (Spin.)

Polistes paraensis Spinola, Mem. Accad. Sc. Torino
(2) XIII 1851 pag. 76.

Polybia paraensis Saussure, Monogr. Fam. Vesp.
II pag. 185, Est. XXIII fig. 2

Compr. parc. 11,5 mm. (?); Env. 24 (?)

Prothorax arredondado e estreitado; petiolo na base não muito estreito, para traz um pouco alargado. Corpo ferrugineo, na cabeça um pouco avermelhado. Thorax com desenho amarelo, mesothorax bruno com 2 linhas amarellas; abdomen bruno-ferrugineo orlado de amarello. Azas amarelladas.

Diz Saussure que o desenho é analogo ao da *P. fasciata* Oliv. (*P. phthisica* Fabr. var. *jaune*) mas que sua estatura é dupla.

Habit.: Pará.

Mus. Paul.: Perú, Maracapatá.

Compr. tot. 19,5; parc. 13,5. Env. 35 mm.

44. Polybia flavicans (Fabr.)

Polistes flavicans Fabricius, Syst. Piez. 1804 pg.
276 n. 33.

Polistes testacea Fabricius, Syst. Piez. 1804 pg. 276
n. 34.

Polybia testacea Saussure, Monog. Fam. Vesp.
II pag. 183, Est. XXIII fig. 1.

Polybia flavicans Dalla Torre, Catal. Hymen.
IX, pg. 163.

Compr. tot. 19 mm.; parc. 15,5; Env. 40 mm.

Reconhece-se facilmente esta especie já pelo corpo robusto, já pelo desenho do 2.º segmento abdominal. Prothorax muito rebordado e anguloso; petiolo de base larga, no meio tuberculado e dahi em deante algo alargado. Cabeça e thorax amarello-ferrugineos; clypeo amarello; 2 linhas reunidas em V sobre o vertice, manchas do prothorax, 3 linhas longitudinaes sobre o mesothorax, 1 mancha sobre o scutellum, uma mediana e

duas lateraes sobre o metathorax: bruno-ferrugineas. Abdomen do 3.º segmento em deaute preto; 1.º e 2.º são amarellas, tendo cada qual uma grande mancha bruna, no 1.º em forma de triangulo, no 2.º uma larga faixa transversal, deixando amarellas só o lado inferior e os bordos anterior e posterior. Antennas e pés amarello-ferrugineos, azas puramente amarellas.

♂ O corpo é mais delgado, prothorax estreitado e sem angulos, petiolo mais longo e mais estreito; tambem o desenho é um pouco diverso.

Habit.: America do Sul; Brazil: Mararú, Santarem.

Mus. Paul.: Surinam; Amazonas (Itaituba); Rio Juruá.

45. *Polybia infernalis* (Sauss.)

Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II* pg. 195, *Est. XXV, fig. 3*

Compr. tot. 9 mm., pare. 7 mm. Env. 17 mm.

Clypeo terminado por um angulo agudo; prothorax arredondado, postscutellum um pouco elevado; petiolo pouco alargado, anus arredondado. Corpo ferrugineo; o flagellum das antenas em cima quasi preto; o bordo posterior do prothorax e os dos segms. abdominaes são claros; mesothorax com algum colorido bruno; o abdomen, excepto o petiolo, quasi todo desta côr (mais ou menos intensa). Pés ferrugineos; azas muito grandes, no apice arredondadas; 3.ª cubital quadrada.

Habit.: Pará, Santarem.

Mus. Paul.: Amazonas—Manãos.

46. *Polybia emaciata* (Luc.)

Lucas, *Ann. Soc. Entom. France 1879*, (5) IX pg. 364, *Est. IX fig. 1*

Compr. tot. 11 mm. Env. 22 mm.

Clypeo largo, trianguliforme, convexo; prothorax arredondado; o petiolo, bastante curto, é muito fino na base, posteriormente um pouco alargado. A côr geral é amarello-ferruginea; o clypeo é amarello, assim

como as antenas inferiormente, em cima mais escuras; no vertice uma mancha bruna, triangular; todo o thorax é longitudinalmente percorrido por uma linha bruna, nem sempre bastante nitida; os scutellos e as tegulas são amarello-testaceas. O abdômem é um pouco mais bruno, sendo todos os segmentos orlados de amarello-claro.

Pés em cima mais escuros, tarsos amarellados; azas transparentes, irisadas; no bordo anterior, até o estigma, amarelladas, de resto um pouco enfumaçadas; nervuras brunas.

Habit.: Brazil — Est. do Rio de Janeiro; Mararu, Santarem.

47. *Polybia vicina* (Sauss.)

(Est. III, fig. 11, 11^a)

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 189, Est. XXIV fig. 7

Compr. tot. 11, parc. 8,5 mm. Env. 22 mm.

Ainda que pela fôrma geral lembre a *Polybia fasciata*, a sua estrutura é bastante característica. Prothorax anteriormente anguloso (formando perfeitos espinhos), petiolo antes curto, no meio tuberculado e subitamente alargado.

Corpo liso, reluzente e de côr bruno-escuro. Só pouco desenho amarello-claro: nas orbitas internas, e nos bordos dos segmentos abdominaes, do II em deante; em cima, porém, quasi sempre nullo, mais largo (um pouco esverdeado) em baixo.

Azas grandes, só um pouco amarelladas no bordo anterior.

A ♀ differe da obreira pelo corpo mais robusto e pela fôrma do petiolo, que é mais curto e mais largo na femea. As antenas do ♂ são simples.

Habit.: Brazil.

Mus. Paul.: Est. S. Paulo, Minas, Esp. Santo, R. Grande do Sul.

A esta especie estão intimamente ligadas as 3 seguintes, das quaes *P. anceps*, ao meu ver só representa

uma variedade um pouco mais colorida; *P. buyssoni* facilmente se distingue pelo prothorax arredondado, sem angulos; *P. cassununga*, que tambem apresenta caracteres de estructura que a differenciam, contrasta, biologicamente, de um modo singular com a *P. vicina*. Emquanto esta constitue esses vespeiros gigantescos, essas casas de cassununga tão temidas pelo povo, a *Polybia cassununga* R v. lh. nunca chega a formar ninhos maiores que 1 decimetro, assaz semelhantes aos de *Polistes*.

48. *Polybia anceps* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 190

A estructura do corpo é a mesma que a da *P. vicina*; chega o proprio auctor a desconfiar de que não se trate sinão de uma pura variedade, com algum desenho mais vivo.

As orbitas, os bordos do clypeo e as mandibulas são branco-amarelladas; o bordo posterior do prothorax, os angulos do scutellum, o postscutellum, ás vezes duas linhas sobre o meta-(e meso?) thorax, e os bordos dos primeiros segmentos abdominaes são amarellos.

Habit.: Brazil (Mus. Londres).

Só comparando o typo com certas variedades da *P. vicina* é possivel dizer si é destas que se trata ou si realmente ha caracteres especificos que a distingam.

Infelizmente a sua proveniencia —Brazil— nada adianta.

49. *Polybia cassununga* R. v. Th.

(Est. III, fig. 12, 12^a)

R. von Ihering, Ann. Soc. Entom. France LXXII (I) 1903, pg. 146

Compr. tot. 12 mm. Env. 22 mm.

O clypeo é chato, alongado, com bordo anterior liso em angulo obtuso pouco accentuado; fronte lisa, sem tuberculo; prothorax anguloso; o sulco do meta-

thorax, a começo pouco distincto, termina inferiormente bastante profundo e largo.

Petiolo alongado, cylindrico na base, para traz alargado, sem dilatação brusca (no meio geralmente com 2 pequenos tuberculos). Corpo menos liso que o de *vicina*, no mesothorax rugoso.

De côr bruna, cabeça e thorax quasi pretos. O desenho é o mesmo que o de *P. vicina*, sómente o clypeo, que nessa especie é arcado e preto reluzente, em *P. cassununga* é bruno, quasi sempre revestido de pellos prateados e orlado de amarello.

♂ com pontas das antenas enroladas e clypeo todo claro.

Mus. Paul. : Typo—Itatiba; Perús, Franca, Campinas (Est. S. Paulo); Est. Espirito Santo; Ponte Nova, Minas Geraes.

50 *Polybia buyssoni* R. v. Ih.

R. von Ihering, Ann. Soc. Entom. France LXXII
(1) 1903 pg. 151

Compr. tot. 11 mm.; Env. 20 mm.

Clypeo como o de *P. vicina*, porém menos arcado, caracterizado por um pequeno sulco no apice; sua côr é bruna, com orlas amarellas. Prothorax arredondado, nunca anguloso; metathorax um pouco convexo, só raras vezes com fraca indicação de um sulco longitudinal. Petiolo igual ao da *P. vicina*.

Tambem o colorido é mais ou menos o mesmo, varios exemplares offerecem, comtudo, mais os seguintes desenhos amarellados: dous pontos atraz do vertice, duas linhas sobre o mesothorax, alguns pontos nos angulos dos scutellos e os pés sempre claros, amarellados.

Mus. Paul. : (Typo) Piquete; Ypiranga. E. S. Paulo.

51. Polybia ampullaria *Moeb.*

Moebius, Abh. naturw. Ver. Hamburg. III 1856 pg. 136 (13), Est. VII.

Idem, Arch. f. Naturg. XXII, 1. 1856, pg. 330, Est. XII, fig. 9.

Compr. tot. 10 mm., parc. 7,5 mm. Env. 18-19 mm.

Petiolo um tanto alongado com base grossa e gradativamente alargado; thorax mais largo que o abdomen, prothorax muito arredondado. A côr geral é amarello-ferruginea; não ha desenho nitido; no meio do clypeo amarellado ha um traço largo de côr bruna; de igual côr são o vertice, até a inserção das antenas, pro e mesothorax e quasi todo o abdomen; as mandibulas, orbitas, o bordo posterior do prothorax, uma linha central sobre o mesothorax e duas manchas sobre o metathorax são amarellas (estes 2 ultimos desenhos são mais apagados). Os bordos posteriores dos 3 primeiros segmentos abdominaes e o anterior do 1.º são amarellados.

Todo o lado inferior e os pés são amarello-claros.

As azas transparentes são levemente enfumaçadas, II cubital quasi triangular.

Habit.: Brazil.

Mus. Paul.: Venezuela, Perù; Maracapatá; Amazonas: Rio Juruá.

52. Polybia œcodoma *Sauss.*

Saussure, Monog. Fam. II pg. 195, Est. XXV fig. 7

Compr. parc. 7,5 mm. Env. 18 mm.

Pela estrutura lembra a *P. occidentalis*; o petiolo é pouco menor que o thorax, um pouco campanulado. Corpo bruno-escuro; desenho branco-amarellado na cabeça, rico e mais amarellado no thorax; abdomen geralmente só com os primeiros segmentos orlados, anus sempre escuro. Pés escuros com manchas claras. Azas um pouco enfumaçadas, 3.^a cubital para fóra alargada.

Habit.: Bahia, Rio de Janeiro, Chapada.

Mus. Paul. : S. Paulo, Villa Emma, Ypiranga ;
Peru, Maracapatá.

53. *Polybia fastidiosuscula* Sauss.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II pg. 197. Est.
XXV fig 4.

Compr. tot. 10, parc. 8,5 mm. Env. 20 mm.

A estrutura é a mesma que a da *P. occidentalis*. Cabeça e thorax são côr de laranja ; no vertice e no meio do clypeo com manchas pretas ; antenas em cima escuras ; mesothorax preto com duas linhas amarellas ; scutellos, metathorax, flancos e prothorax variegados. Abdomen bruno com faixas regulares, sómente a do 2º segmento comprehende quasi toda a metade posterior. 3.ª cellula cubital muito larga.

Habit. : Brazil—Goyaz.

Mus. Paul. : S. Paulo, Ypiranga, Itatiba ; Bolivia.

54. *Polybia septentrionalis* n. n.

Polistes fasciata Lep. *Hym. I pg. 534, 1836*
(*nec Oliv. 1791*)

Polybia fasciata Saussure, *Monog. Fam. Vesp. II pg.*
182 Est. XXIV fig. 6.

Compr. tot. 11, parc. 8 mm. Env. 20 mm.

Esta especie é menor que as precedentes. Caracterizam-na bem o seu petiolo, que é fino da base até o segundo terço do seu comprimento e só no fim é fracamente campanulado ; o colorido geral é amarello-claro com desenho bruno e a base do segundo segmento abdominal tambem é amarella.

Sulphurea, fusco variegata ; antennis ferrugineis, primo articulo supra nigro ; mesothorace lineis duabus flavis ; metathorace punctis duabus fuscis ; abdominis segmentis supra fuscis, margine sulphureo, secundo basi sulphureo.

Habit. : Panamá.

Mus. Paul.: Perú, Maracapatá (n. 1615); Bolivia; Venezuela.

Do ninho desta especie, que até agora ainda não era conhecido e que obtive do Perú, dou a descrição na parte biologica deste trabalho.

Aqui só direi que absolutamente não emprega barro ou terra como material de construção.

35. *Polybia meridionalis* n. n.

Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II Est. XXIII fig 8
(*P. phthisica*; corr. pg. CXIII *fasciata* Lep.;
nec *Sauss. Atlas Est. XXIV fig. 6*).

Compr. tot 13 mm. parc. 10,5; Env. 24 mm.

Não sei com que nome da synonymia designar esta especie que até hoje só conheço do Est. de S. Paulo.

Combina perfeitamente com a figura citada de Saussure; este auctor parecia a principio julgar-a uma variedade do *P. phthisica*, mais tarde, em correctura, designou-a *P. fasciata* Lep., a qual porem vem figurada na Est. XXIV, fig. 6 e que evidentemente representa outra especie.

Caracteriza-se pelo petiolo que é relativamente grosso na base e pouco alargado depois do primeiro terço, onde tem dois tuberculos. A base do segundo segmento abdominal também é, como os bordos posteriores dos segmentos, orlado de amarello.

Quanto ao ninho não entra terra na sua construção (vide descrição e figura que dou mais adiante).

Habit.: Mus. Paul., Est. S. Paulo e Franca (N. 1267).

36. *Polybia fasciata* Oliv.

Vespa fasciata Olivier, *Encycl. méth. Inst. VI 1791*
pg. 676

Vespa phthisica Fabricius, *Entom. syst. II 1793* pg. 281

Vespa ochrosticta Weber, *Observ. Entom. 1801* pg. 103

Vespa hectica Fabricius, *Syst. Piez. 1801* pg. 278

Polybia fulvofasciata auct. (Réaumur, Degeer ? *Polistes*)

Polybia phthisica Saussure, *Monogr. Fam. Vesp.* II
pg. 186, Est. XXIII fig. 7

Polybia phthisica Buysson, *Bull. Soc. Entom. France*
1899, N. 7, pg. 129

Comp. parc. 11 mm. Env. 25 mm.

Esta especie, geralmente conhecida sob o nome de *P. phthisica* ou *fulvofasciata*, é muito difficil de bem caracterisar por uma simples descripção. Varia a côr fundamental de bruno ao ferrugineo. O desenho amarello é muito rico e bem semelhante ao que caracteriza a *P. pallipes*, sempre, porém o abdomen é regularmente orlado de amarello. Para bem definirmos esta especie lembramos que o seu ninho, descripto pelo Visc. R. du Buysson l. cit. é de barro e e que habita a região septentrional da America do Sul.

Habit. : Ilha de S. Thomaz, Cayenna, Venezuela, Brazil.

Mus. Paul. : Perú (N. 1191) Maracapatá, Surinam, rio Juruá, Amazonas.

Muito lastimarei si ainda esta tentativa de revisão destas tres especies precedentes não corresponder á realidade. Alliam-se aqui á difficuldade da distincção das especies as complicações da literatura nem sempre soluveis. Respeitando no geral as disposições de Saussure, procedi comtudo ás modificações que pareciam necessarias.

Tendo pedido ao meu illustre amigo Dr. R. du Buysson a sua opinião sobre o assumpto, mui amavelmente escreveu-me elle a respeito :

« Quanto ás *Polybias*, o N.º 1267 deve ser *Polybia fasciata* Lepeletier (nec Saussure) e o N. 1615 a *P. phthisica* Fabricius (nec Saussure). Infelizmente não possuímos os typos destes insectos, porem numerosos exemplares que nos foram determinados por H. de Saussure.

Possuo dous exemplares de *P. cayennensis* typos! de Fabricius que differem das especies acima citadas. A *P. pthisica* constroe os seus ninhos com terra, muito resistentes, com paredes muito grossas; o seu côrte transversal figurei nos Bull. de la Soc. Entom. de Fr. 1899, N.º 7, pg. 129. Não conheço o ninho da *P. fasciata*, N. 1267. Observo ainda que a synonymia dada por Saussure não é boa.»

Tambem ao amigo J. Brèthes peço venia para transcrever o trecho de sua carta referente a esta questão.

« Das *Polybias* que me enviou, o N.º 1615 é para mim uma fôrma nova, chegada á *P. orientalis* (Sauss. Atlas, Est. XXVI fig. 2). Como Lepeletier diz que o typo da *P. fasciata* que descreveu se encontra no Museu de Serville, é necessario comparal-o.

Si, porém, este typo não existir e visto a descrição se limitar ao colorido, que é variavel, sou da opinião que devemos respeitar o trabalho monographico de Saussure. Consideraria então o exemplar N. 1267 como correspondendo á *P. fasciata* segundo Saussure, pg. 183.»

Resta pois esperar uma solução definitiva desta intrincada questão!

57. *Polybia pallipes* (Oliv.)

Vespa pallipes Olivier, *Encycl. meth. Insect. VI, 1791, pg. 675*

Polybia pallipes Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II pg. 189, Est. XXV, fig. 2*

Compr. tot. 13 mm., parc. 10,5 mm.; Env. 24 mm.

Pela estrutura esta especie não differe da *P. fasciata*; o petiolo é pouco maior que o II segmento, grosso na base, gradualmente um pouco alargado. Tambem os desenhos da cabeça e do thorax são semelhantes aos da especie citada.

E' porém, facil distinguil-a pelo colorido do abdomen: os seus dous primeiros segmentos são ferrugineos



(os II às vezes com 2 listras no apice, uma preta, a outra amarella) os demais segmentos são pretos (sem orlas). Antennas pretas com o I segmento e o flagello em baixo ferrugineos; os pés são amarellas, as azas transparentes com nervuras ferrugineas.

Habit. : Brazil, Chapada, Corumbá, Pedra Branca, Rio de Janeiro, Santarem.

Mus. Paul. : Est. de S. Paulo, Franca; Bolivia; Surinam.

38. *Polybia catillifex* Moeb.

Moebius, Abhandl. naturw. Ver. Hamburg, III, 1856
pg. 133 (16) Est. VIII

Compr. tot. 12 mm. parc. 9,5 mm.; Env. 20 mm.

O corpo alongado e estreito não tem a largura do abdomen; petiolo pouco mais comprido que o II segmento, fino na base e pouco alargado. A côr geral é amarella (geralmente escura). O desenho da cabeça e do thorax é como na *Polybia fasciata*; o abdomen é bruno, sendo os dous primeiros segmentos mais claros; o II e o III com orlas amarellas.

Antennas pretas com os 2 primeiros e os 2 ultimos segmentos rufos; pés claros e azas levemente enfusçadas, vivamente irisadas.

Habit. : Brazil.

Mus. Paul. : Surinam.

Para não confundirmos esta especie com a *Polybia fasciata* basta notar que a sua fôrma é mais delgada, a base do petiolo mais fina e que o II nervo recorrente nesta especie entra no apice da II cubital. E' principalmente caracteristica a fôrma do seu ninho (em fôrma de *catillus* ou cadinho de tripé).

39. *Polybia albopicta* Sm.

Compr. tot. 9 mm.

Clypeo angular, amarellado; acima delle outra mancha, as orbitas e uma linha atraz dos olhos de

igual côr. O bordo posterior do prothorax, as tegulas, uma linha abaixo da aza, os angulos dos scutellos com pequenos pontos, duas manchas sobre o metathorax e os bordos do petiolo e dos demais segmentos, a faixa do I bastante larga, as demais irregulares na margem interna. Azas transparentes, com o bordo anterior escuro.

Habit. : Brazil.

60. Polybia brunnea (Curt.)

Myraptera brunnea Curtis, *Trans. Linn. Soc. XIX*
pg. 256, *Est. XXXI fig. 8-10*

Polybia brunnea Saussure, *Monogr. Fam. Vesp. II*
pg. 211

Compr. tot. 12 mm. ; Env. 24 mm.

Prothorax arredondado; metathorax oval, obliquo; petiolo alongado, na base fino, posteriormente sulcado e com largura menor que a metade da do abdomen; este é de fôrma oval-conica, mais largo que o thorax. Todo o corpo é bruno, assetinado, a cabeça prateada; a face, o meio das mandibulas e as antenas em baixo são amarelladas. Os primeiros segmentos tem os bordos inferiores orlados de amarello apagado, visiveis de cima só nos angulos. Pés amarello-ferrugineos; azas, principalmente na base e no bordo anterior, amarelladas, com nervuras quasi brunas.

Habit. : Brazil.

Julga Saussure que esta especie seja alliada ás *P. aurulenta* ou *phthisica* (ninho de barro!) O colorido lembra o da *P. vicina*, a qual, porém, pelo seu ninho, muito differe.

61. Polybia cordata Sm.

F. Smith, Catal. Hymen. Ins. Brit. Mus. V. 1857 p. 129

Compr. tot. 9,5 mm.

Preta; clypeo liso e relusente, formando anteriormente um angulo obtuso. O corpo com o seguinte

desenho amarelo: o bordo post. do prothorax, um traço obliquo abaixo da aza, os angulos dos scutellos com pequenos pontos. Abdomen cordiforme; todos os segmentos com faixas largas, pouco regulares, sómente a do petiolo é estreita; a do II segmento prolonga-se lateralmente e expande-se de cada lado na base em uma mancha. Azas hyalinas e irisadas, uma mancha escura nas cellulas apicaes; as nervuras, escuras na base, tornam-se mais claras para o apice.

Habit.: Amazonas.

63. *Polybia diligens* Sm.

F. Smith, Cat. Hymen. Brit. Mus. V. 1857 p. 132.

Compr. tot. 6 mm.

Côr fundamental preta; com o seguinte desenho branco-amarellado: todo o clypeo, excepto um traço preto no meio, dous tracinhos acima das antenas, uma linha fina na orbita externa; as mandibulas e as antenas embaixo são ferrugineas; o prothorax com os 2 bordos finamente orlados, 3 manchas obliquas nos flancos, as tegulas, 2 linhas sobre o mesothorax, o scutellum, postscutellum e 2 grandes manchas lateraes no metathorax, os bordos dos 3 primeiros segmentos abdominaes e ainda a base do II, branco-amarelladas. Pés ferrugineos, os tarsos mais claros.

Habit.: Brazil, Santarem.

64. *Polybia gorytoides* Fox

Fox, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. III 1898, pg. 454

Compr. tot. 10,5 mm.

Clypeo largo, angulado, um pouco pontuado, assim como o são o vertice e o mesothorax; prothorax fracamente rebordado; metathorax fortemente sulcado com leve enclinação. Petiolo curto, sub-campanulado; o resto do abdomen, sub-pyriforme, é largo na base e termina em ponta. De côr preta com rico desenho amarelo.

Toda a cabeça, excepto uma faixa transversal no vertice; todo o thorax embaixo e nos lados; o prothorax, menos um traço obliquo de cada lado; 2 linhas no mesothorax; os scutellos quasi inteiramente; o metathorax, excepto uma linha mediana; o abdomen em baixo e nos bordos dos segmentos em cima, assim como os lados do petiolo: todo esse desenho é amarello; a faixa do II segmento prolonga-se ainda lateralmente. Os pés são amarellos com tarsos mais escuros. As azas são subhyalinas com nervuras e o bordo anterior amarellados.

Habit.: Chapada, Santarem.

M. Fox refere-se ainda a uma variedade testaceo-avermelhada.

63. *Polybia furnaria* n. sp.

Compr. tot. 9 mm. Env. 15 mm.

Clypeo embaixo largo, seu angulo muito obtuso e escondendo as mandibulas quando em posição de repouso; os olhos attingem a base destas; ocellos em triangulo alongado. Cabeça um tanto mais larga que o thorax. Este, bastante largo no prothorax que é um pouco anguloso, estreita-se muito no metathorax que é quasi vertical, com o sulco mediano largo, porém pouco profundo.

Petiolo fino na base, dilatando-se pouco antes da metade (infundibuliforme) como em *P. rejecta*; visto em perfil é embaixo direito, ao passo que em cima fórma a mesma curva que elle apresenta quando visto de cima; o resto do abdomen é globoso, pouco alongado, quasi oval. Todo o petiolo e ás vezes tambem sobre os demais segmentos tem um sulco longitudinal.

Na cabeça e no thorax predomina o preto, no abdomen a côr bruno-castanha; algum desenho amarello.

Os 2 primeiros artigos das antenas e os pés são bruno-claros, estes com tibias e tarsos quasi amarellos. São de côr amarella as seguintes partes: as mandibulas, o clypeo, excepto um triangulo escuro central, dous tracinhos entre as antenas, as orbitas externas e as internas até pouco acima do recôrte dos olhos; o bordo

anterior do prothorax (e às vezes uma fina listra sobre o seu bordo posterior), as tegulas, uma faixa obliqua sobre o flanco, começando pouco antes das tegulas, os bordos anteriores dos scutellos com listras finas e irregulares, duas manchas triangulares sobre o metathorax, os bordos posteriores dos segmentos abdominaes (o segundo em geral com duas franjas brunas) e as coxas.

As azas hyalinas com as nervuras brunas, assim como um leve tom desta côr principalmente no apice; II cellula cubital muito estreita e alta, III cubital quasi tres vezes maior.

♂ Distingue-se facilmente pela conformação da cabeça que é mais arredondada; os olhos são maiores, estreitando sensivelmente o clypeo; as mandibulas são menores e mais fracas que as da ♀ ou da ♂ e o abdomen é mais alongado e não, como na femea, quasi oval, globoso. Pelo colorido distingue-se o ♂ pelo clypeo inteiramente amarello-claro, assim como todo o lado inferior do thorax e tambem as antenas não são puramente pretas como na ♀ mas bruno claras no lado inferior, e o seu comprimento é maior.

Mus. Paul. : (typo) Santarem, Pará (com ninho de barro).

Recapitulando, dou os nomes das especies de vespas sociaes descriptas nesta primeira parte do presente estudo.

Das especies marcadas de * dou, na parte seguinte, a descripção dos ninhos; ** indicam que a collecção do Museu Paulista não possui o respectivo ninho e que, pois, limitei-me a copiar a sua descripção.

* 1	<i>Caba augusti.</i>	8	» <i>chartergoides.</i>
* 1 ^a	» » <i>quinta</i>	* 9	<i>Charterginus fulvus.</i>
** 2	<i>scutellaris</i> (Fabr.).	10	» <i>fuscatus.</i>
	(<i>scutellata</i> Spin.)	* 12	» <i>cinctellus.</i>
* 3	» <i>lecheguana.</i>	* 13	<i>Chartergus apicalis.</i>
4	» <i>rufiventris.</i>	* 14	» <i>apicalis fra-</i>
5	» <i>bilineolata.</i>		<i>ternus.</i>
5 ^a	» » <i>fasciata.</i>	* 15	» <i>concolor.</i>
6	» <i>smithi.</i>	16	» <i>ater.</i>
7	» <i>analis.</i>	17	» <i>griseus.</i>

* 18	»	luctuosus.	* 63	Apoica	pallida.
** 19	»	zonatus.	64	»	virginea.
* 20	»	chartarius.	65	»	cubitalis.
* 21	»	globiventris.	66	»	arborea.
22	»	emortualis.	* 67	Leipomeles	lanellaria.
23	»	smithi.	68	Polybia	apicipennis.
24	»	fasciatus.	69	»	vespiceps.
25	»	fulgidipennis.	* 70	»	pumila.
26	»	compressus.	71	»	bella.
* 27	Parachartergus	bentobuenoi.	* 72	»	minutissima.
* 28	Polistes	versicolor.	* 72 ^a	»	minutissima sedula.
29	»	biguttatus.	73	»	nana.
30	»	candidoi.	* 74	»	sylveiræ.
31	»	geminatus.	75	»	quadricincta.
32	Polistes	liliaceuseculus.	76	»	bifasciata.
32 ^a	»	liliaciosus.	77	»	filiformis.
33	»	opalinus.	78	»	carbonaria.
34	»	binotatus.	* 79	»	injuvunda.
35	»	melanosoma.	** 80	»	pediculata.
36	»	aterrimus.	80 ^a	»	pediculata unilineata.
37	»	niger.	81	»	suffusa.
38	»	obscurus.	82	»	rufidens.
39	»	actacon.	* 83	»	mexicana.
* 40	»	limai.	84	»	surinamensis.
* 41	»	cinerascens.	85	»	chapadæ.
42	»	bicolor.	* 86	»	nigra.
43	»	subsericeus.	* 87	»	atra.
* 44	»	carnifex.	88	»	heydeniana.
45	»	analis.	89	»	angulicollis.
* 46	»	canadensis.	90	»	angulata.
** 47	»	annularis.	91	»	lugubris.
48	»	pacificus.	* 92	»	scutellaris.
49	»	ruficornis.	93	»	jurinei.
50	»	thoracicus.	94	»	frontalis.
51	»	spinolæ.	95	»	tinetipennis.
52	»	consobrinus.	* 96	»	flavitineta.
53	Mischocyttarus	smithi.	97	»	latior.
* 54	»	labiatus.	98	»	metathoraxi- ca.
* 55	»	drewseni.	99	»	multipecta.
56	Synoecca	surinama.	* 100	»	occidentalis.
57	»	violacea.	* 100 ^a	»	occidentalis juruana.
58	»	ultramarina.	101	»	liliacea.
* 59	»	eyanea.	102	»	sycophanta.
59 ^a	»	» azurea.	* 103	»	dimidiata.
60	»	irina.			
61	»	chalybea.			
* 62	Tatua	morio.			

* 104	»	rejecta.	119	»	œcodoma.
105	»	sulcata.	* 120	»	fastidiosuseula.
* 106	»	sericea.	* 121	»	septentrionalis.
107	»	aurichalcea.	* 122	»	meridionalis.
** 108	»	chrysothorax.	* 123	»	pallipes.
109	»	marginata.	** 124	»	catillifex
110	»	paraensis.	* 125	»	fasciata.
111	»	flavicans.	126	»	albopicta.
112	»	infernalis.	127	»	brunnea.
** 113	»	emaciata.	128	»	cordata.
* 114	»	vicina.	129	»	diligens.
115	»	anceps.	130	»	gorytoïdes.
* 116	»	cassununga.	* 131	»	furnaria.
* 117	»	buyssoni.			
* 118	»	ampullaria.			

II. DESCRIÇÃO DOS MNHOS BRAZILEIROS

(Com as Est. V-VII)

Fizemos, na parte precedente deste estudo, a revisão systematica das numerosas especies de vespas sociaes brazileiras; como já o disse, destina-se este trabalho em especial aos nossos compatriotas estudiosos, desejosos de conhecer mais de perto estes hymenopteros tão abundantes em nossos campos, nas mattas e mesmo nas nossas casas. Ahi têm reunida, conscienciosamente, toda a literatura referente e que nem sempre é accessivel aos amadores; procurei facilitar a determinação de cada especie pela elaboração da chave do respectivo genero, a qual, porém, como nem sempre «fecha» bem, ás vezes, infelizmente, não dispensa a verificação das descrições das especies vizinhas.

Emfim, conseguir-se-ha o reconhecimento da maior parte das especies. Mas, dado o nome scientifico a uma vespa que nos preocupava, estará exgottado o interesse que nos merecia? Si afinal sabemos qual foi o primeiro scientista que a descreveu e sob que nome, teremos feito um estudo de historia natural?

Limitar-se-ha a este trabalho quasi machinal o estudo que desde os tempos mais remotos sempre teve os seus apaixonados e entre os quaes hoje e sempre encontramos mentalidades de primeira ordem? Por certo que não.

Pelo contrario ; servimo-nos dos resultados deste trabalho preliminar, em ultima analyse producto de meras convenções que respeitamos, tão sómente para que tenhamos, por assim dizer, uma linguagem comprehensivel a todos os naturalistas. Vencido este obstaculo, ás vezes depois de mui penoso labutar, só então podemos participar aos demais estudiosos as nossas investigações directas, communicar-lhes o que despertou a nossa attenção, emfim contribuir efficazmente para o desenvolvimento desse ramo dos nossos estudos designados sob a denominação de biologia.

E principalmente os vespideos são dignos destas investigações porque apresentam, como bem poucos grupos entre os arthropodes, para não dizer entre os animaes em geral, um grau de desenvolvimento tal que faz pasmarmesmo aos que diariamente têm occasião de comprehender o grande genio organizador da natureza. Basta-nos acompanhar em um só dos seus capitulos ao admiravel observador J. H. Faber nos seus «Souvenirs Entomologiques» para bem comprehender o quanto tem de engenhoso cada um destes factos da vida diaria dos insectos e aos quaes assistimos indifferentes sem nos lembrar de quanto o celebre «Natura maxima miranda in minimis» tem de verdadeiro.

Ainda sob fórma de catalogo darei nesta parte a relação dos ninhos das vespas que foram estudadas. Das 130 especies de que tratei, até hoje de 54 foram observados os ninhos ; destes a collecção do Museu Paulista possui todos, menos os de 8 especies, que não conheço de visu. Observo que na literatura eram conhecidas só 29 especies de ninhos ; 23 dos que aqui descrevo são novos para a sciencia, todos pertencentes á rica collecção do Museu Paulista. Dando a descripção de cada um, menciono os auctores que melhor os descreveram ; muitas vezes a lista bibliographica é longa, principalmente para as especies mais frequentes ; não haveria vantagem repetil-a toda quando se a encontra reunida no Catalogo dos Hymeno-

pteros do Dr. Dalla Torre vol. IX e que ha pouco foi em parte completado pelo estudo de J. Brèthes l. c. 1903.

Para não repetir sempre, por extenso, o titulo de cada publicação, dou em annexo uma lista bibliographica das obras consultadas.

Na grande variedade de ninhos que estudaremos, o unico elemento constante é a cellula. Esta, sempre hexagonal, destinada a receber o ovo que ali vae-se desenvolver e dar em resultado o *imago*, apresenta, para cada especie, sempre as mesmas dimensões e a sua regularidade geometrica é comparavel, sómente ás cellulas das abelhas sociaes. Ha, porém, entre as construcções das abelhas e as das vespas uma grande differença: ao passo que aquellas empregam exclusivamente a cera como materia prima, nestas as cellulas são construidas quasi sempre do material que denominamos *cartão* (algumas poucas especies constroem-nas tambem de barro).

O cartão não é mais do que uma massa preparada pelos insectos com tecidos vegetaes, quer da casca, das folhas ou de pellos, e embebida de um liquido, a chitina; C. Mœbius que estudou microscopicamente o material de muitos ninhos (l. c. 1856) diz-nos á p. 160 que cada especie tem certos e determinados tecidos que prefere na construcção. E' devido á variabilidade do material empregado que alguns vespeiros são bastante resistentes, outros muito quebradiços, outros flexiveis, etc.

Sempre o material empregado na construcção das cellulas serve tambem para o resto do ninho; só poucas especies de *Polybias* como a *P. fasciata* Oliv. fazem os seus ninhos de barro, levando só as cellulas certa quantidade de tecido vegetal de mixtura, ao passo que no ninho de barro da *P. furnaria* R. v. lh. (fig. 13) as cellulas são feitas quasi unicamente desse material.

A reunião das cellulas fôrma as *camadas* de cellulas de entre as quaes distinguimos duas sortes: ou a camada é simplesmente o resultado da juxtaposição das cellulas sem que haja qualquer base e só a primeira cellula é suspensa por um pedunculo (*Polistes*, *Parachartergus*, *Polybia vicina*); ou as cellulas são

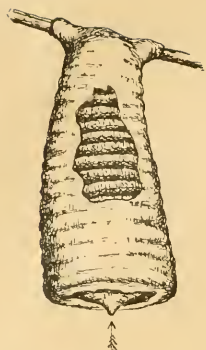
demarcadas e em seguida construídas sobre um plano, quer seja este a cobertura inferior do ninho (é o caso mais commum, ninhos phragmocytтарos) quer, como em *Synoeca*, se trate de um tronco de arvore.

A posição normal das cellulas é a vertical, com a abertura para baixo; anormalmente as cellulas são horizontaes e as, cuja abertura fica para cima, creio que nunca são occupadas (por esta razão é impossivel a realização do typo dos ninhos phragmocytтарos esphericos que, pela parte architectonica, nada teriam de extraordinario).

Temos visto como se formam as camadas, graças á regularidade geometrica das cellulas; raras são as especies que não primem pela exacta disposição das cellulas em linhas rectas. Naturalmente só falamos dos casos normaes, porque, havendo um impecilho, um galho que atravesse a camada, uma pedra atirada no vespeiro, a confusão que, sem necessidade, estes sinão tão habéis constructores estabelecem, é tão grande, que toda uma zona em derredor fica inutilizada.

Estudaremos mais adiante de que fórma estas camadas constituem o ninho. Quando todo o vespeiro fôr protegido por uma *coberta* é interessante estudar a posição que occupa a *porta da entrada*, que, em geral, é característica para cada especie. Ou ella é central e então todas as camadas que lhe ficam acima tambem são perfuradas ali, pois que anteriormente tinham servido de entrada principal; ou occupa uma posição peripherica e então é constituída de um lado pela cobertura e no lado opposto temos ou o intervallo entre duas camadas ou a camada recortada em semicirculo com o que se constitue a passagem.

Devemos agora familiarizar-nos com as denominações dadas por Sauszure aos varios grupos em que dividiu os principaes typos de ninhos, termos estes que se tornaram classicos, ainda que as divisões não sejam naturaes. E mesmo torna-se impossivel estabelecer grupos systematicos de ninhos quando se quer, ao mesmo tempo, respeitar os generos naturaes, visto como é extraordinaria a variabilidade que encontramos, por exemplo, em *Polybia*, em opposição ao genero *Polistes* cujos ninhos



I *Chartergus chartarius*,
secção longitudinal.

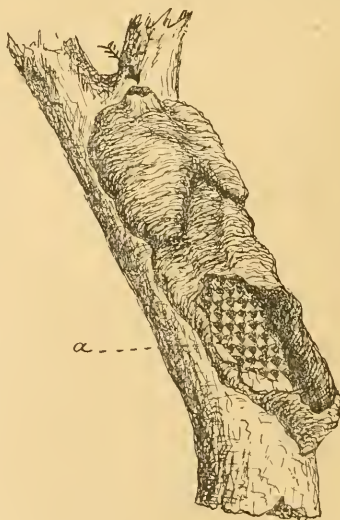
é quasi impossivel distinguir especificamente.

Phragmocytтарos são os ninhos cuja coberta inferior, com o crescimento, recebe na sua face exterior uma camada de cellulas e que passa a ser camada interna, v sto como uma nova coberta se lhe sobrepõe; a comunicação interna faz-se por meio de furos que atravessam todas as camadas (como typo desta construcção, vide fig. 1). Subdividem-se estes ninhos em:

Phragmocytтарos esphericos, cujo typo ideal tem a primeira camada bem no centro, envolvendo-a as subsequentes completamente; um côrte transversal mostrar-nos-ia as camadas em circulos concentricos. (Nem mesmo *Caba lecheguana* realiza estas condições e, quando muito, a sua primeira camada é bem espherica);

Phragmocytтарos rectilineos são os ninhos cujo typo ideal estabelecido por Saussure seria um tubo cylindrico (a coberta) dividido internamente por discos paralelos (as camadas). Naturalmente observamos todas as fórmias de cobertas, ora em campanula, ora em esphera, menos as de um cylindro perfeito; mas a comparação dá-nos uma idea completa do que é um ninho Ph. rectilineo (por exemplo Est. VII fig. 17)

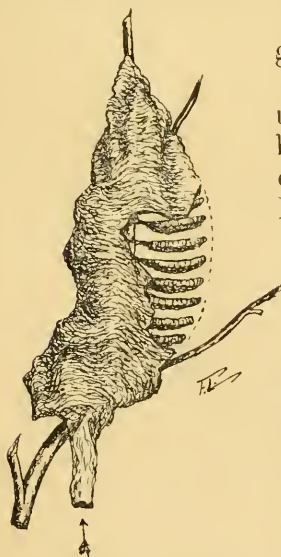
Stelocytтарos. Todo ao contrario do que observamos no grupo anterior, onde a coberta faz parte integrante, indispensavel mesmo do ninho, aqui a camada de cellulas ou é unica (fig. 3 *Polistes*), ou depende directamente da anterior (fig. 16 *Polybia vi-*



II *Synioeca cyanea*, *a*: as cellulas.

cina), sendo presa a esta por meio de pedunculos ou pilastres. Quando o ninho tiver de ser protegido por uma coberta, esta envolve toda a construcção (fig. II) e assim delimita definitivamente o espaço interno aproveitavel.

Saussure cognominou ainda a este grupo e ninhos de *construcção definida*, em opposição aos *phragmocyttaros* cujo crescimento é realmente *indefinido* si deixarmos de lado a questão mechanica. De facto os ninhos *stelocyttaros calyptodomos* (ou com coberta) têm desde o inicio delimitado o espaço dentro do qual podem construir suas camadas.—Isto theoreticamente, pois que na pratica vemos v. g. *Synoeca cyanea* realizar um verdadeiro puchado no seu ninho (fig. III) o que lhe augmenta consideravelmente o espaço, saltando assim fóra do circulo estreito da theoria. — Mas nos *stelocyttaros gymnodomos* (ou sem coberta) basta igualmente considerarmos satisfeita a questão da resistencia para podermos dar-lhes um crescimento indefinido.



III *Chartergus concolor*: falta uma parte da coberta para mostrar a disposição interna.

Subdividem-se os ninhos deste grupo em :

St. gibbinideos nos quaes ha uma só camada que assenta sobre uma base massica de fóma espherica e que se prende ao galho (Apoica, fig. 6).

St. rectinideos cuja camada é suspensa por um pedunculo central (*Mischocyttarus*, fig. 4); e *St. laterinideos* nos quaes uma camada independente é presa por um unico pedunculo excentrico ou lateral (*Polistes*, Est. V. fig. 3 e *Chartergus* fig. III).

Estudando de um modo geral a architectura dos ninhos destes 11 generos de vespas podemos reconhecer para cada um destes um typo predominante; comtu-

do, em varios generos, occorrem simultaneamente diversos systemas de ninhos.

Cada especie de per si, porem, nidifica, invariavelmente, segundo um só typo e as raras excepções que conhecemos parecem indicar-nos que se trata da formação de uma especie distincta.

1. *Polistes*, tanto aqui como no antigo continente, de onde immigrou, segue exclusivamente um só typo, pouco variavel (fig. 3) *stelocytтары*, principalmente *laterinideo*.

2. *Mischocytтары* egualmente constroe segundo um plano bem constante (o representado pela fig. 4) que é *stelocytтары rectinideo*.

3. De *Apoica* tambem conhecemos só um typo (*stelocytтары gibbinideo*, como o mostra a fig. 6).

4. e 5. Ainda *Leipomeles* e *Parachartergus* são *stelocytтары*: figs. 8 e 2.

6. De *Charterginus* pelo momento ainda não podemos assegurar si segue sómente o typo *phragmocytтары* (fig. 5, *Ph. imperfeito*) ou si ha tambem ninhos *stelocytтары* (fig. 11).

7. *Chartergus* offerece-nos tanto ninhos *stelocytтары* como *phragmocytтары*; ao passo que estes são de um só typo (fig. I p. 224), aquelles são ora *laterinideos* (fig. III p. 225 ora *rectinideos* Est. V. fig. I).

8. *Cuba*. Todos os ninhos bem conhecidos são perfeitamente *phragmocytтары*; sómente o que Rudow attribue á *C. scutellaris* (?) seria *stelocytтары*.

9. *Synoeca*. Os ninhos conhecidos deste genero são *phragmocytтары imperfeitos* (fig. II p. 224).

10. *Tatua*. A unica especie sul-americana do genero tem um ninho *phragmocytтары* bastante semelhante ao da fig. I. (*Chartergus*).

11. *Polybia*. A este genero podemos considerar antes como uma recapitulação de quasi todos os typos estudados.

Como já o disse não vejo nem possibilidade nem conveniencia em distribuir esta enorme variedade de

ninhos por divisões e classes bem delimitadas, já pela simples razão de ser impossível conseguirmos um systema natural e satisfactorio. A' medida que se vão conhecendo os ninhos seria necessario sempre de novo reorganizar o quadro ou então teriamos um genero representado em todas as secções. Cinjamo-nos pois á classificação dos insectos constructores, para o que o conhecimento dos ninhos tem grande valor auxiliar.

Ensaando em seguida a distribuição dos ninhos por secções baseadas unicamente sobre a architectura seguida na sua construcção, viso tão sómente um fim pratico que é o de facilitar quer a comprehensão dos varios systemas seguidos, quer auxiliar a determinação directa do ninho. Naturalmente para isto devemos prescindir da idéa de genero; reuni indistinctamente todas as especies de vespas sociaes brazileiras e em seguida classifiquei os seus ninhos.

CHAVE DOS NINHOS DE VESPAS BRAZILEIRAS

A. NINHOS SEM COBERTA

I.—Com uma só camada de cellulas, sem andares

- A, O ninho é suspenso por um pedunculo.
- a, O pedunculo prende-se lateralmente á camada *Polistes canadensis, cinerascens, limai, annularis, versicolor, etc.*
- aa, O pedunculo prende-se ao centro da camada.
- b, Pedunculo curto e de grossura variavel *Polistes carnifex; Polybia atra, cassununga, injucunda.*
- bb, Pedunculo muito fino e longo *Mischocyttarus labiatus, dreveseni.*

- B, Varios pedunculos
prendem o ninho a
uma folha . . . *Charterginus cinctellus.*
- C, Não ha pedunculo ;
as cellulas assentam
directamente sobre
uma base fofa. . . *Apoica pallida.*

II.—Ninhos compostos de varios andares

- c, As camadas são planas
e horizontaes. . . *Polybia vicina.*
- cc, As camadas são cur-
vas ; o plano de ori-
entação é o vertical. *Polybia pallipes, meridio-
nalis.*

B. NINHOS COM COBERTA

I.—Um só plano de cellulas, sem andares

- A, A coberta e as cellu-
las prendem-se a um
plano já existente
(tronco ou folha.)
- a, As cellulas prendem-se
directamente a um
plano (tronco) ; co-
berta resistente.
- b, O ninho é antes acha-
tado *Polybia pediculata, Char-
tergus zonatus.*
- bb, Ninho em fôrma de
tatu ; coberta frisada *Synoeca cyanea.*
- aa, As cellulas ligam-se á
folha por meio de
pedunculos ; coberta
finissima.
- c, As cellulas reúnem-se
todas em uma só ca-
mada *Parachartergus bentobue-
noi.*

- cc, Cellulas agrupadas em pequenos feixes independentes . . . *Leipomeles lamellaria.*
- B, Um pedunculo liga todo o ninho ao ponto de apoio *Charterginus fulvus.*

II.—Ninhos compostos de varios andares

- C, A coberta é independente da construcção das camadas.
- d, As camadas superpostas, presas uma á outra, dependem todas da primeira.
- e, Coberta simples, entrada prolongada em tubo *Polybia ampullaria.*
- ee, Entrada simples, coberta construida de varias camadas de papel *Chartergus luctuosus.*
- dd, As camadas parallelas e independentes entre si, ligam-se todas directamente a um eixo vertical; coberta frisada . . . *Chartergus apicalis, fraternus, concolor.*
- D, A coberta inferior serve, com o crescimento do ninho, como base a uma nova camada de cellulas.
- f, A base do ninho prende-se por pedunculos a um plano (folha). *Polybia minutissima, sedula.*
- ff, O ninho prende-se a um galho que o perfura.

- g*, Barro serve de material de construcção.
- h*, Ninho liso. *Polybia fasciata*.
- hh*, O ninho é ornado de apophyses *Polybia emaciata, furnaria*.
- gg*, O cartão commum serve de material de construcção
- i*, As paredes são grossas, como papelão, muito lisas.
- j*, Dimensões maiores *Chartergus chartarius*.
- jj*, Diametro sempre bem menor *Ch. globiventris*.
- ii*, Paredes grossas mas porosas, ninhos grandes. *Polybia dimidiata, Tatua morio*.
- iii*, Ninhos todos phragmocyttaros, variaveis e difficilmente se distinguem sem que se conheça os constructores.
- Pelo menos as primeiras camadas quasi esphericas, todas convexas *Caba lecheguana, Polybia sylveira, P. scutellaris* (com ou sem ornatos de apophyses).
- Coberta construida de varias camadas, quasi independentes, de fino papel de seda *Polybia minutissima, pumila*.
- Ninho em geral occulto em uma cavidade do solo, em cupins, etc *Polybia nigra*.

Ninhos presos aos galhos

das arvores

Polybia occidentalis, flavitincta, mexicana, fastidiosuscula, buyssoni, septentrionalis, rejecta, sericea; Caba augusti, scutellaris.

Caba scutellaris (Fabr.) (1)

Vespa scutellaris Fabricius, *Syst. Piez.*

1804 p. 265 n. 67

Brachygastra scutellata Spinola, *Mem. ac.*

Torino XIII, 1851 p. 74

Chartergus scutellaris (Fabr.) Moebius, *Abh. nat.*

Ver. Hamburg III, 1853, p. 143 Est. XV

Nectarinia scutellata (Spin.) Saussure, *Monogr.*

Fam. Vesp. II p. 227

? *N. scutellata* Rudow, *Ill. Zeitsch. f. Ent. III, 1898*

p. 25 (*Polybia*?)

Dr. Moebius descreve e figura um pequeno ninho desta especie cujas dimensões são 65 mm. de diametro e 36 mm. de altura. A base, um pouco convexa, preende-se ao galho suspensor; sobre a parede lateral fica situada a entrada, um furo oval de 12 mm. de maior diametro; a coberta inferior tambem é convexa e de fôrma circular. Ha duas camadas de cellulas, das quaes a primeira tem por base a propria camada inicial, a segunda já se serve da coberta que foi construida sobre a primeira camada. As paredes do ninho são bastante finas (0,3 mm.) e quebradiças.

As medidas da cellula são 3,25 mm. de diam. e 5 mm. de altura; o tecido larval, que sobremonta os seus bordos, tem 3-3,5 mm. de altura.

(1) Como se vê, deve o nome de Fabricius substituir o dado por Spinola, apesar de ser este mais geralmente acceito; referindo-se ambos á mesma especie, deve prevalecer o mais antigo. Infelizmente só depois de impressa a parte systematica é que reconheci a *Vespa scutellaris* Fabr.

Como proveniencia ha simplesmente a indicação :
Brazil.

Um ninho procedente da Bahía (ou de Venezuela) é descripto ligeiramente por Rudow, sendo attribuido a esta especie.

Contudo, quer-me parecer que se trata antes de uma *Pclybia*, tendo o ninho, cuja descripção passo a transcrever, certa semelhança com o da *P. ampullaria*.

O ninho é quasi campanuliforme, preso em cima a um pequeno galho e no meio apresenta uma sutura circular algo saliente, ficando proximo a esta o pequeno furo de entrada cujos bordos são um pouco elevados.

A coberta é de cartão fino, de côr amarello-clara, com ligeiro desenho linear escuro.

O interior contem as camadas de cellulas, cujo todo é de fôrma approximadamente espherica. Uma camada prende-se á outra por pequenos pilastres (5 entre cada duas camadas), sendo tambem presas á coberta por pequenos pedunculos.

Caba augusti

R. von Ihering Ann. Soc. Ent. Fr. 1903 p. 153

Nada offerecem de notavel os tres ninhos provenientes do rio Juruá que possui desta especie. Assemelham-se bastante aos da *Polybia septentrionalis* que descrevo mais adeante. As dimensões das cellulas são 3,3 mm. de diametro e 7,5 mm. de altura.

Trata-se pois de um typo muito frequente entre os ninhos de *Polybia* e parece-me impossivel distinguil-os de varios outros do grupo da *P. occidentalis*.

Um outro ninho desta especie, procedente de Catalão, Est. Goyaz, assemelha-se bastante aos do Amazonas. Conta 7 camadas de cellulas e mede 10 cent. de altura e 13 cent. de diametro maximo. Curiosas são a entrada e as passagens de uma camada á outra, pois que medem apenas 5 mm. de largura tendo um comprimento de 30 a 40 mm. As dimensões das cel-

lulas são bem as mesmas que as acima indicadas; como já disse, pouca differença ha entre estes ninhos de procedencia tão diversa, sómente as paredes lateraes neste ultimo ninho são um tanto mais asperas.

Caba lecheguana

Saussure, Atlas Est. XXX, XXX bis. (Nectarinia.)

Dr. H. v. Ihering, Zool. Anz. N. 516, 1896 p. 451

Deste genero até agora bem poucos ninhos são conhecidos; o ninho que mais frequentemente se encontra é o da presente especie. Com segurança, é só um dos nossos exemplares (de Perú—Est. de S. Paulo) que posso referir á *C. lecheguana*. Tirado do meio dos galhos de pequenos arbustos do campo, atravessam-no em todas as direcções estes ramos, que vem dar certa solidez á construcção. O seu centro é formado por duas camadas das quaes a primeira é irregular e a segunda perfeitamente globular, envolvendo a primeira. As camadas subseqüentes envolvem sempre grande parte das precedentes, mas já não são inteiramente globulares, pois que falta a parte superior, onde ha só 2 camadas providas de cellulas, e uma coberta mais forte que se estende por toda a superficie superior e a ella se prendem as camadas inferiores. Assim fica o centro 6 cm. abaixo do limite superior e 21 cm. acima da ultima camada inferior. Mede pois todo o ninho 27 cm. de altura; a largura total é de 39 cm., ficando a camada inicial mais ou menos equidistante dos dous limites lateraes. As camadas de cellulas não são de fôrma muito regular, devido, em parte, aos galhos que as atravessam e por vezes impedem á sua regularidade; contamos ao todo cerca de 20 camadas, afôra as iniciadas unicamente pela construcção da base (ou coberta) e com algumas cellulas esboçadas aqui e alli. As medidas das cellulas completas são 4 mm. de diam. e 10 mm. de altura. Não ha propriamente uma entrada principal, visto como falhas de cellulas em diversos logares preenchem tal fim.

Charterginus fulvus

(*Est. V., fig. 5*)

Os dous ninhos, que desta especie examinei, são provenientes de Maracapatá—Perú (compr. Rolle); combinam perfeitamente entre si, mas infelizmente em ambos o estado de conservação deixa muito a desejar.

Collocado na face inferior de uma folha muito grande, prende-se todo o ninho por um unico pedunculo á nervura mediana. Medem os ninhos 85×80 mm. A fôrma dos ninhos é approximadamente quadrada; a base, que em baixo é coberta pelas cellulas, é um pouco convexa e na sua linha mediana insere-se o pedunculo. Este é de pouca altura (8 mm.); pouca grossura (2 mm.) mas de base comprida, pois que esta acompanha a nervura da folha por 20 a 25 mm., sendo insensivelmente estreitada para cima.

As cellulas medem 2,8 mm. de diam. e 8-9 mm. de altura; a sua côr é de um amarello-sujo e apresentam de espaço em espaço anneis brunos ou pretos.

A coberta, que é a continuação da base dobrada para baixo logo onde terminam as cellulas, é arcada nos lados e plana no meio, ficando uns 20 mm. distante das cellulas. Muito bem trabalhada, da grossura de papel forte, ainda é ornada com desenhos, isto é, sendo a côr predominante a das cellulas, apresenta faixas brancas irregulares. São estas da largura de 1,5 a 2 mm. e alongadas em um dos exemplares (*fig. 5*); no outro mais largas e curtas ou então reduzidas a manchas brancas ou crêmes, havendo tambem muitos salpicos pretos. Em alguns cantos a fôrma quadrangular do ninho é mais accentuada do que em outros.

Infelizmente a respeito da entrada do ninho nada posso dizer, pois que esta em nenhum dos exemplares poude ser reconstruida.

Charterginus cinctellus

(*Est. VI, fig. 11*)

Os dous ninhos que possuo desta especie, provêm um do Juruá, *fig. 11*, (coll. Garbe) o outro de Mara-

capatá, Perui. Ambos estão collocados na face inferior de uma folha (provavelmente de bananeira), a pouca distancia da nervura mediana. Ha um pedunculo mestre e varios mais finos. O mais grosso delles, certamente sobre o qual foi iniciada a construcção, occupa uma posição excentrica em relação á camada de cellulas (não tanto no exemplar figurado, como no peruano). As cellulas medem 3,2 a 3,5 mm. de diam. e 9-10 mm. de altura. A fórma do ninho peruano é approximadamente redonda com 30 mm. de diametro; o exemplar juruano é irregularmente oval com 63 mm. de comprimento.

Não ha vestigio de uma coberta iniciada. Singulares e para mim inexplicaveis são os dous tuberculos de fórma irregular e massivos como os pedunculos que, como o mostra a figura, encimam algumas cellulas, sem comtudo prejudicar o uso destas. Seriam talvez destinadas a supportar uma nova camada de cellulas, de modo que deveriamos classificar o ninho desta especie no grupo da *P. vicina*? Por emquanto nada nos auctoriza a tal e resta-nos esperar novos materiaes deste genero do qual até agora nenhum ninho era conhecido. Observo, porém, que o ninho da especie presente nada tem de common com o do *Charterginus fulcus* o qual tambem ainda não tinha sido descripto.

Chartergus apicalis

Saussure, Atlas Est. XIX, XIX bis, XXVII

Moebius p. 141, Est. XIII.

Muito bem descriptos e figurados nos excellentes trabalhos acima indicados, pouco resta a accrescentar á descripção dos ninhos desta especie.

Sempre, como tambem o mostra a figura III á p. 225, as camadas de cellulas prendem-se por um pedunculo posterior a um galho ou a um tronco de arvore e assim formam os andares, sem comtudo ter outra conexão entre si.

A capa envolvente é, como em *Synoeca*, frisada ou estriada, devido ás ondulações transversaes que a cara-

cterizam. Vista num corte longitudinal, a coberta pouco grossa, ás vezes finissima, descreve uma linha regularmente ondulada.

Como o mostram os 10 exemplares da collecção do Museu é muito variavel a parte posterior da coberta, onde ella se prende ao galho ou tronco. Ora prende-se a elle sem o incluir, ora envolve-o completamente, ás vezes sem mesmo se apoiar a elle.

Um ninho do rio Juruá, *C. apicalis* var. *fraternus* differe tanto no aspecto exterior que fal-o quasi confundir com o ninho de *Synoeca*. A capa é, porém, menos grossa e mesmo o arranjo das cellulas é o caracteristico.

Outros ninhos da var. *fraternus* de Goyaz, ao contrario, não se distinguem da forma typica. Tambem *Ch. concolor* não differe na construcção do seu ninho (fig. III, p. 225).

Quanto á entrada tambem notamos grande variabilidade. Em alguns ninhos não é mais do que uma simples fenda oval da coberta, em outros ha um prolongamento formando um tubo de 2—3 cm. de diametro e de comprimento muito variavel: o maior nos nossos exemplares mede 7 cm. Não duvido que pertença a esta especie o ninho (de Jaguára, Minas) do qual o sr. C. Moreira me cedeu uma photographia e cujo tubo de entrada medira certamente para mais da metade do comprimento de todo o ninho, que é de grandes dimensões.

As dimensões das cellulas são as seguintes; 5 mm. de diametro e 12—14 de altura.

Os nossos exemplares medem 14×9 cm.; 24×10 cm.; 28×13 cm.; 33×15; 48×9×14 cm. Em geral a sua fôrma é de um fuso, ora mais ora menos alongada.

Chartergus luctuosus

(*Est. V, fig. 1*)

Ainda o ninho desta especie de *Chartergus*, aliás novo para a literatura, differe dos até agora conhecidos. Foi collegido pelo sr. Garbe no rio Juruá, Amazonas. Mede 21 cm. de comprimento na base que se

prende a um galho de arvore e tem sómente 7—8 cm. de largura e 20 cm. de altura. Compara-se perfeitamente a sua forma á metade de um disco oval de alguns centimetros de grossura.

Compõe-se o ninho de 8 camadas de cellulas formando andares paralelos, com a abertura das cellulas, como de regra, para baixo e presas entre si por 2—3 pilastres centraes quasi sempre quadrilobados. A distancia entre duas camadas é de 8—10 mm. As cellulas medem 5 mm. de diametro e 13 mm. de altura.

A cobertura do ninho, quasi completamente independente das camadas de cellulas, prende-se unicamente ao galho que forma a base e á primeira camada de cellulas; de resto acompanha exactamente os contornos do conjuncto das camadas.

Compõe-se esta cobertura de camadas sobrepostas de um perfeito papel vegetal. bastante fino e que pode ser facilmente dobrado e amarrotado; não é liso e de estrutura irregular.

Na metade superior do ninho superpõem-se 3 a 4 camadas de papel para formar a cobertura, embaixo ha só uma ou duas. Não se podia reconhecer bem o buraco de entrada que devia ficar situado na parte inferior, correspondendo á ultima camada.

Chartergus zonatus

Spinola, 1850, l. c. p. 73.

Descrevendo esta especie o auctor trata tambem de seu ninho, do qual, entretanto, diz unicamente que se caracteriza por ter uma só camada de cellulas, applicando-se esta directamente ao tronco da arvore que serve de base; a cobertura «d'une espèce de carton» é cinzenta.

Chartergus globiventris

Brèthes, 1902 l. c. Est. VIII, fig. 5-6

O ninho que descreve á pg. 417, provem de Descalvados no Matto Grosso. A nossa collecção conta va-

vários destes ninhos. As cellulas medem 9 mm. de altura e 3,8 mm. de diametro.

Um exemplar de Santaren, Pará mede 12 cm. de comprimento, 3,5 cm. de largura no annel e 5,5 cm. de largura maxima em baixo; conta 6 camadas de cellulas, das quaes as 2 primeiras são planas, as demais convexas. De resto assemelha-se ao ninho da figura indicada; não apresenta porém a curvatura, aliás muito frequente nos ninhos deste typo, mas é direito, e exteriormente cintas ou depressões annulares, correspondendo a cada nova camada, indicam o crescimento. Quanto á pergunta que o sr. Brèthes faz a respeito da grossura da base das camadas não me auxilia o ninho presente a responder-a. Pelo contrario devo accrescentar-lhe outra. Tambem eu observo que as bases das ultimas camadas são mais grossas do que as das primeiras; mas ainda mais do que isto dá na vista uma camada de varios millimetros de grossura que enche o fundo da cellula. As cinco primeiras camadas medem cada qual 14 mm. de altura, sendo o intervallo de 4 a 6 mm. Medindo as cellulas só 9 mm. de altura, o resto é constituido por uma camada pardo-bruna que, entretanto deixa distinguir bem no cóрте as paredes das cellulas. Quando é depositada esta massa não é facil de affirmar. Como, porém, na ultima camada, sexta, ella só tem 1-2 mm. de espessura, é de suppôr que tenha sido depositada depois de sahir a primeira cria (serão talvez as materias fecaes das diversas gerações?) Depositos analogos encontram-se tambem em ninhos de varias especies de Polybias.

Ainda dous outros ninhos julgo pertencentes a esta especie, ainda que nelles não encontrasse insectos; mas repetem perfeitamente o mesmo typo bastante singular. Um delles proveniente de Minas Geraes (off. do dr. Miguel M. de Godoy) é de fôrma curvada ao passo que o outro é, como o acima descripto, direito.

Noto ainda o facto que esta especie não tem como o *Ch. chartarius* o cuidado de escolher galhos grossos como base para a construcção, cuidado este que

tambem seria desnecessario para o seu ninho sempre de bem pouco peso.

Um outro ninho sem indicação de localidade, mas certamente do Brazil, mede 32,5 cm. de comprimento, 9 cm. de largura no anel; estreita-se um pouco no meio até 6,5 cm. e embaixo mede 10 cm. de largura. Conta 14 camadas de cellulas. O buraco da entrada é de 4,5 mm. de diametro.

Chartergus chartarius (fig. I pag. 224)

Saussure Atlas Est. XXXIII

Spix u. Martins, Reise in Bras. 1828. Vol. II pag. X, Est. 22 (attribuido, por méro engano, á Vespa morio - Tutua morio.)

Este ninho, comparado na denominação vulgar a um barril, é extremamente curioso tanto pela grossura e resistencia das paredes, como pela fôrma geral que é bem a de um recipiente cylindrico e alongado, com um pequeno furo central em baixo.

Desta fôrma tambem são todos os 6 ninhos da nossa collecção sem modificação digna de nota. Provem do rio Juruá, Amazonas; Goyaz, Minas Geraes e Estação Rio Grande, E. de S. Paulo. As dimensões variam consideravelmente. Assim o anel que prende o ninho ao galho varia de 10 a 20 cm., a largura (tomada na base da ultima coberta inferior) nos ninhos maiores é de 25 a 30 cm. e o comprimento attinge 45 cm. e no exemplar de Fructal, Minas Geraes (presente do dr. Menezes, juiz em Barretos), chega a medir 62 cm., sendo a largura maxima de 28 cm.

As cellulas medem 4 mm. de diametro e 10-12 mm. de altura.

Parachartergus bentobuenoi

(*Est. V, fig. 2*)

O ninho desta especie é dos mais mimosos e delicados que tenho visto e pode ser comparado unica-

mente ao da *Leipomeles lamellaria*, cujo estylo segue, excedendo-o porém em arte. Como a figura evidencia bem todos os detalhes, darei sómente algumas notas descritivas.

A' face inferior de uma folha prende-se, por numerosos pedunculos, uma camada de cellulas que é protegida por uma fina coberta, collada exactamente aos bordos da folha.

Como em *Leipomeles*, essa coberta, sem estrutura, lembra muito o papel de seda vegetal, mas pelo lado exterior é revestida por uma fina camada de musgo verde triturado. Para o lado apical está solta, formando assim a entrada para o ninho, sendo ali extremamente fina e rendilhada.

As dimensões desta coberta são 11 cm. de compr. por 5 cm. de largura; mas a camada de cellulas mede sómente 62 por 33 mm. Esta está presa por muitos pedunculos pequenos á face da folha. As cellulas medem 3,6 mm. de largura e 9 mm. de altura.

Foi este ninho colleccionado em Outubro de 1902, pelo sr. E Garbe, no rio Juruá-Amazonas.

Polistes carnifex

Saussure, Atlas Est. X, fig. 5

Nunca observei ninhos de grandes dimensões. Os exemplares de S. Sebastião, E. S. Paulo contam cerca de 30 cellulas e medem no diametro maximo de 3 a 4 cent. O pedunculo é fino e mede 9 mm.; o comprimento total do ninho é 43 mm. A cellula completa mede 32 mm. de altura e 8 mm. de largura. A disposição da cellulas é bastante regular em circulos concentricos e a posição do pedunculo é, nos tres exemplares que estudo, perfeitamente central.

Polistes canadensis

Saussure Atlas Est. IX fig. 1 a. (fig 2, 3 ?)

As dimensões aqui já são, em alguns ninhos, bem consideraveis; assim varios attingem 12 a 13 cent. de

diametro, com pouco mais de uma centena de cellulas. O pedunculo tem em media 10 mm. de comp. e a sua grossura varia consideravelmente; nos ninhos maiores é reforçado, chegando a ter 7 mm. de largura. A sua posição é sempre excentrica, com, no maximo, 3 cellulas aquem de sua inserção contra 15 ou mais no lado opposto. As cellulas em média tem 7 mm. de diametro e 27-28 de altura.

Polistes cinerascens

Não possuo exemplares com mais de 9 cent. de diametro. O pedunculo, um pouco mais curto, é perfeitamente excentrico, e nunca observei cellulas aquem de sua implantação. As cellulas medem 5,5 mm. de diametro e 18-20 de altura. Destes ninhos pouco differo de

Polistes limai (Est. V. fig. 3)

R. von Ihering, Ann. Soc. Entom. Fr. 1903, p. 145

Este especimen já descrevi juntamente com a especie. As cellulas tem 0,5 mm. menos em diametro e 1-2 mm. menos em altura. Neste exemplar typico, os bordos lateraes das cellulas formam arestas bem pronunciadas, o que, si for caracter constante, distinguirá facilmente o ninho desta especie do da precedente.

Polistes versicolor

Saussure, Atlas, Est. VIII fig. 6-a

Tambem nesta especie o pedunculo é constante e rigorosamente excentrico, de pouco comprimento e por vezes bastante solido. O tamanho das cellulas é de 6 mm. de diametro e 20-23 de altura. E' desta especie que possuo os maiores ninhos de *Polistes*. Dous dos exemplares medem cerca de 22 cent.; para provar a grande variabilidade na fórma, basta dizer que um delles é arredondado ao passo que o outro é estreito, com

uma largura quasi constante de 5,5 mm. Muito seguida é a forma de losango.

A figura dada por Saussure forçosamente representa um modo de desenvolvimento puramente anormal, tendo algum empecilho, devido á má escolha do local, determinando esta aberração, pois que, como já disse, nunca tive exemplares de pedunculo central.

Polistes annularis

*Saussure, Monogr. Fam. Vesp. II Atlas,
Est. VIII fig. 4*

Segue rigosamente o typo já conhecido.

Mischocyttarus.

(*Est. V, fig. 4*)

São bastante conhecidos os ninhos construidos por *M. drewseni* e *labiatus* e que muito frequentemente se encontra nos barrancos, presos em geral a uma raiz mais escondida e abrigada ou mesmo directamente ao sólo em uma altura média de um metro a metro e meio.


Mischocyttarus labiatus

Saussure, Atlas, Est. III, fig. 9

Uma figura muito bôa do ninho.

Mischocyttarus drewseni

(*Est. V, fig. 4*)

Não differe. O pedunculo sempre muito fino (no maximo 0,5 mm. de diam.) mede 25—30 mm. ou mesmo 35 mm. E' admiravel a regularidade deste ninho. Sempre o pedunculo occupa o centro da base circular do ninho, que parece não exceder em tamanho uns 60 a 70 mm. de diametro. A base é ou plana ou tem uma ligeira elevação no centro e, nos ninhos maiores é um pouco arcada nos bordos (assim um córte diametral mostra a base quasi em fôrma de ). As cellulas medem 5 mm. de diam. e 18—20 de altura.

Synoeca cyanea (fig. II, pag. 224)

Saussure, *Atlas Est.* XX.; Moebius p. 125 *Est.* 1

Muito boas figuras deste ninho dão tanto Saussure, como Moebius nas estampas indicadas.

As cellulas, que medem 7 mm. de diam. e 26 mm. de altura são presas directamente ao tronco da arvore, servindo, na maioria dos casos, a propria casca de fundo à cellula, sem que esta seja previamente revestida de massa de cartão. A coberta, que envolve esta camada sempre unica, tambem se prende ao tronco e deixa acima das cellulas um espaço livre que varia de 5,5 a 7.5 mm. A fôrma é sempre alongada, acompanhando o tronco no sentido longitudinal e arredondada nas extremidades, na superior das quaes, a um ou dous cm. da base, fica situada a entrada. Esta, geralmente uma perfuração de 15 a 20 mm. de diametro, tem um pequeno bordo de poucos mm. de altura. Toda a coberta é irregularmente ondeada no sentido transversal. De todos os ninhos que tenho examinado é este o que apresenta material mais rude e mal preparado, sendo por isso tanto a coberta como a parede das cellulas relativamente grossas.

Não sei ao certo qual a posição normal do ninho, (vide fig.)

As dimensões dos ninhos da collecção do Museu são as seguintes: 27×11 cm.; 38×18 cm. (ambos quasi sem cellulas) e $66 \times 20 - 23$ cm. Tambem neste ultimo ninho colossal a entrada não media mais que 20 mm. Ahi observa-se perfeitamente (fig. II, p. 224) que posteriormente foi o comprimento augmentado na parte superior, tendo sido unicamente alargada a entrada por 8 cm. e prolongada a coberta, com o que foi ganho um espaço de cerca de 20 cm. Ficou porém prejudicada a regularidade da construcção, pois que uma depressão sensível mostra a zona em que começa o prolongamento.

Vimos assim como pode ser augmentado nas suas dimensões um ninho que, pela definição, pertence ao grupo dos de crescimento definido (as cellulas são contidas

num espaço delimitado pela coberta definitiva e unica). Isto porém em nada vem alterar a classificação, visto como se trata de um crescimento irregular, que não importa á theoria.

Muito original e bem cabida é a comparação que o caipira faz deste ninho com a couraça do tatú, pelo que chama á *Synoeca* de «Vespa Tatú».

Infelizmente tanto os ninhos descriptos pelos auctores mencionados, como os meus (de S. Sebastião e os de Perús, Est. de S. Paulo) são todos só de *S. cyanea* assás interessante seria conhecer os das outras especies principalmente da *S. testacea*.

Tatua morio

Saussure, Atlas Est. XXXII

Spix u. Martius, 1828, l. c. p. X, Est. 22 (Vespa nidulans—Chart. chartarius, lapso)

O ninho compara-se perfeitamente com o de *Chartergus chartarius* no seu plano geral, mas ha alguns caracteres que facilmente o distinguem. Em primeiro logar a entrada, sempre unica, fica situada, não no centro como naquella especie, mas lateralmente, quasi sobre o bordo da coberta inferior. Depois notamos que esta coberta é plana, não tendo nunca a fórma característica em cône muito obtuso, como em ninho da especie mencionada. Contrariando o que Saussure diz a respeito, quando dá a figura Est. XXXII, noto que o nosso exemplar do rio Juruá tem a coberta relativamente fraca, isto é, ainda que um tanto grossa (1,5—2 mm.) não é muito resistente, pois que é construida com material grosseiro, mal trabalhado, sendo facilmente esfarelada pelo atrito. Tal nunca se dá com ninhos de *Ch. chartarius* ou *globiventris* cujas paredes muito se parecem com papelão, podendo ser facilmente destacadas as camadas sobrepostas, mas a sua resistencia contra um choque é extraordinaria, devido mesmo a certa elasticidade que possui.

Naturalmente, no conjunto, todo o ninho da *Tatua* é extremamente forte e resistente, devido principalmente á excellente architectura a que obedece.

As cellulas medem 5 mm. de diametro e 14—15 de altura. As dimensões do ninho são 22 cm. de comprimento, 10 cm. de largura no anel e 19 cm. na ultima camada. A sua fórma é a de um pão de assucar e percebe-se exteriormente, pelas cinturas ou sulcos annulares (8), o crescimento pela construcção de novas camadas.

Apoica (*Est. V. fig. 6*)

As construcções deste genero pertencem egualmente ao primeiro grupo de ninhos sem cobertura e sem andares mas nada tem de commum com o typo *Polistes*.

O engenho estupendo que guiou estes animaes na construcção de sua morada toda original, faz com que devamos classificar-os num grupo especial.

A. pallida (*Est. V, fig. 6*)

Saussure, Atlas Est. XVIII, fig. 1.^b Est. XXVIII fig. 1,2

Na figura vê-se o ninho em corte transversal.

As cellulas medem 5 mm. de diam. e 28—30 mm. de altura; implantam-se sobre uma base que é constituida, como toda a parte superior do ninho por onde passa o galho suspensor, por uma massa muito fôfa, uma especie de algodão ou esponja muito molle.

Como camada protectora contra a chuva (e mesmo para que o vento não desfaça todo o trabalho) cobre o todo um verniz reluzente e que ainda mais me vem provocar uma comparação, por menos scientifica que seja: com a massa do pão de ló!

Os 5 exemplares de S. Paulo, Franca, Sorocaba, Bahia e do Paraguay (fig.) medem 15 a 20 cm. de diam.; um outro, ainda de S. Paulo, mede 42 cm.; a altura varia de 7 a 9 cm.

O sr. A. Ducke, em notas biologicas communicadas na *Allg. Zeitsch. f. Entom.* VIII, 1903, n. 18/19 p. 369,

refere-se aos ninhos de *A. pallida* e *virginea* que parecem não differir entre si. Salienta ali os habitos nocturnos deste genero, que se distingue pelo tamanho dos ocellos, o que parece estar em re'ação com o seu modo de viver.

Esta nota biologica tambem encontramos á p. 84 do bello opusculo de J. Alfredo de Freitas, 1888. Ali nos diz que o povo crê, geralmente, que o *marimbondo de chapéo* é cêgo, pelo facto de a *A. pallida* não voar durante o dia, ficando dependurada na parte inferior do ninho, o que se explica por ser ella caçadora nocturna.

Tambem o *beijú-caba*, cujo ninho é chato e exquisito, em forma de beijú, diz-nos Alfredo de Freitas, é notavel pelas caçadas á noute. Julgo que tambem esta seja uma especie do genero Apoica.

Leipomeles lamellaria (Est. VI fig. 8)

Moebius, p. 146, Est. XVII

Tenho presente dons ninhos desta especie, ambos provenientes do Juruá. Tendo sido muito bem descripto e figurado por Mœbius, juntamente com a especie, só me restaria fazer notar algumas pequenas variações que observo nos meus exemplares. Não posso, porém, resistir á tentação de igualmente figurar tão bello ninho.

Quasi que só a metade (110 mm.) da grande folha aiongada é occupada pelo ninho, isto é, coberta pelo fino tecido que entretanto nem sempre acompanha os bordos da folha. No ápice, como o mostra a figura, ha um recorte arredondado, que fôrma a entrada. A côr desta coberta é, em um dos exemplares, quasi puramente branca, no outro levemente esverdeada. As cellulas reunidas sempre em pequeno numero, no maximo 50, formam pequenos grupos isolados, que são ligados á folha por pedunculos diminutos, ora centraes, ora lateraes. As cellulas sempre são pouco altas, de modo que a propria larva deve completal-a com o seu tecido, como o mostra a figura e cuja altura é de uns 2—3 mm. Nos dons exemplares que examino, os grupos de cel-

lulas não se alinham, como o mostra a figura de Mœbius, pela nervura mediana, mas estão espalhados irregularmente por toda a base.

Polybia pumila

O ninho desta especie, proveniente de Maracapatá, no Perú, é bastante semelhante ao da *P. minutissima* var. *sedula*, o qual nos mostra a fig. 6, Est. II do estudo do Dr. Mœbius. As cellulas medem 2,3 mm. de diametro e 6,5 de altura.

As dimensões deste ninho são 85 mm. de diam. para 60 mm, de altura. Conta ao todo 4 camadas de cellulas que só se ligam pelos bordos, sem ter pilastres centraes como o têm entre si as duas cobertas ultimas, ainda sem cellulas, que cobrem a ultima camada occupada.

As entradas são independentes para cada camada consistindo em vãos deixados nas cobertas lateraes.

A coberta deste ninho assemelha-se bastante ao da *P. m. sedula*, muito fina e imitando papel de seda. Differe, porém, por ser rajada de bruno-avermelhado, sendo o desenho muito irregular (Eisblumen). Tambem as cellulas são rajadas, alternando as faixas amarelladas com as brunas.

Para a suspensão do ninho as vespinhas escolheram, habilmente, um galho no ponto em que varias folhas se inseriam conjunctamente e estas foram aproveitadas para dar mais solidez á construcção, ao mesmo tempo que assim economisavam material, pois que onde as folhas se prestavam ellas substituíam a coberta.

Polybia minutissima var. *sedula* (Est. VI, fig. 2)

Saussure Atlas, Est. XXI figs. 1—6

Mœbius, p. 126, Est. II; J. Alfredo de Freitas 1888 l. c. p. 88 (caba-mirim)

Tanto Saussure como Mœbius figuram e descrevem muito bem as diversas variações deste ninho. Caracte-

rizam-nos bem a pequenez das cellulas : 2 mm. de diametro para 7 mm. de altura e a fineza da coberta sempre branca ou amarellada, quasi sempre um tanto rugosa e listrada.

Distinguimos dous modos de construcção. O que parece ser o mais commumente seguido é todo original e delicado. A face inferior de uma folha grande prende-se, por meio de pequenos pedunculos, em média de 2 mm. de comprimento, a base do ninho que muitas vezes se reduz a uma só camada; as cellulas periphericas tem os bordos exteriores um pouco elevados e presa a elles, formando quinas quasi sempre rectangulares, estende-se a coberta, geralmente plana a 4 — 5 mm. acima das cellulas. Contudo nem sempre os bordos são chanfrados; quasi sempre os lados são sulcados mostrando assim a ligação das cellulas, Mal comparando achamos certa analogia entre a fórma deste ninho de uma só camada e a de uma fatia de pão, sendo como esta ora oval, ora mais ou menos quadrangular. E, como a fatia em comparação, o tamanho do ninho é bastante variavel! Muitas vezes acompanha a fórma da folha á qual se prende, medindo de 4 a 10 cm. de comprimento.

Frequentemente o ninho, que se tornou pequeno para conter o numero sempre crescente de inquilinos, necessita de um segundo, e ás vezes mesmo de um terceiro andar (fig. 9); repete-se então a mesma construcção, quando muito, porém, da metade do tamanho pa primeira camada. E' indifferente a sua posição sobre a coberta, ficando por vezes no seu centro ou então mais para o lado; sempre, porém, são dispensados os pedunculos que ligam a primeira base á folha, sendo as camadas seguintes presas directamente á coberta.

A entrada é sempre lateral, uma para cada andar e de dimensões variaveis.

Frequentemente os constructores aproveitam-se habilmente de folhas visinhas que, presas ao ninho, dispensam a construcção da coberta, conseguindo assim ao mesmo tempo melhor abrigo e mais segurança.

Outro systema seguido pela mesma *P. m. sedula* é o que passarei a descrever.

Moebius figura-o na Est. II, fig. 6

Tanto os 6 ninhos de Piquete, S. P., como ainda os de Tietê, que possui a collecção do Museu, parecem mostrar que esta forma, aliás pertencente ao typo mais commum entre os ninhos de *Polybia*, não representa o desenvolvimento do typo que acima descrevemos, mas que differe desde o seu inicio.

Um dos exemplares teve, anormalmente, dous centros de crescimento o que só a quarta camada veio corrigir, ainda que á custa da sua regularidade. A cobertura exterior é muito fina e de fórma bastante irregular. O buraco da entrada é central.

A fórma destes ninhos é mais ou menos globular e as suas dimensões variam de 10 a 16 cent. de diâmetros, e 7 a 10 cent. de altura.

Devíamos esperar que estas differenças indicadas na construcção dos ninhos deveriam corresponder a uma variação tambem na especie e que assim poderíamos distinguir as *vars. sedula e exigua*, já estabelecidas pela systematica. Tal porém não se dá, como o prova o riquissimo material da collecção do Museu. Especimens pertencentes indubitavelmente á mesma variante têm ninhos de typos differentes e vice-versa.

Observei comtudo que tanto os exemplares do rio Juruá, Amazonas como os de Franca, e estes em especial, tem a cobertura mais resistente, aspera e de côr cinzenta, em vez de amarellada, lembrando assim a construida pela *P. occidentalis*.

A *caba-mirim*, de que nos fala J. Alfredo de Freitas, 1888 p. 88, será esta mesma *P. minutissima var. sedula* a qual diz ser inoffensiva, fabricar um mel purissimo e de sabor agradavel e que não raras vezes ha sobre uma mesma folha de arvore duas casas colligadas e de tamanhos deseguaes, vivendo a mesma colonia em casas separadas.

Polybia sylveiroe

R. von Ihering, 1903 l. c. p. 152.

Representa este ninho a transição do systema Phragmocyttaro rectilineo para o Phr. espherico, ou, comparando os ninhos directamente, aproxima-se do modo de construcção de *Caba lecheguana*. A primeira camada é quasi perfeitamente espherica, estando as suas cellulas collocadas tanto vertical como horizontalmente; ainda varias das camadas subseqüentes são de fórma bastante curva, e só da sexta camada em diante perdem mais e mais esta fórma, até se tornarem quasi planas.

Acima do centro da primeira esphera ainda ha, na altura de 5 a 6 cm., camadas irregulares, de cobertas com intervallos irregulares, desprovidas de cellulas.

A communicacão interna das numerosas camadas faz-se pelos respectivos furos (às vezes tambem duplos em uma só camada), situados todos sobre uma linha mediana, sem comtudo se corresponderem exactamente. As dimensões destes buracos variam de 10 a 15 ou 20 mm.

As cellulas medem 3-3,1 mm. de diam. por 10 mm. de altura, inclusive 2-3 mm. de tecido larvar.

A camada exterior ou coberta é um tanto aspera, porém de pouca grossura.

As dimensões de varios ninhos da collecção variam de 20 a 30 cent. de compr. por 15-25 cent. de largura maxima. Nos ninhos menores a fórma é antes espherica; nos maiores é antes a de um pão de assucar.

Polybia injucunda

Faz o seu ninho no estylo de Polistes, como o verificado por dous exemplares trazidos do rio Juruá-Amazonas, pelo Sr. E. Garbe. São ambos pequenos, um só com 12 cellulas (das quaes 3 já fechadas, com a cria) o outro um tanto maior, 27 mm. de diametro, e com 30 cellulas. Sendo perfeitamente eguaes, a descripção de um cabe tambem ao outro. Estão collocados na face superior de uma folha grande, a 8 mm. de distancia da nervura mediana. O pedunculo, de 2-3 mm.

de comprimento, insere-se, como em *Polistes*, lateralmente à camada de cellulas e, a primeira destas fôrma como que a sua prolongação, porém obliquamente. Medem as cellulas 3,5 mm. de diametro e 12 de altura.

Polybia pediculata

Moebius p. 139 Est. XI

Segue este ninho exactamente o typo que já conhecemos da *Synocca* (fig. II p. 224).

Uma só camada de cellulas prende-se directamente ao tronco de uma arvore e sobre ella estende-se a coberta, egualmente ligada ao tronco, sem ter quasi conexão com as cellulas. A coberta, cuja côr e estrutura imitam perfeitamente a casca da arvore para assim melhor occultar o ninho, fica 2 a 5 mm. acima das cellulas e as suas paredes lateraes, um pouco enclinadas, formando angulo agudo com a coberta superior, tem 6-7 mm. de altura. A entrada fica situada lateralmente.

As cellulas medem 3 mm. de diametro e 7 mm. de altura. Certamente é devido a um erro typographico a indicação de 3-5 mm. de espessura da coberta, quando deverá medir apenas 0,3-0,5 mm.

As dimensões do ninho descripto por Moebius, unico até agora conhecido na literatura, são 195 mm. de compr., 40-65 de larg. e 8-15 mm. de altura.

Indica como proveniencia: *Brazil*, devendo-se tratar certamente da região amazonica.

Polybia mexicana

Pouco differe este ninho do typo phragmocytaro retilineo tão commum entre Polybias. A coberta é antes fina, feita de material bem trabalhado mas de estrutura grosseira (aspecto de mata-borrão) e as camadas superpostas formam lacunas ou pequenos compartimentos de 2-4 cm. de dimensão como as que caracterizam os ninhos de *Vespa*, ainda que nestes sejam em maior numero, e o que produz na camada peripherica pequenas bolhas ou elevações que na coberta inferior, simples, não existem.

A entrada é um pouco excentrica, mede 10 mm. de diametro e os bordos são um tanto elevados (5 mm.) de forma a imitar a bocca de uma garrafa.

As cellulas medem 3 mm. de diametro por 8 mm. de altura; acima dos bordos da cellula ainda se levanta o tecido branco larvar cerca de 3 mm.

As dimensões do ninho todo são 22 cm. de diam. por 16 cm. de altura. Foi colligido em Os Perús, Est. S. Paulo.

Polybia nigra

Uma breve descripção dada por Saussure (p. 182) de ninhos das ilhas do Paraná (?) indica-nos a sua forma como pyramidal, e com camadas horizontaes de furo central. Estes ninhos de cartão são suspensos ás arvores.

Possue a collecção do Museu dous ninhos desta especie e tanto estes como outros dos quaes tive noticia sem comtudo poder examinal-os mais de perto, estavam todos abrigados quer numna cavidade do chão, quer no ôco de ninhos de cupim (Termitideos) ou simplesmente em fendas de paredes.

Um ninho, proveniente de Os Perús, Est. S. Paulo, tirado de uma cavidade do solo (talvez feita pelo tatú), em nada differe do que em seguida descreverei minuciosamente, salvo pelas suas dimensões que são um pouco menores.

Ainda outro exemplar colligido no rio Juruá-Amazonas pertence a esta especie. Mas como unica excepção este exemplar parece ter pendido livremente (num capim de sómente 1 mm. de diametro! sem mostrar qualquer outro ponto de apoio). Para descrevel-o teriamos de repetir exactamente o que fica dito sobre o ninho de *P. occidentalis*. Delle differe unicamente pelo tamanho das cellulas que é de $4 \times 8,5$ mm., medindo o tecido larvar 4 mm. de altura.

Dou em seguida os apontamentos que tomei ao estudar o interessante ninho desta spec.e, que capturei em 8 de Agosto de 1903.

« Em fins de Junho de 1903 foi-me indicado este ninho accommodado no ôco de um cupim abandonado,

situado no campo proximo ao Monumento do Ypiranga. Prend a-se á parte superior da espaçosa cavidade do cupim ; preenchia bem o terço superior da cavidade e acompanhava exactamente as paredes da mesma, tendo assim uma fôrma irregular de cône. As dimensões são de 22 cm. de altura para 30 cm. de diametro.

Em varios pontos da camada exterior havia pedunculos de cerca de 5 mm. de compr., grossos e que prendiam o ninho ás paredes. A coberta compõe-se de varias camadas supperpostas de ca. de 5 mm. de espessura deixando camaras ou lacunas de pequenas dimensões, no estylo de *Vespa* ; exteriormente elle é rugoso e irregularmente ondeada.

Ao todo havia 11 camadas de cellulas, das quaes a 1.^a era quasi semispherica, a ultima quasi plana.

Não ha connexão entre as camadas ; sómente nos bordos ellas se unem pela parede. A comunicação interna faz-se nas 7 primeiras camadas por um unico furo central em cada uma dellas e que nem sempre se correspondem exactamente nos successivos andares ; da 8.^a camada em diante ha 2 furos que distam 6 mm., um do outro com 10 mm. de diam., quando o da 7.^a camada mede 25 mm. de diametro.

As cellulas medem 4 mm. de diam. e 11 mm. de altura.

Havia duas entradas para o ninho, representadas por dous furos na parede do cupim, uma para o sul outra para leste ; fechadas estas duas portas não havia por onde fugir, de modo que foi facilima a captura de toda a colonia.

De dia era impossivel approximar-se do ninho, porque constantemente entravam e sabiam vespas que indistinctamente atacavam ao curioso e ao estudioso.

De manhã, porém, antes de levantar o sol, ainda toda a colonia repousava e então podia-se bater contra as paredes do cupim sem que se fosse repellido. Sempre notei que durante as horas do descanso as portas eram vigiadas por sentinellas, uma em cada entrada ; em geral, porém, no tempo do frio, tão rijas estavam

que não se moviam quasi ao se lhes tocar, ou então recolhiam-se medrosas, alguns centímetros, sem avisar a quem as havia destacado.

Surpreendi a colonia pela manha e é pois bastante approximativo o seu numero total.

Foram examinados 3882 individuos; comtudo devemos avaliar o total em ca. de 4.000 individuos, pois que ficaram alguns delles escondidos no proprio ninho e outros se perderam ao desenterral-o. Entre os 3882 indiv. havia 47 ♀♀ e 11 ♂♂ (portanto para o total de 4.000 devemos calcular 50 ♀♀ e 15 ♂♂). As 12 femeas que examinei ao microscopio eram todas fecundadas.

Havia criação em todos os estados de desenvolvimento. O ovo, que é preso á parede lateral da cellula, mede 1,6 mm.; A larva completamente crescida mede 12 mm.; sempre quando ella attinge o seu completo desenvolvimento é a cellula fechada por um fino tecido alvo que se eleva a 4 mm. acima do bordo.

Mel havia em regular quantidade, isto é em todas as cellulas não occupadas por ovos ou larvas havia uma gottã ou no fundo ou presa á parede da cellula.

Não encontrei parasita de especie alguma neste ninho; mas era bem variado o grande numero de sublocatarios que occupava o resto da cavidade do cupim. Assim lá encontrei Gryllideos, Blattideos, Microlepidopteros, Formicideos e mesmo uma pequena cobra (*Liophis controstris* Günth.) tudo na mais pacifica convivencia!»

Já em 7 de Maio de 1903 eu colleionei ás 8 horas da manhã uma obreira rija pelo frio e que no abdomen mostrava, entre o IV e o V segmentos abd., a cabeça de uma larva de *Stylopida* (*Xenos* ?); este individuo pertencia certamente ao ninho que acabo de descrever pois que fôra encontrado apenas a 4 metros de distancia do ninho. Comtudo, apezar do cuidado especial com que examinei todos os insectos, em nenhum delles encontrei signal de *Stylops*. Seria verdadeiro o que se affirmavam que os individuos atacados desses parasitas são excluidos da sociedade ?

Polybia atra (Est. VII, fig. 15)

H. von Ihering 1896 l. c. p. 452 (*P. ignobilis*)

Esta especie repete sempre, com muita regularidade, o mesmo typo de construcção que é, na essencia, o mesmo dos ninhos de *Polistes*; assim o pravam os numerosos exemplares (mais de 15) existentes na collecção do Museu Paulista e provenientes de varias localidades do Estado de S. Paulo. Sômente o exemplar figurado tem tres pedunculos e isto devido a ter sido preso a um torrão de um barranco, que, naturalmente, não offerecia fundamento bastante solido, pelo que foi a symetria sacrificada a bem da segurança. Em todos os demais exemplares o pedunculo é central, mede cerca de 5 mm. de comprimento, e só raras vezes é cylindrico. As cellulas medem 4,5 mm. de diam. e 11 mm. de altura. A fôrma desta camada de cellulas, sempre unica, pouco varia; predomina a que mostra a figura, irregularmente oval ou em losango, sendo raramente circular. O maior diametro atingido é de 12 cm.

Polybia scutellaris

H. von Ihering 1896 l. c. p. 459. Brêthes 1902 l. c. p. 413, Est. VIII fig. 1,2, (com boa lista bibliographica).

O ninho desta vespa denominada *camoatin*, é o que mais communmente se encontra quer nos campos, preso aos galhos das arvores, quer nas casas contra as paredes ou vidraças, em altura variavel de 1,5 a 20 metros.

Por estas mesmas razões tem sido descripto muitas vezes, tendo o estudo desta especie ainda a vantagem de não ser muito perigosa a captura do ninho. São antes mansas, não molestam a quem passa e assim torna-se facil a caçada, ainda que a sua ferroadada seja bastante dolorida.

A architectura deste ninho é bastante commum entre os vespeiros; é o typo caracteristico do grupo phragmocyttaro, sendo ora rectilíneo, ora quasi esphérico no seu inicio, porem sempre rectilíneo quando augmentar o numero de camadas. As dimensões das células são 2,8 mm. de diametro e 7,5 mm. altura, elevando-se o tecido larvar 2 mm. acima do bordo superior.

Variam muito as dimensões dos ninhos que tenho examinado, dependendo tudo do enxame fundador, composto ora de poucas centenas, ora de muitos mil individuos. O ninho de maior dimensão que possui a colleccão do Museu mede 55 cm. de altura e 35 de largura.

A entrada, sempre situada lateralmente, sobre a quina das paredes inferior e lateral, é de fórma muito variavel, ora representada por uma simples abertura de pouca altura (7—10 mm.) e de largura ás vezes bem consideravel (5—7 cm.) ora quasi oval e muitas vezes prolongada em fórma de bocca de sapo, de aspecto por vezes summamente grotesco.

Interiormente, por cima desta entrada, continúa um corredor horizontal de largura variavel de 3 a 4 ou 5 cm formado pelo espaço livre deixado pela camada que ahí não se prende á parede. A espessura desta parede é bastante variavel, geralmente mais fina na metade inferior do ninho, chegando em cima a medir 5 cm. de grossura.

A descripção dada até aqui cabe a todos os ninhos desta especie. Distinguimos, porém duas fórmas assaz caracteristicas. E' a coberta exterior que póde ser feita de dous modos. Quasi todos os ninhos desta especie até agora descriptos tem-na ornado de apophyses spiniformes, ás vezes bastante compridas (12 mm.). Estes espinhos massiços, distribuidos sobre todas as paredes quer lateraes quer inferiores, (de onde naturalmente são eliminados quando se procede á construcção de uma nova camada) nem sempre estão dispostos symetricamente, ainda que ás vezes formem circulos que acom

panham a orientação das camadas ; são de effeito muito curioso quando agrupados em redor da entrada. Abstrahindo dessas apophyses, a coberta é muito lisa, imitando por vezes a de *Chartergus*. Os ninhos com esta fôrma de camada occorrem principalmente no sul do Brazil, no Prata etc. e tambem em S. Paulo, onde porém, é mais frequente a fôrma que passarei a descrever.

Em tudo identicos aos ninhos da fôrma acima descripta, distinguem-se delles os que predominam em S. Paulo, Rio e Minas. Nestes a coberta é inteiramente desprovida de espinhos e ao passo que a fina coberta inferior é quasi lisa, tendo só ligeira estructura irregular, as paredes lateraes mostram uma estructura muito irregular ; pequenas chapas curvadas de 10 a 15 mm. de comprimento, com fôrma de concha (*Ostrea*) superpõem-se formando pequenos compartimentos (*syst. Vespa*), chegando a ter as paredes alguns centim. de espessura.

Esta fôrma, a qual Dr. H. von Ihering denominou *var. paulista*, não é possivel distinguir morphologicamente na systematica, constituindo pois uma variedade biologica. Distinguindo-se a maior parte dos insectos constructores destes ninhos tambem pela tendencia de se ornarem com colorido amarello sobre os bordos do prothorax, sobre os flancos e no petiolo, vemos claramente que se trata de uma variedade em vias de formação mas ainda pouco estavel e mal caracterizada para ser reconhecida na systematica.

Polybia flavitincta

Um ninho de boas dimensões, 22 cm. de altura para 18 cm. de largura, apresenta a forma de uma campanula, attingindo logo no primeiro terço a sua largura total. Prende-se em cima a dous ramos finos que penetram verticalmente no centro do ninho. A coberta é bastante espessa na metade superior (3—3,5 cm.) e compõe se de muitas camadas superpostas (5 a 6) que formam, como em *Vespa*, um systema de compartimentos que são accessiveis aos insectos e bastante espaçosos,

geralmente de pouca altura, de 15—20 mm. de largura e que acompanham o ninho de cima até embaixo.

As suas paredes são finas e muito quebradiças; só na parte superior a parede externa é bastante lisa, ao passo que nos lados se distingue claramente a estrutura dos compartimentos.

A entrada do ninho é simples, arredondada, com cerca de 18 mm. de diam. e é formada em parte pela parede lateral.

As camadas de cellulas são levemente curvadas; as cellulas medem 4,5 mm. de diam. e 14,5 mm. de altura e o tecido larvar é pouco elevado,

O ninho foi colligido em Piquete, E. S. Paulo.

Polybia occidentalis

Saussure Vol. II p. CVII

Moebius 1856 l. c. p. 137 Est. IX, X (P. pygmaea).

No systema de construcção do ninho não ha differença entre esta especie e a *P. scutellaris* na sua variante *paulista*. Comtudo devemos notar desde já que as suas dimensões são sempre muito menores. O ninho, bastante commum, encontra-se quasi sempre nos campos, preso aos galhos de pequenos arbustos, escondidos no capim alto, pouco se lhe dando que os galhos e gravetos visinhos o atravessem em todas as direcções, mesmo com prejuizo da regularidade da construcção.

A fôrma do ninho bem desenvolvido é approximadamente ovoide; a entrada fica situada lateralmente, um pouco acima da ultima camada, de maneiras que deixa ver, além desta que fica abaixo, ainda as duas ou tres superiores. As dimensões desta entrada, geralmente de forma oval, variam de 15 a 20 mm.

A cobertura de espessura variavel de 5 a 8 mm. compõe-se de grande numero de camadas superpostas, irregularmente subdivididas em pequenos compartimentos e exteriormente apresenta o especto de um telhado, por

ser recoberto de pequenas chapas alongadas, muitas vezes um pouco convexas e que frequentemente deixam embaixo uma entrada semilunar (para fazer uma comparação entomologica poderíamos dizer que o aspecto exterior é o de uma esphera recoberta de ninhos paralelos de *Trypoxylon*).

As camadas de cellulas são pouco convexas, nunca, porém, chegam a ser planas; as cellulas medem 2,5 mm. de diam. e 5,5 mm. de altura, ás quaes as larva juntam um tecido de 3 a 3,5 mm. de altura. As dimensões dos varios ninhos da collecção variam de 7 a 12 mm. de diametro para um comprimento de 11 a 13 mm.

Polybia occidentalis juruana

Um ninho desta bellissima variedade distingue-se logo pelo seu modo de fixação; a especie typica sempre liga sua construcção aos ramos de um arbusto e frequentemente prende tambem as folhas visinhas ás paredes. Aqui, porém, o ninho é preso á face inferior de uma grande folha por meio de um pedunculo grosso que logo dá origem á primeira camada. Ao todo ha sómente duas camadas e uma coberta. Esta é bastante lisa, sem estructura, com aspecto de turfa. A coberta inferior é quasi plana, limitando-se com as paredes lateraes por uma quina bem pronunciada. A entrada fica situada, como no ninho typico, em parte sobre o lado inferior, em parte sobre a parede lateral do ninho. Diametralmente opposta á entrada fica uma saliencia lembrando as que Moebius figura no ninho de *P. catillifex*.

As dimensões deste ninho ainda novo são 37 mm. de altura para 55 mm. de largura.

Foi colleccionado em 1902 pelo Sr. E. Garbe no rio Juruá-Amazonas.

Polybia dimidiata

(*Est. VII, fig. 17*)

Um bello ninho desta especie foi-nos trazido pelo Sr. M. Wacket de Catalão, Goyaz. As dimensões são 57 cm. de altura para 37 cm. de largura maxima (na ultima camada). Estava suspenso a um galho de uma ar-

vore que atravessava obliquamente as primeiras camadas. Destas as primeiras são um pouco curvadas, as demais quasi planas; ao todo ellas são em numero de 17. O intervallo entre 2 camadas varia de 9 a 14 mm. A communicação interna faz-se pelos furos de cada camada e que a seu tempo formaram respectivamente a porta de entrada do ninho; ficam situados todos sobre uma mesma linha vertical lateral, quasi peripherica, distando cerca de 20-30 mm. do bordo. Nas ultimas camadas o furo mede 25 mm. de diametro e é de forma quasi oval; é orlado por um anel de cerca de 10 mm. de largura onde não ha cellulas e tambem a grossura desta parte da base é mais consideravel.

A coberta é feita de material muito grosseiro, mal prepara-lo, pois que se esfarela facilmente ao attrito. Devemos porém distinguir duas partes nesta coberta: uma camada da grossura de papelão (cerca de 2 mm.), inteiriça, e outra espessa, variando de 30 a 40 mm. de diametro na metade superior do ninho, e de 10-20 na inferior. Esta ultima lembra a coberta construida por *Vespa*, porém as lacunas são menores, além do que ha outras differenças.

As cellulas medem 6 m.m. de diametro e 20-21 de altura; suas paredes são da grossura de papel forte. O facto mais digno de nota é o que se observa com relação ao fundo das cellulas.

A base sobre a qual ellas são construidas sempre é de 0,75 mm. de grossura; mas ha sempre nas camadas mais velhas uma segunda camada de substancia mais escura, quasi preta, e que destaca das paredes da cellula pela cor mais clara destas. A espessura deste deposito no fundo da cellula varia segundo a camada que considerarmos. Assim nas 5 primeiras camadas mede de 7 a 10 mm., nas 5 ou 6 camadas seguintes a media da espessura é de 5 mm.; nas demais a espessura ainda é menor ou mesmo não ha vestigio algum. Estes depositos, que se observa no fundo das cellulas de muitas especies de vespas, não sei interpretar com segurança; como, porém, sempre se os

encontra só nas camadas mais antigas e portanto as que foram usadas maior numero de vezes, julgo que não se trata senão dos restos fecaes das larvas, tanto mais que se distingue bem que estes depositos se compõem de varias camadas, as quaes correspondem a outras tantas gerações.

Um outro ninho da mesma especie (fig. 17), proveniente de Franca, E. de S. Paulo, de dimensões pouco menores quasi não differe do acima descripto. O tronco de um arbusto (3 cm. de diam.) ao qual o ninho se prende, fica situado quasi no centro de toda a construcção, atravessando-a de alto a baixo.

Tambem aqui a coberta é espessa, 4 cm. em cima, diminuindo gradativamente á medida que desce. A sua estrutura lembra a das paredes do cupim (*Termes*), que porém empregam terra na construcção.

A côr geral do ninho é *marron*. Ha ao todo 11 camadas.

Singular é o facto que neste ninho não ha vestigio do mencionado deposito no fundo das cellulas e que, si o attribuirmos ás gerações que nellas se desenvolveram deveria tambem aqui existir, mesmo tratando-se de um ninho relativamente novo.

Em uma das cellulas centraes da 4.^a camada, que fora aberta pelo corte longitudinal, encontrei um *Ichneumonida* já bem desenvolvido e acima delle ainda a cabeça já completa assim como abaixo parte do abdomen da *Polybia dimidiata*. Não pôde pois haver duvida a respeito deste achado: trata-se de um verdadeiro parasita, tendo sido o ovo ahi depositado durante o desenvolvimento da *Polybia*. O facto é commun em ninhos desabrigados de *Polistes* e outros semelhantes de *Polybia* como *cassununga*, *atra* etc. mas nunca o tinha observado em um ninho fechado e bem defendido como o presente.

Polybia rejecta

Moebius p. 130 Est. IV

Saussure Atlas Est. XXIX fig. 4-6

A fôrma mais seguida por esta especie parece ser a que tambem tem o ninho de *Tatua*, cylindrica e alon-

gada, havendo, porém, como o mostra Saussure, também exemplares antes cônicos. Exteriormente a camada é ondeada, mostrando a successão das diversas camadas. A espessura das paredes varia de 1 a 2 mm. A entrada é circular, com 11 mm. de diam. e fica situada um pouco excentricamente.

Simple na camada inferior, é munida nas camadas internas de um tubo de 6-7 mm. de altura e cuja bocca inferior mede 20 mm. de diam. As cellulas medem 4 mm. de diametro por 9 mm. de altura.

Um exemplar desta especie guardado no British Museum attingiu 1 metro de comprimento, sendo os demais ninhos conhecidos de dimensões bem menores.

Na collecção do Museu Paulista ha um ninho provavelmente de *Manãos*, Amazonas que pertence a esta especie e que muito se assemelha ao exemplar figurado por Moebius, tanto pela forma como pelo material e seu colorido. Sômente não observo nas camadas internas aquelles tubos singulares que rodeiam os furos de passagem; pelo contrario são simples nas camadas internas e só a entrada principal é munida de um tubinho de 3 mm. de altura; a media dos diametros destas passagem é de 10 mm. As cellulas medem 3.5 de diametro por 10 mm. de altura ao que accrescem 3 mm. de altura do tecido larval. Este exemplar mede 20 cm. de compr. e 12 cm. de largura.

Polybia sericea

Saussure Atlas, Est. XXIX fig. 1, 2, vol. II p. CVII.

Moebius, p. 128, Est. III.

H. v. Ihering, 1896, l. c., p. 451.

Brêthes, 1902, p. 417, Est. VIII, fig. 3, 4.

Conhecendo os ninhos de *Polybia occidentalis*, *flavincta* e outros do grupo dos Phragmocytтарos reticulneos tem-se uma idéa perfeita do systema seguido nos ninhos da *P. sericea*. De resto convem lembrar

que o arranjo especial em cada um dos ninhos depende muito das circumstancias em que elles foram construidos, devendo assim variar consideravelmente o modo de fixação, a regularidade da disposição das camadas, a posição da entrada, etc.

As dimensões das cellulas são 5 mm. de diametro por 15 mm. de altura. Os ninhos desta especie parecem não attingir grandes dimensões; ao passo que os nossos exemplares não excedem 20 cm. de comprimento, J. Brèthes figura um de 37 cm. de compr. mas relativamente estreito, pois que em geral a forma destes ninhos é espherica ou oval.

Pelo que diz Saussure á p. CVII, o ninho de *Polybia chrysothorax* parece não differir do de *P. sericea* o que parece confirmar minha opinião de que aquella seja apenas uma subspecie ou variedade desta.

Polybia emaciata

Lucas, 1879 l. c. p. 361, Est. IX, fig. 2

Semelhantemente a alguns outros ninhos do genero *Polybia*, tambem este é construido de barro. Mede 16 cm. de comp. por 9 cm. de maior largura. Curioso é ficar a entrada situada lateralmente sobre a parede um tanto elevada e a 8 cm. de distancia da extremidade inferior do ninho. Crescendo um ninho com uma entrada nestas condições, como far-se-ha a communicação entre as varias camadas? São tantas as soluções deste problema architectonico que talvez a pobre vespa renuncie a optar por uma dellas e abandone a casa como imprestavel.

Indica-o o auctor como proveniente dos arredores do Rio de Janeiro.

***Polybia vicina* (Est. VII, fig. 16)**

R. von Ihering 1903. l. c. p. 147

Já descrevi minuciosamente os ninhos que desta especie possui a collecção do Museu Paulista.

A figura mostra qual o systema seguido, que aliás ainda não vi imitado por nenhum outro vespideo.

Approxima-se-lhe mais o da *P. ampullaria*, mas este, com coberta, já pertence a um typo diverso; por ora não podemos saber si *P. vicina* descende do grupo daquella ou si pertenceu anteriormente ao grupo das *P. cassununga*, *atra*, etc. vindo a tomar as proporções collossaes que hoje nos pasmam. Este ultimo caso representaria um progresso, ao passo que o primeiro seria um retrocesso.

De um ninho desta especie, exposto na sala entomologica do Museu Nacional, Rio de Janeiro, passo a dar a descripção que devo á gentileza do collega Alipio de Miranda Ribeiro.

«O ninho de *Cassununga*, exposto no Museu Nacional, tem 19 camadas de cellulas. As cinco primeiras (de baixo para cima) (1) são continuas, a 6.^a e a 7.^a têm algumas falhas ainda não preenchidas e da 8.^a em diante os andares succedem-se, por assim dizer em torres isoladas, em muito maior numero para o centro do que para a periphéria do ninho; essas torres, cujos andares de umas estão á mesma altura dos das outras, de fôrma a constituirem, mais tarde, camadas completas, tem o aspecto pyramidal quando olhadas de perfil; isso devido á extensão de seus andares que vão diminuindo de baixo para cima, pelo lado da periphéria do ninho. As camadas completas tendem á fôrma circular. A primeira mede 1 metro de diametro, a 6.^a 0,^m84, havendo graduação irregular da 1.^a á 6.^a.

«As torres terminam ás vezes, com tres unicas cellulas na extremidade de um pilar de cerca de 15 mm. de altura, dimensão esta aliás constante para o espaço que medeia entre as camadas».

Os exemplares de maiores dimensões que figuram na collecção do nosso Museu medem 28 cm. de altura e 55 cm. de diametro (acommodado em uma barrica

(1) O ninho está exposto em posição invertida, a abertura das cellulas para cima, e assim foi descripto.

vasia); 60 cm. de altura por outro tanto de largura; um outro ninho, que infelizmente não pude conquistar aos seus temíveis defensores, examinei em S. Bernardo: as suas dimensões eram 120 cm. de largura para 90 cm. de altura; estava preso ao telhado de uma choupana. Enfim observei ainda um quarto ninho, em S. João Climaco, S. Paulo, que estava abrigado no ôco de um tronco de arvore. As dimensões das cellulas são $3,2 \times 11$ mm.

Parece que *P. vicina* sempre procura algum abrigo seguro para as suas construcções, para assim supprir a falta de coberta do ninho.

Bastante conhecido é o genio guerreiro desta «cassununga» que, durante o dia, não deixa pessoa alguma approximar-se do seu ninho, voando logo ao encontro e applicando a sua ferroada dolorida que, porém, sempre tem por effeito a morte da atacante, pois que o agulhão e mais um ou dous segmentos abdominaes ficam presos á epiderme ou ropa do inimigo. Temíveis são os enxames desta especie e não são raros os casos que terminam com a morte do incauto que por elles se deixar surprehender.

Polybia cassununga

H. v. Ihering 1896 l. c. p. 452 (P. vicina)

R. v. Ihering 1903 l. c. p. 147

Os insectos desta especie e da precedente são de fcto bastante semelhantes, tanto que o proprio mestre Saussure os confundira; mas os seus ninhos divergem completamente. Tambem biologicamente encontramos grande differença; ao passo que o ninho de *P. cassununga* é iniciado sempre por uma só femea, *P. vicina* emitte enxames enormes nos quaes, como nos das outras especies, provavelmente ha um grande numero de ♀♀.

O ninho, que segue quasi exactamente o typo caracteristico para o genero *Polistes*, distingue-se difficilmente do que representa a fig. 15 da Est. VII (*P. atra*). Comtudo as medidas são diversas. As cellulas

tem 3,5 mm. de diametro para 12—13 de altura. Os ninhos de maiores dimensões são de 6,5 cm. de diametro; um exemplar muito curioso pela forma mede 11,5 cm. de comprimento, tendo sómente 2 a 2,5 cm. de largura e o seu pedunculo é perfeitamente central, como o vemos em geral nos ninhos desta especie.

Polybia buyssoni (*Est. VII, fig. 14*)

Descrevendo esta especie (R. v. lh. l. c. p. 1903, p. 151) eu lamentava não conhecer tambem o seu ninho para comparal-o com os de *P. vicina* e *cassununga*, visto serem tres especies bastante semelhante mas de nidificação muito differente. Felizmente, porém, os exemplares typicos (Piquete, E. S. Paulo, X. 96) foram collocados com o ninho e este, provisoriamente, fôra collocado entre os de *P. occidentalis*, pela real semelhança que ha entre estes dous ninhos.

De facto é difficil afirmar, sem conhecer os constructores, a que especie pertence o presente ninho.

Perfeitamente phragmocytaro; entrada simples, quasi central; coberta fina e quebradiça, levemente ondulada na parte inferior e irregularmente bossulado nas paredes lateraes; todo o ninho, de forma approximadamente espherica, preso em cima a um galho bifurcado; é esta a conformação que mais communmente se encontra nos ninhos de *Polybia*.

Suas dimensões são 10 cm. de altura por 10 cm. de diametro; o numero total de camadas é 6; as cellulas medem 2,7 mm. de dian. por 6,5 de altura, elevando-se o tecido larvar 3—4 mm. acima da cellula. As paredes lateraes do ninho compõem-se de varias camadas sobrepostas e que, pelas suas numerosas divisões internas formam compartimentos de dimensões variaveis (syst. Vespa).

Um outro ninho desta especie foi colligido em 9 de Junho de 1899 pelo Dr. H. v. Ihering no Ypiranga, S. Paulo. E' de summo valor, por nos mostrar de que modo é iniciada a construcção. Mede apenas 5,5 cm. de altura para 9 cm. de diametro, egualando em tudo

ao ninho acima descripto. Como a entrada é bastante larga pôde-se examinar todo o interior com as tres camadas sobrepostas e uma coberta iniciada. Não ha, porem, nenhuma cellula, nem mesmo em esboço, como frequentemente se observa em ninhos velhos. Sabemos pois, que o enxame fundador de um ninho se occupa a principio tão sómente da construcção das paredes e das divisões ou camadas; só depois de concluido assim o abrigo para todos é que se inicia a construcção das cellulas.

Esta observação ainda é interessante pela sua data, pois mostra que, mesmo em pleno inverno, ha sahida de enxames, ou melhor, mostra quão pouco caso os nossos insectos autochthones ligam á estação do frio.

Polybia fastidiosuscula

Sem conhecer o insecto constructor não se distingue o ninho desta especie do da *P. mexicana*. Tanto o colorido (côr de areia), como a estructura da coberta com varias camadas sobrepostas e formando compartimentos, assim como o arranjo das camadas que faz classificar este ninho no grupo dos Phragmocyttaros perfeitos, combinam perfeitamente com o que se observa no ninho da especie acima indicada que, aliás, na systematica não se distingue facilmente da *P. fastidiosuscula*. Convém observar que os nossos exemplares foram determinados pelo proprio Dr. Saussure, o que exclue qualquer duvida a respeito da determinação.

Singular é a passagem da penultima camada para as interiores: em vez de consistir, como de regra, num simples furo da mesma, ha um verdadeiro tubo de 30 mm. de comprimento e que, deitado sobre a camada, conduz do centro para a periphéria para só ali penetrar na camada seguinte, que egualmente tem um tubinho sobre a entrada (talvez não se trate sinão de uma anormalidade).

As dimensões das cellulas são 2,9 mm. de diametro por 6 mm. de altura, elevando-se o tecido da nymphá ainda 4 mm. acima do bordo da cellula.

As dimensões deste ninho, procedente do interior do Estado de S. Paulo, são 16 cm. de altura sobre 15 cm. de diametro, sendo a sua fôrma quasi perfeitamente espherica.

Polybia ampullaria

Moebius p 133 Est. VII. Saussure, Atlas Est. XXVIII fig. 3. (Polybia sp.)

Os dous ninhos da collecção do Museu, um do rio Juruá, outro de Maracapatá, Perú, seguem o mesmo systema que Moebius já descreveu segundo exemplares «do Brazil».

Taõto nos especimens das figuras acima indicadas como nos da collecção do Museu o ninho propriamente dito é de fôrma quasi globular; o tubo de entrada, porém, bastante longo e situado na parte inferior do ninho, dá o cunho caracteristico ás construcções desta especie, a qual, por isto, mereceu o epitheto de «fabricante de garrafas».

As camadas de cellulas que preenchem todo o interior do ninho estão dispostas segundo o mesmo systema do que as da *P. vicina*; as camadas são pouco arcadas, quasi planas e prendem-se, em varios logares, á coberta por pedunculos de cerca de 7 mm. de comprimento. As dimensões das cellulas são: 3 mm. de diametro e 10 mm. de altura.

A entrada mede em ambos os ninhos 20×25 mm., sendo um tanto oval. O tubo da entrada é pouco longo no exemplar do Juruá; no peruano mede 80 mm. e é recurvado na extremidade.

Têm os dous ninhos approximadamente as mesmas dimensões: cerca de 12 cm. de base e 8 cm. de altura (sem o tubo). Prende-se um dos exemplares pela base á face inferior de uma folha bastante larga de uma palmeira; o do rio Juruá prende-se á bifurcação de um galho, aproveitando habilmente duas folhas, as quaes assim dispensam a construcção da coberta nesse ponto.

O colorido da coberta do primeiro ninho é claro, branco-sujo, com muitas listas brunas transversaes, eguaes ás das cellulas; o segundo exemplar é de côr uniforme pardacenta, as cellulas, porém, são como no primeiro ninho.

Polybia septentrionalis (*Est. VI, fig. 10*) (*)

Varios ninhos desta especie bem caracterizada foram comprados ao sr. H. Rolle e provêm da Bolivia e de Maracapatá, Perú. Só mesmo com o auxilio de uma figura (vide a acima indicada), comprehende-se bem a fórma exquisita deste ninho, cujo typo fundamental é aliás dos mais communs. Quando o ninho tem uma só camada, a sua fórma é bem a de uma campanula larga ou de uma taça invertida, sem pé; a coberta da camada seguinte não é o prolongamento da inicial mas, devido a ter a camada subsequente um diametro quasi 10 mm. menor, fórma uma cintura bastante apreciavel. Curiosos são no bordo desta mesma cintura uns prolongamentos ou tuberculos alongados que bem caracterisam esta construcção.

A entrada é lateral e a passagem para as camadas superiores faz-se pela falha de uma zona semicircular de cellulas junto á parede.

As cellulas medem 3,1 mm. de diam. e 11 mm. de altura.

Os tres exemplares da collecção tem cada um 3 camadas, variando a sua altura de 8 a 10 cm.; singular é o facto que em nenhum delles a mencionada cintura entre as I.^a e II.^a camadas é bem pronunciada, mas sempre entre as seguintes. O diametro maximo nestes exemplares é de 5,5 a 6,5 cm.

(*) Schulz, W. A, 1903 l. c. p. 260, parece confirmar o meu modo de ver quanto a esta complicada questão de literatura; comtudo, á presente especie não podemos denominar *P. fasciata* Lep. 1836, por haver Olivier preocupado o nome em 1791 para a especie geralmente conhecida como *P. fulvofasciata* Deg. 1775. Este ultimo nome, segundo Saussure, pag. 186, nota 1, designa um *Polistes* sp.

Polybia meridionalis (*Est. VI, fig. 7*)

Occupa o ninho, como o mostra a figura, o ôco de uma palmeira. O diametro deste é de 22 cm. e a sua parte occupada pelo ninho mede 60 cm. de altura. Para cima continúa desoccupada a cavidade, emquanto que a base é forrada por uma espessa camada de cisco, pó e fibras de madeira, no meio da qual se encontrava grande quantidade de insectos mortos e mesmo a epiderme de uma cobra.

Uma cobertura foi dispensada, visto como a construcção está bem abrigada. As camadas de cellulas prendem-se directamente ás paredes da cavidade por meio de pilastres ou pedunculos ora mais fortes ora fracos e de comprimento egualmente variavel (10 a 20 mm.). A disposição das camadas é a mais irregular possivel. Emquanto que nas outras especies observamos que sempre ha o maior cuidado em collocar as cellulas verticalmente e com a abertura para baixo, aqui esta orientação é antes rara e vemos tanto cellulas verticaes com a abertura para cima, como outras (e estas predominam) completamente horizontaes e dirigidas em todas as direcções com a abertura para o lado exterior.

As primeiras camadas foram orientadas da seguinte fórma. Por um pedunculo prende-se a primeira dellas á parede lateral. A sua fórma é mais ou menos semi-espherica. Seguem-se as camadas ligadas por pedunculos tanto á parede como á camada respectivamente anterior e conservando sempre a fórma curvada, nas ultimas um tanto menos do que nas primeiras. São ellas em numero de 10. Para baixo ainda continuam no mesmo sentido espherico outras 11 camadas, que, porém, não passam a altura do pedunculo inicial.

Esta porção de camadas descriptas (*a* na figura) podemos considerar como a parte principal do ninho, na qual reconhecemos uma certa orientação das camadas que lembra o typo espherico seguido por *Caba*.

Uma segunda parte do ninho (*b*) é constituida por 5 camadas agrupadas de um modo até agora nunca observado em ninho de vespideo.

A primeira das camadas é completamente plana e de forma triangular alongada. A seguinte envolve-a completamente, em fôrma de cartucho, com as cellulas para o lado externo e os seus bordos ligados por pedunculos assim como á primeira camada. Segue-se ainda uma outra camada cylindrica (um pouco estreitada em uma das extremidades) de sutura egualmente ligada por pedunculos. Ha ainda duas camadas que, si fossem completadas, apresentariam egualmente a fôrma de cartucho. Por meio dos pilastres, muito numerosos e ás vezes bastante fortes, esta construcção originalissima cria uma certa solidez que não se poderia esperar de uma architectura tão extravagante. Infelizmente não posso dizer ao certo qual a posição original desta segunda parte do ninho. Desconfio, porém, que estivesse collocada transversalmente na cavidade, pois só assim posso explicar a direcção que levam algumas fibras de madeira ainda presas ás camadas de cellulas.

Uma terceira porção do ninho (*c* na figura) é tão curiosa quão desnecessaria. Tendo apenas algumas pequenas camadas de cellulas de poucos millimetros de altura, é constituída na maior parte por um entrelaçamento muito irregular de pseudo-pedunculos de grossura variada. Levado unicamente pela innegavel semelhança, comparo esta singular construcção com a que faz em seus ninhos a *Trigona molesta* Puls. Tujuvinha, (Dr. H. v. Ihering, 1903, l. c. p. 224, fig. F.) sem com isto querer provar relação alguma.

As cellulas medem 3 mm. de diam. e 10—11 mm. de altura.

Não me foi possível verificar como estava localizado o orificio da entrada, pois que não recebi o tronco intacto.

Com o ninho acima descripto tem grande semelhança o da especie seguinte, *P. pallipes*, não havendo mesmo differenças sinão as que devemos levar em conta da accommodação ás circumstancias.

Tudo parece pois indicar que se trata de especies bastante alliadas, ainda que não seja conveniente reunilas sob uma só denominação como o quer W. Fox.

Polybia pallipes

Egualmente de Franca recebi um ninho desta especie. Como já disse é quasi identico ao que acabo de descrever. Foi tirado da cavidade de uma palmeira e mede 28 cm. de comprimento contra 12 de largura. Conta 7 camadas inteiras e que, vistas num côrte transversal, formam arcos de círculos concentricos, sendo theoreticamente a parede da cavidade a corda deste arco. Ha ainda 4 fragmentos de camadas que não chegam a formar arcos completos. Prende-se uma camada á outra por meio de pedunculos, mas faltando o apoio da parede do tronco protector, pouca solidez resta á construcção.

As cellulas medem 3,3 mm. de diam. e 13 a 14 mm. de altura; o tecido larval não se eleva acima dos bordos. Apresentam as cellulas variado desenho de anneis, que se alternam, de côr branca, bruno-avermelhada e preta.

Infelizmente não acompanharam o ninho as informações a respeito da entrada do mesmo, a posição em que se achava, etc.

Spinola refere-se em sua publicação (1850, l. c. p. 79) a um ninho—talvez semelhante ao de *Charterginus fulvus*—que attribue á *Rhopalidia pallens* Lep. —synonyma de *P. pallipes* Oliv.; mas é impossivel tratar-se do ninho desta especie, visto como as dimensões das cellulas são muito pequenas.

Polybia catillifex

Moebius, p. 136, Est. VIII

Extremamente original é a fórma do ninho desta especie figurado por Moebius; contudo, como este é o unico exemplar até agora conhecido, não se pode ainda saber si ella é constante. Conta sómente 32 mm. de altura por 42 mm. de diam.; a base é constituida por um cône, de 13 mm. de altura, compacto e pelo qual passa o galho suspensor, aliás bastante fraco. A' base deste cône prendem-se as cellulas de 3,66 mm. de diam.

e 9-11 mm. de altura. As paredes lateraes da coberta são verticaes, formando quina de 120-130° com as paredes do cône; a coberta inferior é plana, quasi horizontal. Muito singulares são os prolongamentos lateraes da parede que fórman pedunculos de 5-6 mm. de comprimento. O ninho foi colligido no « Brazil. »

Polybia fasciata

Moebius, 1856 l. c. p. 131, Fst. V, VI (P. cayennensis); *Rudow, 1898, l. c. p. 24 (P. cayennensis ou fasciata)*; *Buysson, 1899, l. c. p. 129 fig. 1 (P. phthisica)*.

Este ninho é de interesse especial por ser construido, quasi exclusivamente de barro, material este que vemos empregado ainda em alguns outros ninhos de *Polybias*.

Mesmo as paredes finissimas das cellulas consistem, como o indica o Visconde R. do Buysson, deste material, misturado com massa commum de cartão. Singular é a indicação que faz o Prof. Rudow «que ha entre as camadas finos pilastres», o que nem as figuras acima indicadas nem os exemplares da collecção do Museu mostram.

As medidas das cellulas são $3 \times 10 - 12$ (*P. phthisica* Buysson) e $3,33 \times 8-9$ mm. (*P. cayennensis* Moebius).

A collecção do Museu Paulista tem dous exemplares, ambos sem indicação de proveniencia. Um delles mede 14 cm. de compr. para 11,5 de diametro; conta 4 camadas cujas cellulas, quasi inteiramente de barro, como todo o ninho, medem $3,6 \times 9,5$ mm. A espessura da coberta é em geral de 3 mm.; na parte superior ella é cada vez mais grossa tendo 18-20 mm. de espessura no annel. A entrada é lateral e pouco saliente, de fórma oval (13×18 mm.). Sobre a ultima coberta inferior vêem-se, tal qual como nos ninhos de cartão, as cellulas delineadas sobre o barro.

Em o segundo ninho, ao abril-o, encontrei uma unica *Polybia*, mal conservada, e que supponho ser da presente especie.

As dimensões exteriores do ninho são: 21 cm. de comp. por 5 cu. de diametro no anel e 12 cm. na ultima camada. Estas são em numero de 6. Tambem aqui observo que a base das camadas é sempre, no maximo, de 0,5 mm. de grossura, ao passo que a coberta inferior, que naturalmente com o crescimento do ninho teria de servir egualmente como base, mede 4,5—5 mm. de grossura, exactamente como as paredes lateraes (salvo em cima, no anel, onde a espessura é de 10—15 mm.)

As cellulas medem 3,7 mm. de diam. e em altura, que talvez não fosse completa, 8-9 mm.

A entrada mede 25×15 mm. de abertura, tem os bordos um pouco elevados; nas camadas internas a passagem faz-se pelos vãos deixados junto ás paredes, medindo um pouco mais do que a primeira entrada.

O material empregado na construcção é exclusivamente barro para as paredes; as cellulas tem, pelo contrario, pouco barro (talvez $1/5$) de mistura com as fibras alongadas e que mostram nas cellulas uma estrutura radial, ás vezes tambem de colorido mais escuro; o colorido geral das cellulas é o mesmo que o da coberta.

Polybia furnaria

(*Est. VII, fig. 13*)

E' summamente interessante o ninho desta especie que julgo nova e descrevo á pg. 217.

Como já o vimos em varias outras *Polybias*, tambem esta emprega barro como material de construcção; mas, tambem aqui, as cellulas são, como de regra, feitas de fibras organicas, levando só pouca argilla de mistura.

As dimensões das cellulas são 2,8 mm. de diam. e 8 mm. de altura; o tecido da larva, que forra todo o interior da cellula, é muito alvo e eleva-se 1-1,5 mm. acima dos bordos da mesma.

O resto do ninho, como já disse, é todo de barro; a grossura media das paredes é de 2-3 mm., a

base das camadas de cellulas em geral é um tanto mais espessa (4 mm.)

O furo de entrada, correspondendo quasi sempre exactamente aos das camadas superiores, é quasi central e perfeitamente circular, variando o diametro de 2,5-3,5 mm.

As dimensões de todo o ninho são 10 cm. de compr. para 7 cm. de largura em cima e 5 cm. da segunda camada em diante. Ha certa disposição para tornar os bordos das paredes angulosos; porém muito mais singulares são as numerosas saliencias spinifórmes que ornam o ninho, chegando alguns destes prolongamentos a medir 10-14 mm. de comprimento.

Todo o ninho, feito de material muito bem trabalhado e homogeneo, é extraordinariamente solido e resistente e as paredes são bastante lisas (pelo menos na metade superior, sendo a inferior de construção mais recente e faltando-lhe talvez o ultimo retoque).

E. Garbe leg. em Santarem, Pará (Jan. 03).

Um ninho algo semelhante ao da especie presente foi descripto e figurado por H. Lucas 1879 l. c. pag. 370 fig. 3.

Singular é o facto de ficar a entrada situada não no lado inferior de ninho, mas, talvez por anomalia, lateralmente e a 5 cm. acima delle. O comprimento total do ninho é 14 cm.

Foi colligido em Maroni, Cayenna.

Como porém o auctor não possuisse a vespa constructora (*Polybia*) e preferisse deixar intacto o ninho, cujo interior talvez fôsse de interesse e mesmo poderia conter um dos constructores, não é possível reconhecer a especie.

E' este o conhecimento que temos dos ninhos das vespas brasileiras. Grande é o interesse que ha em completal-o, mesmo para, com o seu auxilio, conseguirmos rectificar varios erros que, por emquanto, é impossível eliminar da parte systematica.

Biologia

Summario.—*Os diversos estados*: ♀, ♂ e ♂, sua diferenciação; o receptaculum seminis, a parthenogenesis. *Os ninhos* dos dous grupos: *monogamos* e *polygamos*; algumas observações sobre a composição da sociedade, a hibernação, os enxames, o cyclo annual. O individuo *ab ovo*, o seu desenvolvimento. *A vida diaria* na sociedade; o nutrimento e as caçadas: o mel, qualidades venenosas. *Os inimigos* das vespas, especialmente seus parasitas. *A distribuição geographica* dos vespideos. *Etymologia* dos nomes que a estes Hymenopteros deram os indios tupi-guarany.

Os estados.—Já definimos bem a posição systematica desta familia na grande ordem dos Hymenopteros. Considerando-a agora sob o ponto de vista da sua biologia, vemos que o grupo, que ora nos occupa, tem um caracteristico pelo qual facilmente se evidencia como bem distincto dos demais. Como os Formicideos e as Apidas sociaes entre os Hymenopteros e os Termitideos entre os Hemipteros, tambem os Vespideos, que caracterizamos á p. 101 (*dd*), tem um modo de viver bastante diverso do dos demais insectos.

Ao passo que em geral os insectos são só machos ou femeas, nos grupos sociaes acima enumerados ainda um terceiro estado desempenha um papel importante: é o das obreiras.

Além de outros caracteres morphologicos já lembrados, distingue o macho da femea o numero de segmentos abdominaes; naquelles em numero de 7, nestas o abdomen compõem-se só de 6 segmentos, facto que se explica ao estudarmos com Kraepelin, H. von Ihering e H. Dewitz o desenvolvimento da larva. Ficou demonstrado nesses estudos que na femea os XII e XIII segmentos larvaes se transformam para dar origem ao

aparelho genital e ao aculeo; como, porém, o macho não possui o órgão de defesa de que é provido o outro sexo, o respectivo (XII) segmento larval segue o seu desenvolvimento normal e conseguintemente possui o imago macho um segmento mais que a fêmea.

Menos fácil é a distincção da fêmea da chamada obreira (ou neutra pela comparação com o mesmo estado da abelha). Em ultima analyse, não ha nenhuma differença anatomica entre as duas. Trata-se simplesmente de individuos cujos órgãos genitales, em tudo analogos aos da ♀, estão atrophiados; tanto os ovarios, constituídos por 6 tubos ou cadeias, ficando 3 de cada lado, como o receptaculum seminis, pequena bolsa situada no ponto de convergencia destes tubos e que é destinada a recolher o sperma obtido pela copula, tudo é de estructura absolutamente igual, differindo só nas dimensões que são sensivelmente menores na ♀. Todavia não ha esta grande differenciação como a que observamos em *Apis* onde, na ♀, o ovario é enorme e o receptaculum seminis das dimensões de um ovo de *Bombyx mori*, ao passo que na obreira o ovario se compõe de um numero muito menor de tubos e o receptaculum é quasi invisivel. Em *Bombus* temos, pelo contrario, outra vez a completa analogia e quasi nenhum caracter differencial entre os individuos dos dous estados.

Na Europa ou melhor naquelles paizes em que o inverno regularmente obriga aos insectos a uma hibernação rigorosa, conhece-se promptamente a fêmea por ser a sua roupagem mais gasta que a das obreiras, o que se explica por ser ella a unica que hiberna e além disso estar encarregada de todos os primeiros cuidados da installação do ninho. Aqui, porém, onde já encontramos numerosas obreiras a auxiliar a fêmea na construcção das primeiras cellulas do ninho e, por conseguinte, as mesmas igualmente hibernam, tal distincção é impossivel; tanto, para não falarmos daquelles ninhos que passam, intactos, a estação do frio.

Mas nem mesmo o caracter que serviu de base para a distincção da fêmea das obreiras, isto é o seu

aproveitamento ou não para a postura dos ovos, é decisivo para todos os generos. Observa-se, em varios delles a denominada parthenogenesis, pois que muitos dos individuos não fecundados, mas de tubos ovariaes bastante desenvolvidos, estão aptos para depositar ovos nas cellulas, os quaes se desenvolvem tão bem como os das proprias femeas. Comtudo taes ovos sempre só dão em resultado individuos do sexo masculino como nol-o provou cabalmente o Prof. C. Th. von Siebold l. c. p. 94 com a tabella das suas pacientes experiencias feitas neste sentido.

Tocamos assim outra questão de grande interesse biologico, que, porém, ainda aguarda a sua solução definitiva. Trata-se de saber quando e de que modo se decide do sexo ou estado a que deve pertencer o ovo que vai ser posto na cellula. No caso que ora figuramos referimo-nos só aos ovos postos pela femea fecundada pois que acabamos de ver que os postos por individuos não fecundados produzem constantemente só machos, quer tenham sido postos por femeas, quer por obreiras. Segundo alguns auctores, o sexo a dar ainda não está resolvido mesmo depois de posto o ovo; querem que só no correr do crescimento da larva, devido á qualidade e á quantidade do nutrimento, se resolve si o imago, prestes a sahir, será ♂, ♀ ou ♀. Mas desta fórma fariamos depender de causas variaveis e sem mais interesse uma das questões mais importantes para a conservação da especie, o que é inadmissivel.

Mais acertado parece o que a maioria dos escriptores hoje acceita, que o ovo, logo ao passar o oviducto, já está destinado a produzir destes ou daquelles individuos. Quanto ás Meliponidas nol-o mostrou Dr. H. v. Ihering, 1903, l. c. p. 283, que é deste ultimo modo que se passa o caso, pois que, logo em seguida á postura do ovo, na cellula já preparada e cheia do alimento larval, esta mesma cellula é fechada definitivamente e fica, portanto, excluida qualquer influencia posterior. Dahi, creio, será licito concluir, por analogia, que tambem entre as vespas o caso seja o mesmo, isto é, a femea, no momento da postura, decide do sexo a dar, ainda que

aqui, como a alimentação é bastante variavel, o modo de decisão se possa dar como foi exposto em primeiro lugar.

Ninhos monogamos e polygamos. Passando ao estudo dos ninhos ou antes da collectividade que os compõe, podemos, por enquanto, distinguir só dous grupos fundamentalmente diversos pelo seu modo de viver, como o expoz H. v. Ihering l. c. 1896 p. 452.

De um lado estão aquellas especies que, com pouca differença, tem o mesmo modo de vida como as especies de *Polistes* na Europa, isto é, cujos ninhos são iniciados na primavera por individuos que hibernaram isoladamente, dissolvendo-se a sociedade por influencia e durante certo tempo da estação fria. A este grupo pertencem os generos *Polistes* e *Mischocyttarus* e talvez algumas especies de *Polybia* e de outros generos. Generalizando, podemos dizer que se trata neste grupo só de vespas cujos ninhos sejam *stelocytтарos* (comtudo duvido que seja verdadeira a reciproca desta affirmacão, que todas as vespas, cujas construcções sejam *stelocytтарas*, pertençam a este grupo).

A este grupo, baseado em um momento biologico, denomino o das especies *monogamas*.

Do outro lado fica a grande maioria das vespas restantes e que fórma o grupo daquellas especies que por meio de enxames fundam a sociedade, sobre cuja duracão e clima não tem influencia decisiva. Todas as especies componentes deste grupo são *polygamas*.

Escolhendo estas denominações para os dous grupos biologicos bem distinctos, quiz com ellas tornar bem frizantes os pontos de importancia capital pelos quaes differem.

São realmente monogamos todos os ninhos do primeiro grupo, bem entendido só no começo da sua organizacão. E' sempre só uma femea fecundada que dá inicio á construcção do ninho, ainda que quasi sempre venham se lhe aggregar outros individuos da mesma especie e quem sabe si não succede uma ou outra rara vez que, além do auxilio sempre bemvindo de obreiras, tambem uma femea, ao envez de iniciar por si só uma nova colonia, pouse sobre esse ninho para tomar parte



nos trabalhos. Também para o fim da estação o numero de ♀♀ augmenta, pois que urge produzil-as para que a especie seja conservada.

Mas tudo isto pouco importa a nós que denominamos monogamo ao ninho por ter sido iniciado por uma só femêa.

No outro grupo, dos polygamos, observamos uma organização justamente contraria. Em qualquer estação do anno em que examinemos um ninho, de *Polybia* por exemplo, sempre encontraremos nelle numerosas femêas fecundadas. O mesmo resultado dá-nos o exame de um enxame, que é o primeiro nucleo do ninho que se vae fundar; tanto pelos resultados de minhas proprias pesquisas, como pelas notas feitas por meu pae, sempre ficou comprovado que o numero de femêas fecundadas no enxame é crescido, excedendo, em geral, a uma ou duas dezenas.

Si agora indagarmos da origem desta mono-e polygamia (vide R. v. lh. 1903, b, p. 115) reconhecemos que a primeira é devida, pelo menos na America meridional e com relação áquellas especies que julgamos imigradas do velho continente, simplesmente á conservação de um habito adquirido sob influencia de um clima rude e desfavoravel. Como o frio rigoroso impedisse a vida dos insectos em sociedade durante o inverno, aquelles individuos que estavam destinados á reproducção, viram-se obrigados a hibernar em qualquer recanto bem abrigado, para, com a volta da primavera, recommear o cyclo biologico. A polygamia, porém, é, ao contrario, o resultado da vida destes insectos em um clima sempre favoravel á sociedade. A natureza, sempre exuberante, proporcionava alimento em quantidade sufficiente durante todo o anno para sustentar facilmente um maior numero de individuos e pelo seu lado os insectos, seguindo a lei natural, procuravam garantir a subsistencia da especie pela maior producção dos representantes, para que tambem foi augmentado o numero de individuos fecundos.

Neste mesmo caso estão as mamangabas ou *Bombus*, que são polygamos na America do Sul e mono-

gamos nos paizes septentrionaes de clima frio. Muito diversa é, porém, a evolução que seguiram as Meliponidas e Apis para attingir a sua actual monogamia e nas quaes a differenciação dos estados é morphologica ; nellas não se trata de uma simples adaptação ao clima, mas sim de um grande aperfeiçoamento em sua organização social.

As minhas observações a respeito da biologia destes insectos foram feitas, em S. Paulo, em *Polistes* e *Mischocyttarus* para o primeiro grupo e em *Polybia* para o dos polygamos. Infelizmente aqui são raras justamente aquellas especies cujo estudo biologico traria resultados mais interessantes, como fossem as *Polybias* representantes do primeiro grupo ou *Chartergus*, *Caba*, *Synoeca*, *Apoica* etc. do segundo.

Monogamos. O seu ninho é iniciado, em geral, em fins de Junho ou no correr do mez de Julho. Escolhe então a femea um logar apropriado ; tanto *Polistes* como *Mischocyttarus* gostam de occultal-o em arbustos ou em algum barranco a 1 ou 1,5 m. de altura. Este ultimo genero prefere prender o seu ninho a um graveto ou uma raiz pendente, ao passo que as especies do primeiro não duvidam em ligal-o directamente ao torrão, e parecem apreciar em especial a protecção do telhado de uma casa, aos habitantes da qual em nada encommodam. Em breve recebem o auxilio de obreiras que egualmente hibernaram e vem offerecer os seus serviços. Assim observei em Julho de 1902 que no curto espaço de 15 dias varios ninhos iniciados ao mesmo tempo, sempre por uma só ♀, tiveram um reforço de 5 a 7 individuos cada qual.

E devemos notar que aqui, em alguns annos, ainda os mezes de Agosto e Setembro nos trazem dias de frio fortissimos e, entretanto, tenho observado que estes ninhos o supportam perfeitamente. Pergunto então : para que fim toda esta comedia de hibernação, si tenho visto uns abandonarem os seus ninhos quando outros os comecam ? Bem vemos assim que *Polistes* sustenta exactamente os mesmos costumes que trouxe da ve-

lha Europa, sem querer adaptal-os ás conveniencias da sua nova patria.

As especies europeas de vespideos, quer de *Polistes* quer de *Vespa* dissolvem a sociedade logo ao começarem os primeiros dias do inverno ou melhor, pouco a pouco morrem todos os individuos, salvo as femeas fecundadas, que cedo se abrigam.

Ao começar o ninho, cabe á feinea todo o trabalho que deve executar só, enquanto não sahir das cellulas a primeira geração que d'ahi em deante se encarrega de todos os serviços domesticos. Comtudo, nos paizes meridionaes da Europa, onde o inverno já é mais brando, parece dar-se, como entre nós, o caso da hibernação das obreiras que, na primavera seguinte, vão auxiliar as primeiras femeas; pelo menos assim devemos interpretar Azara l. c. vol. I pag. 168, quando diz que na Hespanha os ninhos são sempre iniciados por caes (naturalmente trata-se só de ♀ e ♂).

Voltemos á observação de ninhos brasileiros.

Logo que as cellulas attingem 2,5 a 3 mm. de altura, são postos os primeiros ovos, cujo desenvolvimento, porém, gasta um tempo enorme, devido ás pessimas condições da temperatura.

Emfim attingem as successivas gerações o seu completo desenvolvimento, cresce o ninho, cujas dimensões variam segundo as especies a que pertencem e naturalmente o numero de individuos que o habita lhes é proporcional. Os machos apparecem por ultimo e pelo que tenho observado são os primeiros a desaparecer, ao passo que o resto da sociedade continúa a viver, mesmo em mezes de pleno inverno. Assim apanhei um grande ninho de *Polistes versicolor* de 13 × 18 cm. de dimensões, em 18 de Junho de 1903, com um total de 280 insectos; não havia um unico ♂ sequer, nem nas cellulas criação alguma. Passava pois toda a colonia uma vida ociosa, despreocupada, como que descansando das mil attribuições do começo da estação. Em um grande numero de cellulas havia gottas de mel presas às paredes. Mas creio

que mesmo sem a minha rude intervenção, em breve estaria abandonado também esse ninho; ao menos, pelo que me consta, não sei de ninho monogamo que persistisse habitado durante todo o inverno. Creio ser esta a norma para o Brazil meridional; nada quero avançar sobre a biologia das vespas no norte do Brazil, onde creio não tem sido feitas observações neste sentido.

Mas nem sempre no correr do cyclo annual, que rapidamente foi esboçado, tudo se passa segundo leis inalteraveis. Assim em 24 de Julho, portanto em época em que eu, por toda a parte, tinha ninhos novos, de pequena dimensões, em observação, surpreendeu-me encontrar 4 *Polistes canadensis* a trabalhar activamente em um ninho que logo pelo aspecto reconheci ser do anno anterior e nisso fui confirmado por encontrar em varias cellulas os vestigios de segundos inquilinos, as tampinhas de barro que nos ninhos abandonados costumam fazer um *Trypoxylon*.

Ainda que este mencionado caso de reoccupação de um ninho não dêse resultado, não vejo motivos que impossibilitassem tal economia de trabalho. Ainda outro ninho, em identicas condições observei, havendo cerca de 12 individuos sobre elle.

Varios ninhos de *Mischocyttarus*, que também acompanhei na sua evolução durante algum tempo, pouco differem, no modo de viver, de *Polistes*. Ha comtudo um ponto em que parecem divergir daquelle genero de mesmo grupo por uma questão de tempo que não deixa de ser interessante. Ainda que não possa precisar datas, quer me parecer que *Mischocyttarus drewseni*, depois de supportar, sem desarranjo algum, o rigor do inverno abandona o seu ninho para começar a nova construcção bem mais tarde do que *Polistes*. Do contrario não saberei como interpretar as minhas observações feitas simultaneamente em cinco ninhos desta especie durante o anno de 1902.

Especialmente esse anno teve, em Agosto, fortes geadas (de-2 graus nos dias 18 a 22); mas todos os cinco ninhos supportaram galhardamente essa temperatura;

em meados de Setembro, porém, sem outro motivo imperioso, quasi nos mesmos dias, dissolveram-se todas essas sociedades e com toda regularidade, isto é, depois do desenvolvimento completo de toda a criação.

Interessante é observar estes insectos quando procedem á alimentação das larvas. Volta um delles da caça e traz um fragmento de algum insecto ; logo rodeiam-no varios outros para arrancar-lhe algum pedaço, o que, porém, parece não incomodar ao caçador. Em seguida procedem á trituração do bocado, feito o que, introduzem a cabeça em cellulas occupadas por larvas e permanecem nesta posição por algum tempo. Pareceu-me que a cada larva não tocava sinão uma ração homeopathica, pelo muito para que chegava cada bocado e então tive curiosidade por saber o quanto seria necessario para banquetear uma larva á farta. Eliminei a difficuldade da escolha do alimento, offerecendo á larva determinada para a séva um ovo da sua propria especie que estava na cellula visinha. Já a larva, movendo a sua bocca em todas as direcções parecia pedir alimento. Bastou tocar com o petisco nas mandíbulas para que tambem já começasse o processo de deglutição, que logo depois foi considerado findo, porque recommçavam os movimentos buccaes que eu aprendera significarem o pedido. Repeti o mesmo processo varias vezes e sempre encontrei a mesma bôa vontade. Convenci-me que tal significava serem as rações pequenas ; dividi em pedaços a uma pequena larva do ninho e rapidamente estava consumido o pobre irmão e bem pequeno devia ser o arrependimento, pois ainda o seguinte não teve melhor sorte. Convenc-me afinal que a funcção de ama destas creaturas vorazes deve ser tarefa bem espinhosa e pouco invejavel.

Como facilmente reconhecemos pela propria architectura dos ninhos deste grupo, nunca o numero de individuos em cada um pode attingir as sommas colossaes que não raro se encontram nós ninhos do outro grupo. Mas já o proprio modo de nidificar é uma adaptação á biologia seguida. Para que construir ninhos de gran-

des dimensões si, quando tiver decorrido a estação, todo este trabalho deveria ser abandonado ?

Tambem a emissão de enxames nunca se pode dar, pelo mesmo motivo de considerarem estas especies ao inverno como impossibilitando a vida social, quando vemos no outro grupo que tal não se dá.

Polygamos. Neste grupo, alem de encontrarmos uma enorme variedade na architectura seguida pelos ninhos, no que contrasta com a uniformidade do typo seguido pelo precedente, ha alguns pontos biologicos de importancia.

I O inicio do ninho faz-se por meio de enxames que, apartando-se do nucleo primitivo, vão fundar, por vezes a grande distancia, novas colonias.

Parece muito variavel o numero de femeas fecundadas que acompanham estes enxames; depassando em geral a uma ou duas dezenas; ainda não observei machos neste meio.

II As especies deste grupo quando tiverem escolhido o lugar apropriado para a construcção de ninho, constroem primeiro varias camadas, cobrem-nas de cellulas e só depois disto, quando o ninho já tem regulares dimensões, variaveis segundo a força do enxame, é que começam a ser collocados os ovos pelas femeas. Assim tive em 10 de Janeiro um ninho de *Polybia scutellaris* que fôra iniciado cerca de 15 dias antes, sem ter ainda ovo algum nas cellulas. Vimos que, todo ao contrario, *Mischocyttarus* e *Polistes*, mal esboçam as primeiras cellulas, logo depositam os seus ovos.

III Ao passo que no grupo dos monogamos por vezes é sumamente difficil, sinão impossivel, distinguir, mesmo pelo exame anatomico, a femea da obreira, neste grupo sempre o conseguimos com segurança. O exame anatomico mostra-nos, ainda que nenhuma differença absoluta, taes desproporções no grau do desenvolvimento dos orgãos genitais, que nunca nos restam duvidas no reconhecimento. Assim os ovarios na ♀ sempre comtem os ovos bem desenvolvidos, pelo menos no terço final do tubo, emquanto que na ♂ por vezes estão tão mal desenvolvidos que não é raro esca-

parem ao nosso exame á vista desarmada. Tambem as dimensões do receptaculum não nos deixam duvida si se trata de obreira ou de femea.

Mas em geral não é necessario o exame anatomico para distinguirmos os estados, porque quasi sempre encontramos caracteres morphologicos bastante evidentes que nos facilitam a distincção.

Ora as femeas são maiores que as obreiras (como em um grande numero de *Polybias*), ora as dimensões são approximadamente eguaes, mas ha alguma differença na estructura e no colorido (*P. vicina*); outras vezes ainda as femeas são de dimensões menores que as obreiras (*P. dimidiata*).

O certo é que neste grupo a differenciação entre femeas e obreiras tende a augmentar e isto por um motivo bem simples. Como o têm demonstrado os estudos de meu pae e os meus, sempre encontramos numerosas femeas fecundadas em um só ninho, elevando-se o seu numero frequentemente acima de um cento e que, pois, facilmente suprem o ninho com os ovos necessarios. Accentua-se cada vez mais a divisão do trabalho entre a ♀ e as ♂♂ e, pela falta de uso, os orgãos genitales das obreiras atrophiam-se mais e mais.

Presenciamos assim, agora, neste grupo dos vespidos, á mesma differenciação que já ha muito soffreram *Apis* e *Melipona*, onde ella hoje é completa.

Ainda quanto á duração da colonia, como já vimos, ha grande differença entre este grupo e o precedente. Como os ninhos do grupo polygamo são quasi sempre regularmente protegidos, supportam melhor as intempéries do clima e desta fórma o inverno, ainda que prejudicial ao seu desenvolvimento regular, não consegue, comtudo, a interrupção da vida social como o vimos succeder no grupo dos monogamos,

O individuo. Acompanhemos agora, *ab ovo*, todas as phases do desenvolvimento de uma vespa, depois de termos estudado a cellula e o ninho dentro dos quaes se passa esta serie de transformações, que tem como resultado a producção do imago. Vimos que para a mes-

ma especie as dimensões da cellula são sempre as mesmas, inalteraveis e em geral de uma regularidade admiravel; ficou dito igualmente que a posição normal destas cellulas é a vertical com a abertura para baixo. Esta posição invertida que, a principio nos parece incompativel com a criação da larva, tem comtudo a sua justificação. Em *Apis* e nas *Meliponidas* as cellulas ficam em posições que realmente se nos afiguram mais naturaes, horizontaes naquellas, verticaes nestas, com a abertura para cima. Mas o typo primitivo dos ninhos de vespideos, como ainda hoje os de *Polistes* e outros, era desprovido de coberta e desta fôrma, caso as cellulas tivessem sua abertura para cima, afogar-se-ia sempre a criação, visto como qualquer chuva logo a cobriria d'agua.

Assim toda a metamorphose do insecto adaptou-se a esta posição invertida da cellula; as poucas excepções que a este respeito conhecemos ainda devem ser melhor estudadas.

Sigamos ao inexcedivel observador da biologia destes insectos, ao illustre engenheiro Charles Janet que com extrema paciencia acompanhou todos os pormenores da vida dos ninhos europeus; certamente, nos seus traços geraes e com algumas modificações, a vida dos nossos vespideos será a mesma.

O ovo é preso por sua extremidade mais alongada á parede lateral da cellula, a pouca distancia (2-4 mm.) do seu fundo e em geral em posição quasi horizontal. Ali adhire facilmente, devido a uma gelatina muito viscosa que traz no pólo inferior. Em breve o ovo transforma-se em larva e começa então a phase das mudas. Parece que até agora o numero das mesmas ainda não é bem conhecido; Janet observa que pelo menos tres têm lugar antes de a larva preencher completamente a cellula. Consistem estas mudas em a larva desfazer-se de uma cuticula muito fina que, rompida na cabeça, escorra com os movimentos que a larva effectua, ao longo do corpo, indo parar na parede da cellula; distinguem-se nitidamente os ramos das trachéas que são arrancadas pelos estigmas e acompanham

a cuticula. Ainda, até ao fim desta terceira muda a que se refere Janet, a larva está presa como o estava o ovo á parede da cellula. Executa então a larva um movimento de rotação e assim se desprende; para evitar a quêda, que seria inevitavel, a larva dilata-se rapidamente logo em seguida a esta ultima muda, conseguindo não só preencher completamente a cellula, mas ainda, imprensar-se de tal fôrma que custa dalli arrancal-a.

Durante todo o tempo larval, cumpre ás obreiras alimentar a estes entes vorazes, tarefa bem ardua, principalmente durante os dias bruscos, em que a caça é difficil.

Mas as larvas já contam com taes dias de jejum e podem prescindir, mesmo por varios dias, do alimento.

Ao passo que as larvas menores só recebem liquidos, para as maiores não ha tanto cuidado em bem preparar os boccados, pois que sempre encontramos, no intestino destas, fragmentos de chitina.

Feita a ultima muda, a larva prepara-se para entrar no estado de nympha. Para isso o seu primeiro cuidado é o de tecer o operculo da cellula.

Vê-se-lhe claramente brotar um liquido da bocca e que rapidamente secca, formando um fio muito tenue que é preso á parede superior da cellula e em seguida levado em todas as direcções, para formar as diversas camadas de um tecido relativamente resistente. Muitas vezes, porém, a altura da cellula não é sufficiente e neste caso, aliás constante para muitas especies (*v. g. Leipomeles*, varias *Polybias*, etc.) a larva tece, como prolongamento das paredes cellulares, um tubo cylindrico do comprimento necessario e em seguida a tampinha. Em varias especies (*Mischocyttarus*, *Polybia dimidiata*, *Chart. apicalis* etc.) as obreiras usam collocar sobre este operculo um ou varios fios de massa de cartão, dispostos ora em cruz, ora em linhas parallelas, etc.

Fechada assim a cellula, a larva ainda reveste interiormente as paredes com um tecido finissimo, o que constitue uma operação bastante difficil, tendo-se em

vista a grossura da larva que, para revestir o fundo da cellula, deve forçosamente dobrar-se sobre si mesma.

Comprova o exame anatomico que, durante toda a vida larval, não ha comunicação entre o tubo digestivo e o intestino posterior, de sorte que é impossivel qualquer excreção durante este periodo. De facto a larva só deposita no fundo da cellula as cuticulas correspondentes a cada muda e as dejecções dos tubos de Malpighi. Mas, ao passar para o estado de nympha, dá-se a comunicação do intestino médio com o posterior e só então é expellida a grande quantidade de restos alimenticios, fragmentos de chitina etc., de modo que é esta a primeira excreção e tambem a ultima, até o animal attingir a sua fórmula definitiva, visto como a nympha não recebe alimentos.

Em um quadro, á p. 126 do minucioso trabalho de Janet (1895-b), está registrado o tempo gasto por 12 individuos no seu desenvolvimento, desde a postura do ovo até a saída do imago. Este periodo é de duração assás variavel, dependendo muito da estação do anno em que o observamos. Assim, os primeiros ovos postos em Maio pela vespa europêa, *Vespa crabro*, (portanto em principios da primavera do hemispherio septentrional) gastam cerca de 20 dias até se transformar em larvas, ao passo que, no estio, a duração do estado de ovo é, em media, de 5 dias. Tambem o periodo larval é de duração muito variavel, podendo ser de 19 a 8 dias: aqui, além da influencia da temperatura, devemos contar ainda com a maior ou menor abundancia de alimento que as femeas ou obreiras possam fornecer á larva. Menos variavel parece ser o tempo gasto no estado de nympha, que pôde ser de 16 a 14 dias. Em summa, o total do tempo gasto no desenvolvimento de uma *Vespa crabro*, varia entre 55 dias, sob as condições as menos favoraveis, a 27 ou 30 dias, durante o verão.

Infelizmente ainda esta serie de observações não foi feita entre nós, mas creio que este desenvolvimento, tambem aqui variavel, segundo a temperatura, será

mais rapido; certamente tambem depende da especie de que se trata, si de ninhos de coberta grossa e portanto de temperatura mais ou menos constante, ou si de ninhos stelocytтарos, descobertos.

Quando o individuo tiver percorrido toda esta serie de transformações, basta-lhe roer os bordos do operculo da cellula para sahir, já completamente egual aos seus irmãos, podendo em breve cumprir a missão que lhe foi designada, segundo o sexe ou estado a que pertencer. O seu primeiro cuidado é o de proceder a uma limpeza geral do corpo, alisar as azas e em seguida tomar algum alimento. Este ultimo acto funcional ao qual Janet diz ter assistido por varias vezes, é summamente interessante e original. O imago recém-saído aproxima-se de qualquer larva forte, a qual logo comprehende o que significam as leves pancadas que aquelle lhe dá com as mandibulas. Como resposta a larva, «mise ainsi à contribution» como diz Janet, segrega uma gotta de um liquido alimenticio que o imago sorve avidamente, para em seguida exigir egual tributo a cerca de uma dezena de larvas.

A vida diaria. Observemos agora, por algumas horas, a vida diaria que levam estes insectos; facil é-nos encontrar em qualquer barranco alguns ninhos de Polistes ou Mischocytтарus que são os mais apropriados para estas observações, já por serem estas construcções inteiramente descobertas e ainda por outro motivo de não pequena relevancia para o nosso bem-estar: são estas as vespas de indole mais pacifica e que pouco se encommoam, mesmo si tocarmos no seu ninho. As primeiras horas do dia não conveem para o nosso estudo porque, mesmo quando já um grande numero de outros insectos percorre as campinas nas suas multiplas occupações, ainda as vespas descansam, presas, em sua posição caracteristica, aos bordos das cellulas ou ao pedunculo. Pouco a pouco despertam, procedem a uma limpeza acurada das antenas e das azas e finalmente todas estão entregues cada qual á sua taréfa. Umaz trazem material de construcção para o ninho e para este

fim rõem pedaços de madeira que, bem triturados e em pasta, vão augmentar ou as cellulas ou a coberta; outras cuidam das larvas. E' esta a funcção mais interessante para nós, mesmo porque, de certo modo, desta fôrma as vespas vem-nos prestar algum serviço. Grande é a variedade de insectos que estes infatigaveis caçadores victimam e como attestam varios observadores, como o Dr. H. v. Ihering (1896) e p.^o Ambrosius Schupp (1896), varias especies de vespas ha que se dedicam em especial á destruição de moscas e de termitidas, o que aliás, principalmente em relação ás primeiras destas victimas, frequentemente se observa. Aqui em S. Paulo, onde mesmo na cidade não são raros os ninhos da *Polobia scutellaris*, presos ás janellas e aos telhados das casas, por vezes assistimos a uma destas caçadas, principalmente em paredes onde bate o sol em cheio e sobre as quaes as moscas passam o dia a voejar. Termina, por fim, a longa perseguição, com a captura do misero e abjecto diptero pela vespa. Segundo o uso de cada especie e as dimensões da presa, ou o animal é feito em postas no proprio campo de batalha, para serem levadas ao ninho só as partes aproveitaveis do corpo, ou só em parte elle é mutilado, cortando-lhe a vespa as azas e as pernas, transportando-o assim para o ninho. Em lá chegando, já varias outras obreiras a recebem e partilham o bocado que em seguida é triturado para ser distribuido ás larvas.

Em geral as vespas reclamam, para o funcionamento regular da sociedade, uma temperatura amena, preferindo sem duvida os dias de forte calor nos quaes, sobre cada arbusto florido, contamos ás centenas os insectos. Mas, si os dias correm bruscos e uma chuva impertinente, classica em S. Paulo, nos dêr justos motivos para queixas contra esta bella capital, tambem as vespas preferem conservar-se em casa e ahi, entorpecidas, passar uma vida inactiva.

De costumes inteiramente differentes dos de todo o resto dos vespideos, é a Apoica ou vespa chapéo, ou ainda beijú-caba. Durante o dia sempre a vemos presa

ao seu ninho (Est. V, fig. 6), acordadas, mas sem animo de sair á caça. Só á noute os «marimbondos de chapéo» rebuscam os campos e os arbustos, para surprehender as suas victimas que devem servir de alimento ás larvas. Assim nol-o conta J. Alfredo de Freitas (1888 p. 84) e tambem A. Ducke (1903 p. 369) o confirma, ponderando muito bem que, já em consequencia deste habito nocturno, os seus olhos e ocellos tomaram maiores dimensões.

Mas a fóra deste pacifico labutar que tem por fim o crescimento e o bem estar da colonia, devem as vespas estar promptas para a cada momento defender o seu ninho e lutar pela conservação da sociedade, ainda que para isto a existencia do individuo muitas vezes seja sacrificada; dá-se aqui o que observamos em todos os grupos sociaes: a vida do individuo tem tanto menos valor quanto mais numerosa fôr a sociedade. Isto explica-nos claramente a attitude que com relação ao honem assumem os individuos de dous ninhos, um forte e o outro pouco habitado. Ao passo que d'aquelle já de longe nos atacam e convencem a tomar outro rumo, os habitantes d'estes são tímidos e poucos são os que se atrevem a abandonar o seu esconderijo. Neste ultimo caso estão os *Polistes*, *Mischocyttarus* e outros, e fortes são as destemidas *Polybias*, *Cabas*, etc. Accresce ainda um factor desfavoravel a estas ultimas; ao passo que *Polistes*, por exemplo, pôde muito bem continuar a viver depois de ter engravado o seu agulhão no inimigo, muitas são as *Polybias* como *P. vicina*, *atra*, *sericea*, etc. que, com a applicação de sua ferroadada dolorida, tambem perdem a existencia pois que, ao querer fugir, o agulhão fica preso na pelle do inimigo e com elle desprendem-se do corpo da vespa partes do intestino e mesmo segmentos abdominaes.

Por emquanto nada se pôde generalizar a este respeito, porque a indole de cada especie varia muito dentro dos limites do proprio genero e os dados anatomicos, como a estructura do agulhão com as suas farpas lateraes, parecem não ter importancia.

Naturalmente não é só contra o homem que as vespas devem usar de suas armas de combate para defender o ninho. Varios são os seus inimigos naturaes, mesmo porque não são poucos os attractivos que encerra um ninho que prospera.

Ahi estão as larvas roliças que devem ser um bom manjar, para outros insectos e mesmo aves ou pequenos mammiferos.

Assim o Principe Max. Wied, Natg. Braz. III p. 159, diz sustentar-se o *Ibycter americanus* Bodd. principalmente de vespas e abelhas, atacando mesmo o ninho daquellas; muitas vezes acha-se o seu estomago cheio de vespas.

Sobretudo as provisões de mel attrahem toda especie de perseguidores que, afrontando uma lucta, esperam poder apossar-se desta riqueza, ainda que em troca de alguma ferroadada dolorida. «Sempre» como o diz Dr. H. v. Ihering (1903 l. c. p. 261) «que o trabalho accumule riquezas e onde ha propriedade, tambem surgem simultaneamente o roubo e a pillagem; isto é verdadeiro tanto nas sociedades animaes como na humana. Psychologicamente comprehendemos facilmente a tentação que encerra o querer ganhar sem grande esforço o que o trabalho paciente e arduo de outros reuniu.»

E assim vemos as abelhas sociaes, quer sejam ellas fortes e bem armadas como Apis, quer fracas e desarmadas como em geral o são as Meliponidas, todas ellas terem os seus inimigos e perseguidores. Ainda que mais valentes, as vespas não deixam de ser victimas de varios apreciadores do mel como o é sem duvida o lagarto *Tupinambis teguixin* que, talvez protegido pela sua pelle, não raro destroe o ninho, sempre baixo, de Caba lecheguana.

Não me consta que até hoje tenha sido feita alguma analyse do mel das vespas sul americanas, como ainda ha pouco foram publicadas (Dr. H. von Ihering 1903 p. 266-269) as que o Dr. Th. Peckolt fez de varias especies de mel de Meliponidas; é interessante observar o quanto é variavel a quantidade de lævulose

e de dextrose que entra na sua composição. Só em poucos generos de vespas ainda não foi verificado deposito de mel nas cellulas, como sejam Apoica, Synoeca, e os pequenos generos Leipomeles, Parachartergus e Charterginus; comtudo não ha motivo para não esperarmos ainda encontrar mel nos ninhos destes generos, aliás quasi desconhecidos quanto á sua biologia. Ao passo que Polistes e Mischoctytarus sempre depositam só bem pouco mel, uma gotta em uma ou outra cellula, ha especies de Polybia, Caba, etc, que reúnem grande quantidade, como sejam principalmente *P. sylveira*) obtive de um ninho de regulares dimensões de Franca cerca de 110 ccm. de mel, o que representaria talvez só uma parte de todo o deposito) e *Caba lecheguana*. *Polybia occidentalis e sedula* são em especial perseguidas pelas creanças por ser o seu mel muito saboroso e, o que é talvez mais importante, por ser facil a sua captura, conseguindo-se sem risco estontear ou afugental-as com um pouco de fumaça.

Mas nem sempre é pura delicia o uso deste liquido dulcissimo; varias são as especies cujo mel, aliás de gosto agradável, têm propriedades toxicas. É classica a experiencia feita por A. de Saint-Hilaire no Uruguay e narrado nos Ann. de Sc. nat. V. 4. 1824 p. 340 ss.

Durante a sua viagem pela campanha os camaradas apoderaram-se de um ninho de *Caba lecheguana* e consu niram, em quantidades diversas cada qual, o seu mel. O proprio Saint-Hilaire só provou duas colheradas e, sentindo em breve encommodos semelhantes aos de um envenenamento, usou de um vomitorio que de facto foi de bom resultado, pois que só soffreu alguns ataques de riso e de chôro. Aos camaradas, porém, viu em breve apossados de furia insana, correndo ou galopeando pelo campo e despedaçando a roupa, até cahirem por terra estonteados e abatidos. Azara, l. c. vol. I p. 160 diz que o mel da «cabatutú» causa forte dôr de cabeça e uma embriaguez comparavel á da aguardente. Lafayette de Toledo com-

munica em um estudo de biologia (inedito) que o mel do «Inxuhi» de Valparaizo, no termo de Santa Quitéria, no Ceará tem propriedades as mais excitantes. Ainda de varias outras me consta ser o mel venenoso; como entretanto não acompanham a estas informações dados mais precisos, pouco adiantaria a sua enumeração.

Em geral os encommodos causados pelo mel venenos das vespas, diz-nos Dr. H. v. Ihering (1903 l. c. p. 273) se externam de um modo analogo ao de uma forte exaltação nervosa, ao passo que, quando se trata do mel de abelha, o effeito é artes paralyante, semelhante ao de uma commoção cerebral. Principalmente para conhecer quaes as substancias toxicas contidas nas varias qualidades do «mel venenoso» tanto das vespas como de abelhas, seria de summo interesse obter amostras para se proceder á respectiva analyse.

Os inimigos. Tratando ha pouco dos inimigos das vespas, referi-me, comtudo, só áquelles que atacam o ninho com o fim de destruil-o e apoderar-se, quer das larvas, quer do mel. Não me consta que entre as vespas se dê o caso, aliás bastante frequente entre as abelhas, de uma especie mais poderosa desalojar a uma outra do seu ninho, com o principal intento de apoderar-se dessa casa, para ahi estabelecer a sua propria residencia; aqui o lucro a tirar dessa conquista seria nullo.

Si cuidarmos daquelles inimigos que perseguem as vespas como parasitas, encontramos um certo numero delles, cada qual mais interessante pela astucia que emprega para, á custa do menos experto, criar a sua próle. Como parasitas do individuo adulto, figuram, em primeiro lugar, os *Strepsiptera*, já bem conhecidos como parasita dos generos europeos de varias familias de Hymenopteros. Segundo alguns auctores devemos considerar a estes insectos como formando uma sub-ordem dos Neuropteros, outros consideram-nos como ordem especial. O ♂ é bem caracterizado, por ter as azas anteriores quasi completamente atrophiadas, e as posteriores muito grandes, enormes mesmo, proporcio-

nalmente ao corpo. A ♀, pelo contrario, é aptera, apoda, não tem antenas nem olhos desenvolvidos, e, em tudo, se parece com uma larva.

A vida destes Strepsipteros, que depende inteiramente da de outros insectos (sómente Hymenopteros), é assás original e, ainda que talvez um pouco fôra de lugar, passo a dar um resumo do estudo perfeito que a este respeito publicou o Prof. v. Siebold (Ueber Strepsiptera) no Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. 1843 IX 1. p. 137—162, Est. VII. A femea nunca abandona o corpo do insecto do qual é parasita; o seu corpo abriga-se na cavidade abdominal do hospedeiro e só o cephalothorax surge entre dous segmentos abdominaes (em geral o 4.º e o 5.º) da vespa. Por uma abertura situada atrás da bocca, sahem-lhe as pequenas larvas hexapodas.

Estas larvas são transportadas, pelo proprio insecto victima, para o respectivo ninho e ahi as larvas encontram facilmente a criação da vespa; nada mais lhes resta a fazer do que internar-se no corpo dessas larvas, que continuam regularmente o seu desenvolvimento, mas já com o parasita no corpo, do qual não se verão livres durante toda sua vida, si o Strepsiptero fôr ♀, ao passo que si o mesmo fôr ♂, este se desenvolve e sae, por entre os segmentos abdominaes da vespa, deixando no corpo desta a sua cuticula pupal.

Para a regular continuação do seu cyclo vital, naturalmente os Strepsipteros devem accomodar-se inteiramente ao modo de viver dos insectos á custa dos quaes vivem e claro está que são as vespas sociaes que mais vantagem lhes offerecem. Na Europa conhece-se tambem parasitas de vespas e abelhas solitarias. Por emquanto só observei as seguintes vespas parasitadas: *Polybia nigra* (7 de Maio), *P. scutellaris* (começo de Fevereiro) e *Polistes canadensis* (meiado de Fevereiro), sem comtudo conseguir um unico macho, sem o qual é impossivel a determinação; comtudo quer-me parecer que se trata de varias especies. Interessante será poder comparar os resultados da determinação no sentido da

distribuição geographica destes parasitas com relação á patria dos seus hospedeiros. Segundo o estudo do dr. H. von Ihering (Helminthen als Hilfsmittel der zoogeog. Forschung, Zool. Anz. 1902 N. 686 p. 42 ss.), os unicó generos, que deverão ter especies ou generos de parasitas europeus, seriam as vespas immigradas, como *Polistes*.

Colligi e observei ainda varios outros parasitas dos ninhos, todos pertencentes aos Ichneumonidas. Aproveitando-se de um momento opportuno, em que as larvas no ninho do vespideo estejam mal vigiadas, a femea daquelles ditrochas lhes inocula o seu ovo. Prosegue a larva da vespa o seu desenvolvimento, tece normalmente o operculo da cellula, e passa ao estado de nymphá; mas afinal, em vez de surgir um imago filho da casa, sáe o parasita que se desenvolveu inteiramente á custa do vespideo. Casos destes tenho observado em ninhos de *Polistes versicolor*, *Polybia atra* e *cassununga*; são, como se vê, todos de ninhos desprovidos de cobertas, o que muito facilita o ataque do Ichneumonida. Mas nem mesmo o ninho bem fechado e protegido da *Polybia dimidiata* (fig. 17) está ao abrigo desse terrivel inimigo, como o demonstrou o achado que fiz nesse mesmo ninho (de 28 de Janeiro 1903) de Franca; conseguiu pois o parasita illudir a vigilancia das *Polybias*, tanto que lá estava, na 4.^a camada, em cellulas ainda fechada, o insecto quasi completamente desenvolvido, no meio do corpo da nymphá da *Polybia*, da qual só restava em cima a cabeça e em baixo o abdomen.

Tendo enviado alguns destes parasitas ao eminente especialista rev. p. Fr. W. Konow, este senhor comprometteu-se a proceder á determinação e descripção dos mesmos Ichneumonidas, que provavelmente representam duas especies e um genero novos.

Seríamos injustos para com algumas especies de *Trypoxylon*, que por vezes criamos de ninhos de *Polistes*, *Polybia cassununga*, *atra* etc., si os considerasemos como parasitas. Só em ninhos já abandonados é

que criam a sua próle, aproveitando, por maior commodidade, as cellulas já promptas do vespideo. Algumas aranhas (em numero de 6 a 8) servem de alimento á larva e quando o imago quizer sahir deve perfurar a tampinha de barro com a qual fôra fechada a cellula; algumas vezes tambem o fundo da cellula leva uma camada de barro, mas as paredes sempre são nuas. Assim criei dos ninhos de *Polistes versicolor* o *Trypoxylon ornatum* Smith (N. 1307). No ninho abandonado da *Polybia cassununga* um outro Hymenoptero (talvez um minuscuro Trypoxylon) costuma fazer o berço para a sua próle; aproveitando o abrigo da cellula, dentro della faz um pequenissimo tubo de barro, o qual enche de aranhas quasi microscopicas; infelizmente ainda não consegui criar esta especie.

A distribuição geographica. Já vimos, no começo deste estudo (p. 102), que, afóra os 11 generos de que aqui tratámos, por serem todos brasileiros, não ha outros representantes dos vespideos na America do Sul; dos 10 generos extra-neotropicos, só *Vespa* conta numerosas especies (cerca de 150), os demais são pouco importantes ou mesmo monotypicos. A nossa *Polybia* tambem figura na Asia (China, Sumatra, Bornéo) com algumas poucas especies; *Polistes* é mais um genuino representante da fâuna do hemispherio septentrional, com relativamente poucas especies na America do Sul, Africa, India e Australia.

Dos 9 generos brasileiros restantes, ainda *Caba* e *Chartergus* se extendem até a America Central e o Mexico. Mas ainda a distribuição dos outros 7 generos soffre restricção na America do Sul, visto como os Andes representam uma barreira que tão pouco estes como ainda varios outros insectos não conseguem transpôr. Ao sul, o limite desta fâuna parece não ultrapassar muito a Bahía Blanca, na Argentina, pondo o Sr. Brèthes em duvida a procedencia de Chubut.

Nesta região, assim delimitada, a Argentina é o paiz mais pobre em generos (*Caba*, *Polistes*, *Mischocyttarus*, *Synoeca* e *Polybia*) e especies (18). O Rio

Grande do Sul é talvez um pouco mais rico; já São Paulo conta mais dous generos (Apoica e Chartergus) e um numero de especies bem mais elevado.

A região da Bahia ainda foi muito pouco explorada para que possamos avaliar da sua riqueza, mas sem duvida é no Brazil central, na Amazonia e na região brasileiro-boliviano-peruana que encontramos reunido o maior numero de especies, não faltando ahi nenhum dos pequenos generos secundarios. Já para o norte da America Meridional decresce outra vez o numero das especies.

Certamente são várias as causas que determinam a distribuição mais ou menos vasta das diversas especies. Uma das mais importantes parece ser a dependencia em que está cada especie do matto ou do campo, segundo os seus habitos.

Assim, na região do Juruá o Snr. E. Garbe não colligiu nem um unico Polistes nem Mischocyttarus; Chartergus, Synoeca e Tatua parecem habitar só as mattas maiores, ao passo que algumas Polybias, como P. occidentalis, scutellaris, sericea, todos os Polistes, Mischocyttarus, Caba lecheguana e outros, fazem os seus ninhos exclusivamente nos campos, sobre pequenos arbustos ou mesmo bem rente ao chão. Comtudo, tambem depende essa distribuição da indole de cada especie e, de um lado a area restricta de Leipomeles e de Charterginus, que não abandonam as florestas do Alto Amazonas e de outro o Polistes canadensis, commum tanto na America do Norte como no Rio Grande do Sul e mesmo na Argentina, ou a Polybia occidentalis, jurinei, scutellaris etc., exemplificam-nos claramente o quanto é variavel a area da distribuição geographica para os diversos generos e especies.

As denominações das vespas na linguagem tupi-guarany e sua etymologia. Ao indagarmos das denominações que pelo nosso indigena receberam os numerosos e variados representantes dos Vespideos, reconhecemos logo que se dá aqui justamente o contrario do que mostrou o estudo que a este mesmo respeito fez ha pouco o Dr. H. von Ihering (*Rev. do Inst. Hist. e Geog.*

de São Paulo, 1903, vol. VIII) em relação ás abelhas sociaes ou Meliponidas. Lá, quasi todas as especies que a systematica distingue, e por vezes só á custa de muita meticulosidade, receberam tambem por parte do indio o seu nome, sempre apropriado, salientando a qualidade que mais caracterizava a abelha em questão. Se não era a qualidade ou quantidade do mel que lhe despertava o maior interesse, traduzido na denominação escolhida, então era ou o habitat, a sua maior ou menor braveza, a fórma do ninho, ou, emfim, qualquer particularidade sempre bem observada, que, combinada com uma outra palavra como *manda*, *ira* ou *tub*, significando abelha em geral, decidia do nome a dar a cada um desses Hymenopteros. E, realmente, as meliponidas eram em especial dignas de uma tal attenção por parte de indio selvicola, porque este, nas suas correrias e caçadas difficeis, certamente não encontrava prato mais doce nem colla mais prestavel do que o mel e a cera do ninho da abelha.

Já com as vespas não lhe succedia outro tarto; basta indagarmos da denominação dada a esta collectividade e da significação etymologica do vocabulo: é *caba* a vespa em geral e significa «a que fêre» derivado da fórma *cab* ou ferir (Almeida Nogueira).

Com esta radical formam-se numerosas denominações de vespas; assim a *Polybia vicina* é a *cassunungz* ou *caba-cynynga* (vespa zumbidoura); a *P. scutellaris* é *camoatin* ou *caba-moati* (vespa que faz pontas, com referencia ás apophyses que revestem o ninho desta especie); *Polistes cavapyta* é a *caba-pita* (vespa vermelha), etc., etc.

Taunay (Curiosidades naturaes do Paraná, *Rev. do Inst. Hist. do Rio de Janeiro*, tomo LIII, 1890, I, p. 227) affirma que em muitos Estados a denominação «vespa» é quasi inteiramente substituida pela de *caba*, mas ao passo que nos Estados do Sul este vocabulo é, em geral, posposto ao qualificativo, como beiju-caua, tatú-caua, tapio-caua, etc., nos Estados septentrionaes, como em Pernambuco (vide A. de Freitas l. c. p. 81) o mesmo vocabulo é anteposto como em *caba-mirim*,

caba-piranga, *caba-tatü*; contudo sempre se diz *beijü-caba* (que é a *Apoica*, cujo ninho eguala em fôrma ao beijü ou bolo de farinha; denominam-n'a também «marimbondo de chapéo»). Como se vê é muito frequente a denominação de *marimbondo*, principalmente applicada ás vespas de porte maior. Tanto Beaurepaire-Rohan no Dicc. de Vocabulos Brazileiros, como Fr. Canneattim no seu Dicc. da Lingua Bunda ou Angolense (Lisboa, 1804) dão origem africana a este vocabulo (vespa - *Ngubatète*, *Jingubatète* ou *Maribündu*, *Aribündu* na lingua bunda), ao passo que o Dr. Th. Sampaio prefere uma explicação tupi do vocabulo: *merü-ybô* ou mosca que aguilhóa.

Muito conhecida é a *eichü* igualmente denominada *inxü*, *enxü*, ou *exü*; designa em geral as *Polybias* menores, pretas, rajadas de amarello e produzindo bom mel. É em especial o nome da *P. sylveira*; *inchü da beira do telhado* é a *P. scutellaris*.

A palavra *eichü*, a principio pronunciada *eijü*, o Dr. Th. Sampaio explica como significando *eir-jü* ou abelha (mel) de ferrão. *Inchuy* é o mesmo que *eijü-i* ou *eichü* pequeno e é applicado á *Polybia* minutissima var. *sedula*.

Mamangaba ou *mangangaba* ou ainda *mangangá* é o nome dado em geral aos grandes hymenopteros dos generos *Bombus* e *Centris*. É difficil a explicação do vocabulo. Dr. Th. Sampaio diz que *mamangaba* em tupi quer dizer *rodeio*, *gyro*, *circumvolução*, no que se vê confirmado por se dizer, no norte do Brazil «marimbondo mangangá», como si quizesse exprimir, que é uma «vespa de rodeio».

O ninho da apida social *Bombus*, escondido nas touceiras de capim, contém mel de má qualidade. mas é sempre habitado por numerosos individuos que prompta e violentamente defendem o que lhes é caro. A ferroadada da mamangaba, que é talvez a mais dolorida, certamente era muito temida pelo indigena e seria estranhavel mesmo si, na sua denominação, o indio não fizesse entrar o radical *cab* ou *caba* (e abrandado *gaba*) isto é, a que fêre.

Devo agradecer em especial ao Dr. Theodoro Sampaio, o profundo conhecedor da lingua dos nossos abo-

rigines, o amavel auxilio que me prestou neste capitulo do meu estudo e não posso deixar de fazer votos porque tenhamos em breve publicado o seu trabalho completo, no qual estuda a nomenclatura brazileira das nossas abelhas e vespas.

As vespas sociaes estão representadas no Brazil por um numero muito maior de generos e especies do que na maior parte das outras regiões do globo, offerecendo por esta razão o estudo deste bello grupo da nossa fauna um interesse particular, e isto não só sob o ponto de vista da systematica zoologica, mas tambem com relação á sua biologia.

As vespas sociaes não desempenham papel tão importante com relação ao homem como as abelhas e antes tornam-se, neste sentido, incommodas e mesmo perigosas. Todavia as suas funcções no mechanismo da natureza são bastante importantes, quer pelo auxilio que prestam na fecundação das flores, quer pelas suas caçadas, nas quaes victimam, no interesse da alimentação de suas larvas, grande numero de insectos. Soffrem esta perseguição principalmente os termitideos e as moscas e, entre estas em especial, a importuna mosca domestica, cuja influencia fatal na hygiene publica é bastante conhecida.

Já são sufficientes os exemplos em que a sciencia nos demonstrou o quanto é funesta a rude intervenção do homem na economia interna de qualquer grupo animal, produzindo desarranjos irremediaveis nas leis que tão admiravelmente regem a sua organização, para que evitemos, de todos os modos, uma alteração no regular funcionamento desta engrenagem. Felizmente escaparam os vespideos que acabamos de estudar, a qualquer perseguição effectiva por parte do homem; podem elles pois continuar a prestar os seus serviços, tanto mais apreciaveis entre nós por quanto, pela falta de leis de protecção ás aves, os passaros são cada vez mais dizimados, com prejuizo, talvez hoje ainda incalculavel em toda a sua extensão, para a hygiene publica e para a lavoura.

São Paulo, Janeiro de 1904.

Literatura

- 1781 *Azara, Dom Felix de*, Voyages dans l'Amerique merid. (Paraguay) 1781-1801. Publié par Walckenaer Paris, 1809.
- 1902 *Brèthes, Juan*. Sur quelques nids de vespides, Ann. Mus. Buenos-Aires (3) I, 1902, p. 412 ss.
- 1903 *Brèthes, Juan*. Contribucion al estudio de los vespideos argentinos; idem (3) II, 1903 p. 15-39.
- 1899 *Buysson, Visc. Robert du*. Le nid de la *Polybia phthisica* Fabr. Bull. Soc. Entom. France 1899, N. 7, p. 129, (fig.)
- 1903 *Ducke, A.* Biologische Notizen über einige süd-amerikanische Hymenopteren. Allgem. Zeitsch. f. Entom. 1903 VIII 18-19, p. 368 ss.
- 1898 *Fox, W. J.* Contribution to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil N. 5. Vespidae; Proc. Acad. Natural Sciences of Philadelphia 1898 III p. 445-461.
- 1888 *Freitas, João Alfredo de*. Escorços de ethologia entomica. Recife 1888, 16^o, 134 p.
- 1896 *Ihering, Dr. H. von*. Zur Biologie der soc. Wespen Brasiliens. Zool. Anzeiger. 1896 N. 516, p. 449, ss.
- 1903 *Ihering, Dr. H. von*. Biologie der stachellosen Honigbienen Brasiliens. Zool. Jahrb. 1903 XIX (2,3) p. 179, ss. Est. 10-22.
- 1903 *Ihering, R. von*. Contribution a l'étude des vespides. Ann. Soc. Entom. France 1903 L XXII, p. 144-155.
- 1903-b *Ihering, R. von*. Zur Frage nach dem Ursprung der Staatenbildung bei den soc. Hymen. Zool. Anz. 1903, N. 4, p. 113-118.

- 1903-c *Ihering, R. von.* Biologische Beobachtungen an brasilian. Bombus-Nestern, All. Zeitsch. f. Entom. 1903. Bd. 8. N. 22,24, p. 447-453.
- 1895 *Janet, Ch.* Observations sur les Frêlons; Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences T. CXX, 1895, p. 940.
- 1895-b *Janet, Ch.* Vespa crabro, son nid depuis son origine; Mém. Soc. Zool. de France, T. VIII 1895, p. 140.
- 1879 *Lucas, H.* Description et figure d'un nid de Polybia, Ann. Soc. Entom. France 1879 (5) IX, fig. 3. p. 370, Est. IX, fig. 3.
- 1856 *Möbius, Dr. K.* Die Nester der geselligen Wespen. Abh. des naturw. Ver. Hamburg 1856, III, Est. 1 IXX.
- 1856 *Möbius, Dr. K.* Vergleichende Betrachtungen über die Nester der ges. Wespen. Wiegmanns, Arch. f. Naturg. 1856 XXIII p. 321 ss. Est. XII.
- 1898 *Rudow, Prof. Dr.* Einige ausländische Nester von Hautfl. III. Zeitsch. f. Entom., Neudamm 1898 III, N. 2, p. 24 ss.
- 1901 *Rudow.* Die Wohnungen der Hautfl. Europas, u. wichtiger Ausländer, Berlin. Entom. Zeitsch. 1901, (2-3) p. 339, ss.
- 1858 *Saussure, Henry de.* Monographie des Guêpes Sociales 1853-58, vol. II e Atlas.
- 1903 *Schulz, W. A.* Kritische Bemerk. zur Hymen. Fauna des nordw. Südamerikas. Berl. Entom. Zeitsch., 1903 XVIII. p. 253, ss.
- 1871 *Siebold, C. Th. E. von.* Beiträge zur Parthenogenese der Arthropoden, 1871. Leipzig, 238 p.
- 1828 *Spix u. Martius,* Reise in Brasilien 1828, Vol. II p. X, Est. XXII.

Comprehende este estudo os seguintes capitulos :

I Parte systematica e descriptiva das vespas brazileiras.

II Descripção dos ninhos (p. 220).

III Biologia p. (276.)

Registro alfabético

(Os synonymos vão em *italico*)

- actæon (Polistes) 141
albopicta (Polybia) 214
ampullaria (Polybia) 209, 268
 analis (Caba) 113
 analis (Polistes) 145
anceps (Polybia) 207
angulata (Polybia) 192
angulicollis (Polybia) 191
annularis (Polistes) 147, 242
apicalis (Chartergus) 120, 235
apicalis fraternus (Chartergus) 121
apicipennis (Polybia) 175
Apoica 105, 159, 226
arborea (Apoica) 163
ater (Chartergus) 122
aterrimus (Polistes) 140
atra (Polybia) 190, 255
atra (Polybia) 188
augusti (Caba) 107, 232
augusti var. quinta (Caba) 107
- baccalaurea (Caba) 106
bella (Polybia) 177
bentobuenoi (Parachartergus) 129, 239
bicolor (Polistes) 143
bifasciata (Polybia) 182
biguttatus (Polistes) 135
bilineolata (Caba) 111
bilineolata var. fasciata (Caba) 112
binotata (Caba) 107
binotata (Polistes) 139
Brachygastra 105
brunea (Polybia) 215
buyssoni (Polybia) 208, 266
- Caba 103, 105, 226
canadensis (Polistes) 146, 240
candidoi (Polistes) 136
carbonaria (Polybia) 183
carnifex (Polistes) 145, 240
cassununga (Polybia) 207, 265
catillifex (Polybia) 214, 272
cayennensis (Polybia) 213
- chalybea (Synoeca) 157
chapadae (Polybia) 187
chartarius (Chartergus) 124, 239
Charterginus 103, 115, 226
chartergoides (Caba) 113
Chartergus 104, 118, 226
chlorostoma (Polistes) 145
chrysothorax (Polybia) 203, 263
cinctellus (Charterginus) 117, 234
cinerascens (Polistes) 142, 241
clypearia (Polybia) 164, 174
cærulea (Synoeca) 155
colobopterus (Chartergus) 119
compressus (Chartergus) 127
concolor (Chartergus) 121
consobrinus (Polistes) 150
cordata (Polybia) 215
cubitalis (Apoica) 162
cyanea (Synoeca) 156, 243
cyanea var. azurea (Synoeca) 156
- diligens (Polybia) 216
dimidiata (Polybia) 200, 259
drewseni (Mischocyttarus) 152, 242
- emaciata (Polybia) 205, 263
emortualis (Chartergus) 126
euxius (Polybia) 181
Epipona 159
exigua (Polybia) 178
- fasciata Oliv. (Polybia) 211, 273
fasciata Lep. (Polybia) 210
fasciatus (Chartergus) 127
fastidiosuscula (Polybia) 210, 267
ferreri (Polistes) 146
filiformis (Polybia) 182
flavicans (Polybia) 204
flavincta (Polybia) 195, 257
frontalis (Polybia) 194
fulgidipennis (Chartergus) 127
fulvofasciata (Polybia) 212
fulvus (Charterginus) 115, 234
furnaria (Polybia) 217, 274

- fuscatus* (Charterginus) 116
fuscatus (Polistes) 143

geminatus (Polistes) 137
globiventris (Chartergus) 125, 237
gorytoides (Polybia) 216
griseus (Chartergus) 122

hectica (Polybia) 211
heydemiana (Polybia) 191

infernalis (Polybia) 205
injeunda (Polybia) 183, 250
irina (Synoeca) 157

jurinei (Polybia) 194

labiatus (Mischocyttarus) 152, 242
lamellaria (Leipomeles) 164, 246
laticus (Polybia) 196
lecheguana (Caba) 109, 233
Leipomeles 105, 163, 226
liliaea (Polybia) 199
liliaeusculus (Polistes) 137
liliaciusus (Polistes) 137
limai (Polistes) 142, 241
luctuosus (Chartergus) 123, 236
lugubris (Polybia) 192

marginata (Polybia) 203
melanosoma (Polistes) 139
mellifica (Caba) 109
meridionalis (Polybia) 211, 270
metathoraxica (Polybia) 196
mexicana (Polybia) 186, 251
minutissima (Polybia) 178
minutissima sedula (Polyb.) 179, 247
Mischocyttarus 104, 151, 226
moebiana (Caba) 106
morio (Tatua) 159, 244
multipecta (Polybia) 197
myaps (Polistes) 134
Myrapetra 192

nana (Polybia) 180
Nectarina 105
niger (Polistes) 140
nigra (Polybia) 188, 252

obscurus (Polistes) 141
occidentalis (Polybia) 193, 253
occidentalis juruana (Polybia) 193, 259
ochrosticta (Polybia) 211
oecodoma (Polybia) 209
onerata (Polistes) 145
opalius (Polistes) 138
orientalis (Polybia) 213

pacificus (Polistes) 147
pacificus ruficornis (Polistes) 148
pacificus thoracicus (Polistes) 148
pallida (Apoica) 161, 245
pallipes (Polybia) 213, 272
Parachartergus 104, 128, 226
paraensis (Polybia) 204
pediculata (Polybia) 184, 251
pediculata unilineata (Polybia) 184
phthisica (Polybia) 211
Polistes 104, 131, 226
Polybia 105, 164, 226
Pseudopolybia (Polybia) 164, 175
pumila (Polybia) 176, 247
pygmaea (Polybia) 176

quadricincta (Polybia) 182

rejecta (Polybia) 201, 261
ruficeps (Polybia) 193
rufidens (Polybia) 185
rufidens (Polistes) 141
rufiventris (Caba) 111

scutellaris (Caba) 108, vide p. 231
scutellaris (Polybia) 192, 255
scutellata (Caba) 108, vide p. 231
sedula (Polybia) 179
septentrionalis (Polybia) 210, 269
sericea (Polybia) 202, 262
smithi (Caba) 112
smithi (Chartergus) 126
smithi (Mischocyttarus) 152
socialis (Polybia) 190
spinolæ (Polistes) 149
subsericeus (Polistes) 144
suffusa (Polybia) 185

sulcata (Polybia) 201	ultramarina (Synoeca) 155
surinama (Synoeca) 155	velutina (Caba) 109
surinamensis (Polybia) 186	versicolor (Polistes) 132, 241
sycophanta (Polybia) 200	vespiceps (Polybia) 176
sylveiræ (Polybia) 181, 250	vicina (Polybia) 206
Synoeca 101, 153, 226	violacea (Synoeca) 155, 263
Tatua 104, 158, 226	virginea (Apoica) 161
testacea (Synoeca) 157	ypiranguensis (Polybia) 188
testacea (Polybia) 204	zonatus (Chartergus) 124, 237
tinetipennis (Polybia) 195	

Explicação das estampas

EST. III

Fig. 1 *Mischocyttarus* (terminologia): *oc*-olho, *ocl*-ocellos; *b*-base e *fl*-flagello da antenna; *pt*-prothorax, *mst*-mesothorax, *s*-scutellum, *pts*-postscutellum, *mt*-metathorax (Thorax); *p*-petiolo, *se*-segmentos abdominaes (Abdomen); I, II, III—1.^o—3.^o par de pernas, *cx*-coxa, *tr*-trochanter, *f*-femur, *tb*-tibia, *mtt*-metatarso, *t*-tarso, *u*-unha (Perna); *st*-stigma, *r*-cellula radial; *c*, *c'*, *c''*, *c'''*—1.^a—4.^a cellulas cubitales; *nr* I, nr II—1.^o—2.^o nervos recorrentes; *m*-cellula medial, *sm*-cellula submedial; *a*-cellula anal; *ap*-cellula apical; *l*-cellula do limbo; *d*, *d'*, *d''*—1.^o—3.^o cellulas discoidales.

Fig. 2 Cabeça de *Tatua* (o apice do clypeo *cl* é bidentado).

Fig. 3 Maxilla (lado direito) com o palpo *plm* (*Synoeca*).

Fig. 4 Labrum com os palpos labiales *pll* (idem).

Fig. 5 Conformação do corpo de *Synoeca*.

Fig. 6-7 Formas características do 1.^o segm. abdominal dos generos *Caba* (6) e *Chartergus* (7).

Fig. 8 Conformação do abdomen de *Apoica*.

Fig. 9-10 Valvulas articulares protegendo a inserção do petiolo em *Apoica* (9) e *Polistes* (10).

Fig. 11-11-a Formas características do clypeo e do petiolo de *Polybia vicina* Sauss.

Fig. 12-12-a Idem, idem de *Polybia cassununga* R. v. Ih.

Fig. 13 Maxilla com o palpo, de *Parachartergus bentobuenoi* R. v. Ih.

Fig. 14 Labrum com os palpos labiaes, de *Parachartergus bentobuenoi* R. v. Ih.

EST. IV

- Fig. 1 *Polistes limai* R. v. Ih.
» 2 » *candidoi* R. v. Ih.
» 3 *Caba augusti* Sauss. var. *quinta* R. v. Ih.
» 4 » *baccalaurea* R. v. Ih.
» 5 *Polybia bella* R. v. Ih.
» 6 *Charterginus fulvus* Fox
» 7 *Parachartergus bentobuenoi* R. v. Ih.

EST. V

- Fig. 1 Ninho de *Chartergus luctuosus* Sm.
» 2 » » *Parachartergus bentobuenoi*
R. v. Ih.
» 3 » » *Polistes limai* R. v. Ih.
» 4 » » *Mischocyttarus drewseni* Sauss.
» 5 » » *Charterginus fulvus* Fox
» 6 » » *Apoica pallida* (corte longitudinal).

EST. VI

- Fig. 7 Ninho de *Polybia meridionalis* R. v. Ih.
» 8 » » *Leipomeles lamellaria* Moeb.
» 9 » » *Polybia minutissima sedula*
Sauss.
» 10 » » *Polybia septentrionalis* R. v. Ih.
» 11 » » *Charterginus cinctellus* Fox

EST. VII

Fig. 12 Ninho de *Polybia* sp. (Encontrado já abandonado pelas vespas). Uma grande folha envolve todo o ninho, do qual só uma pequena parte, em cima, fica descoberta.

A coberta do ninho não foi dispensada; o systema seguido é approximadamente o que mostra a fig. 9 *P. sedula*. Em parte alguma o ninho está preso directamente á folha envolvente; numerosos pequenos pedunculos cylindricos (de 0,5×4 mm.) prendem-no solidamente á face interna da folha. As dimensões do ninho são 9×3,5 cm.; conta dous andares. A entrada é circular, de 3 mm. de diametro e fica situada no apice inferior do ninho. As cellulas medem 2 mm. de diametro; a camada tem 16 mm. de altura sendo, de 6 mm o espaço livre entre as cellulas e a coberta.

Os dous bordos da folha estão soldados entre si por uma fina camada de uma substancia de aspecto de gelatina, a qual, posta ao fogo se reduz a uma quantidade minima de cinza; dessa mesma substancia são feitos os pedunculos já mencionados. Emfim, para que tudo fosse original neste ninho tão interessante, a folha envolvente foi presa, pela sua extremidade *apical* a um galho, no qual, provavelmente, cahindo, se prendeu, e em seguida assim foi solidamente fixada pelos insectos, que, infelizmente, me são desconhecidos.

Fig. 13 Ninho de *Polybia furnaria* R. v. lh.

				(feito de barro).
»	14	»	»	<i>buyssoni</i> R. v. lh.
»	15	»	»	<i>atra</i> (Oliv.)
>	16	»	»	<i>vicina</i> Sauss.
»	17	»	»	<i>dimidiata</i> (Oliv.)



As aves do Paraguay em comparação com as de São Paulo

A exploração ornithologica da Republica do Paraguay tem luctado com maiores difficuldades do que a de qualquer outro paiz sul-americano, devido particularmente á intervenção de amadores, não versados na classificação scientifica.

Isto refere-se em primeiro logar a Don Felix de Azara, cuja obra sobre os quadrupedes e aves do Paraguay ainda hoje fórma a base da exploração zoológica daquelle paiz.

Sem entrar em apreciação detalhada desta obra e das publicações que della tratam, especialmente de Hartlaub, observo que a ultima enumeração completa das aves do Paraguay é a que o Sr. Conde Hans von Berlepsch publicou em 1887. Nos seguintes annos foram accrescentadas por Salvadori, Oberholser e outros auctores outras especies, não contidas naquella enumeração. Em Janeiro de 1901 foi publicada a obra de A. de Winkelried Bertoni, contendo a descripção de numerosas pretendidas novas especies, que novamente introduziam na literatura muitas denominações e descrições mal ou não reconheciveis. Encontrando entre estas suppostas novas especies varias que tambem em S. Paulo occorrem, tomei a mim a incumbencia de verificar a verdadeira significação destas suppostas novas especies.

A redacção do jornal *Ibis*, á qual mandei o meu manuscrito, hesitou em publical-o, em vista da evidente incompetencia do auctor das descrições, (cf. *Ibis*, vol. III, 1903, pag. 607).

Reclamei nestas condições a restituição do manuscrito, de cuja publicação desisti, particularmente também devido a uma memória analoga de Lynch Arribalzaga.

Aconteceu, entretanto, que consegui determinar um bom numero de especies, não reconhecidas pelo auctor mencionado, divergir delle a respeito de outras especies e mais, que recebi do Sr. Bertoni diversas remessas, contendo aves que permittiam verificar varias das especies por elle descriptas. Nestas condições tratei novamente do assumpto, chegando ao resultado de terminar quasi todas as especies de Bertoni, com excepção das seguintes, das quaes, entretanto, espero ainda receber do Sr. Bertoni exemplares typicos: *Coccothrauste ambrosettianus*, *Elaina holmbergiana*, *Hapalocercus plumbeipes*, *Myiophthorus morenoanus*, *Phyllopneuste flavifrons*, *Formicivora arechavaletae*, *Dendrobates guttatus*, *Micronon galbuloides*.

Penso que este trabalho não foi inutil, visto que a lista das especies verificadas por Lynch Arribalzaga e por mim contem nada menos de 60 especies novas para a fauna do Paraguay. No anno seguinte de 1902 publicou Harry C. Oberholser um artigo sobre a ornis do Paraguay, que enumera, não só varias das especies descriptas por Bertoni, mas, acrescenta ainda mais 15 especies, indicadas pela primeira vez como occorrentes no Paraguay.

A todos as especies, que foram verificadas no Paraguay só depois de impressa a mencionada lista do Conde von Berlepsch, (1887), antepenho, na presente enumeração um * asterisco.

Deste modo aconteceu que a lista total das aves observadas no Paraguay, que era de 357 no artigo de Berlepsch, ou antes de 355, excluindo-se duas especies duvidosas pertencentes provavelmente uma ao genero *Recurvirostra*, sendo a outra *Heliobletus superciliosus* (Licht) baseada numa descripção de Azara que nada tem de commum com a especie, cujo nome melhor definido é *H. contaminatus* Pelzeln, se elevou a 471 na presente enumeração.

Si este numero ainda é relativamente pequeno em comparação com o de 652 especies verificadas até agora por mim, como occorrentes no Estado de S. Paulo, comtudo parece-me sufficiente para um exame comparativo a que procederei na segunda parte deste estudo.

E' preciso lembrar-se de que, por engano, foram indicadas como provenientes do Paraguay, varias especies que alli não occorrem. Isto é devido em parte ao facto de que Azara, tratando do Paraguay, usou desta palavra num sentido mais largo do que corresponde aos limites actuaes deste Estado. Além disto H. von Berlepsch deu, como appendice ao seu estudo, uma lista das aves que desconfia que ainda possam ser encontradas no Paraguay e, por um engano, as respectivas especies foram em grande parte acceitas, como existentes no Paraguay, no catalogo do British Museum. Na Handlist of Birds do mesmo museu ainda acho mencionadas as seguintes tres especies cuja occorrença no Paraguay me parece ainda não ser provada: *Limnopardalus maculatus*, *Mareca sibilatrix* e *Myiotheretes rufiventris*.

No mesmo catalogo acho mencionadas as seguintes especies, como occorrentes no Paraguay, segundo artigos publicados por P. L. Sclater: *Siptornis striaticeps*, *Siptornis maluroides*, *Hylocharis sapphirina*. Não podendo comparar actualmente os respectivos artigos, deixei de acceitar estas especies na presente enumeração, em vista do facto de ter o proprio Sclater deixado de mencionar a occorrença destas especies no Paraguay no livro «Argentine Ornithology». publicado por elle e Hudson. Dou em seguida a literatura principal, consultada no correr deste estudo.

Literatura

Allen, Joel Asaph.—On a collection of birds from Chapada, Matto Grosso, Brazil, made by Mr. H. H. Smith. Bulletin American Museum of Natural History. Vol. IV, 1891, p. 350 ss. e Vol. V. 1893, p. 107-158.

Azara, Don Felix de. Voyages dans l'Amérique méridionale publ. par Walckenaer, Tomes III et IV. Oiseaux; trad. et augmenté par M. Sonnini: Paris, 1809.

Berlepsch, Hans Graf von. Zur Ornithologie der Provinz Santa Catharina, Süd-Brasilien. Cab. Journ. f. Ornith. Jahrg. XXI Berlin 1873.

Berlepsch, H. von. Systematisches Verzeichniss der von Herrn Ricardo Rohde in Paraguay gesammelten Vögel und Appendix: Systematisches Verzeichniss der in der Republik Paraguay bisher beobachteten Vogelarten. Cabanis, Journal für Ornithologie; Berlin, 1887.

Berlepsch, Count Hans von and Hartert, Ernst. On the birds of the Orinoco Region. Novitates Zoologicae Vol. IX N. 1, p. 1-134, 1902. Plate XII.

Berlepsch, Hans von und Ihering, Herman von. Die Vögel der Umgegend von Taquara do Mundo Novo, Prov. Rio Grande do Sul. Mit vier colorirten Tafeln. Zeitschrift für die gesammte Ornithologie; Budapest 1885. p. 97-185.

Bertoni, A. de Winkelried. Aves nuevas del Paraguay. Continuación á Azara. Asuncion 1901.

Catalogue of the birds in the British Museum. Volumes I-XXVII London, 1874-1898.

Hartlaub, G. Systematischer Index zu Don Felix de Azaras Apuntamientos etc.; Bremen, 1847.

Ihering, H. von. As aves do Estado de S. Paulo. Revista do Museu Paulista. Vol. III, 1898, p. 113-176.

Ihering, H. von. Ueber die geographische Verbreitung der Singvögel von S. Paulo. I. Ornith. Berlin 1898 p. 6-24.

Ihering, H. von. As aves do Estado do Rio Grande do Sul. Anuario do Estado do Rio Grande do Sul para o anno 1900, de Graciano A. Azambuja. p. 113-154. Porto Alegre.

Ihering, H. von. Critical notes on the zoogeographical Relations of the Avifauna of Rio Grande do Sul «The Ibis». London 1899 p. 432-436.

Ihering, H. von. On the Ornis of the State of S. Paulo, Brazil. Proceedings of the Zoological Society of London, 1899 p. 508-517. Pl. XXVII.

Ihering, H. von. Aves observadas em Cantagallo e Nova Friburgo. Revista do Museu Paulista. S. Paulo. Vol. IV, 1900 p. 149-164.

Ihering, H. von. Ornithological Notes from South Brazil. «Ibis». London 1901, p. 12-15.

Ihering, H. von. Contribuições para o conhecimento da Ornithologia de S. Paulo. Revista do Museu Paulista. Vol. V. S. Paulo 1902, p. 261-329 com estampa XI.

Lynch Arribalzaga, Enrique. Apuntes criticos sobre las aves del Paraguay descritas por el señor A. de Winkelried Bertoni. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo VII. Buenos Aires, 1902, p. 329-395.

Oberholser, Harry C. Seven new Birds from Paraguay. Proceedings of the Biological Society of Washington. Vol. XIV. Washington 1901, p. 187-188.

Oberholser, Harry C. List of Birds collected by William T. Forster in Paraguay. Proceedings of the United States National Museum, Vol. XXV. Washington 1902, p. 127-147.

Reinhardt, I. Bidrag til Kundskal om Fuglefaunaen i Brasiliens Campos. Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjobenhavn I. e II. Kjobenhavn 1870.

Ridgway, Robert. The Birds of North and Middle America. Part. I. Family Fringilidae, Bulletin of the United States National Museum, N. 50. Washington 1901.

Ridgway, Robert. The Birds of North and Middle America. Parte II. Tanagridæ, Icteridæ, Coerebidæ, Mniotiltidæ. Bulletin of the United States National Museum N. 50. Washington 1902.

Salvadori, Conti T. Viaggio del Dr. A. Borelli nella Rep. Argentina e nel Paraguay. Intorno alle *Pyrrhura chiripepe* (Vicill) e *P. borellii* n. sp. Boll. Mus Torino Vol. IX N. 190. 1894.

Salvadori, Conti T. Uccelli raccolti nel Paraguay, nel Matto Grosso, nel Tucuman e nella Provincia di Salta, Boll. Mus. Torino, Vol. X, N. 208, 1895.

Salvadori, Conti T. Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay. *Ibid.* Vol. XV, 1900 N. 378.

Sclater, P. L. and Hudson, W. H. Argentine Ornithology, a descriptive Catalogue of the Birds of the Argentine Republic Volume I. London 1888. Volume II 1889.

Sharpe, R. Bowdler A. Hand-List of the genera and species of Birds (Nomenclator avium tum fossilium tum viventium). Vol. I-IV. London 1903.

AVES DO PARAGUAY

I. Ordem Passeres

I SUBORDEM OSCINES

Fam. Turdidæ

1. *Merula rufiventris* (Vieill.)
2. » *leucomelas* (Vieill.)

E' este o *Turdus amaurochalinus* Cab. de H. von Berlepsch, que, com duvidas, a esta especie refere a Grive N. 80 de Azara. Ao meu ver a descripção de Azara refere-se a *M. albiventris* Spix, já por indicar a côr do bico como sendo escura, ao passo que *M. leucomelas* a tem amarella. A mancha branca da garganta inferior, que caracteriza *M. leucomelas*, falta tanto á *M. albiventer* como ao n. 80 de Azara. *T. leucomelas* Vieillot não foi bem descripta mas indicada como proveniente do Paraguay, motivo porque entendo que ha de ser conservado o nome de Vieillot.

3. *Merula albiventer* (Spix).

Turdus metallophonus Bertoni, pg. 147.

A occorrença desta especie no Paraguay é comprovada pela publicação de Hellmayr Journ. f. Orn. 1902 pg. 62. Bertoni, l. cit. pg. 147 deu a esta especie o nome novo de *Turdus metallophonus*, conservando para a outra especie semelhante o nome de *leucomelas*. Lynch Arribalzaga acredita, l. cit. pg. 370 que o *T. metallophonus* Bertoni seja identico com *Merula crotopeza* (Licht.), o que não é possível, por faltar á ave descripta por Bertoni a grande mancha branca da garganta inferior, que caracteriza *M. crotopeza*. Observo ainda que pelo mesmo motivo e pela côr do bico, acredito que N. 80 de Azara se refira á *M. albiventer*. O ninho que Azara attribuiu a esta especie, contendo ovos brancos de certo era proveniente de outra ave.

- 4.* *Platycichla flavipes* (Vieill.)

Turdus tephromelas, Bertoni pg. 146.

A minha determinação da especie de Bertoni combina com a que deu Lynch Arribalzaga l. cit. pg. 370.

Fam. Troglodytidae

5. *Cistothorus polyglottus* (Vieill.)
6. *Troglodytes musculus* Naum.
7. *Thryophilus minor* Pelz.

Especie do Matto Grosso citada do Paraguay por Oberholser Proc. U. S. Nat. Mus., N.º 1276, Washington 1902, p. 67.

Fam. Mimidae

8. *Mimus triurus* (Vieill.)
9. » *modulator* (Gould)
10. *Donacobius atricapillus* (L.)

Sylviidae

11. *Polioptila berlepschi* (Hellm.)

Segundo Hellmayr ocorre esta especie desde o Paraguay e S. Paulo até o Matto Grosso e Goyaz, sendo entretanto certo que o passaro descripto por Azara pertence á especie seguinte, *P. dumicola*, distribuida pela Argentina, no Uruguay e no Rio Grande do Sul. *P. dumicola* tem o lado inferior cinzento, *P. berlepschi* tem-no branco. A extensão da parte preta basal das 3 rectrizes exteriores é maior na *P. dumicola* do que em *P. berlepschi*.

12. *Polioptila dumicola* Vieill.

- 13.* » *leucogastra* Wied

Polioptila melanocephala, Bertoni p. 143.

Esta especie, distribuida desde S. Paulo até o Amazonas, não fôra, até agora, observada no Paraguay.

Motacillidae

14. *Anthus correndera* (Vieill.)
15. *Anthus chii* (Vieill.)
- 16.* *Anthus nattereri* Scl.

Salvadori l. c. 1895 p. 3. foi quem primeiro obteve esta especie do Paraguay.

Mniotiltidæ

17. *Compsothlypis pitiayumi* Vieill.
18. *Geothlypis æquinoctialis cucullata* (Lath.)
Oberholser, l. c. pg. 142 descreve esta especie sob o nome de *G. æquinoctialis velata* Vieill.
19. *Basileuterus flaveolus* Baird
20. *Basileuterus auricapillus* Sivs.
21. *Basileuterus leucoblepharus* Vieill.
Oberholser, loc. cit. 1901 p. 188 e 1902 pg. 141 descreve a subspecie *calus* Oberh. 1901 proveniente do Paraguay, não me constando si ahi tambem ocorre, ao lado dessa subspecie, a forma typica. A subspecie *calus* distingue-se, pelos flancos cinzentos, da forma typica, que os tem pardacento-azeitonados.
22. *Ateleodacnis speciosa* Wied
O genero *Ateleodacnis* foi por Ridgway separado de *Dacnis* dos Coerebidæ e reunido com os Mniotiltidæ.

Vireonidæ

23. *Vireo chivi* (Vieill.)
- 24.* *Pachysylvia poecilotis* (Temmin.)
Serpophaga sinamocephala, Bertoni pg. 125.
Esta especie até agora não tinha sido observada no Paraguay.
25. *Cyclorhis viridis* (Vieill.)
- 26.* *Cyclorhis ochrocephala* Tschud.
Oberholser l. c. 1902, p. 140. Especie nova para o Paraguay.

Hirundinidæ

27. *Tachycineta leucorrhœa* (Vieill.)
28. *Hirundo erythrogastra* Bodd.
29. *Progne purpurea furcata* Baird
Considero, com Oustalet, *P. furcata* Baird como subspecie meridional de *P. purpurea* L.
30. *Progne chalybea domestica* (Vieill.)
31. *Progne tapera* (L.)
32. *Atticora cyanoleuca* (Vieill.)
33. *Alopocheilidon fucatus* (Temmin.)

34. *Petrochelidon pyrrhonota* (Vieill.)
35. *Stelgidopteryx ruficollis* (Vieill.)

Coerebidae

36. *Dacnis cayana* (L.)
37.* *Coereba chloropyga* (Cab.)
Certhiola palmarum, Bertoni p. 144.

Esta especie, classificada de egual modo por Lynch Arribalzaga l. c. p. 370, é nova para a fauna do Paraguay.

Tanagridae

- 38.* *Procnias coerulea* (Vieill.)
Chelidorhamphus orhycterus Bertoni p. 102.

Esta especie, que é nova para o Paraguay, foi classificada de modo identico por Lynch Arribalzaga (p. 358).

- 39.* *Chlorophonia chlorocapilla* (Shaw).
Euphonia cyanoblephara Bertoni p. 96.

Chlorophonia viridis (Vieill). Lynch Arribalzaga p. 357.

Esta especie é nova para a fauna do Paraguay, de onde tambem a obteve Oberholser loc. cit. p. 144.

40. *Euphonia chlorotica serrirostris* Laf. et D'Orb.
41.* *Euphonia violacea* (L.)

Euphonia auranticollis Bertoni p. 94.

A especie é nova para a fauna do Paraguay, sendo dahi tambem mencionada por Oberholser p. 144.

- 42.* *Euphonia pectoralis* Lath.

Euphonia berlepschuana Bertoni p. 98.

Sobre esta especie compare-se Lynch Arribalzaga p. 357 e Oberholser p. 143.

Tambem esta especie é nova para a fauna.

43. *Euphonia nigricollis* (Vieill.)

- 44.* *Hypophæa chalybea* (Mikan).

Euphonia egusquiza Bertoni p. 99.

Lynch Arribalzaga p. 357. A especie é nova para a fauna paraguaya.

- 45.* *Calospiza tricolor* Gm.

Calliste septemcolora Bertoni p. 89.

Lynch Arribalzaga l. c. p. 356. A especie é nova para a fauna que estudamos.

46. *Calospiza flava* (Gm.)
47. *Calospiza pretiosa* (Cab.)
48. *Stephanophorus leucocephalus* (Vieill.)
Bergia solanorum Bertoni p. 86.
49. *Pipridea melanonota* (Vieill.)
50. *Tanagra sayaca* L.
51. *Tanagra bonariensis* (Gm.)
52. *Tanagra cyanoptera* (Vieill.)

O passaro descrito por Azara sob o numero 92 é evidentemente esta especie e não *sayaca* como H. von Berlepsch o pensou. Tal fica provado pela descripção das coberteiras exteriores da aza que Azara indica : azues, contrastando com a côr verde-azul do bordo das remiges.

53. *Pyrranga azaræ* D'Orb. et Lafr.

Diplochilus xanthochlorus Bertoni p. 88. Lynch Arribalzaga l. c. p. 356 comparou esta especie com *Pitylus brasiliensis* Cab. e *P. viridis* Vieill., que, porém, differem pela côr preta da garganta e outros caractéres. Evidentemente o passaro examinado por Bertoni é a ♀ da especie por mim indicada e já descripta por Azara.

54. *Phoenicothera rubica* (Vieill.)

55. *Tachiphonus coronatus* (Vieill.)

56. *Tachiphonus rufus* (Bodd.)

T. melaleucus Sparm. Berlepsch.

57. *Trichothraupis melanops* (Vieill.)

58. *Nemosia guira* (L.)

59. *Nemosia pileata* (Bodd.)

60.* *Cissopis major* Cab

Brachyrhamphus elegans Bertoni p. 46. Lynch Arribalzaga loc. cit. p. 342.

Tambem esta especie é nova para o Paraguay.

Fringillidæ

61. *Arremon polionotus* Bp.

Salvadori l. c. 1895 p. 4.

Arremon calistus Oberh. l. cit 1901 p. 188 e 1902

p. 145 é summamente parecido com *A. polionotus*, do qual talvez represente uma subspecie, caso não se trate de uma simples variação individual. A diferença consiste na côr mais escura do lado superior e na largura um pouco mais consideravel da faixa jugular; o encontro é branco e o tamanho um pouco maior, medindo a aza 80 mm. Só com material mais rico será possível decidir a questão.

62. *Saltator aurantirostris Vieill.*

63. *Saltator coerulescens Vieill.*

64. *Saltator atricollis Vieill.*

65.* *Saltator similis Lafr. D'Orb.*

Salvadori l. c. 1895, p. 5 indica a especie como nova para o Paraguay.

66.* *Pitylus fuliginosus Daud.*

Pyrorhamphus berlepschianus Bertoni p. 85. E' especie nova para a fauna paraguaya.

67. *Cyanocompsa cyanea (L.)*

68. *Cyanocompsa cyanea sterea, Oberh.*

Cyanocompsa sterea Oberholser l. c. 1901 p. 188 e 1902 p. 146.

Esta fôrma, que parece ser apenas um subspecie de *C. cyanea*, differe della pelo bico menor e pela côr azul do vertice menos roxa. Será necessario precisar por novas investigações a relação entre *C. sterea* e *cyanea* e a sua distribuição geographica.

69. *Cyanoloxias glaucocœrulea (D'Orb.)*

70. *Oryzoborus angolensis (L.)*

71. *Sporophila hypoleuca (Licht.)*

72.* *Sporophila plumbea (Wied)*

Spermophila aurantirostris Bertoni p. 84

Sporophila leucoptera (Vieill.) L. Arribazalga p. 355.

Segundo este ultimo autor *Sp. leucoptera* Vieill. seria identica á *Sp. hypoleuca* Licht. Esta especie tem a garganta branca, ao passo que o passaro descripto por Bertoni a tem cinzenta como *Sp. plumbea* Wied. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

73. *Sporophila hypoxantha (Cab.)*

74. *Sporophila melanocephala (Vieill.)*

Berlepsch menciona esta especie sob o nome de *S. collaria* L., pondo em duvida a sua identificação como N. 124 de Azara.

75. *Sporophila cœrulescens* (*Bonn. e Vieill.*)

76. *Sporophila lineola* L

77.* *Sporophila albogularis* (*Spix*)

Oberholser l. c. p. 146 indica esta especie do Paraguay.

78. *Volatinia jacarini* (*L*)

79.* *Pyrrhocoma ruficeps* (*Strickl.*)

Oberholser l. c. p. 144; especie nova para o Paraguay.

80. *Spinus ictericus* (*Licht.*)

81. *Sicalis pelzelni* *Scl.*

82. *Sicalis arvensis* (*Kittl.*)

83. *Brachospiza capensis* (*P. L. S. Müll.*)

84. *Poospiza assimilis* *Cab.*

85. *Poospiza melanoleuca* *D'Orb. e Lafr.*

86. *Poospiza personata* (*Swains.*)

87. *Myospiza manimbe* (*Licht.*)

88. *Embernagra platensis* (*Gm.*)

89. *Coryphospiza albifrons* *Cab.*

90. *Coryphospiza melanotis* (*Temm.*)

91. *Emberizoides macrourus herbicola* (*Vieill.*)

92. *Coryphospingus cucullatus* (*Müll.*)

93. *Coryphospingus piliatus* *Wied.*

94. *Paroaria cucullata* (*Lath.*)

95. *Paroaria capitata* *D'Ob. et Lafr.*

96.* *Paroaria gularis* L

P. cervicalis *Scl.* Salvadori l. c. 1895 p. 6, pela primeira vez citou-a do Paraguay.

97.* *Gubernatrix cristata* *Vieill.*

A collecção do British Museum (vide Cat. XII, p. 816) contem um exemplar proveniente do Paraguay.

Icteridae

98. *Ostinops decumanus* (*Pall.*)

99. *Cassicus chrysopterus* (*Vig.*)

C. albirostris *Vieil.* (nec L.)

O nome mais antigo para o *Cassicus persicus* L. 1766, do qual *Tanagra albirostris* Linne 1776 é synonymo de *Parus cela* L. 1758, nome que deve ser applicado na fôrma de *Cassicus cela* (L.)

100.* *Cassicus hæmorrhous aphanes* Berl.

Ostinops cherrieanus Bertoni p. 82. Lynch Arribalzaga p. 354. A especie é nova para o Paragauy.

101. *Amblycercus solitarius* Vieill.

102. *Cassidix oryzivora* Gm.

103. *Dolichonyx oryzivorus* L.

104. *Molothrus bonariensis* Gm.

105. *Molothrus brevirostris* Lafr. et D'Orb.

106. *Molothrus badius* Vieill.

107. *Agelaus thilius chrysocarpus* (Vig.)

108. *Agelaus cyanopus* Vieill.

109. *Agelaus flavus* Gm.

110. *Agelaus ruficapillus* Vieill.

Agelaus ruficollis Bertoni p. 81 ; cf. Lynch Arribalzaga 354.

111. *Leistes superciliaris* (Bp.)

112. *Amblyramphus holosericeus* (Scop.)

113. *Pseudoleistes guirahuro* (Vieill.)

114. *Icterus pyrrhopterus* (Vieill.)

Oberholser l. c. p. 143.

115. *Aaptus chopi* (Vieill.)

Corvidæ

116. *Cyanocorax chrysops* (Vieill.)

117. *Cyanocorax cyanomelas* (Vieill.)

118. *Cyanocorax coeruleus* (Vieill.)

C. heckeli (Pelz). Oberholser l. c. p. 140.

Ja indiquei nesta Revista Vol. III p. 174 a identidade de *C. heckeli* com *C. coeruleus*, especie que é distribuida desde o Rio Grande do Sul até o sul do Est. de S. Paulo e até o Paraguay.

II SUBORDEM CLAMATORES

Tyrannidae

119. Taenioptera nengata (L.)
120. Taenioptera coronata (Vieill.)
121. Taenioptera dominicana (Vieill.)
122. Taenioptera irupero (Vieill.)
123. Fluvicola albiventer (Spix)
124. Arundinicola leucocephala (L.)
125. Alectrurus tricolor Vieill.
126. Alectrurus risorius (Vieill.)
127. Cybernetes yetapa (Vieill.)
128. Sisopygis icterophrys (Vieill.)
129. Cnipolegus cyanirostris (Vieill.)
130. Lichenops perspicillata (Gm.)
131. Copurus colonus (Vieill.)
132. Machetornis rixosa (Vieill.)
133. Centrites niger (Bodd.)
134. Platyrhynchus mystaceus Vieill.
135.* Rhynchocyclus sulphurescens (Spix.)
Oberholser l. c. 136; é especie nova para a fauna.
136.* Todirostrum polyocephalum (Wied.)
Euscarthmus minutus Bertoni p. 129.
Lynch Arribalzaga p. 366. E' nova para o Paraguay.
137. Euscarthmus gularis (Tmm)
138. Euscarthmus margaritaceiventer (D'Orb. et
139.* Orchilus auricularis (Vieill.) [Lafr.
Oberholser l. c. p. 138. A especie é nova para a
fauna do Paraguay.
140.* Hemitriccus vilis (Burm.)
H. salvadorianus Bertoni p. 123.
Scotothorus sp. Lynch Arribalzaga p. 364.
Recebi um exemplar authenticico do Snr. Bertoni, o
qual é identico com *Hemitriccus vilis* Burm. de S. Paulo.
141. Hapalocercus meloryphus (Wied)
142. Hapalocercus flaviventris (Lafr. et D'Orb.)
143. Habrura pectoralis (Vieill.)
144. Pogonotriccus eximius (Temm.)

Hapalocercus albifrons Bertoni p. 121

145.* *Leptotriccus sylviolus* Cab. et Hein.

Phylloecia chloroleuca Bertoni p. 120

Obtive um exemplar cotypico do Snr. Bertoni, o qual mandei ao Snr. H. v. Berlepsch, que o determinou como acima indiquei.

146. *Serpophaga subcristata* (Vieill.)

147. *Serpophaga nigricans* (Vieill.)

148. *Cyanotis rubigastra* (Vieill.)

149.* *Mionectes rufiventris* (Licht.)

Hemitriccus barberenæ Bertoni p. 124.

Especie nova para o Paraguay.

150.* *Leptopogon amaurocephalus icastus* Oberh.

Obreholser 1901 l. c. 187 e 1902 p. 138. Especie nova para o fauna do Paraguay.

151. *Ornithion obsoletum* (Temm.)

Renggerornis leucophthalmus Bertoni p. 130; Lynch Arribalzaga p. 166.

152.* *Elænea pagana* (Licht.)

Primeiro Salvadori l. c. 1895 p. 10 obteve esta especie do Paraguay.

Oberholser l. c. (*Elænia pagana* (Licht.)

153. *Elænea albiceps* (Laf. et D'Orb.)

E. arecharaleta Bertoni p. 119.

E. pagana Lynch Arribalzaga p. 363.

A descripção de Bertoni combina melhor com *E. albiceps* do que com *E. pagana*, assim como as medidas. O comprimento da aza é de 72 mm. como em *E. albiceps*, ao passo que em *pagana* a aza mede 80-82 mm. Pelo mesmo motivo não aceito a opinião de Lynch Arribalzaga, l. c. p. 363, segundo a qual *Elænea holmbergiana* Bertoni p. 120 seria *E. mesoleuca* Cab. Heine, cuja aza mede 83 mm. ao passo que na especie de Bertoni a mesma mede só 57 mm.

154.* *Myiopagis caniceps* (Sw.)

Oberholser l. c. p. 137. E' nova para a fauna.

155.* *Phyllomyias salvadorii* Dubois.

Oberholser l. c. p. 137. Especie argentina que é nova para a fauna do Paraguay, mas que é alliada á

Ph. brevirostris Spix do Brazil meridional, da qual representa apenas uma subspecie segundo Dubois.

- 156. Suiriri suiriri (*Vieill.*)
- 157. Legatus albicollis (*Vieill.*)
- 158.* Conopias trivirgata (*Wied*)

Myiarchus stauffenbacherianus Bertoni p. 117.
Lynch Arribalzaga p. 363. Especie nova para o Paraguay.

- 159. Pitangus sulphuratus bolivianus (*Lafr.*)
- 160. Sirostes sibilator (*Vieill.*)
- 161. Myiodinastes solitarius (*Viell.*)
- 162. Megarhynchus pitangua (*L.*)
- 163. Hirundinea bellicosa (*Vieill.*)
- 164. Pyrocephalus rubinus (*Bodd.*)
- 165. Empidonax bimaculatus *Lafr. et D'Orb.*
- 166.* Horizopus brachytarsus *Scl.*

Contopus brachytarsus Salvadori, l. c. 1895 p. 11, menciona esta especie, pela primeira vez, como proveniente do Paraguay.

- 167.* Blacicus pileatus (*Ridgw.*)

Oberholser l. c. p. 135. A especie é nova para a fauna do Paraguay, tendo sido até agora desconhecida a sua patria.

- 168. Myiarchus tyrannulus (*P. L. S. Müll.*)
- 169. Myiarchus ferox (*Gm.*)
- 170. Empidonomus varius (*Vieill.*)
- 171. Empidonomus aurantioatrocristatus (*Lafr e*)
- 172. Tyrannus melancolicus *Vieill.* [*D'Orb.t*]
- 173. Muscivora tyrannus (*L.*)

Pipridæ

- 174. Chiroxiphia caudata (*Shaw.*)
- 175.* Scotothorus unicolor (*Bonap.*)

Pipra morenoana Bertoni p. 104.

Oberholser l. c. p. 135. Especie que até agora não era conhecida do Paraguay.

Cotingidæ

176. *Tityra brasiliensis* (Sw.)

177.* *Tityra inquisitor* Licht.

Tityra atricapilla Bertoni p. 109.

T. erytrogenis (Selb.) Lynch Arribalzaga p. 360.

A especie é nova para a fauna do Paraguay. *T. erytrogenis* não é, como Lynch Arribalzaga acredita, synonyma de *T. inquisitor*, mas especie alliada do norte do Brazil, de Pernambuco até a Venezuela, como ficou provado por Berlepsch a. Hartet l. c. p. 55.

178. *Platypsaris atricapillus* (Vieill.)

179. *Pachyrhamphus viridis* (Vieill.)

180.* *Pachyrhamphus rufus* (Bodd.)

Hadrastomus borellianus Bertoni p. 108.

Lynch Arribalzaga p. 359.

É especie nova para o Paraguay.

181. *Pachyrhamphus niger* (Spix.)

182.* *Pachyrhamphus polychropterus* (Vieill.)

Climacocercus cyanocephalus (Vieill.) Bertoni p. 112; Lynch Arribalzaga p. 361.

A especie é nova para o Paraguay, embora pareça que H. von Berlepsch, além de *P. niger*, tivesse obtido um ou dous exemplares de *P. polychropterus*.

183. *Casiornis rubra* (Vieill.)

184.* *Phibalura flavirostris* Vieill.

Psaliurus acevalianus Bertoni p. 105. Lynch Arribalzaga p. 359. Especie nova para a fauna do Paraguay.

185. *Pyroderus scutatus* (Shaw.)

186. *Phytotoma rutila* Vieill.

Dendrocolaptidæ

187. *Furnarius rufus* (Gm.)

Oberholser p. 134.

188. *Cinclodes fuscus* (Vieill.)

189.* *Lochmias nematura* (Licht.)

Hydrolegus silvestrianus Bertoni p. 74.

Oberholser l. c. p. 134. Especie nova para a fauna.

- Lynch Arribalzaga p. 351.
190. Phococryptes melanops (Vieill.)
191.* Synallaxis ruficapilla Vieill.
S. (*Barnesia*) *cururuvi* Bertoni p. 77. C. f. Lynch
Arribalzaga p. 352, especie nova para a fauna.
192.* Synallaxis spixi Scl.
S. *furvicaudatus* Bertoni p. 76.
Lynch Arribalzaga p. 352. Oberholser p. 134.
E' especie nova para a fauna paraguaya.
193. Synallaxis azaræ D'Orb.
194. Synallaxis albilora Pelz.
195. Synallaxis cinnamomea (Gm.)
196. Synallaxis phryganophila (Vieill.)
197. Synallaxis maximiliani D'Orb.
198. Leptasthenura platensis Reichenb
199. Anumbius anumbi (Vieill.)
200. Coryphistera alaudina Burm.
201. Phacellodomus rufifrons (Spix.)
Ph. sincipitalis Cab. Berlepsch-Paraguay p. 11.
202. Phacellodomus ruber (Vieill.)
203.* Phacellodomus striaticollis. (D'Orb. et Laf)
P. L. Sclater no Vol. XV. do Cat. Br. Brit. Mus.
p. 82 menciona um exemplar proveniente do Para-
guay.
204.* Automolus leucophthalmus (Wied)
Phacellodomus bergianus Bertoni p. 78.
Especie nova para a fauna paraguaya.
205.* Philydor rufus (Vieill)
Oberholser l. c. p. 133.
206. Xenicopsis oleaginus (Scl.)
207.* Xenicopsis acritus (Oberh.)
Anabazenops acritus Oberholser l. c. 1901 p. 187.
A presente especie é nova para a fauna do Para-
guaya, porém um exame ulterior deverá esclarecer as
relações desta especie com a precedente, *X. oleaginus*.
208.* Xenops rutilus Licht.
X. argobronchus Bertoni p. 75.
Como nova para a fauna, foi mencionada primeiro
por Salvadori l. c. 1900 p. 18.

209.* *Sclerurus umbretta* (Licht.)

Geoocia orryctera Bertoni p. 79.

Lynch Arribalzaga p. 353. Especie nova para a fauna paraguaya.

210.* *Sittasomus erithacus* (Licht.)

Acanthurus microrhynchus Bertoni p. 72.

Especie nova para o Paraguay, mencionada para esta fauna primeiro por Salvadori l. c. 1895 p. 12.

211. *Xiphocolaptes major* (Vieill.)

212.* *Xiphocolaptes albicollis* (Vieill.)

X. paranensis Bertoni p. 68.

No vol. XV do Cat. de aves do Brit. Mus. p. 143 vem citado um exemplar proveniente do Paraguay.

213.* *Picolaptes tenuirostris apothetus* Oberh.

Picolaptes koeniswaldianus Bertoni p. 71.

H. falcinellus Cab. Hein. Lynch Arribalzaga p. 351.

Oberholser l. c. 1901 p. 188 e 1902. p. 131.

A especie examinada por Bertoni é evidentemente a acima indicada, como é provado pelo comprimento da aza que é de 72 mm.; *P falcinellus* é de dimensões maiores.

A especie é nova para a fauna do Paraguay.

214. *Picolaptes augustirostris* (Vieill.)

215.* *Xiphorhynchus procurvus* (Temm.)

Campylorhamphus longirostris Bertoni pag. 70

Especie nova para a fauna do Paraguay.

216.* *Dendrocolaptes picumnus* Licht.

Dendrocolaptes tarefero Bertoni pag. 69

Especie igualmente nova para a fauna.

Formicariidae

217.* *Thamnophilus severus* (Licht.)

Th. lahilleanus Bertoni pag. 135

Lynch Arribalzaga pag. 367. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

218. *Thamnophilus major* (Vieill.)

Berlepsch e Hartert, Orinoco pag. 68 supõem que a ave descrita por Azara pertença á subspecie *albi-*

crissus Ridgw., questão que será decidida somente depois do exame de exemplares authenticos do Paraguay.

219. *Thamnophilus rhodei* Berl.

220. *Thamnophilus coerulescens* Vieill.

221. *Thamnophilus radiatus* Vieill.

222. *Thamnophilus ruficapillus* Vieill.

223.* *Thamnophilus ochrous* Oberh.

Oberholser l. c. 1901 pag. 188; 1902 pag. 130.

E' nova para a fauna.

224.* *Hypoedaleus guttatus* (Vieill.)

Thamnophilus rodriguezianus Bertoni pag. 137.

Oberholser l. c. pag. 131 aceita para o *Thamnophilus guttatus* o genero *Hypoedaleus* de Cabanis et Heine (1859). E' especie nova para a fauna.

225.* *Dysithamnus mentalis* (Temm.)

Thamnophilus flavescens Bertoni p. 136.

Salvadori l. c. 1900 p. 18 indica esta especie como occorrente no Paraguay, no que é confirmado por Oberholser l. c. pag. 128.

226.* *Herpsilochmus rufomaginatus* (Temm.)

Dendrooecia erythroptera Bertoni p. 138; Lynch Arribalzaga pag. 368. A descripção de Bertoni é incompleta. A especie é nova para a fauna paraguaya.

227. *Formicivora rufa* (Wied)

228.* *Formicivora ferruginea* (Licht.)

Formicivora rubricollis Bertoni pag. 140; Lynch Arribalzaga pag. 368. E' nova para a fauna do Paraguay.

229.* *Terenura maculata* (Wied)

Phyllobates erythronotus Bertoni p. 142; Lynch Arribalzaga pag. 369. Nova para o Paraguay.

230.* *Pyriglena leucoptera* (Vieill)

Thamnophilus leuconotus Bertoni pag. 134.

Th. tschudii Lynch Arribalzaga p. 367.

Não duvido que seja exacta a minha determinação. Embora Bertoni não indique a cor das coberteiras internas das azas, que são pretas em *Pyriglena*, brancas em *Th. tschudii*, as medidas da aza e da cauda decidem a questão em favor de *Pyriglena*. Além disto *Th*

tschudii é especie amazonica. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

231*. *Chamaeza brevicauda* (Vieill.)

Ch. tshororo, Bertoni pag. 148 ; Lynch Arribalzaga pag. 371. E' nova para a fauna.

232*. *Grallaria imperator* Lafr.

Chamaebates rufiventris Bertoni p. 150 ; Lynch Arribalzaga p. 372. Nova para o Paraguay.

233*. *Conopophaga lineata* (Wied)

Ceraphanes anomalus Bertoni p. 115 ; Lynch Arribalzaga l. c. pag. 362. Especie nova para a fauna do Paraguay.

234*. *Corythopsis calcarata* (Wied)

Hylocentrites ambulator Bertoni pag. 126 ; Lynch Arribalzaga l. c. p. 365 julga que se trate de uma nova especie de *Motacilla*.

A especie, que é nova para o Paraguay, foi primeiro d'ahi mencionada por Salvadori l. c. 1900 p. 18.

II. Ordem Macrochires

Trochilidae

235. *Chlorostilbon aureoventris egregius* (Heins.)

236.* *Thalurania glaucopis* (Gm.)

Rhamphomicron melchtalianus Bertoni p. 62.

Heliodoxa sp. Lynch Arribalzaga p. 346. Especie nova para a fauna do Paraguay.

237*. *Thalurania eryphile* (Less.)

Chlorostilbon cyanothorax Bertoni p. 59. Egualemte nova para a fauna.

238. *Lampornis nigricollis* (Vieill.)

239. *Heliomaster furcifer* (S^zaw.)

240.* *Agyrtria affinis* (Gould.)

Trochilus chlorobronchus Bertoni p. 57.

A minha determinação baseia-se sobre um exemplar authentico, que me foi enviado pelo Sr. Bertoni. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

241.* *Leucochloris albicollis* (Vieill.)

Lampornis musarum Bertoni p. 64.

Lynch Arribalzaga p. 347. Especie nova para o Paraguay.

242. *Hylocharis ruficollis* (Vieill.)

243.* *Phaethornis eurynome* (Less.)

Ph. paraguayensis Bertoni p. 54.

L. Arribalzaga p. 344. Especie nova para o Paraguay.

244.* *Stephanoxis loddigesi* (Gould.)

Cephaloepis apirati Bertoni p. 55.

Lynch Arribalzaga p. 346. Especie nova para a fauna do Paraguay.

245.* *Calliphlox amethystina* (Gm.)

C. microptera Bertoni p. 60.

L. Arribalzaga p. 346. Egalemente nova para a fauna.

Cypselidæ

246. *Chaetura cinereicauda* Cass.

Provavelmente o nome desta especie ha de ser *Ch. oxyura* (Vieill), o que poderá ser decidido só depois da redescoberta da ave descripta por Azara.

247.* *Cypseloides senex* Temm.

Aërorornis niveifrons Bertoni p. 66.

L. Arribalzaga p. 349. Especie nova para a fauna do Paraguay.

Caprimulgidæ

248.* *Caprimulgus parvulus* Gould.

Salvadori 1895 l. c. p. 14.

249. *Stenopsis candicans* Pelz.

250. *Nyctidromas albicollis derbyanus* Gould.

251. *Hydropsalis furcifer* (Vieill.)

252. *Chordeiles virginianus* (Gm.)

253. *Podager nacunda* (Vieill.)

254. *Nyctibius jamaicensis* (Gm.)

255.* *Eleothreptus anomalus* (Gould.)

Salvadori, l. c. 1895 p. 14 é o primeiro a citar esta especie como proveniente do Paraguay.

III. Ordem Pici

- 256. *Colaptes campestris* (Vieill.)
- 257. *Chloronerpes chrysochlorus* (Vieill.)
- 258. *Chloronerpes aurulentus* (Temm.)
- 259. *Chrysoptilus cristatus* Vieill
- 260.* *Chrysoptilus melanochlorus* (Gm.)

A descrição de Azara não se refere a *Ch. cristatus* como julgou Berlepsch, mas a *Ch. melanochlorus* como já E. Hargitt o menciona no Cat. Br. Brit. Mus. Vol. XVIII, p. 110. Occorrem pois, no Paraguay, as duas especies, a do Brazil meridional e a da Argentina (*cristatus* que Berlepsch obteve por Rhode), como o confirma Salvadori l. c. 1895 p. 15.

- 261. *Melanerps candidus* (Otto)
- 262. *Melanerps flavifrons* (Vieill.)
- 263.* *Melanerps cactorum* (Lafr. d'Orb.)

Salvadori, l. c. 1895 p. 15 sendo nova para a fauna.

- 264. *Dendrocopus mixtus* (Bodd.)
- 265. *Veniliornis olivinus* (Malh.)
- 266. *Celeus lugubris* (Malh.)

Salvadori l. c. 1895 p. 17 emprega para esta especie o nome de *C. kerri* Hargitt, especie cuja relação com *lugubris* e cuja distribuição geographica ainda devem ser esclarecidas.

- 267.* *Celeus flavescens* (Gm.)

Concordo com Hargitt l. c. p. 422 quando refere a ave descripta por Azara (N. 251) a esta especie rio-grandense. A outra, *C. lugubris*, Berlepsch obteve do Paraguay por intermedio de Rhode.

- 268. *Campephilus melanoleucus* (Gm.)
- 269. *Campephilus robustus* (Licht.)
- 270. *Geophelus lineatus* (L.)
- 271.* *Geophelus galeatus* (Temm.)

Campephilus rufifrons Bertoni p. 4^c

Lynch Arribalzaga l. c. p. 343. Já Dr. Borelli colligiu esta ave no Paraguay, tendo sido primeiro d'ahi mencionada por Salvadori l. c. 1895 p. 15.

- 272.* *Geophelus erythropterus* (Valenc.)

Salvadori l. c. 1895 p. 15 indica a especie como
occorrente no Paraguay.

273. *Picumnus cirrhatus* *Temm.*

IV. *Ordem Coccoyges*

Alcedonidæ

274. *Ceryle torquata* (*L.*)

275. *Ceryle amazona* *Lath.*

276. *Ceryle americana* (*Gm.*)

Momotidæ

277. *Baryphthengus ruficapillus* (*Vieill.*)

Trogonidæ

278. *Trogon surucura* *Vieill.*

279.* *Trogon aurantius* *Spix*

T. splendidus *Bertoni* p. 35.

L. Arribalzaga p. 340. E' nova para a fauna do
Paraguay.

280.* *Trogon variegatus* *Spix*

Salvadori, l. c. 1895 p. 16, menciona esta especie
como proveniente do Paraguay.

Buconidæ

281. *Bucco chacuru* *Vieill.*

282.* *Bucco swainsoni* *Gray*

Megacephalus bitorquatus *Bertoni* p. 39.

L. Arribalzaga p. 341. Especie nova para a fauna.

283.* *Nonnula rubecula* (*Spix*)

Microtrogon fulvescens *Bertoni* p. 41.

L. Arribalzaga p. 341. Egalemente nova para o
Paraguay.

Rhamphastidæ

284. *Rhamphastos toco* (*Müll.*)

285. *Rhamphastos dicolorus* *L.*

286.* *Pteroglossus castanotis* *Gould.*

Pt. attalorhynchus *Bertoni* p. 29.

L. Arribalzaga p. 339. E' especie nova para o Paraguay.

Cuculidæ

287. *Coccyzus melanocoryphus* *Vieill.*

288. *Coccyzus cinereus* *Vieill.*

289. *Piaya cayana guarania* *lh.*

H. von Ihering, *Aves do rio Juruá* 1904.

Piaya macrura *Berlepsch* l. c. p. i21.

290. *Diplopterus naevius* (*L.*)

291.* *Dromococcyx phasianellus* (*Spix*)

Geophilus jasijatere *Bertoni* p. 43.

Lynch, l. c. p. 342. Especie nova para a fauna do Paraguay.

292. *Crotophaga major* *Gm.*

293. *Crotophaga ani* *L.*

294. *Guira guira* (*Gm.*)

V. Ordem Psittaci

295. *Andorhynchus glaucus* (*Vieill.*)

296. *Ara caninde* (*Wagl.*)

297. *Ara chloroptera* *Gray.*

298. *Ara maracana* (*Vieill.*)

299.* *Ara auricollis* *Cass.*

Salvadori l. c. 1895 p. 18, refere esta especie, proveniente do Paraguay.

300. *Conurus nanday* (*Vieill.*)

301. *Conurus aureus* (*Gm.*)

302. *Conurus acuticaudatus* (*Vieill.*)

303. *Conurus leucophthalmus* (*Müll.*)

304. *Pyrhura vittata chiripepe* (*Vieill.*)

305.* *Pyrhura borellii* *Salv.*

Salvadori l. c. 1895 p. 18, especie nova para a fauna.

306. *Myiopsittacus monachus* (*Bodd.*)

307. *Psittacula passerina* (*L.*)

308. *Brotoperys chiriri* (Vieill.)
319. *Amazona vinacea* (Kuhl)
310. *Amazona aestiva* (L.)
311. *Pionus maximiliani* (Kuhl)
312. *Pionopsittacus pileatus* (Scop.)

VI. Ordem Striges

313. *Strix flammea perlata* (Licht.)
St. holmbergiana Bertoni p. 178.
Lynch Arribalzaga pg. : 81.
314. *Asio clamator* (Vieill.)
315. *Ciccaba suinda* (Vieill.)
Syrnium borellianum Bertoni p. 176.
Lynch Arribalzaga p. 381.
316.* *Ciccaba hilophila* (Temm.)
Nyctale fasciata Bertoni p. 174.
N. bergiana Bertoni p. 173.

Lynch Arribalzaga l. c. p. 379. Será necessario examinar exemplares typicos para decidir si talvez uma das duas especies de Bertoni representa uma variedade.

E' especie nova para o Paraguay

317. *Pulsatrix pulsatrix* (Wied)
Syrnium perspicillatum Berlepsch p. 122.
318.* *Pulsatrix sharpei* Berlepsch.
Syrnium koeniswaldianum Bertoni p. 175.
Puls. perspicillata (Lath.) Arribalzaga p. 380.

A indicação de Bertoni «dedos completamente desnudos» exclue a determinação de Lynch Arribalzaga e faz reconhecer a especie como sendo a *P. sharpei* Berl., nome novo para *Syrnium melanonota* auct. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

319. *Bubo magellanicus* Gm.
320. *Pisorhina choliba* (Vieill.)
Scops brasiliensis Berlepsch l. c. p. 122.
321. *Speotyto cunicularia* (Mol.)

Será necessario examinar exemplares do Paraguay

para decidir a qual das diversas subspecies pertence a fôrma do Paraguay.

322. *Glaucidium brasilianum* (Gm.)
G. ferox rufus Bertoni p. 179.

VII. Ordem Accipitres

323. *Gypagus papa* (L.)
324. *Catharista urubu* (Vieill.)
325. *Cathartes aura* (L.)

Falconidae

326. *Poliborus tharus* (Mol.)
327. *Milvago chimango* (Vieill.)
328. *Milvago chimachima* (Vieill.)
329. *Circus cinereus* Vieill.
330. *Circus maculosus* (Vieill.)
331. *Micrastur melanoleucus* (Vieill.)
332.* *Micrastur ruficollis* (Vieill.)
Thrasyna accipiter seminocturnus Bertoni p. 164

Lynch Arribalzaga p. 377. E' especie nova para o Paraguay.

333. *Geranospizias caerulescens gracilis* (Temm.)
334. *Parabuteo unicinctus* (Temm.)
335. *Accipiter erythrocnemis* Gray.
336. *Accipiter pileatus* (Temm.)
337. *Accipiter guttatus* (Vieill.)
Ac. virgatus Bertoni p. 163.

338. *Heterospizias meridionalis* (Lath.)
339. *Tachytriorchis albicaudatus* (Vieill.)
340. *Geranoaetus melanoleucus* (Vieill.)
341.* *Buteola brachyura* (Vieill.)

Elanus amauroleucus Bertoni p. 166. Especie nova para o Paraguay.

- 342.* *Rupornis pucherani* (L. et. E. Verr.)

Potamolegus superciliaris var. *ruficollis* Bertoni p. 161.

Foi Salvadori l. c. 1895 p. 19 quem primeiro referiu esta especie do Paraguay.

343.* *Rupornis nattereri* (*Scl. a Salv.*)

Potamozeugus superciliaris Bertoni p. 158 (juv.)

Potamozeugus superciliaris magniplumis Bertoni p. 159 (adult.)

Recebi um exemplar de *P. superciliaris* do Sr. Bertoni, que não differe de *R. nattereri* de S. Paulo, sendo as faixas de cauda, á excepção das basaes, de côr pardo-cinzeada, sem as orlas ferrugineas que caracterizam a subespecie *saturata*, que provavelmente predomina no Oeste do Paraguay, ao passo que a ave de Bertoni provem do limite oriental do Paraguay.

344. *Rupornis nattereri saturata* (*Scl e Sav.*)

345.* *Rupornis leucorrhoea* (*Quoy et Gaim.*)

R. nigra Bertoni p. 162.

A especie é nova para a fauna do Paraguay. A determinação foi confirmada por um exemplar que recebi do Sr. Bertoni.

346. *Busarellus nigricollis* (*Lath.*)

347. *Butteogallus aequinoctialis* (*Gm.*)

348. *Urubitinga urubitinga* (*Gm.*)

349. *Harpyhaliaetus coronatus* (*Vieill.*)

350. *Thrasyaetus harpyia* (*L.*)

351. *Morphnus guianensis* (*Daud.*)

352. *Spizaetus ornatus* (*Daud.*)

353.* *Spizastur melanoleucus* (*Vieill.*)

Spizaetus apirati Bertoni p. 154.

Spizaetus mauduyti Lynch Arribalzaga p. 373.

A ave descripta por Bertoni tem o lado ventral e a cabeça brancos, não podendo ser, por esta razão, *Sp. mauduyti* ou *ornatus*, especie que aliás é conhecida a Bertoni, que a menciona. A especie é nova para a fauna.

354. *Herpetotheres cachinnans* (*L.*)

355. *Elanoides forficatus* (*L.*)

356.* *Rosthramus sociabilis* (*Vieill.*)

Rostrihamus tenuirostris Bertoni p. 171. L. Arribalzaga p. 378.

Esta especie é primeiro mencionada para a fauna do Paraguay por Salvadori l. c. 1895, p. 20.

357. *Leptodon cayennensis* (Gm.)

Micraetus holmbergianus Bertoni p. 156.

O exemplar descripto por Bertoni é uma ave nova, com estrias escuras no lado ventral.

358. *Elanus leucurus* (Vieill.)

359*. *Harpagus diodon* (Temm.)

Gampsonyx vanitorus Bertoni p. 165.

Lynch Arribalzaga p. 377. É especie nova para a fauna.

360. *Ictinia plumbea* (Gm.)

361. *Falco fuscocærulescens* Vieill.

362*. *Falco albigularis* Daud.

Hypotriorchis melanogyne Bertoni p. 168.

L. Arribalzaga p. 378, Nova para a fauna paraguaya.

363*. *Falco ophryophanes* Salvad.

Salvadori l. c. 1895, p. 20 descreve esta nova especie do Paraguay.

364.* *Tinnunculus sparverius cinnamominus* (Sw.)

365. *Pandion haliaetus carolinensis* Gm.

VIII. Ordem Steganopodes

366. *Phalacrocorax vigua* (Vieill.)

367. *Plotus aninga* (L.)

IX. Ordem Herodiones

368. *Ardea socoi* L.

Ardea paranensis Bertoni p. 13.

369. *Herodias egretta* (Gm.)

370. *Leocophoyx candidissima* (Gm.)

371. *Butorides striata* (L.)

372. *Ardetta erythromelas* (Vieill.)

373. *Ardetta involucris* (Vieill.)

374. *Tigrisoma marmoratum* (Vieill.)

375. *Nycticorax nycticorax naevius* (Bodd)
376. *Syrigma sibilatrix* (Temm.)
377. *Mycteria americana* L.
378. *Euxenura maguari* (Gm.)
379. *Tantalus loculator* L.
380. *Theristicus caudatus* (Bodd.)
381. *Molybdophanes cœrulescens* (Vieill.)
382. *Harpiprion cayennensis* (Gm.)
Salvadori l. c. p. 22 obteve pela primeira vez:
esta especie do Paraguay.
383. *Phimosus nudifrons* (Spix)
384. *Plegadis guarana* (L.)
385. *Ajaja ajaja* (L.)

X Ordem Palamedeæ

386. *Chauna cristata* (Swains.)

XI. Ordem Anseres

387. *Coscoroba coscoroba* (Mol.)
388. *Cairina moschata* (L.)
389. *Sarcidiornis carunculata* (Licht.)
390. *Dendrocygna viduata* (L.)
391. *Dendrocygna fulva* (Gm.)
392. *Querquedula versicolor* (Vieill.)
393. *Heteronetta atricapilla* (Merr.)
Segundo Pelzeln l. c. p. 320, nota, recebeu o Museu de Berlim um exemplar do Paraguay.
394. *Nettion brasiliense* (Gm.)
395. *Nettion torquatum* (Vieill.)
396. *Spatula platalea* (Vieill.)
397. *Metopiana peposaca* (Vieill.)
398.* *Merganser octosetaceus* (Vieill.)
Prionochilus brasiliensis, Bertoni p. 8; L. Arribalzaga p. 334. Nova para o Paraguay.
Obtive esta especie do Salto Grande do rio Parapanema, no Est. de S. Paulo.
O Sr. E. Garbe observou-a neste anno em Itararé, sem comtudo poder obtel-a.

XII Ordem Columbæ

399. *Columba picazuro* Temm.

400. *Columba rufina* Temm.

401. *Zenaida auriculata* Des Murs.

L. Arribalzaga p. 338 *Zenaida virgata* p. 24.

402. *Columbula picui* Temm.

403. *Columbigallina minuta* (L.)

404. *Columbigallina talpacoti* (Temm.)

405. *Claravis pretiosa* Ferr. Per.

Peristera cinerea Salvad, Cat. Brit. Mus. XXI,
p. 491.

Chamaepelia plumbea Bertoni p. 27 (nec. Gieb.)

Chamaepelia cruziana L. Arribalzaga, p. 3·9.

Obtive do Sr. Bertoni um exemplar, ♂ juv, que ainda tem quatro rectrizes medianas de cõr pardo-amarelenta e que não me deixa duvida sobre a exactidão de minha classificação.

Acceito o nome adoptado por Berlepsch e Hartert, Orinoco p. 119, que, porém, deve ser substituido por outro, caso que os exemplares do Mexico diffiram especificamente dos do Paraguay.

406.* *Claravis geoffroyi* (Temm. et Knip.)

Chamaepelia miantoptera (Bertoni) p. 26.

Esta especie é nova para a fauna do Paraguay.

407. *Leptoptila reichenbachii* Pelz.

Pelzeln l. c. p. 279 e 337.

Peristera frontalis Burm. III p. 305.

L. ochroptera Salvad. l. c. p. 23 (nec. Pelz.)

Segundo toda a probabilidade as duas especies mencionadas por Salvadori do Paraguay são identicas com as duas que Berlepsch e eu obtivemos do Rio Grande do Sul e Natterer e eu de S. Paulo. Estas duas especies são bem distinguidas pela cõr do lado dorsal; mas não por medidas como Salvadori o pensou. Como *L. ochroptera* Pelz. é synonyma de *chloro-uchenia*, não posso admittir a nomenclatura de Salvadori; a especie foi primeiro indicada para o Paraguay por Salvadori.

408. *Leptoptila chloroauchenia* *Gigl. e Salv.*

Esta especie que corresponde ao n. 320 de Azara, e que é caracterizada pela cor metálica de reflexos verdes e roxos na nuca e no pescoço posterior, foi descripta no anno de 1870 tres vezes sobre os nomes de *L. chloroauchenia* Giglioli e Salvadori, *chalcuauchenia* Selater e Salvin e ainda *L. ochroptera* Pelz. Como, porém, a publicação de nome *chloroauchenia* data de 2 de Janeiro de 1870 devemos reconhecer-lhe a prioridade.

409 *Geotrygon montana* (*L.*)

XIII. Ordem Gallinæ

410. *Odontophorus capueira* (*Spix*)

411. *Crax fasciolata* *Spix*

412. *Penelope obscura* *Ill.*

413.* *Penelope superciliaris* *Ill.*

P. purpurescens Bertonii p. 16.

P. purpurescens major Bertonii p. 19.

Lynch Arribalzaga p. 336. A especie é nova para a fauna do Paraguay.

414.* *Penelope sclateri* *Gray*

P. olivacea Bertonii p. 20.

L. Arribalzaga p. 335. Egalemente nova para a fauna.

415. *Ortalis canicollis* (*Wagl.*)

416. *Cumana jacutinga* (*Spix.*)

XV. Ordem Ralli

417. *Limnopardalus rytirhynchus* (*Vieill.*)

418. *Limnopardalus nigricans* (*Vieill.*)

419. *Aramides cajanea chiricote* (*Vieill.*)

420. *Aramides ypacaha* (*Vieill.*)

421. *Aramides saracura* (*Spix*)

422. *Porzana albicollis* (*Vieill.*)

423. *Porzana flaviventer* (*Bold.*)

424. *Creciscus melanophaeus* (*Vieill.*)

- 425. *Creciscus leucopyrrhus* (*Vieill.*)
- 426. *Gallinula galéata* (*Licht.*)
- 427. *Porphyriops melanops* (*Vieill.*)
- 428. *Porphyriola martinica* (*L.*)
- 429. *Fulica armillata* *Vieill.*
- 430. *Fulica leucoptera* *Vieill.*
- 431. *Heliornis fulica* (*Bodd.*)

XVI. Ordem Grues

- 432. *Aramus scolopaceus* (*Gm.*)
- 433. *Cariama cristata* (*L.*)

XVII. Ordem Limicolœ

- 434. *Par. a jacana* *L.*
- 435. *Hæmatopus palliatus* *Temm.*
- 536. *Hoploxypterus cayanus* (*Lath.*)
- 437. *Belonopterus cayennensis* (*Gm.*)
- 438. *Charadrius dominicus* (*Müll.*)
- 449. *Aegialitis collaris* (*Vieill.*)
- 440.* *Oxyechus vociferus* (*L.*)

R. B. Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. Vol. XXIV. p.

742.

- 441. *Himantopus melanurus* (*Vieill.*)

Salvadori l. c. 1895 p. 24 obtève exemplares do
Paraguay.

- 442. *Numenius borealis* (*Forst.*)
- 443. *Limosa haemastica* (*L.*)
- 444. *Totanus melanoleucus* (*Gm.*)
- 445. *Totanus flavipes* (*Gm.*)
- 446. *Helodromas solitarius* (*Wils.*)
- 447. *Batramia longicauda* (*Bechst.*)
- 448. *Tringites subruficollis* (*Vieill.*)
- 449. *Heteropygia maculata* (*Vieill.*)
- 450. *Heteropygia fuscicollis* (*Vieill.*)
- 451. *Gallinago paraguaiaë* (*Vieill.*)
- 452.* *Gallinago gigantea* *Temm.*

B. Sharpe l. c. Vol. XXIV. p. 658

453. *Rostratula semicollaris* (*Vieill.*)
454. *Steganopus tricolor* (*Vieill.*)

XVIII. Ordem Gaviæ

455. *Phaetusa magnirostris* (*Licht.*)
456. *Sterna superciliaris* *Vieill.*
457. *Rhynchops nigra intercedens* *Saund.*
458. *Larus cirrhocephalus* (*Vieill.*)

XX. Ordem Pygopodes

459. *Podiceps dominicus* (*L.*)
460. *Podilymbus podiceps* (*L.*)
461. *Aechmophorus major* (*Bodd.*)

XXII. Ordem Crypturi

462. *Tinamus solitarius* (*Vieill.*)
463. *Crypturus obsoletus* (*Temm.*)
464. *Crypturus tataupa* (*Temm.*)
465. *Crypturus undulatus* (*Temm.*)
466. *Rhynchotus rufescens* (*Temm.*)
467. *Nothura maculosa* (*Temm.*)
468. *Nothura boraquira* (*Spix*)
469. *Taoniscus nanus* (*Temm.*)

XXIII. Ordem Struthiones

470. *Rhea americana* (*L.*)
-

AVES DE S. PAULO

Por varias vezes já temos tratado nesta *Revista* das aves do Estado de São Paulo e, si bem que muito ainda esperamos de futuras explorações, já nos é dado considerar os nossos actuaes conhecimentos como base bastante solida para a discussão zoogeographica.

E' preciso, entretanto, recordar que os materiaes, em que se baseia este nosso conhecimento, são de valor bastante differente. Os elementos principaes são as collecções feitas no seculo passado por Natterer e descriptas por Pelzeln e as do Museu Paulista. Estas collecções combinam entre si e, no modo por que está progredindo a exploração ornithologica do Estado, accentuam-se cada vez mais as duvidas que temos a respeito de certas especies, indicadas por outros auctores como provenientes do Estado de São Paulo, e que, nem por nós, nem por Natterer, têm sido caçadas neste Estado. E' certo que resultados negativos devem ser acolhidos sempre com certa desconfiança. Quando, por exemplo, se trata de uma especie occorrente desde Santa Catharina até a Bahia, não seriam procedentes taes duvidas, visto que a respectiva especie ha de ser encontrada no territorio do Estado; quando, porém, se trata de uma especie existente particularmente no norte do paiz, taes duvidas devem provocar um exame consciencioso. Nestas condições continuarei nos proximos annos na exploração das regiões do Estado, cuja natureza tem sido estudada só de um modo insufficiente, a fim de chegar ao ponto de conhecer exactamente a avifauna das diversas zonas do Estado e assim poder excluir, da lista

das aves do Estado, todas as especies indicadas como provenientes de S. Paulo, cuja verdadeira occorrença ali não fôr comprovada por exemplares authenticos, guardados em nosso Museu ou em outras collecções scientificas.

Já hoje me vejo na necessidade de eliminar da lista das aves de S. Paulo varias especies, cuja occorrença neste Estado ainda não está definitivamente provada, ou que foram erradamente acceitas na lista das aves do Estado, publicada nesta *Revista*, (vol. V., p 307 e ss.); são ellas as seguintes :

6*. *Mimus lividus* (Licht.)

Acceitei a especie baseando-me na affirmacão do Sr. R. Krone em Iguape; como, porém, este Sr. não conseguiu obter exemplares desta especie, julgo necessario excluir-a da respectiva Synopse, até que a sua existencia no territorio do Estado fôr comprovada.

183. *Tyranniscus bolivianus paulistus* Ih.

Segundo communicacão do Sr. H. von Berlepsch, ao qual eu mandára um exemplar cotypico, esta especie é identica com *Phyllomyias virescens* (Temm.) Pelz., do qual N. 178, *Ph. burmeisteri* Cab. e Hein. é synonymo. Deve, por conseguinte, ser posto na synonymia o nome de *Tyranniscus bolivianus paulistus*, bem como *Ph. burmeisteri*, cujo nome será pois substituido por *Ph. virescens* (Temm.)

421. *Anodorhynchus hyacinthinus* (Lath.)

Sendo incerta a proveniencia do nosso exemplar, não posso admittir esta especie entre as aves de S. Paulo, emquanto não existirem exemplares authenticos

437. *Amazona ochrocephala* (Gw.)

Não tendo podido, até agora, obter exemplares authenticos, vejo-me obrigado a eliminar esta especie da mencionada lista

438. *Amazona schmidti* (Ih.)

Esta especie, descripta no vol. III desta *Revista*, á pag. 321, acceitei, como proveniente do Estado de São Paulo, segundo informações do Sr. Coronel C. Schmidt, bem como a especie precedente. Um exame do exemplar typico pelos Srs. Th. Salvadori e H. von Berlepsch, mostrou, entretanto, que houve, neste caso, um engano, tratando-se de uma especie da America Central, cujo nome é *Am. auripalliata* (Less.)

439. *Crax sulcirostris* (Ih.)

Não podendo obter outros exemplares desta especie, aliás identica á *C. fasciolata*, salvo a existencia do profundo sulco que da venta decorre á ponta do bico, não duvido que o exemplar typico represente apenas uma abnormidade individual, devendo pois *C. sulcirostris* entrar na synonymia de *Crax fasciolata* (Spix.)

Tendo eliminado nas linhas precedentes 6 especies da lista da avifauna paulista, passo, em seguida, a enumerar e descrever aquellas especies, ao todo 25, que, no correr dos meus ultimos estudos ornithologicos constatee pertencerem á fauna do nosso estado e que até agora dahi não tinham sido obtidas.

Como se o verá, é este resultado devido, em grande parte, aos esforços do zeloso e habil naturalista - viajante do Museu Paulista, o sr. Ernesto Garbe, o qual, restabelecido da febre que o impossibilitou de continuar a exploração do baixo Tieté, agora novamente volta áquella região, de onde, tenho certeza, trará muita novidade nas suas fartas collecções.

São novas para o Estado de S. Paulo as seguintes especies.

33 a *Stelgidostomus maxillosus* (Cab.)

Saltator maxillosus, Cabanis Mus. Hein. I p. 142; Cat. Brit. Mus. XI p. 287.

A especie assemelha-se ao *Saltator similis*, do qual se distingue pelo lado dorsal menos verde e pela

garganta amarello-ferruginea. A differença principal, que motivou a criação de um novo genero especial para esta especie, por Ridgway, consiste em o bico ser curto e muito grosso e largo. Os lados do bico na base são alaranjados.

A especie ocorre desde Montevideo até ao sul do Est. de S. Paulo onde o Sr. E. Garbe a obteve, em dous exemplares.

Mus. Paul. : Itararé.

91 a Cyanoloxias glaucocærulea (D'Orb.)

Pyrrhula glauco-cærulea, D'Orb. Voy. Am. Mérid, Ois. pl. 59, fig. 2.

Guiraca glauco-cærulea, Pelz. Orn. Bras. p. 222; Berlepsch u. Ihering l. c. 122. Bowdler Sharpe, Cat. Br. Mus. V. XII p. 75.

Especie parecida á *Cyanocompsa cyanea*, porém menor e de côr mais clara azul, misturada de cinzento. Os lóros são pretos, as remiges e rectrizes bruno-escuras, orladas de azul cinzento. O comprimento do macho é de 140-147 mm., o da aza de 74-75 mm.

A femea é desconhecida.

A especie ocorre desde a Argentina, Uruguay e Rio Grande do Sul até Paraguay, S. Paulo, Matto Grosso e Guayana.

Mus. Paul. : Botucatu, S. P.; Las Talas, Argentina.

157 a Euscarthmus margaritaceivent **enter (D'Orb. et Lafr.)**

Todirostrum margaritaceivent, D'Orb. et Lafr. I p. 46; D'Orb. p. 316, Pl. 33 fig. 3-4.

Euscarthmus margaritaceivent, Scl. et Huds. I p. 136; P. L. Sclater, Cat. Br. Mus. Vol. XIV p. 80.

Especie de 112 mm. de comprimento total e de 53 mm. de compr. da aza. A cabeça é cinzento-escura, o dorso verde-azeitonado.

As remiges e rectrizes são bruno-escuras com orlas esverdeadas. Os encontros são amarello-claros, as tectrizes exteriores da aza têm as pontas verde-brancacentas. Os lóros são brancacentos, a garganta é brancacenta. O peito pardo-cinzeno, a barriga branco-amarellada. Bico bruno, os tarsos e pés são pardo-avermelhados.

A especie ocorre desde a Argentina até a Bahia, Bolivia e Matto Grosso.

Mus. Paul.: Avanhandava, S. P.

157 b Euscarthmus latirostris Pelz.

Euscarthmus latirostris, *Pelz.* p. 101, 173; *P. L. Sclater*, *Cat. Br. Mus.* Vol. XIV p. 81.

Especie parecida á precedente, da qual differe pelo bico mais largo e preto, pelos tarsos e pés um tanto mais delgados, de côr pardo-cinzena e pela côr ferrugineo-avermelhada dos lóros e da face. As rectrizes exteriores da aza são, na margem exterior, orladas de amarello-escuro. A especie é um pouco menor que a precedente, sendo o comprimento da aza de 46-47 mm.

E. latirostris ocorre por toda a Amazonia, desde o Perú até Santarem e deve ocorrer tambem no Brazil central, visto que a obtivemos tambem de Avanhandava, Est. S. Paulo.

Mus. Paul.: Avanhandava, S. P.; Santarem, Est. do Pará.

172 a Leptopogon oustaleti Sel.

Leptopogon oustaleti, *Scl.*, *Proc. Z. S.* 1887, p. 47 est. IX fig. 2; *P. L. Sclater*, *Cat. B. Mus.* Vol. XIV, p. 118.

O lado dorsal é verde-azeitonado e, do mesmo modo, a cabeça, excepto a frente, e a região ao redor e atraz do olho, que são de côr amarello-clara; na região do ouvido nota-se uma grande mancha preta. O lado inferior é amarello, mais escuro e misturado de verde no peito. As pontas das remiges posteriores do

braço são brancacentas. O bico é preto, á excepção da base da mandíbula inferior, que é esbranquiçada.

O comprimento total é de 120 a 125 mm., o da aza de 63 mm.

A especie foi encontrada até agora só em S. Paulo e na Colombia; mas segundo communicação do Sr. von Berlepsch é pouco certa a proveniencia do exemplar typico da Colombia, sendo elle, talvez, de Santa Catharina.

Mus. Paul.: Iguape, S. P. (N. 3755, exemplar examinado por H. von Berlepsch).

173 *Phyllomyias griseocapilla* *Scl.*

Phyllomyias griseocapilla, *Sclater* Proc. Z. S. 1871 p. 382, Est. 36, fig. 2; *P. L. Sclater*, Cat. Br. Mus. Vol. XIV p. 122.

Passaro pequeno de 110 mm. de comprimento, cuja aza mede 54 mm. A côr é verde-azeitonada no dorso, cinzento-escura na cabeça. As remiges e rectrizes são bruno-escuras, com orlas verdes. As coberteiras exteriores da aza são tambem orladas de verde amarelento-claro. A garganta e o peito são de côr cinzenta, a barriga é branca e os flancos amarillentos. O bico é preto, excepto a base da mandíbula inferior, que é cinzenta.

A especie ocorre no «Brazil oriental meridional».

Mus. Paul. Iguape, S. P. (N. 1957, examinado por H. von Berlepsch).

294 a *Attila phoenicurus* *Pclz.*

Attila phoenicurus, *Pelzeln* Orn. p. 97 e 171; *Hellmayr* Verh. zool. bot. Ges. Wien, LII, 1902, p. 97.

Attila cinereus p. p., *v. Ihering* Rev. Mus. Paul. III, 1899 p. 214.

Segundo as informações de Sr. H. von Berlepsch, confirmadas por uma publicação de Sr. von Hellmayr, *A. phoenicurus* não pertence á synonymia de *A. ci-*

nereus, como *suppuz*, mas representa uma especie bem distincta. Os caracteres distinctivos são dados pelo bico, que é curto, semelhante ao de *Casiornis* e pela côr da garganta, que é ferruginea-avermelhada, ao passo que ella é cinzenta em *A. cinereus*.

A presente especie ocorre nos Estados do Paraná, S. Paulo (Matto Dentro), Goyaz e Matto Grosso.
Mus. Paul.

244 a Clibanornis dendrocolaptoides
(*Pelz.*)

Anabates dendrocolaptoides Pelz. Sitz. Ac. Wien 34.^o
p. 105 (1859); *id.* Orn. Bras. p. 39.

Clibanornis dendrocolaptoides, P. L. Sclater, Cat. Br.
Mus. Vol. XV p. 27 com fig. da caheça.

Passaro grande, de 200 a 215 mm. de compr. e de 86 mm. de compr. da aza. O bico é, neste genero, mais forte do que no genero alliado, *Furnarius*, e tambem a cauda é mais comprida e rijã. A côr é pardo-azeitonada no dorso e nas azas, avermelhado-parda na cabeça, no uropygeo e na cauda.

O peito e a barriga são de côr cinzenta, á excepção dos flancos e do crisso, que são pardo-azeitonados. A garganta e os lados do pescoço são brancos, com orlas denegridas; uma estria brancacente corre sobre o olho, para traz.

A especie parece ser de distribuição limitada, occorrendo no Est. do Paraná e na região limitrophe de S. Paulo, onde o Sr. Garbe a caçou em Itararé.

Mus. Paul. : Itararé S. P. (n. 4088, ♀)

250 a Synallaxis azaræ D'Orb.

Synallaxis azaræ, D'Orb. Voy. Ois. 246 (1835-44)

S. frontalis Pelz Sitz. Ac. Wien, 34.^o p. 117 (1859),
id. Orn. p. 35; *Berlepsch* J. f. O. 1887, p. 14,
11^o (Paraguay); *Scl. et Huds.* Arg. Orn. I p.
178; *P. L. Sclater* Cat. Br. Mus. Vol. XV p. 39.

O passaro tem um comprimento de 150-160 mm., a aza mede 56 mm. A côr é, no dorso e na frente, bruno-cinzenta, no vertice, nas azas e na cauda vermelha, côr de canella.

O lado inferior é cinzento, á excepção da garganta, que é branca e atraz da qual segue uma mancha preta.

A especie é de vasta distribuição, desde a Colombia, pelo Matto Grosso, Goyaz, até o oeste de S. Paulo e até o Paraguay e Salta na rep. Argentina.

Mus. Paul.: Avanhandava, S. P. (N. 4412 ♂); Bahia.

233 a Siptornis rutililla (*Cab. et Hein.*)

Synallaxis rutililla, *Cab. et Hein.*, *Mus.* Hein. II p. 27 (1859)

Synallaxis fitis, *Pelz.* *Ac. Wien*, 34.^e Sitz. p. 123 (1859); *id.* *Orn. Bras.* p. 38.

Siptornis rutililla, *P. L. Sclater*, *Cat. Br. Mus.* Vol. XV p. 62.

Passaro de 120-130 mm. de comprimento, cuja aza mede 52-54 mm. de compr. A côr é bruno-azeitoadada em cima, ferrugineo-amarelenta em baixo. A cauda e a maior parte das coberteiras exteriores da aza são castanho-avermelhadas. Sobre o olho corre uma estria branca; a face e o mento são brancos.

A especie ocorre desde a Argentina e o Rio Grande do Sul até o Est. do Paraná e na região limitrophe de S. Paulo, onde o Sr. Garbe a colligiu.

Mus. Paul.: Itararé (♂ N. 4105).

232 a Thamnophilus major *Vieill.*

Thamnophilus major, *Vieill.* *Nouv. Dic.* II p. 313; *Pelz.* *Orn.* p. 75; *Berl J. f. Or.* 1887. p. 16, 119 (Paraguay); *Scl. et Huds.* *Arg. Orn.* I p. 303.

Th. stagurus, Pr. Wied Beitr. II p. 990; *Burm. Syst. Ueb.* III p. 92.

Th. albiventer, Spix Av. Bras. II p. 23, pl. 32.

Especie grande, de 220 mm. de compr., cuja aza mede 90 mm. O macho é preto em cima, branco em baixo; no interscapulio nota-se uma grande mancha branca, escondida. As pontas das coberteiras exteriores da aza são brancas; as rectrizes lateraes são pretas com largas faixas brancas transversaes.

A femea é pardo-avermelhada em cima, branco em baixo, tendo os flancos e o uropygio pardo-amarellos.

A especie ocorre desde Tucuman e Salta na Argentina e desde a zona occidental do Est. de S. Paulo, pelo Matto Grosso e a Amazonia até Venezuela.

Mu. Paul.: Avandava S. P. (2 ♂, 2 ♀, Garbe leg.); Bahia.

283 a *Thamnophilus doliatus* (L.)

Lanius doliatus, *Linm.* S. N. I p. 136.

Thamnophilus doliatus, Pr. Wied, Beitr. III p. 995; *Burm. Syst. Ueb.* III, p. 98; *P. L. Sclater. Cat. Br. Mus.* Vol. XV p. 207.

Th. capistratus Pelz. (*nec Lafr.*) Orn. p. 78.

O macho é preto, com faixas brancas transversaes, que são mais largas no lado ventral. O vertice é preto, com uma grande mancha branca no meio, mais ou menos escondida. As rectrizes são todas munidas de manchas brancas.

A femea é pardo-castanha em cima, com excepção da nuca que, do mesmo modo como a face, é branca-centa, com estrias pretas. As rectrizes são uniformes, castanhas; o lado inferior é amarello-ferrugineo, mais escuro no peito; a garganta é mais clara, quasi branca.

O comprimento total é de 150 mm., o da aza de 71 a 74 mm.

A especie distribuida desde a zona occidental de S. Paulo até a America Central.

De Avanhandava, Est. de S. Paulo, recebeu o Museu um macho e duas femeas desta especie (N. 4427, 4428), que combinam com as descripções, á excepção das faixas escuras transversaes, mais indistinctas, do peito e que, em nossos exemplares, quasi que são invisiveis, especialmente no meio do peito.

Mus. Paul.: ♀ Avanhandava, S. P. (E. Garbe leg.); ♂ Merida, Venezuela.

294 a *Myrmotherula brevicauda* (Sw.)

Formicivora brevicauda Swainson Zool. Journ. II p. 148

Myrmotherula brevicauda Sclater Cat. Br. Mus. Vol. XV p. 242.

Especie pequena de 85 mm. de comprimento, cuja aza mede 48 mm. e cuja cauda é muito curta. Temos um casal (N. 2188 ♂ e ♀) de S. Sebastião, que parece corresponder á fôrma typica. O macho é cinzento-escuro, tendo, na garganta, uma grande mancha preta, que se estende até ao peito. As coberteiras exteriores da aza são pretas com pontas brancas e as remiges do braço têm as pontas brancas e uma faixa transversal preta, subterminal. Tambem as rectrizes têm uma faixa preta subterminal, que na ponta é orlada de branco.

A femea é pardo-ferruginea, excepto na cabeça que é cinzenta; a garganta é branca, o resto do lado inferior amarelento. As azas são da côr do dorso, as coberteiras exteriores são uniformes, sem as manchas amarelentas attribuidas a esta especie.

A *M. brevicauda* ocorre desde S. Paulo até a Bahia e provavelmente até o Pará. A subspecie *juruaana* é do rio Juruá e talvez á mesma pertençam os exemplares do Pará. Não incluo na synonymia desta especie *M. luctuosa* Pelz., por ser a mancha da garganta maior, extendendo-se até a barriga.

Mus. Paul.: S. Sebastião, S. P. (♂ e ♀).

300 a Formicivora melanogaster (Pelz.)

Formicivora melanogaster Pelzeln Orn. p. 83 e 154;
Reinhard, l. c. p. 364; *Sclater* Cat. Br. Mus. Vol.
XV p, 248 nota.

Especie de 130 mm. de comprimento, cuja aza, em nosso exemplar (♂ N. 4446) é de 51 mm. A cor é pardo-cinza em cima, preta em baixo; as penas compridas dos flancos são cinzas. Sobre o olho corre, até a nuca, uma estria branca; As coberteiras exteriores da aza têm as pontas brancas e as penas scapulares a margem exterior igualmente branca. Das rectrizes as quatro exteriores de cada lado têm a ponta branca.

A especie tem sido encontrada desde as regiões occidentaes dos Estados de S. Paulo e Rio de Janeiro até Minas e Goyaz.

Mus. Paul.: Avanhandava, S. P. (Garbe leg.)

305 a Terenura maculata (Wied)

Myiothera maculata, Pr. Wied Beitr. III p. 1088
(1831)

Ramphocœnus maculatus, Burm. Syst. Ueb. III p. 73.
Terenura maculata, Pelz. Orn. Bras. p. 84; *Sclater*
Cat. Br. Mus. Vol. XV p. 257.

Especie pequena, de bico fino e comprido, de 95 a 105 mm. de comprimento total, cuja aza mede 43 mm. A cor do macho é castanho-clara, um tanto amarellenta em cima, á excepção da cabeça, que é preta com estrias brancas. As remiges e rectrizes são brunoscurezas, com orlas pardo-cinzas; as coberteiras exteriores da aza tem pontas brancas. A garganta é branca, o resto do lado inferior é amarello-claro; no peito notam-se estrias pretas.

A fema distingue-se pela cor amarellada das estrias da cabeça e das pontas das coberteiras exteriores da aza.

A especie ocorre de S. Catharina até a Bahia.

Mus. Paul. : S. Sebastião (♂ e ♀); Avanhandava (♂)—S. P.

325 a *Polytmus thaumantias* (L.)

Trochilus thaumantias, *Linn. Syst. Nat.* I p. 190.

Tr. virescens, *Pr. Wied, Beitr.* IV p. 107.

Polytmus thaumantias, *Pelz. Orn.* p. 28; *Reinhard l. c.* I p. 106; *Allen, Chapada III* p. 123; *O.*

Salvin Cat. Br. Mus. Vol. XVI p. 175; *Hartert, Tierreich 9. Trochil.* 1900 p. 105.

Especie de cerca de 100 mm. de comprimento, cuja aza mede 57—62 mm. e cujo bico tem 23 mm. A côr é verde-dourada no dorso, verde-escura na cabeça. O lado inferior é verde-claro brilhante. As rectrizes são verde-escuras, com larga orla branco-cinzenta na barba exterior e ás vezes com largas pontas brancas. O bico têm côr de carne na base, sendo o resto preto.

A especie é distribuida desde Minas e a zona occidental de S. Paulo até a Colombia e Venezuela.

Mus. Paul. : Avanhandava, S. P.; Venezuela.

332 a *Hylocharis ruficollis maxwelli* (Hart.)

Trochilus ruficollis, *Vieill. Nouv. Dic. d'Hist. Nat.* VII p. 362.

Chrysuronia chrysuria, *Pelz. Orn.* II p. 33;

Chr. ruficollis, *Scl. et Huds. Arg. Orn.* II p. 8; *O. Salvin Cat. Br. Mus. Vol. XVI* p. 251.

Hylocharis ruficollis maxwelli, *Hartert Novit. zool.* Vol. V. p. 519; *id. Tierreich 9. Trochilidæ* 1900 p. 67.

Ave de 85 a 95 mm. de comprimento, cuja aza mede 52 mm., o bico 19 mm. A côr é verde-relu-

zente em cima, verde no peito, amarellenta na barriga e castanho-avermelhada na garganta. As retrizes têm um bonito lustro de ouro ou cobre, que ás vezes tambem se nota no dorso, principalmente em individuos adultos. O bico é preto, excepto na base, que é avermelhada.

Possuimos tres exemplares dos dous sexos, de Avanhandava, que são diferentes da fôrma typica que temos de Buenos-Aires e La Plata e cuja aza mede no sexo masculino de 57 a 59 mm., tendo o bico o comprimento de 22 mm. Alem disto é o bico, na fôrma typica, vermelho até a ponta preta, isto é, em maior extensão do que na variedade de Avanhandava e ainda os exemplares adultos têm a côr verde do dorso muito mais dourada do que os da variedade de Avanhandava. Esta combina nestas diferenças com a subspecie descrita por Hartert sob o nome de *H. ruficollis maxwelli*. A fôrma typica ocorre desde a Argentina até o Paraguay, Rio Grande do Sul e S. Catharina; a subspecie *maxwelli* é encontrada na Bolivia, no oeste de S. Paulo, em Avanhandava e no Matto Grosso e Minas.

Mus. Paul. : Rincão (♀); Avanhandava (2♂, 1 ♀).

334 a Glaucis hirsuta (Gm.)

Trochilus hirsutus, Gm. Syst. Nat. I p. 490.

Tr. brasiliensis, Pr. Wied Beitr. IV p. 111.

Tr. ferrugineus, Pr. Wied Beitr. IV p. 120.

Glaucis hirsuta, Pelz. Orn. p. 27; *Burmeister*, Syst. Uebers. II p. 321; *Allen* Chapada III p. 122; *Salvin* Cat. Br. Mus. Vol. XVI p. 41; *Hartert* Tierreich 9. Trochilidæ 1900 p. 15.

Especie grande de 115 a 125 mm. de comprimento de 65 mm. de compr. alar e o bico, que é curvado, mede 33—36 mm. no ♂ e 28 a 32 mm. na ♀. A cor é verde reluzente em cima, mais escura na cabeça, pardo-cinzenta em baixo, mais escura e avermelhada na garganta. As coberteiras superiores da cauda têm orlas

brancacentas ; as rectrizes lateraes são castanhas com pontas brancas e com uma larga faixa preta transversa, subterminal. O bico é preto, a mandibula inferior é avermelhada, côr de carne, á excepção da ponta.

A especie ocorre desde S. Sebastião no Estado de S. Paulo até Panamá.

Mus. Paul. : S. Sebastião ♂ ; Bogotá, Colombia.

350 a. *Chætura biscutata* *Scl.*

Chætura biscutata, *Sclater* P. Z. S 1865 p. 609, Est. 34 ; *Pelz.* Orn. p. 15 ; *Berl. u. Ihering*, *Zeitsch. ges. Orn.* 1885 p. 155 ; *Hartert*, *Cat. Br. Mus.* Vol. XVI p. 479.

Chætura zonaris *Ihering* (part.) *Rev. Mus. Paul.* Vol. III p. 266.

Os exemplares desta especie, que recebi de Itararé, pelo Sr. Garbe, convenceram-me de que esta especie effectivamente é diferente de *Ch. zonaris*, da qual a considerei antigamente como variedade. *C. biscutata* tem as manchas brancas, dorsal e ventral, largamente separadas, ao passo que na outra especie são confluentes ou separadas só em pequena extensão. Além disto tem *C. biscutata* a frente e o mento mais claros, pardocinzentos, do que o resto da cabeça

Em Itararé coexistem pois as duas especies que ali nidificam nos profundos valle e gargantas do rio Itararé.

Mus. Paul. : Itararé, S. P. (♂ e ♀, Garbe leg.)

394 a *Ceryle superciliosa* (L.)

Alcedo superciliosa, *Linn.* *Syst. Nat.* I p. 179 (1766)

Ceryle superciliosa, *Pelz.* *Or.* p. 24 ; *B. Sharpe* *Cat. Br. Mus.* Vol. XVII p. 139 ; *Allen.* *Chapada* III p. 125.

Chloroceryle superciliosa, *Burm.* *Syst. Ueber.* II p. 408 nota.

E' esta a menor especie do genero, e cujo comprimento total é apenas de 130 mm., sendo o compr.

da aza de 54 mm. e o do culmen do bico de 25 a 28 mm. A côr é verde escuro, metálico em cima, castanho-avermelhada em baixo, com excepção da garganta, da barriga e das coberteiras inferiores da cauda, que são brancas. Na região loral nota-se uma mancha amarelenta; no pescoço posterior existe uma faixa transversa branco-amarelenta.

Nas azas notam-se manchinhas amarelentas, as retrizes têm manchas brancas na barba interna.

A especie ocorre desde S. Paulo até Matto Grosso e Venezuela.

Mus. Paul.: Iguape S. P. (♂, R. Krone leg.).

453 a Pulsatrix perspicillata (Lath.)

Strix perspicillata Lath. Ind. Orn. I p. 58.

Ulula torquata, Schlegel Mus. P. B. Striges p. I, 17.
e nota.

Pulsatrix perspicillata, H. v. Berlepsch Bull. Brit. Orn. Club, N. 82 Vol. XII 1901 p. 5.

Syrnium perspicillatum v. Ihering Rev. Mus. Paul. Vol. III (1899) p. 332.

Esta grande coruja tem sido geralmente confundida com *Pulsatrix pulsatrix* (Wied), cabendo a Schlegel e H. von Berlepsch o merito de terem bem definido os caracteres distinctivos das duas especies alliadas. Posso confirmar a exposição dada pelos dous auctores mencionados, com excepção do que se refere ás dimensões que são as mesmas em ambas as especies.

O nosso exemplar N. 4294, ♀, do Salto Grande do rio Paranapanema tem o comprimento da aza de 360 mm. e assim tambem um outro de Catalão em Goyaz. *P. perspicillata* tem a garganta branca, incluindo uma mancha bruno-escura em baixo do mento e uma faixa estreita, bruna, no peito. O resto do peito e a barriga são de côr ferrugineo-amarella, clara. O lado dorsal é bruno-pardo uniforme, mais escuro ainda na cabeça,

onde, desde os lóros até o occiput, corre, sobre os olhos, uma estria branca.

P. pulsatrix, ao contrario, descripta por Wied (Beitr. III p. 268) sob o nome de *Strix pulsatrix*, é, no lado dorsal, de côr pardo-bruna clara e egual côr têm o peito no lado e a garganta, com excepção de uma pequena mancha branca no meio da garganta. A barriga é ferrugineo-avermelhada. A estria, que corre sobre os olhos, é menor e de cor amarellada.

P. pulsatrix occorre desde o Rio Grande do Sul até a Bahia. A' sua synonymia pertencem :

Syrnium pulsatrix Berl. u. Ihering l. c. p. 163.

Ulula torquata part. *Burm. Syst. Ueb.* II. p. 130.

De *P. perspicillata* o nosso Museu obteve exemplares do Equador; do rio Juruá, Est. Amazonas; de Catalão, Est. Goyaz e Salto Grande do rio Paranapanema, Est. S. Paulo. A especie pertence pois antes ás regiões do Brazil central, ao passo que a outra provem da região littoral do Brazil meridional e médio.

Mus. Paul.: Localidades acima indicadas.

316 a *Tigrisoma fasciatum* Such

T. fasciatum, *Such* Zool. Journ. II (1825) p. 117; *Berl. u. Ihering* l. c. 174; *B. Sharpe*, *Catal. Br. Mus.* Vol. XXVI p. 196; *Allen*, *Chapada* III p. 151.

Ardea brasiliensis *Burm. Syst. Ueb.* III p. 410.

A. lineata *Pr. Wied (nec Lin.)* *Breitr.* IV p. 634.

Esta especie distingue-se de *T. brasiliense* (L.) antes de tudo pela côr cinzento-avermelhada da barriga. O lado dorsal é bruno-cinzento escuro, com numerosas faixas transversaes amarellas.

A côr predominante no vertice é a preta, com lustre verde. As pennas do meio do pescoço anterior são pretas, com a barba exterior branca. Os encontros são brancos, as remiges são cinzento-escuras, com as pontas brancas.

A especie ocorre no Brazil oriental desde o Rio Grande do Sul até a Bahia.

Mus. Paul.: S. Paulo (juv., H. v. Berlepsch det.); Blumenau, S. Catharina.

376 b Heliornis fulica (Rodd).

Colymbus fulica *Boid.* Tabl. Pl. Enl. p. 54 (1783).

Podoa surinamensis *Pr. Wied* Beitr. IV. p. 823 (1832); *Burm.* Syst. Ueb. III p. 391.

Heliornis fulica, *Pelz.* Orn. Bras. p. 318; *B. Sharpe* Cat. Br. Mus. Vol. XXIII p. 233; *Goeldi*, Album Av. Amaz. (1900, R. de Jan.) I^o fasc. Est. VII fig. 4; *id.* Aves do Brazil II, R. de Jan. 1900, p. 458 ss.

Esta ave tem os dedos unidos na maior parte de sua extensão por membranas natatorias. O bico é recto, de 28 a 30 mm. de compr., vermelho na mandíbula superior, amarello na inferior. A côr geral é pardo-azeitonada no dorso, branca no peito e na barriga. A cabeça em cima e o pescoço posterior na sua maior parte são pretos com lustre azul. Por detraz do olho corre uma larga estria supraocular branca; a face e a região do ouvido são de côr ferrugineo-avermelhada. Pelo pescoço lateral corre uma larga estria preta, separada por outra estria branca da faixa preta central; a garganta é branca. A cauda é forte, arredondada, com as rectrizes pretas, cujas pontas são brancas. Os pés são amarellos com faixas transversas pretas.

H. fulica é encontrado no meio das plantas aquáticas nos rios e lagôas, desde a America Central até S. Paulo e Paraguay. E' conhecida sob o nome trivial de «Picapara» e na região amazonica sob a de «Ipequi».

Mus. Paul.: Iguape (N. 3840 juv. R. Krone leg.) rio Juruá, Amazonas ♀♀ Garbe leg.

383 a Squatarola helvetica (L.)

Tringa helvetica *Linm.* Syst. Nat. I p. 250 (1766.)

Squatarola helvetica, *Pelz.* Orn. Bras. p. 296, 454

(Cajutuba, rio Negro); *Berlepsch* J. f. O. 1887 p. 133 (Paraguay); *B. Sharpe* Cat. Br. Mus. Vol. XXIV p. 182.

Esta ave é parecida com o *Charadrius dominicus*, do qual differe pela presença do dedo posterior, que, porém, é bastante pequeno. A ave é um pouco maior do que o *Charadrius*, importando seu compr. tot. em 280 a 300 mm., o da aza em 180 e o do bico em 30 mm. A côr é pardo-cinzenta no lado dorsal, com numerosas pequenas manchas brancas. A frente é branca bem como a base da cauda; as rectrizes são brancas com manchas escuras; as remiges são pretas com hastes brancas, notando-se também uma grande mancha branca nas remiges da mão. O lado inferior é branco com manchas e estrias pardo-cinzentas no peito. O bico e as pernas são pretos.

E' esta a plumagem da ave como aqui se nos apresenta nos mezes de verão, que correspondem ao inverno da America do Norte, onde a ave nidifica nos mezes de verão, na região arctica.

Nesta época o colorido é bastante differente, sendo a côr predominante a preta.

A especie é de distribuição quasi cosmopolita.

Mus. Paul.: S. Sebastião, S. Paulo (♀ N. 2237 de 9 de Janeiro de 1901); Alasca (perm. U. S. Nat. Mus).

Prion ariel *Gould*

Gould Proc. Zool. Soc. (antes de 1844) teste: *Prion ariel* id. Ann. Mag. N. H. XIII (1844) p. 366; id. Proc. Zool. Soc. 1855 p. 88. Est. 93; *Salvin*, Cat. Br. Mus. Vol. XXV p. 436; *J Green*, Ocean Birds (1887 London) p. 33.

Recebemos do Sr. R. Krone em Iguape um exemplar desta especie N. 4271 ♀ de 30 de Junho de 1903). A côr é cinzenta no lado dorsal, branca no ventral. A cabeça é um pouco mais escura do que o dorso. Os lóros e uma estria supraocular são brancos; em baixo do olho nota-se uma mancha cinzento-escura,

quasi preta. O lado do peito é cinzento, bem como as pennas da perna e do crisso.

As pennas compridas subcaudaes são cinzento-escuras, quasi pretas. As primeiras remiges da mão têm a barba anterior preta, a interior branca. As outras remiges são cinzentas; as pennas scapulares são mais escuras, com uma orla branca terminal. As rectrizes são cinzentas, as centraes são escuras, quasi pretas na ponta numa extensão de cerca de 20 mm. O comp. total é de 270 mm., o da aza 180 mm., e o do bico no culmen é de 26; a largura do bico na sua base é de 10,5 mm. e de 8 mm. na região das ventas. Os lados do bico são direitos e não deixam ver as lamellas interiores quando o bico estiver fechado.

Não podendo comparar exemplares authenticos, nem as descripções originaes, não tenho plena certeza sobre a exactidão desta minha determinação, visto como existe outra especie alliada—*Prion desolatus* (Gw.), que, porém, parece ser um pouco maior que a nossa. Além disto é *P. desolatus* encontrado só no mar Antartico até a lat. de 35° S., ao passo que *P. ariel*, no Oceano Atlantico, ocorre não só na Africa meridional mas tambem em Madeira.

Mus. Paul.: Iguape.

Nas paginas precedentes descrevi 25 especies de aves, que são novas para a fauna de S. Paulo. Na enumeração das aves deste Estado, que publiquei no Vol. V desta Revista, p. 380 ss., estão contidas 638 especies (na lista tinham sido omittidas 3 especies que são: *Fulica rufifrons*, Phil. e Land., *Sterna cantiaca* Gm. e *Puffinus puffinus* (L.)); agora elimino 6 por ser duvidosa a sua occorrecia em S. Paulo.

Accrescentando as especies que acima descrevi, temos um total de 657 especies de aves, até agora observadas no Estado de S. Paulo.

Não duvido que na continuação de nossa exploração ornithologica do Estado este algarismo elevar-se-ha muito acima de 700, chegando assim a ca. de 40 % das

especies de aves occorrentes no Brazil, que calculo em 1750 especies, mais ou menos.

Esta riqueza extraordinaria da avifauna de São Paulo explica-se pelo facto de contribuirem para ella dous elementos faunisticos, o do Brazil oriental e o do Brazil central. E' particularmente este ultimo elemento que até agora foi estudado insufficientemente, ao passo que a fauna das partes centraes e orientaes do Estado já pôdem ser consideradas como regularmente conhecidas. Em geral é a avifauna da zona oriental do Brazil já mui bem conhecida, explicando-se deste modo o facto singular que em mais de dez annos de exploração ornithologica do Estado, não consegui descobrir uma unica especie nova para a sciencia, tendo reconhecido como já anteriormente classificadas as poucas que por algum tempo julguei novas.

No sentido de completar o conhecimento das aves do Estado foram feitas, pelo naturalista-viajante do Museu, Sr. Ernesto Garbe, varias excursões, entre ellas uma a Itararé e outra a Avanhandava. Esta ultima, interrompida por um ataque de febre que soffreu o viajante, não correspondeu ás esperanças que a ella ligavamos, mas será continuada no correr deste anno. Quanto aos resultados geraes faunisticos a elles me referirei no seguinte capitulo.

Parece-me certo que de nenhum outro Estado do Brazil temos actualmente conhecimento tão completo da sua fauna, isto é, não só das especies que nelle vivem, mas tambem da distribuição geographica dos diversos elementos faunisticos que a compoem, bem como da sua biologia. Neste sentido o Estado de S. Paulo já é, desde muito tempo, um dos melhor estudados, visto que nos annos de 1818—1823 Natterer fez aqui ricas collecções e isto em diversas partes do Estado. O numero das especies obtidas por Natterer neste Estado era de 477, tendo sido elevado a 657 até agora pelo trabalho do Museu do Estado.

DISCUSSÃO ZOOGEOGRAPHICA

A discussão das relações faunísticas de qualquer parte da região neotropical representa actualmente uma tarefa de summa difficuldade, por faltarem todos os trabalhos preliminares. Isto se refere mais ou menos a todos os grupos do reino animal, mas particularmente á ornithologia. Si existisse ao menos uma boa analyse da fauna de qualquer parte da vasta região neotropical, já nos teria sido dado um ponto de partida para a comparação. O unico ensaio emprehendido neste sentido, o de Pelzeln, mallogrou completamente. Pelzeln baseou-se nas ricas collecções de Natterer, reunidas durante vinte annos em diversas partes do Brazil.

Não obstante a riqueza destas collecções, não são as mesmas sufficientes para tal fim, visto que Natterer não viajou no Brazil meridional, nem nos estados do litoral, situados entre Rio de Janeiro e Pará. Acontece ainda que Natterer em varios Estados empregou annos na sua exploração scientifica, ao passo que percorreu rapidamente a outros. As seis subregiões de Pelzeln não se referem por conseguinte á avifauna do Brazil, mas só á parte que foi explorada por Natterer.

As linhas divisorias, por Pelzeln estabelecidas, em verdade não existem, como já demonstrei em outro lugar (Ihering, 1898 J. Orn. p. 14 e 1899 P. Z. S. p. 508).

O defeito principal de Pelzeln era o de limitar-se á enumeração das especies encontradas em cada uma destas provincias. Deste modo reuniu especies de vasta distribuição com outras que são caracteristicas para a respectiva zona, sendo por conseguinte impossivel tirar conclusões exactas destas listas.

Ao meu ver não se chega a qualquer resultado satisfactorio sem um estudo analytico, que separa, na somma das especies de certa região, as que são de distribuição vasta, das que são restrictas a ella. Como no seguinte emprehendo um exame analytico da avifauna do Paraguay, procederei neste sentido de um modo geral, reunindo em listas especiaes as especies de vasta distribuição, embora em parte não occurram no Paraguay ou ao menos d'ahi não tenham sido verificadas até agora.

Neste sentido as seguintes listas servem, não só para o estudo da avifauna do Paraguay, mas tambem para a do Brazil e dos outros paizes neotropicos.

Querendo-se comparar a fauna de uma certa região restricta, de certo nada adianta acceitar na respectiva lista as especies que são encontradas desde o Mexico até á Patagonia. Taes especies não servem para caracterisar as subregiões e, por conseguinte, devem ficar fóra do exame comparativo, bem como as especies de distribuição cosmopolita ou americana, isto é, encontradas desde a Patagonia até a America do Norte. Para nossos fins não basta entretanto discriminar estas especies de vasta distribuição, seja cosmopolita, americana, ou neotropical. Acontece que as regiões centraes do Brazil, occupadas essencialmente por vastos campos, encerram um elemento faunistico bem particular, que ao norte se estende a diversas localidades do Estado do Pará e mesmo até as margens do rio Amazonas e em parte mesmo até a Guayana e Venezuela, ao passo que ao sul muitas destas especies são encontradas ainda na Republica Argentina até ao Rio Negro.

Este elemento faunistico encerra, além de aves exclusivamente proprias aos campos, outras que procuram os capões e as capoeiras, que se estendem ao longo dos rios e mesmo certas mattas de maior extensão, situadas, quaes ilhas, no meio do extenso planalto central do Brazil. Este elemento é em parte encontrado tambem no Paraguay, como existe tambem na zona occidental do Estado de S. Paulo, cuja fauna, em grande parte, é differente da da zona oriental do mesmo Estado.

As seguintes listas de aves, pertencentes ás diversas categorias acima mencionadas, não são por conseguinte destinadas só para o estudo da fauna do Paraguay, mas também para o do Brazil e a elles recorreréi em outros estudos, referentes á avifauna do Brazil. Em geral acredito que estas listas são exactas, mas, naturalmente novas descobertas tem de modificá-las successivamente. Assim, por exemplo, pôde acontecer que uma especie, considerada como propria ao Brazil meridional, seja encontrada também no Matto Grosso e em Goyaz, passando por conseguinte ao quadro das especies do Brazil central.

Muitas destas especies da fauna central são encontradas também no oeste do Estado de S. Paulo, quando faltam por completo na zona do littoral e da Serra da Mantiqueira. Assim, por exemplo, as quatro especies de macacos, que viveram no municipio de Franca, são todas diferentes das que vivem na Serra do Mar, na Serra da Mantiqueira e nas regiões adjacentes.

Não basta, entretanto, para a comprehensão das diversas relações faunísticas, o conhecimento da distribuição geographica de cada especie; é preciso também conhecer o modo de viver dos diversos grupos de aves. Neste sentido meus estudos me conduziram ao interessante resultado de que são de distribuição mais vasta em geral só as especies que não vivem exclusivamente nas mattas cerradas, passando também por campos e lenhados a capões e capoeiras, alcançando deste modo também as grandes parcelas de mattas isoladas que se encontram nos estados de Minas e Goyaz. Ha outras aves, entretanto, que nunca sahem das mattas espessas e cuja distribuição, por conseguinte, é bem diferente. Debaixo deste ponto de vista, ao qual tornarei, temos de considerar também as aves do Paraguay, particularmente para explicar a ausencia completa de certas especies bem conhecidas e características do littoral do Brazil meridional.

Antes de tratar mais detalhadamente deste assumpto dou aqui as listas como acima foi indicado.



I. Listas de aves cosmopolitas occorrentes na região neotropical

Riparia riparia (L.)	rica occidental)
Hirundo erythrogastra Bodd.	Gelochelidon nilotica (Hassel.)
Strix flammea L.	Sterna fluviatilis Naum.
Asio accipitrinus (Pall.)	Sterna cantiaea Gm.
Falco peregrinus Tunst.	Sterna maxima Bodd.
Pandion haliaetus (L.)	Anous stolidus (L.)
Nycticorax nycticorax (L.)	Larus domiicanus Licht.
Dendrocygna fulva (Gm.)	Stercorarius crepidatus (Banks)
Dendrocygna viduata (L.)	Oceanites oceanicus (Kuhl.)
Arenaria interpres (L.)	Fregetta grallaria (Vieill.)
Squatarola helvetica (L.)	Majaqueus aequinoctialis (L.)
Charadrius dominicus Müll.	Daption capensis (L.)
Ereunetes pusillus (L.)	Prion vittatus (Gm.)
Calidris arenaria (L.)	Prion ariel Gould
Tringa canutus L.	Diomedea melanophrys Temm.
Crymophilus fulcarius L. (Ame-	

II. Especies de distribuição vasta na America

Dendroica striata (Forst.)	Hoploxypterus cayanus (Lath.)
Dendroica aestiva (Gm.)	Aphriza virgata Gm. (occidental)
Progne purpurea (L.)	Belonopterus cayennensis (Gm.)
Petrochelidon pyrrhonota (Vieill.)	Ochthodromus wilsoni (Ord.)
Dolichonyx oryzivorus (L.)	Oxyechus vociferus (L.)
Sturnella magna (L.)	Aegialeus semipalmatus (Bp.)
Chordeiles virginianus (Gm.)	Numenius hudsonicus Lath.
Coccyzus americanus (L.)	Numenius borealis Forst.
Speotyto cunicularia Mol.	Limosa haemastica (L.)
Catharista urubu (Vieill.)	Macrorhamphus griseus (Gm.)
Cathartes aura (L.)	Micropalma himantopus (Bp.)
Buteo swainsoni Bp. (Argent. ^a , R. Gr. do Sul, Amer. do N.)	Symphenia semipalmata (Gm.)
Buteo borealis Gm. (Est. Magalh. Amer. do N.)	Totanus melanoleucus (Gm.)
Elanoides forficatus (L.)	Totanus flavipes (Gm.)
Elanus leucurus (Vieill.)	Helodromas solitarius (Wils.)
Tinnunculus sparverius (L.)	Tringoides macularius (L.)
Fregata aquila (L.)	Batramia longicauda (Bechst.)
Sula sula (L.)	Tryngites subruficollis (Vieill.)
Herodias egretta (Gm.)	Limonites minutilla (Vieill.)
Florida cœrulea (L.)	Heteropygia maculata (Vieill.)
Leucophox candidissima (Gm.)	Heteropygia bairdi Coues.
Nyctanassa violacea (L.)	Heteropygia fuscicollis (Vieill.)
Tantalus loculator L.	Gallinago delicata (Ord.)
Querquedula cyanopectera (Vieill.)	Steganopus tricolor Vieill.
Gallinula galeata (Licht.)	Rhynchops nigra L.
Hæmatopus palliatus Temm.	Puffinus puffinus (L.)
	Podilymbus podiceps (L.)

III. Especies de distribuição vasta na Região Neotropical

Merula leucomelas <i>Vieill.</i>	Coryphospingus pileatus (<i>Wied</i>)
Merula albiventer (<i>Spix</i>)	Ostinops decumanus (<i>Pull.</i>)
Cistothorus polyglottus (<i>Vieill.</i>)	Cassicus haemorrhous <i>L.</i>
Troglodytes musculus <i>Naum.</i>	Cassidyx oryzivora (<i>Gm.</i>)
Donacobius atricapillus (<i>L.</i>)	Molothrus bonariensis (<i>Gm.</i>)
Anthus lutescens <i>Pucheran.</i>	Arundinicola leucocephala (<i>L.</i>)
Compsothlypis pitiayumi (<i>Vieill.</i>)	Sisopygis icterophrys (<i>Vieill.</i>)
Basileuterus auricapillus (<i>Sws.</i>)	Copurus colonus (<i>Vieill.</i>)
Vireo chivi (<i>Vieill.</i>)	Machetornis rixosa (<i>Vieill.</i>)
Tachycineta albiventer (<i>Bodd.</i>)	Platyrhynchus mystaceus (<i>Vieill.</i>)
Progne chalybea <i>Gm.</i>	Rhynchoeyelus sulphureus
Progne tapera (<i>L.</i>)	(<i>Spix.</i>)
Atticora cyanoleuca (<i>Vieill.</i>)	Rhynchoeyelus megacephalus
Alopochelidon rufatus (<i>Temm.</i>)	<i>Sws</i>
Stelgidopteryx ruficollis (<i>Vieill.</i>)	Todirostrum cinereum (<i>L.</i>)
Daenis cayana (<i>L.</i>)	Hapalocercus meloryphus (<i>Wied</i>)
Chlorophanes spiza (<i>L.</i>)	Habrura pectoralis (<i>Vieill.</i>)
Cyanerpes cyanea (<i>L.</i>)	Myionectes oleaginus (<i>Licht.</i>)
Cæreba chloropyga (<i>Cab.</i>)	Leptopogon amarocephalus <i>Cab.</i>
Procnias cærulea (<i>Vieill.</i>)	Campsiempis flaveola (<i>Licht.</i>)
Euphonia nigricollis (<i>Vieill.</i>)	Ornithion cinerascens (<i>Wied.</i>)
Euphonia chlorotica (<i>L.</i>)	Ornithion pusillum (<i>Cab.</i>)
Euphonia xanthogastra <i>Sund.</i>	Phæomyias incomta (<i>Cab.</i>)
Euphonia violacea (<i>L.</i>)	Elænea pagana (<i>Licht.</i>)
Pipridea melanonota (<i>Vieill.</i>)	Elænea albiceps (<i>Lafr. et D'Orb.</i>)
Tanagra palmarum <i>Wied</i>	Myiopagis viridicata (<i>Vieill.</i>)
Tachyphonus rufus (<i>Bodd.</i>)	Legatus albicollis (<i>Vieill.</i>)
Tachyphonus cristatus (<i>Gm.</i>)	Myiozetetes similis (<i>Spix</i>)
Nemosia guira (<i>L.</i>)	Pitangus sulfuratus (<i>L.</i>)
Nemosia pileata (<i>Bodd.</i>)	Myiodynastes solitarius (<i>Vieill.</i>)
Thlypopsis sordida <i>Lafr. et D'Orb.</i>	Megarhynchus pitangua (<i>L.</i>)
Cissopis maior <i>Cab.</i>	Myiobius barbatus (<i>Gm.</i>)
Schistochlamys ater (<i>Gm.</i>)	Myiobius naevius (<i>Bodd.</i>)
Cyanocompsa cyanea (<i>L.</i>)	Pyrocephalus rubinus (<i>Bodd.</i>)
Oryzoborus angolensis (<i>L.</i>)	Blacicus brachytarsus (<i>Scl.</i>)
Sporophila gutturalis (<i>Licht.</i>)	Myiarchus tyrannulus (<i>P. L. S.</i>
Sporophila lineola (<i>L.</i>)	<i>Müll.</i>)
Volatinia jacarini (<i>L.</i>)	Myiarchus ferox (<i>Gm.</i>)
Sicalis flaveola (<i>L.</i>)	Myiarchus tuberculifer <i>Lafr. et</i>
Brachyspiza capensis (<i>P. L. S.</i>	<i>D'Orb.</i>
<i>Müll.</i>)	Empidonon us varius (<i>Vieill.</i>)
Myospiza manimbe (<i>Licht.</i>)	Tyrannus melancholicus <i>Vieill.</i>
Emberizoides macrourus (<i>Gm.</i>)	Muscivora tyrannus (<i>L.</i>)
Pseudochloris citrina (<i>Pelz.</i>)	Pipra leucocilla <i>L.</i>
Coryphospingus cucullatus (<i>Müll.</i>)	Tityra inquisitor (<i>Licht.</i>)

Pachyrhamphus rufus (Bodd.)	Coceyzus melacoryphus Vieill.
Pachyrhamphus atricapillus (Gm.)	Piaya cayana (L.)
Lipaugus simplex (Licht.)	Diplopterus naevius (L.)
Pyroderus scutatus (Shaw.)	Dromocoeyx phasianellus (Spix)
Lochmias nematura (Licht.)	Crotophaga major Gm.
Synallaxis albescens Temm.	Crotophaga ani L.
Synallaxis cinnamomea (Gm.)	Guira guira (Gm.)
Synallaxis rutillans Temm.	Ara ararauna (L.)
Phacellodomus rufifrons (Wied.)	Ara chloroptera (Gray)
Xenops genibarbis Ill.	Conurus leucophthalmus (Müll.)
Xenops rutilus Licht.	Amazona farinosa (Bodd.)
Sittasomus erithacus (Licht.)	Asio clamator (Vieill.)
Glyphorhynchus euneatus (Licht.)	Asio stygius (Wagl.)
Thamnophilus major (Vieill.)	Ciccaba hylophila (Temm.)
Thamnophilus naevius (Gm.)	Pulsatrix pulsatrix (Wied.)
Thamnophilus doliatus (L.)	Gisella harrisi (Cass.)
Rhamphocaelus melanurus Vieill.	Pisorhina choliba (Vieill.)
Perenostola funebris (Licht.)	Glaucidium brasilianum (Gm.)
Glaucis hirsuta (Gm.)	Gypagus papa (L.)
Lampornis nigricollis (Vieill.)	Milvago chimachima (Vieill.)
Chrysolampis moschitus (L.)	Circus maculosus (Vieill.)
Polytinus thaumantias (L.)	Micrastur melanoleucus (Vieill.)
Hylocharis sapphirinus (Gm.)	Micrastur ruficollis (Vieill.)!
Hylocharis cyanus (Vieill.)	Geranospizias caeruleus (Vieill.)
Campylopterus largipennis Bodd.	Parabuteo unicinctus (Temm.)!
Calliphlox amethystina (Gm.)	Accipiter tinus (Lath.)
Chaetura zonaris (Shaw.)	Heterospizias meridionalis (Lath.)
Caprimulgus rufus Bodd.	Geranoaetus melanoleucus Vieill.
Caprimulgus parvulus Gould	Buteo albicaudatus (Vieill.)
Stenopsis longirostris (Bp.)	Buteola brachyura (Vieill.)
Nyctidromus albicollis (Gm.)	Rupornis leucorrhoea (Quoy et
Chordeiles acutipennis (Bodd.)	Gaim.)
Podager nuda (Vieill.)	Urubitinga urubitinga (Gm.)
Lurocalis semitorquata (Gm.)	Leucopternis lacernulata (Temm.)
Nyctibius jamaicensis (Gm.)	Thrasyaëtus harpyia (L.)
Nyctibius grandis (Gm.)	Spizastur melanoleucus (Vieill.)
Campephilus melanoleucus (Gm.)	Spizaëtus ornatus (Daud.)
Ceophloeus lineatus (L.)	Spizaëtus tyrannus (Wied.)
Ceryle torquata (L.)	Herpetotheres cachinnans (L.)
Ceryle amazona Lath.	Rostrhamus sociabilis (Vieill.)
Ceryle americana Gm.	Leptodon uncinatus (Temm.)
Ceryle inda (L.)	Leptodon cayennensis (Gm.)
Ceryle superciliosa (L.)	Ictinia plumbea (Gm.)
Trogon atricollis Vieill.	Falco fuscocærulescens Vieill.
Trogon viridis L.	Falco albigularis Daud.
Trogon aurantius Spix	Falco aurantius Gm.
Rhamphastos toco Müll.	Phalacrocorax vigua (Vieill.)
Pteroglossus arassari (L.)	Plotus aninga (L.)

Ardea socoi <i>L.</i>	Columbula picu (<i>Temm.</i>)
Cancrona cochlearia <i>L.</i>	Columbigallina passerina (<i>L.</i>)
Syrigma sibilatrix (<i>Temm.</i>)	Columbigallina minuta (<i>L.</i>)
Pileorius pileatus (<i>Bodd.</i>)	Columbigallina talpacoti (<i>Temm.</i>)
Butorides striata (<i>L.</i>)	Claravis pretiosa <i>Ferr. Per.</i>
Ardetta erythromelas (<i>Vieill.</i>)	Geotrygon violacea (<i>Temm.</i>)
Ardetta involucris (<i>Vieill.</i>)	Geotrygon montana (<i>L.</i>)
Euxenura maguari (<i>Gm.</i>)	Limnopardalus maculatus (<i>Bodd.</i>)
Mycteria americana <i>L.</i>	Limnopardalus nigricans (<i>Vieill.</i>)
Harpiprion cayennensis (<i>Gm.</i>)	Aramides cajanea (<i>Müll.</i>)
Phymosus nudifrons (<i>Spix.</i>)	Amaurolimnas concolor (<i>Gosse.</i>)
Plegadis guarana (<i>L.</i>)	Porzana albicollis (<i>Vieill.</i>)
Eudocimus ruber (<i>L.</i>)	Porzana flaviventer (<i>Bodd.</i>)
Ajaja ajaja (<i>L.</i>)	Creciscus melanophaius (<i>Vieill.</i>)
Palamedea cornuta (<i>L.</i>)	Porphyriops melanops (<i>Vieill.</i>)
Cairina moschata (<i>L.</i>)	Porphyriola martinica (<i>L.</i>)
Sarcidionis carunculata (<i>Ill.</i>)	Helionis fulica (<i>Bodd.</i>)
Dendrocygna viduata (<i>L.</i>)	Aramus scolopaceus (<i>Gm.</i>)
Nettion brasiliense (<i>Gm.</i>)	Parra jacana (<i>L.</i>)
Poecilonetta bahamensis (<i>L.</i>)	Aegialeus collaris (<i>Vieill.</i>)
Nomonyx dominicus (<i>L.</i>)	Gallinago paraguaiæ (<i>Vieill.</i>)
Columba rufina (<i>Temm.</i>)	(Phaëtusa magnirostris (<i>Licht.</i>)
Columba speciosa (<i>Gm.</i>)	(Sterna eurygnatha <i>Saund.</i>
Columba plumbea (<i>Vieill.</i>)	(Sterna superciliiaris <i>Vieill.</i>
Zenaida auriculata <i>Des Murs</i>	Podiceps dominicus (<i>L.</i>)
Scardafella squamosa (<i>Temm.</i>)	Crypturus pileatus (<i>Bodd.</i>)

IV. Especies de distribuição vasta no território do Brazil

Polioptila leucogastra (<i>Wied</i>)	Philydor rufus (<i>Vieill.</i>)
Anthus chii <i>Vieill.</i>	Sclerurus umbretta (<i>Licht.</i>)
Geothlypis aequinoctialis <i>Gm.</i>	Dysithamnus mentalis (<i>Temm.</i>)
Ateleodacnis speciosa (<i>Wied</i>)	Fornicarius colma (<i>Gm.</i>)
Calospiza festiva (<i>Shaw</i>)	Agyrtria tephrocephala (<i>Vieill.</i>)
Rhamphocelus jacapa (<i>L.</i>)	Phaëthornis rufigaster (<i>Vieill.</i>)
Sporophila collaria (<i>L.</i>)	Eupetomena macrura (<i>Gm.</i>)
Sicalis pelzelni <i>Scl.</i>	Cypseloides fumigatus (<i>Streu.</i>)
Phylloscartes ventralis (<i>Temm.</i>)	Caprimulgus ocellatus (<i>Tschud.</i>)
Empidonax fuscatus (<i>Wied</i>)	Caprimulgus maculicaudus
Empidonax bimaculatus (<i>Lafr. et</i>	(<i>Lawr.</i>)
<i>D'Orb.</i>)	Chloronerpes erythropsis (<i>Vieill.</i>)
Chiroxiphia caudata (<i>Shaw</i>)	Veniliornis affinis <i>Sws</i>)
Tityra brasiliensis (<i>Sw.</i>)	? Picumnus cirrhatus (<i>Temm.</i>)
Platyparis atricapilla (<i>Vieill.</i>)	Baryphthengus ruficapillus
Pachyrhamphus polychropterus	(<i>Vieill.</i>)
(<i>Vieill.</i>)	Bucco swainsoni (<i>Gay.</i>)
Casiornis rubra (<i>Vieill.</i>)	Nonnula rubecula (<i>Spix.</i>)
Synallaxis ruficapilla (<i>Vieill.</i>)	Rhamphastos ariel <i>Vig.</i>

Ara maracana (Viell.)	Accipiter pileatus (Temm.)
Conurus aureus (Gm.)	Rupornis nattereri <i>ScL. a. Salv.!</i>
Ciccaba suinda (Viell.)	Busarellus nigricollis (Lath.)!
Ciccaba huhula (Daud.)! (Guiana)	Buteogallus æquinoctialis (Gm.)!
Bubo magellanicus Gm.!	Morphnus guianensis (Daud.)!
Glaucidium pumilum (Temm.)	Harpagus diodon (Temm.)
Cathartes urubutinga Pelz.	Tigrisoma brasiliense (L.)
Polyborus tharus (Mol.)	Botaurus pinnatus (Wagl.)
Ibycter americanus (Bodd.)	Theristicus caudatus (Bodd.)
Micrastur gilvicollis (Viell.)	Alopochen jubatus (Spix)
Astur poliogaster (Temm.)	Penelope superciliaris Ill.
Astur pectoralis Bp.	Himantopus melanurus Viell.
	(Larus maculipennis Licht.)

V. Aves distribuidas pelo Planalto central brasileiro

Polioptila berlepschi Hellm.	Fluvicola albiventer (Spix)
Basileuterus flaveolus Baird	Alectrurus risorius (Viell.)
Basileuterus hypoleucus Cab.	Alectrurus tricolor (Viell.)
Basileuterus leucophrys Pelz.	Cybernetes yetapa (Viell.)
Zyclorhis wiedi Pelz.	Cnipolegus comatus (Licht.)
Tachycineta leucorrhoa (Viell.)	Lichenops perspicillata (Gm.)
Tanagra sayaca L.	Muscipipra vetula (Licht.)
Rhamphocoeilus atrosericus (D'Orb. et Lafr.)	Platyrhynchus platyrhynchus (Gm.)
Cypsnagra ruficollis (Licht.)	Euscarthmus fumifrons (Hartl.)
Diucopsis fasciata (Licht.)	Euscarthmus pelzelni <i>ScL. a. Salv.</i>
Saltator atricollis Viell.	Euscarthmus margaritaceiventer (D'Orb. et Lafr.)
Cyanoloxias glaucocærulea (D'Orb.)	Euscarthmus latirostris (Pelz.)
Oryzoborus maxmiliani Cab.	Hapalocereus flaviventris (D'Orb. et Lafr.)
Sporophila plumbea (Wied)	Culicivora stenura (Temm.)
Sporophila hypoleuca (Licht.)	Elænea obscura (D'Orb. et Lafr.)
Sporophila hypoxantha (Cab.)	Elænea affinis (Burm.)
Sporophila cucullata (Bodd.)	Sublegatus brevirostris (Tschudi)
Pospiza cinerea (Bp.)	Empidonomus aurantioatrocristatus (D'Orb. et Lafr.)
Coryphospiza melanotis (Temm.)	Tyrannus albogularis (Burm.)
Tiara ornata Wied	Piprites chloris (Temm.)
Agelaius ruficapillus Viell.	Antilophia galeata (Licht.)
Agelaius cyanopus Viell.	Pipra fasciata D'Orb. et Lafr.
Amblycercus solitarius (Viell.)	Scotothorus pallescens (Lafr.)
Leistes superciliaris (Bp.)	Attila phœnicurus Pelz.
Icterus cayenensis (L.)	Geobates poecilopterus (Wied)
Icterus pyrrhopterus (Viell.)	Furnarius albigularis (Spix)
Aaptus chopi (Viell.)	Synallaxis azaræ Pelz.
Cyanocorax chrysops (Viell.)	Synallaxis albiflora Pelz.
Uruleuca cyanoleuca (Wied)	Synallaxis torquata Wied
Taenioptera nengeta (L.)	
Taenioptera velata (Licht.)	

Phacelodomus ruber (Vieill.)	Hylocharis pretrei (Less. et Del.)
Picolaptes bivittatus (Licht.)	Aphantochroa cirrhochloris
Dendrocolaptes picumnus Licht.	(Vieill.)
Thamnophilus torquatus Sws.	Heliactinia bilopha (Temm.)
Thamnophilus radiatus Vieill.	Chætura cinereicauda Cass.
Thamnophilus ambiguus Sws.	Stenopsis candicans Pelz.
Thamnophilus nigricristatus	Hydropsalis torquata (Gm.)
Lawr.	Dendrocopus cancellatus (Wagl.)
Herpsilochmus longirostris Pelz.	Veniliornis olivinus (Malh.)
Herpsilochmus pileatus (Licht.)	Celeus lugubris (Malh.)
Herpsilochmus atricapillus Pelz.	Picumnus sagittatus Sund.
Herpsilochmus rufimarginatus	Galbula rufoviridis Cab.
(Temm.)	Brachygalba melanosterna Scl.
Formicivora melanogaster Pelz.	Jacamaralcyon tridactyla (Vieill.)
Formicivora grisea (Bodd.)	Buceo chacuru Vieill.
Formicivora rufa (Wied)	Chelidoptera brasiliensis Scl.
Pyriglena leucoptera (Vieill.)	Pteroglossus castanotis Gould
Pyriglena atra (Sws.)	Ara nobilis (L.)
Drymophila atrothorax (Bodd.)	Brotogerys chiriri (Vieill.)
Corythopis calcarata (Wied)	Pulsatrix perspicillata (Lath.)
Chlorostilbon aureoventris	Cariama cristata (L.)
D'Orb. et Lafr.	Gallinago gigantea (Temm.)
Thalurania eriphile (Less.)	Crypturus parvirostris (Wagl.)
Colibri serrirostris (Vieill.)	Crypturus adpersus (Temm.)
Heliomaster furcifer (Shaw)	Nothura media (Spir)
Heliomaster squamosus (Temm.)	Taoniscus nanus (Temm.)
Agyrtria affinis (Gould)	Rhynchotus rufescens (Temm.)
Hylocharis ruficollis (Vieill.)	Rhea americana (L.)

VI. Aves do Norte do Brazil, do Perú etc. que se extendem até o Paraguay

Pachyrhamphus niger (Spir)	Trogon variegatus Spir
Chloronerpes chrysochlorus	Coccyzus cinereus Vieill.
(Vieill.)	Crax fasciolata Spir

VII. Aves do Paraguay que occorrem na Argentina

Tanagra bonariensis (Gm.)	Molothrus brevirostris (D'Orb.
Pyrranga azarae (D'Orb.)	et Lafr.
Saltator aurantirostris Vieill.	Molothrus badius (Vieill.)
Saltator cærulescens Vieill.	Agelaius flavus (Gm.)
Sporophila melanocephala	Agelaius thilius (Mol.)
(Vieill.)	Tænioptera coronata (Vieill.)
Poospiza melanoleuca D'Orb et	Tænioptera dominicana (Vieill.)
Lafr.	Centrites niger (Bodd.)
Poospiza personata (Swains.)	Empidagra suriri (Vieill.)
Paroaria cucullata (Lath.)	Phyllomyias salvadorii (Dubois).

Phytotoma rutila <i>Vieill.</i>	Melanerps cactorum (<i>D'Orb. et Lafr.</i>)
Furnarius rufus (<i>Gm.</i>)	Milvago chimango (<i>Vieill.</i>)
Phœocryptes melanops (<i>Vieill.</i>)	Circus cinereus <i>Vieill.</i>
Coryphistera alaudina <i>Burm.</i>	Coscoroba coscoroba (<i>Mol.</i>)
Phacellodomus striaticollis (<i>Lafr. et D'Orb.</i>)	Querquedula versicolor (<i>Vieill.</i>)
Picolaptes angustirostris (<i>Vieill.</i>)	Spatula platalea (<i>Vieill.</i>)
Hydropsalis furcifera (<i>Vieill.</i>)	Metopiana peposaca (<i>Vieill.</i>)

VIII. Aves do Paraguay que occorrem tambem na região Noroeste da Argentina e, em parte, tambem no Matto Grosso e na Bolivia.

NB. As especies marcadas com (P.) foram até agora encontradas só no Paraguay.

Mimus triurus (<i>Vieill.</i>)	Ara caninde (<i>Wagl.</i>) (P.)
Mimus modulator <i>Gould</i>	Ara auricollis (<i>Cass.</i>)
Polioptila dumicola (<i>Vieill.</i>)	Conurus nanday (<i>Vieill.</i>)
Thryophilus minor <i>Pelz.</i>	Conurus acuticaudatus (<i>Vieill.</i>)
Cychlorhis viridis (<i>Vieill.</i>)	Pyrrhura borelii <i>Salv.</i> (P.)
Arremon polionotus <i>Bp.</i>	Myiopsittacus monachus (<i>Bodd.</i>)
Blacicus pileatus (<i>Ridgw.</i>) (P.)	Accipiter guttatus (<i>Vieill.</i>)
Paroaria capitata (<i>D'Orb. et Lafr.</i>)	Rupornis pucherani <i>L. et E. Verr.</i>
Xenicopsis acritus <i>Oberh.</i> (P.)	Rupornis nattereri saturata <i>Scl. a. Salv.</i>
Amblyramphus holosericeus (<i>Scop.</i>)	Harpyhaliaëtus coronatus (<i>Vieill.</i>)
Leptasthenura platensis <i>Reich.</i>	Nettion torquatum (<i>Vieill.</i>)
Synallaxis phryganophila (<i>Vieill.</i>)	Tigrisoma marmoratum <i>Vieill.</i>
Synallaxis maximiliani <i>D'Orb.</i>	Penelope sclateri <i>Gray</i> (*)
Xiphocolaptes major <i>Vieill.</i>	Ortalis canicollis (<i>Wagl.</i>)
Thamnophilus rhodei <i>Berl.</i> (P.)	Fulica leucoptera <i>Vieill.</i>
Thamnophilus ochrous <i>Oberh.</i> (P.)	Aeschnophorus major (<i>Bodd.</i>)
Chrysoptilus cristatus <i>Vieill.</i>	

IX. Especies do Brazil meridional.

Estas, em numero de 132, deixo de enumerar, visto serem as que não estão incluídas nas listas precedentes.

São os grupos de aves antes mencionados que formam a avifauna do Paraguay. Falta áquelle paiz um elemento ornithologico proprio. E' verdade que se conhece algumas especies encontradas até agora só no Paraguay, como sejam as que na lista VIII vão seguidas de (P.); mas estas especies, descobertas aliás só no correr dos ultimos dous decennios, segundo toda probabilidade ainda devem ser encontradas nas regiões

(*) Esta especie ainda não foi verificada na Argentina.

limitrophes, razão porque as reuni com as aves distribuidas do noroeste da Argentina até o Matto Grosso.

A significação dos diversos grupos mencionados na composição da fauna do Paraguay é bastante diferente, como se verifica pela seguinte recapitulação na qual, para cada grupo, ajuntei em parenthesis o numero total das especies neotropicaes a elle pertencentes, dando em seguida o numero das especies paraguayas que, de cada grupo, até hoje são conhecidas.

Grupos de aves, representadas na formação da avifauna do Paraguay

I	De distribuição cosmopolita	(30)	6
II	» » americana	(53)	30
III	» » neotropical	(231)	153
IV	» » brazileira geral	(59)	33
V	» » no planalto central brazileiro	(112)	50
VI	» » norte do Brazil	(5)	5
VII	» » argentina	(31)	31
VIII	» » do noroeste da Argentina ao Matto Grosso.	(33)	33
IX	De distribuição do Sul do Brazil.		150
	Total das especies paraguayas.		471

O elemento mais importante é, além das especies de vasta distribuição, o do Brazil meridional, como aliás era de presumir a priori, em vista das condições mais ou menos eguaes do clima e da flora. A importancia destes factores fica patente tambem pela distribuição das poucas especies amazonicas que tanto a leste como a oeste descem ao tropico. E' este o caso de *Trogon variegatus* e, provavelmente, *Tr. auran-tius*, encontrados no oeste até o Paraguay e a leste até Minas Geraes e Rio de Janeiro. E' provavel que este grupo tem de ser consideravelmente augmentado por uma exploração systematica do Norte do Paraguay. E' assim, por exemplo, que Salvadori menciona como occorrente ao Norte do Paraguay *Sittasomus chapadensis* Ridgw, substituido no resto de paiz por *S.*

erithacus. Deixei de incluir esta especie e talvez outras na minha enumeração, por não conhecer exactamente a literatura e a localidade a que Salvadori se refere.

E' bem natural que os elementos da fauna central do Brazil entrem tambem na composição da fauna do Paraguay, como do mesmo modo os vemos representados tambem no sertão dos estados do littoral do Brazil. A fauna de S. Paulo contem, no oeste, numerosas especies que faltam na zona littoral e na da capital e que pertencem á fauna central do Brazil. Cada remessa de aves que por nossos colleccionadores recebemos desta zona occidental, cuja exploração faunística actualmente occupa de preferencia o Museu Paulista, augmenta o numero destas especies, conhecidas até agora só de Minas, Goyaz e Matto Grosso. De um interesse bem particular é o municipio de Franca, que se pôde considerar, no sentido faunístico, antes parte de Minas do que de S. Paulo.

A avifauna do Paraguay seria deste modo apenas uma parte integrante da fauna do Brazil meridional, sem as pronunciadas relações com a fauna argentina. A ornithologia da Argentina central é em parte identica com a dos campos centraes do Brazil meridional e, para muitas especies, actualmente, não podemos decidir, si são argentinas, que em parte se estendem sobre as regiões limitrophes do Brazil ou se representam apenas elementos da fauna central do Brazil. Isto refere-se, por exemplo, ao *Myiotheretes rufiventris* que ocorre não só na Argentina, mas tambem em Minas e cuja distribuição ainda necessitamos conhecer melhor, procurando informações mais minuciosas sobre as aves de Goyaz e Matto Grosso. O avestruz, *Rhea americana*, occupa uma vasta área de distribuição, que em Goyaz se estende entre os affluentes do Rio Amazonas e ao sul pela Argentina até o Rio Negro. Muitas outras especies de aves, cujo domicilio formam as vastas planicies, têm a mesma distribuição, outras, porém, são restrictas á metade septentrional ou meridional desta região.

Assim, por exemplo, recebeu o Museu Paulista de Piauhy a codorna, *Nothura marmorata* Gray, especie até agora só conhecida da Bolivia, ao passo que *No-*

thura maculosa (Temm.) é peculiar ao Brazil meridional, até Minas Geraes e Bahia.

Qualquer que seja a verdadeira significação da fauna central da Argentina, é certo que encerra elementos que lhe são proprios. Entre estes podemos mencionar os generos: *Centrites*, *Phytotoma*, *Coryphistera*, *Anumbius*, *Myiopsittacus*, *Coscoroba* e *Melopiana*.

Não pequeno numero destas especies argentinas encontramos no Paraguay, como especialmente um representante do genero *Phytotoma*. Em geral, extendem-se estas especies para o norte, de um lado até o Paraguay, do outro ao Uruguay e Rio Grande do Sul. Esta circumstancia e a rica representação de elementos da fauna central-brazileira, são a causa do parentesco intimo que notamos entre as avifaunas do Paraguay e do Rio Grande do Sul.

Quanto ao grupo das aves distribuidas do noroeste da Argentina até Matto Grosso, não representam um elemento proprio, como por exemplo na Argentina o formam a fauna central e a andino-patagonica. Trata-se apenas de certo numero de especies, distribuidas por uma larga faixa, ao longo dos Andes, sendo por conseguinte extra-andinas. Parte destas aves, como *Dryotomus schulzi*, *Chrysotis tucumana*, *Columba tucumana* *Chunga burmeisteri*, se estende até a Bolivia ou Matto Grosso, ao passo que outras são encontradas tambem no Paraguay, que são as que constam da lista VIII, acima.

As especies, pertencentes ao elementos andino, faltam completamente no Paraguay.

Ha uma especie só, *Cinclodes fuscus*, que pertence a um genero essencialmente andino, mas, a especie indicada ocorre não só na Argentina e no Rio Grande do Sul, mas na subespecie *albidiventris* Scl., tambem na Venezuela, Equador e Colombia.

O conhecimento da avifauna argentina ainda deixa muito a desejar, especialmente com referencia ás alturas em que vivem as aves andinas, mas mesmo assim desde a publicação de H. von Berlepsch, sobre as aves do Paraguay, augmentaram os respectivos materiaes, de modo que agora já mais ou menos é possivel separar as especies andinas e extra-andinas. Deste modo temos de

riscar da lista do sr. von Berlepsch, que enumera as especies que se pôde esperar ainda serem encontradas no Paraguay, aquellas que são andinas, como *Muscisaxicola*, *Lesbia*, *Leucippus*, bem como os representantes do genero *Phrygitus*, *Agriornis* e *Thinocorus*, cuja distribuição é essencialmente andina e patagonica.

Para o fim de comparær a avifauna do Paraguay com a do Estado de São Paulo, é preciso analysar a deste ultimo Estado, do mesmo modo como a do Paraguay. Não julgo necessario, entretanto, proceder neste sentido com a mesma minuciosidade, visto que já dei, no precedente, detalhadas informações sobre todas as especies de vasta distribuição. Sendo, além destas, grande numero de especies do Brazil meridional commum a ambas as regiões, será sufficiente salientar aqui os elementos faunísticos proprios ao Estado de São Paulo e deduzir dos factos as conclusões geraes.

A composição da avifauna de São Paulo é bem explicada pelo seguinte quadro analytico.

Quadro analytico das aves do Estado de S. Paulo

Especies de distribuição	—	<i>cosmopolita</i>	. . . .	18
» » »	—	<i>americanal</i>	. . . .	33
» » »	—	<i>neotropica</i>	. . . .	214
» » »	—	<i>brazileira</i>	. . . .	57
» » »	—	<i>do Brazil central.</i>	.	97
» » »	—	<i>do Norte do Brazil até S. Paulo.</i>	. . .	14
» » »	—	<i>da Bahia até S. Paulo</i>		27
» » »	--	<i>do Brazil meridional.</i>		191
» » »	—	<i>argentina.</i>	. . . .	4

As aves de vasta distribuição, representadas no Estado de S. Paulo estão todas contidas nas listas que adiante publiquei. Não ha pois motivo para de novo voltar a tratar dellas aqui.

Quanto aos grupos menores já me referi ás aves argentinas e observe ainda aqui que dellas exclui *Anumbius anumbi* que obtive tambem de Itararè, e que ocorre tambem em Minas Geraes. Esta especie tem, por consequente, uma distribuição analoga á de *Myiotheretes*

rufiventris que ocorre desde Minas até a Argentina, representando antes um membro meridional da fauna central do Brazil, do que da avifauna Argentina.

De interesse especial são as especies cuja distribuição é limitada ao Brazil oriental, desde S. Paulo até a Bahia ou Norte do Brazil. Dou, em seguida a enumeração dessas especies.

Aves de S. Paulo distribuidas até a Bahia :

Thryophilus longirostris (Vieill.)	Jodopleura pipra (Less.)
Rhamphocoelus brasilius (L.)	Siptornis pallida (Wied)
Nemosia ruficapilla (Vieill.)	Philidor lichtensteini Cab. &
Arremon wachereri Sc. & Salv.	Heine
Orchesticus abellei (Less.)	Picolaptes squamatus (Licht.)
Schistochlamys capistratus (Wied)	Disithamnus guttulatus (Licht.)
Haplospiza crassirostris Pelz.	Formicivora genaei De Filippi
Poospiza thoracica (Nordm.)	Formicivora striata (Spix)
Eusearthmus nidipendulus Wied	Formicivora squamata (Licht.)
Eusearthmus orbitatus Wied	Grallaria ochroleuca (Wied)
Ceratotriccus furcatus (Lafr.)	Conopophaga melanops
Ptilochloris squamata (Wied)	Merulaxis rhinolophus (Wied)
Neopelma aurifrons (Wied)	Stephanoxys lalandei (Vieill.)
Ampelion melanocephalus (Sw.)	Pyrrhura cruentata (Wied)

Aves de S. Paulo distribuidas no Brazil oriental ao norte até o Pará.

Mimus lividus (Licht.)	Myrmotherula melanogaster
Mimus saturninus (Licht.)	(Spix)
Hylophilus thoracicus Temm.	Myrmotherula brevicauda Sws.
Ateleodacnis bicolor Vieill.	Urochroma wiedi (Allen)
Calliste cyaneiventris (Vieill.)	Urochroma surda (Kuhl)
Sporophila nigroaurantia (Bodd.)	Crax fasciolata Spix.
Icterus cayanensis L.	Rallus longirostris crassirostris
Blacicus cinereus (Spix)	(Lawr).

De todas as especies contidas nas duas listas precedentes, nenhuma ocorre no Paraguay, o que prova que não existe relação intima entre as aves dali e de S. Paulo. Isto fica provado tambem pelo seguinte facto. Ha diversas especies que, desde a Bahia até S. Paulo, são representadas por uma, de S. Paulo ao Rio Grande do Sul por outra subespecie ou especie correspondente. Assim é o beija-flôr *Stephanoxys lalandi*, commum no Rio de Janeiro e em S. Paulo, substituido no extremo

sul de S. Paulo, no Rio Grande do Sul e no Paraguay por *Stephanoxys loddigesii* (Gould). O Bem-te-vi de S. Paulo e da Bahia é *Pitangus sulphuratus maximiliani*, ao passo que no Paraguay vive a subspecie *P. sulphuratus bolivianus*, que é a forma representada no Rio Grande do Sul e na Argentina. Estes factos não nos deixam duvida alguma sobre a região onde se realiza ou realizou a permuta entre os elementos faunísticos entre o Brazil meridional e o Paraguay, região que por certo não fica situada no Est. de S. Paulo, porém mais ao sul.

E' preciso, entretanto, lembrar-se que nem todas as especie características do Brazil meridional occorrem tambem no Paraguay.

O numero das especies características do Brazil meridional que occorrem em S. Paulo é de 191 e destas só 106 são conhecidas tambem no Paraguay. Não duvido que muitas dentre as que faltam ainda tem de ser encontradas naquelle paiz, mas ha outras que parecem representar elementos proprios ás mattas da Serra do Mar. Estes elementos pertecem particularmente aos seguintes grupos :

I TANAGRIDÆ. Os generos *Rhamphocœlus*, *Orthogonys*, *Cypsnugras*, *Chystochlamys* e *Orchesticus*.

II PIPRIDÆ E OXYRIAMPHIDÆ. Os generos *Ilicura*, *Macheropterus*, *Manacus*, *Ptilochloris*, *Neopelma* e *Oxyramphus*.

III COTTINGIDÆ. Os generos *Ampelion*, *Chasmorhynchus*, *Tijuca*, *Lathria*, *Lipaugus*, *Attila* e *Yodopleura*. Podemos accrescentar ainda os generos *Cottinga* e *Calyptura* occorrentes desde o Norte até o Rio de Janeiro mas não observados ainda em S. Paulo.

IV FORMICARIIDÆ. Os generos *Batara*, *Biatas*, *Myrmotherula* e *Drymophila*.

V TROCHILIDÆ. Os generos *Heliothrix*, *Rhamphodon*, *Clytolaema*, *Melanotrochilus*, *Ptochoptera* e *Lophernis*. Deixei de mencionar o genero *Petasophora* por acreditar que a especie de S. Paulo, que é conhecida tambem de Tucuman, Argentina, ainda deverá ser encontrada no Paraguay. O mesmo desconfio do genero *Macropsalis* da familia *Caprimulgidae*.

VI COCCYGES. Os generos *Malacoptila*, *Andigena* e *Selenidera*.

Além destes generos noto ainda os seguintes, pertencentes a varias familias: *Pogonotricus*, *Dendrocichla*, *Merulaxis*, *Triclaria*, *Leucopternis*, *Dafila*, *Zonibyx*.

Deixando fóra de consideração isolados representantes de diversas familias, visto que, provavelmente, ao menos em parte, ainda serão verificados no Paraguay, temos a constatar o facto que de varias familias numerosos generos representados em S. Paulo não occorrem no Paraguay. Entre estas aves encontram-se insectivoras, que são as *Formicariidas* e *Trochilidas*, ao passo que as outras são, essencialmente, frugivoras. Não é, por conseguinte, o modo de nutrimento que fornece um caracter biologico, commum a todas estas aves, mas ha um ou outro caracter de importancia geral que é a vida mais ou menos ligada ao matto virgem. Isto se evidencia, por exemplo, pelo exame ao qual submettermos os membros da familia *Cottingidae* da qual os representantes dos generos *Tityra*, *Pachyrhamphus*, *Casiornis* e outros, que são encontrados tambem fóra da matta, especialmente nas capoeiras, existem tambem no Paraguay, ao passo que os generos indicados como proprios ao Brazil oriental, nunca deixam o matto serrado.

Egualmente entre os *Formicariidas* e *Dendrococcolaptidas* ha generos cuja vida é quasi exclusivamente ligada ao matto serrado, como *Dendrocichla*, *Myrmotherula* e outros e estes não occorrem no Paraguay, ao passo que muitos outros generos, como por exemplo, *Thamnophilus*, procuram tambem a capoeira e sendo por esta razão representados no Paraguay. Explica-se deste modo tambem a distribuição vasta dos *Tyrannidas*, insectivoros, sendo os generos e em grande parte as especies, occorrentes no Paraguay, identicos aos de S. Paulo.

Convem notar que tambem entre as aves caracteristicas da fauna central do Brazil ha um certo numero de especies que occorrem na regiãc noroeste de S. Paulo e que não tem representantes no Paraguay. São, entre outros generos deste grupo, os seguintes, dos quaes, até

agora, não se conhece representantes do Paraguay : *Tiara*, *Muscipipra*, *Piprites*, *Antilophia*, *Pipra*, *Geobates*, *Aphantochroa*, *Heliactinia*, *Chelidoptera*, e toda a familia dos *Galbulidæ*.

A comparação da avifauna do Paraguay com a de São Paulo, demonstra-nos, em primeiro lugar, a razão da grande semelhança na presença em ambas as regiões de representantes dos grupos de aves de distribuição vasta, seja no Brazil ou ainda fóra de seus limites. Além destes traços communs, mais accentuadas ainda pelas numerosas especies communs da fauna do Brazil do Sul, temos a notar alguns representantes de outros grupos faunísticos, como dos do Norte do Brazil e da Argentina, mas, estes em geral são de pouca importancia.

Das especies do elemento faunístico da Argentina, occorrem 31 no Paraguay, ao passo que temos apenas 4 no Estado de São Paulo, e estas só no oeste e sul do Estado.

Estas especies foram observadas apenas em Iguape(1), ondê chegaram evidentemente do Rio Grande do Sul ao longo da costa, seja no correr dos ultimos seculos, seja já na época pleistocena, quando o littoral do Brazil meridional se extendia ainda muito para leste, incluindo então este territorio as ilhas de São Sebastião, Santa Catharina e outras.

O que em comparação com a fauna do Paraguay nos parece o mais notavel, é, não a ausencia, em São Paulo, dos typos da Argentina central e do noroeste e tão pouco a presença em São Paulo de numerosas especies distribuidas dahi até a Bahia, mas o facto de que entre as numerosas especies do Brazil meridional existe tão grande numero de typos carecteristicos á zona da Serra do Mar, que faltam no Paraguay, ao passo que no Brazil são encontrados ainda em Santa Catharina e no Rio Grande do Sul.

Estas notaveis diferenças faunísticas não se explicam por diferenças das condições geraes biologicas. O

(1) Compare-se, sobre esta questão a nossa discussão nesta Revista, vol. V. 1902, pag. 305.

aspecto geral do paiz, sua vegetação, seu clima e outros factores, que influem sobre a distribuição das aves, são mais ou menos os mesmos.

Nestas condições, somos levados á convicção de que a causa desta distribuição pouco homogenea é dada por barreiras que impedem a passagem de certas aves. E' preciso, neste sentido, lembrar-se do que já dissemos com respeito aos macacos. Ao passo que desde a Bahia até o Rio Grande do Sul, vive, nas mattas da serra, o bugio ruivo (*Alouata fusca* Geoffr.), esta especie é substituída no Paraguay e até nas Missões argentinas por outra especie, bem differente, o bugio preto ou carajá (*Alouata nigra*).

Evidentemente, as mattas e o clima não são a razão desta distribuição, mas, devem existir barreiras que estes animaes não podem transpôr, sejam caudalosos rios, sejam vastas planicies de campos. O que neste caso se dá com os bugios, repete-se com os macacos do genero *Cebus* e o mesmo se dá evidentemente com muitas aves, cuja vida é inteiramente ligada á matta virgem.

Têm-se comparado muitas vezes, aos macacos, os papagaios, por causa da sua habilidade em trepar nas arvores. Os papagaios, entretanto, são excellentes voadores que, com facilidade, passam de um capão a outro, e mesmo de uma serra a outra.

A mesma falicidade na locomoção não é, entretanto, dada a todas as aves silvícolas.

Ha muitas entre ellas que nunca sáhem do interior das mattas e aves desta ordem naturalmente nos offerecem uma distribuição analogá á dos macacos.

Embora um rio de regular largura para ellas não forme um impedimento de distribuição, como para os macacos, comtudo é este o caso com respeito aos campos. Si de um lado d'um rio ha matto virgem, começando, no lado opposto, a extender-se immensos campos monotonos, como por exemplo acontece com o rio Paraná e Rio Grande, nos Estados do Paraná e S. Paulo, então é essa região para os animaes das mattas, uma barreira tão efficaç como o mar. São estes factores que nos explicam as indicadas differenças faunisticas entre

S. Paulo e o Paraguay. De certo a exploração mais minuciosa do Paraguay descobrirá ainda certo numero de especies do Brazil meridional, mas até certo ponto estas modiicações podem agora ser previstas, porque temos não sómente um conhecimento regular da avifauna das dua regiões, mas tambem uma clara orientação sobre os diversos elementos que a compõem. São estes os factores que nos habilitam a comprehender não só as differenças e analogias faunisticas, mas que tambem, attendendo ás condições biologicas das respectivas aves, nos auxiliam a comprehender as causas de que depende a distribuição geographica dos diversos elementos faunisticos.

A avifauna do Paraguay pôde ser considerada como uma parte integrante da do Brazil meridional, só pouco modificada pelo apparecimento de elementos da fauna argentina. E' relativamente diminuto o accrescimo por especies originarias do Alto Amazonas, ao passo que no lado oriental do Brazil os typos amazonicos se estendem desde o Pará até Santa Catharina e Rio Grande do Sul.

O que maior surpresa nos causa no exame comparativo da avifauna do Paraguay é o grande numero de generos que, sendo caracteristicos para as mattas do littoral do Brazil meridional, faltam no Paraguay. Isto parece indicar a existencia de uma linha divisoria zoogeographica, composta, em parte, por caudalosos rios, em parte por campos, que impede a mixtura completa dos mammiferos, aves e outros animaes, cuja vida é ligada completamente á matta virgem.

A analogia entre a avifauna de S. Paulo e a do Paraguay não é devida a relações directas, mas só á vizinhança do Estado do Paraná, em cujo sertão existe o ponto de contacto entre as duas provincias zoogeographicas. Dependerá, pois, da exploração zoologica dessa zona do Estado do Paraná, bem como da região vizinha do Paraguay, a possibilidade de elucidar completamente os interessantes problemas zoogeographicos que neste estudo foram discutidos.



O RIO JURUÁ

POR

H. VON IHERING.

Com estampas VIII — XVI

I. O valle do Juruá e seu clima

O Rio Juruá, apesar de ser um dos mais consideráveis afluentes do Rio Amazonas e uma importante via de comunicação, utilizada por muitos e grandes vapores, é todavia até agora só muito imperfeitamente conhecido.

As primeiras noticias sobre o rio devem-se a Manoel Urbano da Encarnação.

Tambem encontram-se dados sobre o mesmo na obra de Charles Brown, *15000 Miles on the Amazonas*. Brown era chefe da commissão de engenheiros inglezes, que, em 1874, subiu o rio. Mais demoradamente, attendendo principalmente á navegabilidade, explorou o rio o inglez W. Chandless. O trabalho de Chandless, que contem um mappa minucioso, foi publicado no anno de 1869 no *Journal of the R. Geographical Society of London*, vol. XXXIX. O ponto extremo, rio acima, attingido por Chandless foi 7°12' S. 72°1 1/2' O.

Os resultados desta primeira exploração do Rio Juruá formam o objecto de um artigo do *Diario Official* do Rio de Janeiro. Esse artigo reproduzo em parte, mais adeante, da obra de Alfredo Moreira Pinto: *Apontamentos para o Diccionario Geographico do Brazil*, Rio de Janeiro, 1896, p. 336.

O mappa de Chandless foi aproveitado para o grande *Mappa Geographico do Estado de Amazonas*, por Ermanno Stradelli, publicado em 1901.

Sobre o curso superior do Rio Juruá parece que ainda reina alguma incerteza e não está bem claro pelos mapps existentes, se as nascentes do rio se acham na Bolivia ou no Perù. Um mappa publicado em 1902 pela casa Laemmert & Comp., Rio de Janeiro—*O Acre*, por Horacio Williams, discorda algum tanto do supra mencionado de Stradelli. Não se encontra nelle, por exemplo, o logar S. Felipe, por outro lado acham-se dous nomes Pracovia e Muray, aos quaes não correspondem villas ou povoações e que provavelmente dizem respeito a seringaes.

Quanto uma definitiva determinação dos limites entre o Brazil, a Bolivia e o Perù é de desejar, se deprehende das constantes reclamações contra invasões de peruanos em territorio brasileiro e principalmente tambem da questão de limites que pendê actualmente entre o Brazil e a Bolivia sobre a região do Acre.

Uma exploração scientifica da região do Juruá por naturalistas ainda não se tinha feito, o que motivou o emprehendimento de uma expedição custeada pelo Museu de S. Paulo; foi incumbido de percorrer aquella região o sr. Ernesto Garbe, naturalista viajante do Museu, o qual foi acompanhado por seu filho Walther nesta viagem, levando elles ao cabo, com muito tino, com bastante dedicação, esta empresa. Comquanto os resultados desta viagem consistam principalmente nas ricas colleções zoologicas, cujo estudo ainda não foi concluido, parecia-me tambem indicado publicar uma resumida descripção da paizagem, de sua natureza e da sua população, para o que, além do material trazido para cá, me servem as informações que o sr. Garbe me forneceu.

O sr. Garbe partiu no dia 12 de Setembro de 1901 do Rio de Janeiro e chegou em primeiro de Outubro a Manaus, dirigindo-se dessa cidade em 15 de Outubro para o Rio Juruá. A viagem até S. Felipe durou 23 dias, onde os viajantes se demoraram desde o dia 7 de

Novembro de 1901 até 22 de Janeiro de 1902. Os mezes seguintes o sr. Garbe passou nos seringaes de Matupiry e Dêjedah, e o tempo de Agosto até Outubro na parte chamada Centro, na região mais elevada, entre os cursos superiores dos Rios Juruá e Purús. Em 26 de Dezembro elle regressou de Matupiry a Maná s, onde chegou em 1.º de Janeiro de 1903. Depois de alguma demora na cidade de Santarem, com o fim de augmentar as collecções, voltou elle em Fevereiro a São Paulo.

Sobre as relações hydrographicas cito aqui a descripção supra mencionada.

«O rio Juruá é affluente da margem direita do Amazonas. É de agua branca ou barrenta como o Purús; é um terço menor que este, porém, no seu aspecto physico, é muito parecido.

Na parte inferior tem o Juruá uma largura regular de 230 a 250 braças, e talvez em um ou outro lugar até 300, com sete a oito de fundo e ainda dous a 20. A 900 milhas da fôz tem 60 ou mais braças de largura, com quatro e meia de fundo; aqui porém, só ha meia braça ou tres quartos a encher. Em certos logares, especialmente abaixo das barreiras se nota muito mais; e a 850 da fôz nove e meia braças. No ultims estirão (para chegar á fôz) diz W. Chandless, achei de 9 e meia até mais de 11; mas no geral as sondagens, feitas sempre no canal, variam pouco, sendo mais inferiores onde não ha praia no lado opposto, e maiores onde ha ponta de terra firme. É excusado dizer que não foram continuas.

Até onde cheguei, 980 milhas geographicas, e approximadamente, o unico impedimento á navegação é um baixio, erradamente chamado Urubü-Cachoeira, embaraçado de páus, mas, pelo que pude vêr, com pouca pedra e esta só ao lado esquerdo. Dizem que nas vasantes fortes é difficil se passar mesmo para montarias. No fim de Novembro, sondando continuamente no meio do rio, não achei menos de cinco e meia braças, e este tinha (quando menos) uma e meia a encher. Assim, durante a maior parte do anno, não haverá impedimento á navegação para um pequeno vapor.

Cincoenta milhas abaixo do Urubü-Cachoeira ha um banco de pedra denominado Cachoeirinha, na beira da praia, do lado esquerdo, mais ou menos paralelo com o rio.

O Juruá não tem, ilhas, tem, porém, varios paraná-mirins e até muito extensos. Desde a latitude 6°30' S. até a fôz o Juruá tem um rumo não muito differente do que geralmente se lhe dá nas cartas. Mais acima, em uma distancia consideravel, corre quasi EO. Recebe varios tributarios., entre os quaes o Chiruan, Tarauacá, Mú e diversés paraná-mirins. Suas margens são habitadas pelos Marauás, Catanaxis, Culinos, Conibos, Cuniuás e outros.»

O Juruá tem, como o Solimões, agua de côr amarellada, enquanto o Rio Chiruan, seu affluente, que egualmente foi visitado pela expedição, tem agua preta. Em geral os rios desta ultima ordem são julgados mais insalubres, e as regiões adjacentes mais assoladas pelas febres.

Sobre este assumpto, a differença da côr dos rios brazileiros, foi, ha pouco publicado um trabalho em allemão do Sr. Dr. Josef Reindl com o titulo: *Die schwarzen Fluesse Suedamerikas. Hydrographische Studie - auf geologisch-orographischer, physikalischer und biologischer Grundlage*, Muenchen 1903. Dou em seguida um ligeiro resumo desta interessante publicação.

«Por muitos viajantes, diz o auctor, tem sido notada a côr preta de alguns rios do Brazil, á qual tambem alludem nomes como Rio Negro, Rio Pardo; poucos, entretanto, tem-se demorado mais neste phenomeno ou procurado dar uma explicação delle. O Dr. Josef Reindl é o primeiro que apresenta uma solução satisfactoria deste problema, baseado no estudo de todo o material concernente a estes rios que existe na litteratura e em interessantes experiencias comprehendidas por elle para esclarecer a questão.

Os resultados aos quaes chegou, bem definidos e

convincentes. porque assentam sobre processos chimicos facilmente verificaveis, são os seguintes :

Encontramos os rios de agua preta só em terrenos de rocha primitiva, pedra areenta e argilla, porém nunca em terreno calcareo. Explica-se isto pelo facto que as aguas daquelles terrenos contêm alcalis em solução, os quaes se combinam com os vegetaes em decomposição contidos n'agua, formando combinações com o acido humoso, que são soluveis e tingem a agua de preto. Nestas combinações separa-se o acido silico do feldspath que é branco, pelo que se explica que o fundo dos rios pretos é branco.

Muito differente é o que se passa nos rios de terrenos calcareos. Estes contêm bicarbonato de cal e magnesia em grandes quantidades, que tambem entram em combinações com o acido humoso dos vegetaes em decomposição, mas estas combinações não são facilmente soluveis e por isto são depositadas no fundo dos rios, que assim se cobrem com uma camada preta, emquanto a agua mesma tem a côr clara.

Tambem a transformação de rios pretos em claros, desde que entrem em terreno calcareo, comprehendese por meio destas combinações chimicas.

O calcio do bicarbonato de cal, formado pela solução do carbonato de cal, expelle os alcalis das combinações com o acido humoso formam-se assim combinações de calcio e de magnesia com o acido humoso e estas se depositam no fundo do rio, tornando-se a agua clara.»

Se bem que concorde inteiramente com as explicações dadas pelo auctor sobre a côr dos rios, acho entretanto que é necessario um exame mais minucioso quanto aos rios que são mencionados como obedecendo ás leis citadas, porque o numero dos mesmos me parece demasiadamente grande, comprehendendo quasi a totalidade dos rios brasileiros.

São Felippe em 6°36'S é o extremo ponto rio acima visitado pelo Sr. Garbe.

Affirma-se ali que os vapores ainda podiam continuar a subir o rio durante quinze dias, mais ou me-

nos, porém isto sómente com aguas altas ou medias. Nos mezes de Novembro e Dezembro de 1902 estavam na fronteira da Bolivia, no Juruá, 23 vapores encahados, que só em começo das enchentes se safaram.

A differença entre as aguas mais baixas e mais altas é na região entre São Felippe e Matupiry 10-11 m. O rio alaga a terra baixa em algumas partes até a distancia de 120 kilometros.

Em tempo das aguas baixas existem numerosos lagos que communicam com o rio.

Perto de Matupiry está situado um destes lagos com 250 m. de largura e 40 km. de comprimento, visivelmente o resto de um antigo braço do rio. Em tempo das inundações confundem-se todos estes lagos isolados com o rio numa unica enorme massa de aguas.

O rio é sinuoso com abundantes voltas, nas quaes quasi sempre na beira concava se observa um barranco alto e do lado opposto um banco de areia (praia). Estas voltas são tão numerosas e seguem-se com tal regularidade que os habitantes avaliam por ellas as distancias. Em viagens rio abaixo calculam-se 20-40 praias por dia, e subindo o rio, a canoa pode vencer 5-6 leguas, (a 6600 m.) por dia.

O clima nas regiões do Juruá é em geral agradavel e salubre, não se conhecendo quasi as febres malignas e os habitantes apresentariam condições phisicas ainda mais favoraveis, se a alimentação fôsse melhor. Em Novembro ou Dezembro começa o tempo das chuvas, que dura até Março ou Abril, prolongando-se a enchente até fins de Maio e Junho. A estas variações hygrometricas não correspondem oscillações eguaes na temperatura, que se conserva durante o anno inteiro quasi constante. Nos mezes de Março e Abril faz-se sentir uma friagem, occasionada por ventos frios, que sopram da Cordilheira, dando lugar a neblinas, que fazem o thermometro descer a 14° Celsius. Este frio torna-se incommodativo, principalmente para os indios, que, en-voltos em cobertores, passam estes dias em completa inercia nas rédes.

II. Flora e fauna

A vegetação não era objecto de especial estudo por parte de nossa expedição, também nada indicou que ella fosse muito differente das regiões visinhas. Provavelmente teremos a este respeito de registrar em breve um estudo d'um naturalista eminentemente competente, do botanico Sr. E. Ule, que em suas viagens na região do Amazonas visitou também o Juruá. Em toda esta região não ha campos, sómente agua e matto formam a nota característica da paisagem. Arvores imponentes de grossos troncos não se encontra com frequencia, porém ellas chamam a attenção pela altura consideravel dos esguios troncos direitos. Muitas elevam-se a alturas taes, que se torna difficil atirar os passaros que pousam em suas copas. Para explorações futuras da mesma ordem será por consequinte recommendavel apparellhar arvores para os fins da caça, de modo que se as possa subir com facilidade e onde se disponha de um ligeiro abrigo em cima; os logares mais próprios para isto seriam os na visinhança de arvores carregadas de flores ou fructas. Estas ultimas forneceram-nos um grande numero de papagaios, tucanos, Cotingides e Capitonides. A caça dos passaros menores é muito mais difficil por causa da altura das arvores, e por esta razão a quantidade de beija-flores arrecadados é minima, apezar de elles terem sido vistos em bandos nas arvores florescentes. Taquara, moutas e arvores menores cerram o matto, entrelaçadas por cipós, com muitas parasitas, entre as quaes as orchideas não abundam tanto, e assim se explica que a caça, maxime as aves sendo pequenas, facilmente se perde neste emmanhado de galhos, flores, taquara e cipós.

Muito variada é também a vegetação dos rios mesmo; no rio encontram-se numerosas Pontederias, notadamente ilhas fluctuantes de Eichhornia, enquanto nos lagos e braços mortos se depara com a Victoria regia.

A fauna do Juruá não diverge em nada d'aquella dos outros afluentes menos distantes. O estudo della apresenta um interesse especial pela falta absoluta de campos, de sorte que sómente temos de occupar-nos de dous elementos biocœnóticos: a fauna do matto e a do rio e das aguas que communicam com elle.

Entre os animaes terrestres encontramos alêm dos typos de larga propagação geral, das mattas brazileiras, muitos que são particulares do Amazonas, especialmente ao curso superior deste rio. D'aquelles mencionamos a anta, os porcos do matto, veados, os tamanduás grande e pequeno, a onça, puma e outros gatos, os coatis de genero *Nasua*, e ariranha e lontra, assim como dos roedores a pacca e capivara. Entre os representantes caracteristicos desta fauna deve-se mencionar em primeiro logar os quadrumanos, dos quaes colligiram-se não menos que 16 especies. Destas fazem parte uma especie de bugio, 2 especies de macacos do genero *Cebus*, o Coatá (*Ateles paniscus* L.) o Barrigudo (*Lagothrix lagothrica* Humb.), o Parauacú (*Pithecia monachus* Humb.) e uma serie de especies de *Callithrix*, *Hapale* e *Midas* e o *Nyctipithecus azarae*, notavel por assobiar de noute. Eguualmente são abundantes entre os roedores em primeiro logar os cachigueles; de outros representantes desta ordem notam-se 2 cutias (*Dasyprocta fuliginosa* Wagl. e *D. acouchy* Erxl.), a *Dactylomys dactylinus* Desm. e diversos ratos de espinho. Entre os desdentados não foram obtidos tatús que, si occorrem, são raros; no emtanto obtiveram-se de preguiças *Bradypus infuscatus* e *Choloepus didactylus* L., chamando-se esta «preguiça real»; raros são os marsupiaes, frequentes os morcegos. Entre as aves sobresaem: tucanos, papagaios, Trogonidæ, Capitonidæ e outras, quasi todas ostentando multiplas cores intensamente vivas. Não menos vistosas são entre as aves aquaticas os differentes representantes dos generos *Agamia*, *Eurypyga*, *Psophia* e outros, ao lado dos quaes tambem não faltam as garças, os jaburús, etc. Embelleza ainda o matto o Mutum (*Mitua mitu* L.), que

ao mesmo tempo é uma caça excellente, além do qual existem muitos outros gallinaceos e Crypturidæ. Nas praias indicam andorinhas do mar. (*Phaetusa magnirostris* e *Sterna superciliaris*).

Muito vulgar no Juruá é o *Ibycter fasciatus*, uma ave de rapina preta, que foi, ha mais de 80 annos, descoberta por Spix na embocadura do Juruá e não mais observada de lá em diante; talvez ella seja limitada ao valle do Juruá. Numerosos são em nossas collecções os pica-páos, muito raros os pombos. Entre os passaros cantadores distinguem-se os Icteridæ, principalmente seus representantes grandes dos generos *Ostinops* e *Gymnostinops*.

As Tyrannidas estão fracamente representadas e isto só por algumas especies de vasta distribuição, como *Tyrannus*, *Pyrocephalus*, *Muscivora* e outras que, embora evitem o matto, habitam comtudo nas baixadas humidas ao longo dos rios.

Excedem longe ás outras familias os Formicariidas e Dendrocolaptidas, passaros insectivos dos mattos tropicaes, aos quaes se apresentam aqui evidentemente condições de existencia summamente favoraveis. Os beija-flôres são muito abundantes e subtraem-se á caça por sua pequenez e pela altura consideravel das arvores, cujas flôres procuram. Entre os reptis são escassamente representados os lagartos e as cobras, excedendo-os em numero os seus parentes aquaticos e da beira da agua.

Entre os amphibios predominam as rãs das arvores, mas é difficil pegal-as e muitas vezes obra lo acaso; egualmente desfavoraveis são as condições de colligir caracões terrestres, dos quaes a grande e bonita especie *Liguus regalis* Hupé, foi colligida em arbustos e arvores, para as quaes se tinha refugiado durante a enchente.

De insectos foram reunidas ricas e bellas collecções, principalmente de Coleopteros e Lepidopteros. Dignas de menção especial são ainda as preciosas collecções de vespas sociaes e vespeiras. Formigas corta-

doras de folhas do genero *Atta*, são vulgares em toda a parte. Ecorpiões só viram-se poucos, carrapatos (*Ixodidae*), pulgas e bichos de pé não foram encontrados. Uma verdadeira praga, um flagello dessas regiões formam as numerosas moscas picadoras e os mosquitos. Enquanto nos mattos os pernilongos são communs, infestam pequenas moscas as partes livres da margem do rio. Estes insectos, que lá chamam «pium» produzem, como os nossos «borrachudos» do genero *Simulium*, pequenas feridas em fôrma de manchas redondas de côr vermelha, que comicham muito e perduram bastante tempo. Em alguns logares, como no rio Chiruão ha d'estas moscas em tanta abundancia que estas localidades se tornam inhabitaveis. O Sr. Garbe viu-se compellido por esta razão a executar todos os seus trabalhos de preparação de baixo de rede de mosquitos.

Passando para a fauna aquatica, attrahe em primeiro logar o nosso interesse o Peixe-boi, *Manatus inunguis* Natterer; ha exemplares deste mamifero de dimensões enormes.

De peixes bôtos notam-se 3-4 especies do genero *Inia*, dos quaes infelizmente não se poude obter nenhum exemplar, porque os moradores, cheios de preconceitos supersticiosos recusavam-se a mata-los. Ao lado destes mamiferos chamam mais a attenção os jacarès e as tartarugas. Daquelles veem-se exemplares enormes do Jacaré-assù de 3-4 m. de comprimento. Tambem encontra-se o pequeno Jacaré-tinga (*Caiman sclerops* Schn.) Das tartarugas é a mais importante a *Podocnemis expansa* Schweigg. que ahi, como em toda região amazonica, tem um papel importantissimo na alimentação da população. O mesmo se dá com a *Tracaxá* (*Podocnemis unifilis* Trosch.), sendo as especies menores sem valor para o homem. Nos mattos vive o grande Jabuti (*Testudo tabulata* Walb.)

Um exemplar que durante algum tempo se conservou preso punha com intervallos de algumas semanas cada vez um ovo redondo, de casca dura, com um diametro de 50 mm. Em meizados de Julho as

praias acham-se em geral seccas, começando então as tartarugas a pôr os ovos. Antes do clarear do dia dirigem os homens suas canôas ás proximas praias. Facilmente descobrem o rasto das tartarugas e tambem os logares onde os ovos se acham enterrados na areia. A pequena Pitiú (*Podocnemis sextuberculata* Corn.) não se afasta muito da agua para pôr os ovos, que são molles, ovaes e tem um diametro de 46×27 mm.

O sr. Garbe encontrou os ovos da mesma em covas de 15—20 cm. de profundidade, ordinariamente em numero de 6—8, raras vezes mais que 10 em uma cova. Os ninhos estão cobertos de areia, que ainda apertam com os pés.

A especie maior, a Tracaxa, caminha muitas vezes mais de 100 m. pelas praias, cava buracos mais fundos (até 50 cm.) e põe 25—40 ovos. A maior parte das vezes encontravam-se 28—35 ovos num ninho. Os ovos destas duas especies são muito saborosos; batidos com assucar e misturando-se farinha constituem um prato excellente e que completa de alguma forma o passadio tão escasso no barracão. E' de lastimar que este tempo de abundancia só seja de tão curta duração; já em fins de Agosto é raro descobrir-se um ninho destes animaes eminentemente uteis. A tartaruga grande (*Podocnemis expansa* Schw.), que tanto no Juruá como nos outros afluentes se acha em grande numero, põe, de Setembro até Dezembro, duzentos e mais ovos. Conforme o gosto algum tanto singular daquella gente, os ovos tornam-se mais apreciaveis, estando já chôcos.

De peixes reuniu-se uma instructiva collecção, cujo estudo ainda não se concluiu. Sobresahe lá, como em toda outra parte do Amazonas o Pirarucú, que alcança um tamanho de 2m.50 e cuja carne secca fórma uma parte importante da alimentação e do commercio.

A grande Sciaenida (*Plagioscion squamosissimus* Heckel) chamada Pescada, representante de uma familia de resto exclusivamente marinha, é frequente e apreciada como alimento. E' uma singularidade interessante, como neste grau só o Amazonas nol-a apresenta, de encontrar-

se á distancia de milhares de milhas da costa do mar exemplares de generos marinhos e de vel-os perseguidos por cetaceos de dentes ponteagudos; andorinhas do mar, descrevendo sobre a agua suas curvas em vôo ligeiro, enquanto no fundo do rio vivem arraias espinhosas.

Dizem que ha enguias electricas nos lagos ao longo do rio, porém não foi colligido nenhum exemplar.

Mencionamos ainda as Piranhas do genero Serrasalmo, tão temidas pelos dentes aguçados, das quaes algumas especies maiores são pescadas com anzol, sendo aproveitadas como alimento.

Os resultados zoologicos desta exploração do rio Juruá, com os quaes me occuparei ainda mais detidamente, são a muitos respeito de grande interesse. Não só nos referimos á descoberta de novas especies e á exploração faunistica desta região, mas principalmente ás condições biologicas tão particulares desta parte do Brazil. Enquanto no curso inferior do Amazonas entre os affluentes predominam os campos, fazem estes completamente falta na região do Juruá, e provavelmente tambem na dos outros affluentes mais para cima. Sem interrupção estende-se sobre áreas immensas a matta virgem da *Hylæa* em depositos alluviaes, de sorte que não se verifica pedra em parte alguma.

Apresenta-se-nos pois a fauna do Juruá como pronunciadamente silvestre. Si contudo não está livre de mistura, provem isto da circumstancia que ao longo do rio e dos lagos adjacentes, além das aves aquaticas, tambem aves dos campos, principalmente as que se alimentam de insectos, encontram terreno apropriado, visto que preferem em toda a parte as baixadas humidas.

Assim explica-se a occorrenciã de representantes dos generos *Tyrannus*, *Milvulus*, *Pitangus*, *Empidonomus*, *Pyrocephalus*, *Ammodromus* e outros, que costumam achar-se nos campos ou em terreno mixto.

Quem não attende a estas circumstancias não sabe avaliar as difficuldades que no Sul do Brazil se oppõem a uma discriminação das faunas do campo e do matto. De maneiras multiplas confundem-se aqui campos e mat-

tos e as habitações humanas, as estradas, etc., contribuem por sua parte para a constante transformação da paisagem. Quanto aos animaes não lhes existe differença alguma entre os campos naturaes e aquelles que se formaram pela derrubação de mattas; de cada clareira que apparece apodera-se a fauna do campo.

Assim podemos provar que muitos animaes no decurso dos ultimos 80 annos, isto quer dizer desde a exploração minuciosa do Estado por Natterer, invadiram o Estado de S. Paulo, vindos de Oeste, como por exemplo o João de barro, *Furnarius albicularis* Spix, o rato aquatico, *Nectomys squamipes* Brants, *Coryphodon pantherinus* Daud., chamado cobra-nova e outros mais. Mas tambem nos animaes silvestres, até nos vagarosos caramujos, notamos a mesma migração do Occidente para o Oriente, que associa cada vez mais elementos das faunas da Bolívia e Matto Grosso á de S. Paulo. Deverá ser por isto um dos fins principaes dos estudos biologicos do Brazil, fazer uma discriminação analytica dos elementos das faunas do campo e do matto. Neste sentido tem-se feito pouco por emquanto; o trabalho de Reinhardt, por exemplo, sobre os passaros dos campos de Minas é antes uma enumeração das aves observadas naquelle Estado do que daquellas que são particulares aos seus campos.

Nestas circumstancias, o estudo systematico de um grande territorio de matta virgem offerece especial interesse e é de desejar que se continue a exploração começada do rio Juruá, sendo levada a uma conclusão satisfactoria. Além da conveniencia de obter certeza sobre os elementos que compõem a fauna silvestre, cumpre saber quaes são os que faltam nella absolutamente e que se deve considerar por isto habitantes caracteristicos dos campos. Neste respeito é claro que o avestruz, a seriema, a perdiz e outras aves semelhantes não se podem encontrar nos mattos, porém estamos em duvida quanto aos pombos. Notavel é a ausencia do zorrillo (genero *Conepatus*) e dos preás (genero *Cavia*); tambem merece reparo a circumstancia de não se encontrar

mangangavas (Bombus) e vespas sociaes do genero Polistes, o que se deve extranhar, principalmente em relação ao ultimo genero, que em toda parte se acha onde se fixa o homem e que não se viu no Juruá, apesar de se attender expressamente ao assumpto.

III População e produção

O Juruá é o unico meio de comunicação em toda essa vasta região e as habitações acham-se por isto todas em suas margens ou nas de seus afluentes. Os vapores gastam em geral na viagem de Manãos a S. Felippe 16-17 dias, dos quaes 6 no Solimões. A duração um pouco maior da viagem do sr. Garbe explica-se pelas repetidas paradas do vapor. De regresso a Manãos leva-se de ordinario 10-11 dias. O preço da passagem até S. Felippe é 303\$000 réis, monta porém a 500\$000 réis para a viagem inteira, até o ponto final, situado em terreno peruano. Os vapores caminham tambem de noute; o maior perigo que elles têm a receiar são troncos de arvores encobertos pelas aguas. De 23 vapores, que em Novembro de 1892 estiveram em viagem no alto Juruá, ficaram 4 damnificados desta fôrma; elles tinham de ser rebocados por outros vapores para uma praia, a fim de serem concertados. Escalas certas além de S. Felippe não ha, mas os vapores costumam parar onde se precisar delles, sendo o signal tres tiros desfechados em seguida. O transito em menores distancias não se faz no Juruá, como no Sul do Brazil, em canoas, mas em embarcações construidas de taboas, e munidas de tôlido para proteger os passageiros contra o sol. Taes embarcações vêem-se em nossas estaças. Os Indios que vivem ao redor de S. Felippe são das tribus dos Mauacás, Canamaris e Masculinos, nome este provavelmente corrompido e identico com o dos Culinos mencionados por Chandless. Os Masculinos moram na margem direita do rio, de preferencia no Centro, os Canamaris na margem esquerda. Com os Mauacás, que moram mais rio acima, o sr. Garbe não esteve em contacto.

Os Canamaris e Masculinos são pacíficos e não consideram os brancos como inimigos; nem o sr. Garbe, nem ninguém de sua gente teve encontro desagradavel com elles, embora, dispersos no matto em suas exsurções, nas immedições das moradias dos indios, frequentemente fornecessem ensejo para serem aggedidos. Da mesma forma nunca tentaram assaltar as barracas dos viajantes ou saqueal-as na ausencia delles. Um grupo de 8 Masculinos, que appareceu em S. Felippe durante a estada do sr. Garbe, tinha, como prova de suas intenções pacíficas, deixado as armas no matto. Infelizmente tambem estes indios mostram grande predilecção pelas bebidas alcoolicas e os 8 Masculinos achavam-se em breve, devido ao abuso destas bebidas, que a liberalidade dos habitantes, alem de pequenos presentes, lhes proporcionava, em tristissimas condições.

Os objectos e armas de indios trazidos pelo sr. Garbe foram adqueridos dos Canamaris. Sobre os habitantes da região do Juruá circulavam, nos primeiros tempos depois da descoberta, contos fabulosos, povoando aquelles sitios com seres imaginarios, como em geral a phantasia dos primeiros viajantes tem-se espraiado em hypotheses singulares sobre as regiões desconhecidas do novo ambiente e dado curso a boatos os mais inverosimeis a respeito dellas. Assim diz Gonçalves Dias (1) referindo-se a estes entes fabulosos:

« Taes eram os Goyazes ou anões, os indios da nação Cuana, habitantes do rio Juruá que não passam de cinco palmos de altura, os Curiqueans ou gigantes, os da nação Ugina, com rabo de 3 a 4 palmos, do que davam testemunho, no tempo do ouvidor Sampaio, os indios de Juruá e resta a certidão jurada do padre carmelita frei José de Santa Thereza Ribeiro, que o mesmo Sampaio diz ter conhecido. »

No Rio Juruá existe só uma povoação, São Felippe, na margem esquerda, e que é séde das auctoridades e

(1) A. Gonçalves Dias, *Brazil e Oceania*, Rev. Inst. Hist. do Rio de Janeiro Vol. XXX (II) 1867 p. 1 ss.

compõe-se de 35 casas, pouco mais ou menos, em parte construcções pobres de barro. Uma destas alugou o sr. Garbe por 50\$000 mensaes. Existe tambem lá um posto policial de 10—12 soldados e uma cadeia, que no emtanto não preenche o fim de reter criminosos, sendo que a estes se dá licença de dedicar-se com suas famílias á lavoura, o que traz ainda a vantagem de poupar aos cofres o onus de sua alimentação.

Não ha outra povoação alguma além de S. Felippe no Juruá, e a população distribue-se pelos seringaes, dos quaes no Juruá e seus afluentes contam-se 300 a 400. O seringal é a fazenda do productor de borracha e abrange, além de extensas terras, o barracão, casa de moradia e de negocio do possuidor ou seu capataz, e um certo numero de ranchos para os seringueiros ou trabalhadores. Cada um destes cuida de duas estradas, picadas estreitas que atravessam o matto, de seringueira a seringueira, ligando assim pouco mais ou menos cem arvores de borracha. No tempo do trabalho, de Junho até Novembro, o seringueiro occupa-se alternadamente nas estradas, de sorte que de dous em dous dias trabalha em cada uma. De madrugada começam a furar a casca das arvores em diferentes pontos e collocam em baixo vasilhas destinadas a receber o liquido leitoso. Ao meio dia vão buscar este leite e o fazem coalhar perto do fogo. Este producto, a borracha, fórma uma bola sempre crescente, enrolando-se numa vara tida em rotação. As bolas obtidas deste modo, pesando 20, 30 e mais kilos, são entregues no Barracão, calculando-se o kilo a 3\$500- 4\$000 para o trabalhador. Conforme as circumstancias o trabalhador gasta 8, 10 e mais dias até conseguir uma bola desta ordem.

Em geral as arvores nas baixadas, perto do rio, fornecem mais borracha que as do centro mais elevado, entre o Juruá e o Purús. Arvores fortes supportam bem a extracção annual, que no tempo do serviço, como já explicamos, realiza-se cada terceiro dia, limitando-se, entretanto, o processo á parte inferior do tronco, até onde possa alcançar o trabalhador em pé. Na parte

superior do Juruá produzem também caucho que é preto e de preço inferior do que a verdadeira borra-cha, que é de cor cinzento-amarella, pela qual actual-mente se paga em Manaós 5\$500 ao kilo, enquanto o cautchu não obtem mais que 4\$000. Para a produ-ção deste cortam-se as arvores; tal systema pernicioso em geral é exercido pelos peruanos com o auxilio de trabalhadores indios, tendo elles penetrado nestes ultimos annos também em terreno brasileiro. Os seringueiros do curso medio e inferior do Juruá são quasi todos ce-arenses immigrados.

Como para sua alimentação dependem totalmente do dono do rancho, não podem-se adeantar muito, mes-mo que quizessem empregar a maior actividade. A razão disto está em primeiro logar nos preços excessivos de todos os generos de primeira necessidade no Jurná. Um trabalhador ganha comida e 120\$000 pomez. Em São Felippe pagava o sr. Garbe pelo kilo de carne verde 5\$000. Carneavam ahi, termo médio, uma rez por mez. Por uma gallinha exigiam 20\$000, um ovo 500 réis a 1\$000, uma garrafa de cachaça 4\$000 a 5\$000.

Os preços correspondentes, na mesma epocha, em São Paulo eram: 1 kilo de carne verde 1\$000, uma gallinha 3\$000, um ovo 100 réis, uma garrafa de ca-chaça 300 réis. Para taes condições contribue poderosamente a falta total de agricultura naquellas regiões. Quando muito avistam-se as vezes perto dos ranchos alguns pés de milho e alguns de mandioca, de fructa unicamente bananas e no mais canna de assucar. Em geral alagam as terras proprias para plantações na epo-cha das chuvas. As habitações melhores estão por isto quasi todas edificadas sobre estacas, e até as estreba-rias para o gado, que ali mostra boa apparencia, são sempre construidas deste mesmo modo. Durante o tempo da innundação, que dura quasi seis mezes, recolhe-se o gado para giráus, feitos de palmeiras. Neste periodo alguns homens só cuidam em cortar, embarcados nas canoas, pasto para o gado. Para isto presta-se muito a canna rana (cana falsa), uma macega parecida com a

canna de assucar, que se encontra em toda a parte nas margens do rio, em grande quantidade, e que tambem no tempo da secca fornece o sustento principal do gado. Tambem o Manatus, o Peixe-boi e as tartarugas alimentam-se de preferencia desta canna. O gado, quasi todo de raça hollandeza, prospera; não ha cavallos; sómente em São Felippe o sr. Garbe soube que havia dous, os quaes, porém, por falta de caminhos apropriados, não eram utilizados. De aves domesticas vêm-se, em alguns logares, gallinhas e tambem patos, que não entram no rio, enquanto marrecos e gansos não podem ser creados, por causa dos jacarés. Estes são tambem perigosos aos cães, que por esta razão não vão ao rio para beber agua. Tambem na caça não se pôde fazer uso dos cães, pois, infallivelmente são presadas onças, que, no entanto, não acommettem o homem. A vida da população gira, como se vê, ao redor da arrecadação da borracha. E nos intervallos, durante a innundação, os trabalhadores empregam-se, em parte, em apromptar lenha para os vapores, que vendem ao preço de 80\$000 por 1.000 achas. Em algumas fazendas encontram-se indios como pescadores e caçadores. Tambem trabalha as vezes um grupo de indios na extracção da borracha para vendel-a no Rancho, porém, não se prestam para o trabalho continuado, systematico. Os seringaes tem, termo médio, uma população de 50 a 60 almas, o que, com um numero total de 300 a 400 seringaes, apresentaria uma população de 15 mil para 20 mil pessoas para toda a região do Juruá. Por grande parte o apparencia da saude dos moradores não é de impressão favoravel, e principalmente a das creanças é pouco animadora, o que não se deve attribuir tanto ao clima como ao passadio insufficiente.

Os nutrimientos dos moradores consistem vulgarmente em farinha e carne secca ou peixe; graxa e arroz não ha; se muito, café e assucar. Medicos e pharmaceuticos não existem no rio Juruá. Recorrem, em caso de doença, de preferencia a drogas importadas dos Estados Unidos ou remedios caseiros.

Os seringaes têm em geral grande extensão, porém, quasi nunca são medidos e demarcados, sinão do lado do rio. Não é raro viajar-se 5 ou 6 horas no vapor sem avistar um unico rancho. A exploração da matta, para os fins da producção de borracha, é por conseguinte summamente imperfeita. A producção poderia, attendendo só á região do Juruá, ainda augmentar consideravelmente, no emtanto causaria isto, prova velmente, ainda maior baixa nos preços da borracha, o que paralytaria totalmente este commercio já não muito lucrativo.

Sobre a extracção da borracha na região do Amazonas, publicou-se na revista *Petermanns Geographische Mitteilungen* (vol. 49, 1903, p. 28—52), uma descripção muito fiel de A. Kähler. Sômente restariam a accrescentar algumas observações, principalmente de ordem botanica, para completar as informações fornecidas pelo mencionado escriptor. Nas indagações botanicas, a respeito das arvores productoras de borracha, tem-se salientado nestes ultimos annos o botanico do Museu do Pará, o dr. J. Huber.

Um trabalho seu, *Apontamentos sobre o caucho amazonico*, no *Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia*. Pará, 1900, trata da producção do cautchu e prova que a arvore que o fornece é a *Castilloa elastica*, arvore que da mesma maneira tambem se utiliza no Mexico, America Central e Equador. Por conseguinte, as informações anteriores divergentes devem ser rectificadas. Em outro artigo publicado na mesma Revista, *Observações sobre as arvores de borracha da região amazonica*. (vol. III, 1902, p. 345—369), Huber mostra que a borracha não é proveniente de uma unica arvore, que presumiam ser a *Siphonia elastica*, mas de um grande numero de especies differentes de *Hevea*. As especies do Juruá são *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. e *Hevea spruceana* Muell. Arg.

A actual prosperidade da região do Juruá data de pouco tempo. Ella explica-se em primeiro lugar pelo

augmento da exportação do catchu, que avultava na mesma proporção que a de Iquitos ia diminuindo.

Os seguintes numeros dão idéa da exportação sempre crescente de catchu pelo Juruá :

No anno de 1895—96	exportação de	199 toneladas.
» » » 1896—97	» »	287 »
» » » 1897—98	» »	673 »
» » » 1898—99	» »	1562 »

Sendo a producção do catchu, da fôrma como actualmente se exerce pelos peruanos, uma devastação dos mattos da peor ordem, pôde-se prever que a esta prosperidade, que ainda vigora, deve succeder em breve um aniquilamento infallivel.

Devem-se, por conseguinte, discriminar no impulso que a região do Juruá recebeu dous elementos: o augmento passageiro da producção de catchu e a constante bem organizada producção de borracha. A ultima é susceptivel de um augmento extraordinario, caso os preços convidem a isto. Porém deve-se notar que esta producção tambem tem senões e principalmente aquelles que derivam de qualquer monocultura. Para remediar neste sentido seria necessario cultivar os mais importantes generos alimenticios no lugar mesmo. As baixadas perto do rio seriam proprias para a plantação de arroz, os terrenos mais altos do Centro, que não alagam, poderiam ser aproveitados para milho, canna de assucar, mandioca, etc., e certamente tambem para a cultura do cacao. Para a colonisação destas terras devia-se recorrer principalmente aos habitantes do Ceará e de outros Estados do Norte, flagellados por seccas. O factor mais importante para o desenvolvimento e progresso da região do Juruá apresenta o clima relativamente saudavel e é licito suppôr, sem grande medo de errar, que a esta parte do Brazil seja reservado um grande futuro e um desenvolvimento sobre modo vantajoso.

E' preciso entretanto observar que, além do defeito já notado, a cultura da borracha está sendo prejudicada pelo modo desvantajoso e rotineiro pelo qual é praticada. Se os fazendeiros resolvessem o plantio da Hevea, de certo as despesas da produção diminuiriam sensivelmente. E' provavel que a produção brasileira de borracha já em pouco tempo ver-se-ha na necessidade de dar uma forma mais racional a todo este serviço. A possibilidade de realizar plantações de Hevea fica patenteada pelo procedimento dos fazendeiros da India, segundo consta por um artigo publicado na *Revue des Cultures Coloniales* de 5 de Julho de 1903, relatando os successos já obtidos na India e no Ceylão com plantações de Hevea.

Esta concorrência é tanto mais séria porquanto dispõe de trabalhadores baratos e numerosos dos paizes limitrophes, da China e do Japão. Deste modo a respectiva produção do Amazonas, já hoje pouco remuneradora ficará paralyzada completamente, se não se recorrer em tempo ao meio indispensavel de reformas racionaes, apropriadas a dar nova vida e continuo progresso ao maior Estado do Brazil, que é ao mesmo tempo um dos mais favorecidos pela natureza.

São Paulo, 15 de Julho de 1903.

Mammiferos

A collecção de mammiferos preparados no valle do rio Juruá pelo sr. Garbe importa em 197 couros, representando 50 especies.

Ao passo que para diversos grupos a collecção pôde ser considerada quasi completa, como especialmente para os macacos, em outros o resultado era negativo. Isto refere-se particularmente aos Delphins do genero *Inia*, que muitas vezes foram observados e nunca foram caçados. Os moradores do valle do rio Juruá negam-se absolutamente a participar em caçadas a este peixe-bôto, por motivo de superstição. O sr. Garbe ficou convencido de ali coexistirem varias especies do genero *Inia*.

No estudo desta rica collecção contei com o auxilio collegial do sr. Olf. Thomas o que, especialmente para os Cheiropteros, me foi de grande valor.

Ligo attenção especial ao facto de terem sido confirmadas pelo sr. O. Thomas as minhas determinações de macacos, visto ser este o grupo representado de modo mais completo nesta collecção, sendo ao mesmo tempo o que mais interesse desperta em relação á sua distribuição geographica. A representação dos Primatas por 16 especies é summamente rica.

Ha entre elles uma variedade nova de *Midas pileatus* C. Geoffr., especie que até agora não fôra ainda observada no Brazil.

Do genero *Chrisothrix* occorrem ao lado de *Ch. scimurea*, commum em todo o valle do Amazonas, *Ch. entomophaga* do Matto Grosso e da Bolivia e *Ch. castiquiarensis* Humb. da Guyana e Venezuela. Estes dados modificam até certo ponto as idéas sobre a distribuição geographica dos macacos, mostrando que

muitas destas especies têm uma distribuição vasta e que os afluentes do rio Amazonas não são de grande importância como limites zoo-geographicos.

Além dos mammiferos caçados e preparados, o sr. Garbe observou varios outros que não colleccionou, por serem communs em toda a parte no Brazil. São estas as seguintes especies:

Felis concolor L.

» *onssa* L. (onça).

» *pardalis* L. (jaguatirica).

Hydrochoerus hydrochoerus L.

Coelogenys paca L.

Tapirus americanus Cuv.

Tayassu tayassu L.

» *albirostris* Ill.

Priodontes giganteus E. Geoff.

Para a comparação do caracter geral desta fauna com a das regiões limitrophes faltam, em grande parte, os dados necessarios. A unica região mais ou menos vizinha, na qual foram feitas collecções valiosas no decorrer dos ultimos annos, é a dos rios Madre de Deus e Inambari na Bolivia. Estas collecções, estudadas por I. A. Allen e O. Thomas, contêm, segundo a enumeração deste ultimo auctor (Ann. and. Mag. N. Hist. Ser. VII. Vol. 7, 1901, pg. 187 e. s.) 27 especies de mammiferos. Entre elles ha uma, «*Lagothrix* sp. probably *humboldti*» que talvez seja identica com o representante do mesmo genero do rio Juruá; todas as demais especies são differentes. E' importante neste sentido a occorrença em Inambari de *Cebus fatuellus* L. e *Aloata caraya* Humb. (*nigra* E. Geoff.), duas especies do Brazil central e do Paraguay, que ao oeste occorrem até o Perú, e, quanto ao *C. fatuellus*, mesmo até o Equador e Colombia.

Estas especies são, pois, em Inambari, representantes da fauna central do Brazil e não occorrem no rio Juruá na zona de S. Felipe. Resta portanto a examinar onde estas duas provincias faunisticas confinam. A fim de facilitar a orientação sobre a distribuição geographica

das diversas faunas, dou, na Est. VIII, um mappa da região do rio Juruá, incluindo a região dos rios Madre de Deus e Inambari.

Marquei, no mesmo mappa, por uma linha pontuada, o limite septentrional do Bugio preto, *Alouata caraya* Humb., que mais ou menos coincide com a extensão da provincia zoc-geographica do Brazil central.

Ordem Primates

CEBIDÆ

1. *Alouata seniculus* (L.)

Guariba

10 exemplares. A cõr é pardo-vermelha, mais escura nas extremidades e na cauda, mais clara no dorso, tendo ahí o macho velho um tom amarellado. Seguem as medidas do craneo.

♂ N. 769 Compr. tot. 134; lin. bas. 113; larg. post. 52; larg. front. 38; mol. sup. 38.

♀ N. 773 Compr. tot. 115; lin. bas. 90,5; larg. post. 51,5; larg. front. 40; mol. sup. 35,5.

As linhas temporaes na ♀ são fracas, distando entre si 28 mm., no vertice; no ♂ ellas são elevadas em cristas, que no vertice distam entre si apenas 10 mm. A bulla hyoidea mede no ♂ 72 mm., na ♀ 43,5 mm. A parte superior do corpo do osso hyoideo é intumescida e arredondada, ao passo que em *A. ursina* ella é deprimida, com a face posterior plana ou concava, formando o bordo superior uma crista.

Foramens incisivos grandes, bem separados; foramen infra-orbital dividido em dous canaes menores, o foramen zygomatico é largo. Os arcos superciliares são pouco intumescidos, a glabella é plana.

Neste sentido o craneo distingue-se bem do de *Alouata ursina* Wied, cujos arcos superciliares são bem pronunciados e intumescidos, de sorte que a glabella é

concava. Também o maxillar inferior das duas especies é diferente; a ponta do processo coronoideo dista do meio do condylo 19 mm. (N. 769), ao passo que esta distancia é de 26 mm. no craneo (N. 408) de *A. ursina*, cujas dimensões são eguaes e no qual as linhas semicirculares distam entre si, no vertice, 14 mm.

Um craneo de *A. seniculus*, que possuo da Venezuela, não differe dos do rio Juruá, emquanto que os caracteres indicados permitem perfeitamente a separação da especie meridional, *A. ursina*, do Guariba do Norte do Brazil e da Venezuela.

2. *Ateles paniscus* (L.)

Coatã

5 exemplares. Este macaco, cujo pello é uniformemente preto, é distinguido pelo comprimento consideravel das extremidades e pela falta de pollegar na mão. Dimensões do craneo são :

♂ N. 697, compr. tot. 121; lin. bas. 81; larg. post. 60; larg. front. 48; mol. sup. 23,5.

♀ N. 694, compr. tot. 115; lin. bas. 76; larg. post. 64; larg. front. 52; mol. sup. 27.

O craneo é liso, sem linhas ou cristas temporaes; um osso vormiano fica situado na sutura sagittal, na sua extremidade anterior e um outro (N. 694) tambem na sua extremidade posterior. O craneo, N. 694, é de uma ♀ nova, cujo ultimo molar estava nascendo; o N. 697 é de um ♂ velho com os dentes já em parte gastos e notavel pelas dimensões diminutas do ultimo molar (larg. 4 mm. contra 5 mm. nas ♀♀).

O foramen infracrbital é substituido por 3—4 pequenas aberturas; tambem o foramen zygomatico é raras vezes inteiro, sendo em geral substituido por um grupo de 2 ou 3 aberturas. Os foramens incisivos são muito largos e no meio unidos, sendo provavelmente o septo mediano tenue e destruido na preparação.

3. *Lagothrix lagotrica* Humb.

Barrigudo

8 exemplares. Os exemplares do rio Juruá são de uma côr bastante clara, cinzento-amarellada, excepto na cabeça e nas mãos, pés e na cauda, que são ennegrecidos. As medidas do craneo são :

♂ N. 916, compr. tot. 116; lin. bas. 81,5; larg. post. 62; larg. front. 47,5; mol. sup. 26.

♀ N. 692 compr. tot. 108; lin. bas. 76; larg. post. 60; larg. front. 46; mol. sup. 26.

As linhas semicirculares do craneo do ♂ N. 916 são bem marcadas, um pouco elevadas, distando entre si 23 mm. contra 29 mm. na ♀ N. 692. Os foramens incisivos são largos e no meio bem separados; os foramens infraorbitaes são subdivididos em 2 ou 3 pequenas aberturas, o foramen zygotiatico é sempre singular e extremamente largo.

4. *Lagothrix infumata* (Spix)

Barrigudo

2 exemplares, que enviei ao Sr. O. Thomas, do British Museum, para serem comparados com exemplares typicos. Não dispondo o Sr. Thomas do necessario material comparativo, resta a questão por hora aberta, si os exemplares indicados, cujo pello é de côr bruno-escura, representam apenas uma variedade de *L. lagotrica* ou si pertencem á especie acima indicada.

5. *Cebus macrocephalus* (Spix)

Macaco prego

4 exemplares. O craneo do ♂ é provido de uma forte crista sagittal; a glabella é intumescida e convexa. O foramen infraorbital é ás vezes singular, outras dividido em dous menores; o foramen zygotiatico é pequeno, ás vezes subdividido em dous menores. As seguintes medidas são as do craneo de um ♂ velho:

Compr. tot. 104; lin. bas. 74,5; larg. post. 52; larg. front. 42; mol. sup. 22.

Esta especie substitue na região do rio Juruá o *C. fatuellus* L., com o qual está intimamente relacionado. O ♂ velho N. 923 não tem indicio algum de topete na frente, que não falta em individuos velhos de *C. fatuellus*.

Além disto tem *C. macrocephalus* a mancha branca da frente prolongada de cada lado até a orelha, a cauda mais comprida do que é a do *C. fatuellus* e o lado inferior é de côr amarello-avermelhada. *C. fatuellus* é especie do interior do Brazil, occorrendo desde Minas e Paraguay até o Perú e a Colombia.

6. *Cebus albifrons* (Humb.)

Caiarara

4 exemplares. Esta especie, semelhante á precedente, differe della pelas menores dimensões e pela faixa esbranquiçada da fronte, bastante larga (cerca de 4 diametros do olho), ao passo que ella é estreita em *C. macrocephalus* (um diametro do olho). Tambem as extremidades não são escuras como naquella especie.

As dimensões do craneo são:

♂ N. 925 Compr. tot. 97; lin. bas. 63; larg. post. 51; larg. front. 39; mol. sup. 22,5.

♀ N. 924 Compr. tot. 93; lin. bas. 61; larg. post. 51; larg. front. 41,5; mol. sup. 20.

O craneo differe do da especie precedente pela glabella achatada e pelas linhas semicirculares, que no ♂ não se reúnem em uma crista, ficando, no meio, distantes entre si 26 mm.

O craneo deste ♂ é o de um exemplar novo e não conheço o do ♂ adulto.

7. *Pithecia monachus* (Humb.)

Parauacú

11 exemplares. É este o unico representante do genero *Pithecia* no valle do rio Juruá, bem caracteri-

zado pelo seu pello comprido e hirsuto, de côr preta e ponteadado de brancacento.

O craneo do ♂ adulto é distinguido pela forte crista sagittal. Os foramens infraorbital e zygomatico são pequenos e quasi sempre subdivididos. As medidas do craneo são :

♂ 765 Comp. tot. 90 ; lin. bas. 67 ; larg. post. 48 ; larg. front. 35,5 ; mol. sup. 20.

♀ 761 Comp. tot. 88 ; lin. bas. 62 ; larg. post. 44 ; larg. front. 35 ; mol. sup. 19.

8. *Callicebus torquatus* (Hoffm.)

Japussá

Callithrix torquata Trouess.

3 exemplares. Esta bonita especie facilmente se reconhece pela colleira branca da garganta. As medidas do craneo são :

♂ N. 911. Compr. tot. 74,5 ; lin. bas. 55 ; larg. post. 40 ; larg. front. 35 ; mol. sup. 16,5.

O foramen infraorbital é subdividido em 2 cu 3 aberturas, o foramen zygomatico é pequeno mas simples ; as linhas semicirculares, elevadas em pequenas cristas ficam muito distantes entre si, medindo o intervallo 28 mm.

9. *Callicebus cupreus* (Spix)

Japussi

Callithrix cuprea Trouess.

11 exemplares. O pello do lado dorsal é comprido, cinzento-escuro com salpicos amarellos, e do lado ventral, castanho. O craneo assemelha-se ao da especie precedente, as linhas semicirculares ficam distantes entre si, no vertice do ♂, 23 mm., no da ♀ 28 mm. São as seguintes as medidas do craneo :

♂ N. 725. Comp. tot. 65 ; lin. bas. 45 ; larg. post. 34,5 ; larg. front. 30 ; mol. sup. 16.

♀ N. 730. Comp. tot. 65 ; lin. bas. 46 ; larg. post. 34,5 ; larg. front. 32 ; mol. sup. 16.

10. *Chrysothrix sciurea* (L.)

Macaco de cheiro

Säuget. Schreber u. Wagner Suppl. V. Est. 9.

8 exemplares, que todos combinam perfeitamente entre si. A côr predominante no vertice da cabeça é a cinzenta, que se estende tambem em frente da orelha sobre a face. A extremidade da cauda é preta na extensãc de 16-18 cm.

As medidas do craneo são as seguintes :

♂ N. 749. Comp. tot. 70,5; lin. bas. 44; larg. post. 37; larg. front. 31; mol. sup. 14.

♀ N. 753. Comp. tot. 67; lin. bas. 37,5; larg. post. 37,5; larg. front. 29; mol. sup. 13,5.

No craneo N. 749 ficam as linhas semicirculares distantes 20 mm. na frente. O foramen infraorbital é subdividido em 2 ou 3, o foramen zygomatico é simples e pequeno. O septo mediano é incompleto, apresentando no meio um grande foramen de 7-8 mm de comprimento, do mesmo modo como nas especies seguintes deste genero.

11. *Chrysothrix cassiquiarensis* (Humb.)

Macaco de cheiro

Simia sciurea (Cassiquiarensis) Humboldt, Recueil d'Observ., Zool. Paris 1811 p. 334.

Saimiris lunulata I. Geoff.

Ch. nigrivittata Schreber u. Wagner, Suppl. V. Est. 11.

1 exemplar ♀, distinguido pela estria preta, que acima da orelha se estende até á nuca e ainda se prolonga, em frente da orelha, sobre a face. A côr predominante no vertice da cabeça é a amarelo-dourada, devido á intensidade do colorido do anel amarelo subterminal. Tambem a côr pardo-avermelhada do dorso é mais viva do que em *Ch. sciurea*. A ponta da cauda é preta na extensão de 12 a 13 cm. O craneo

não se distingue notavelmente do da especie precedente, sendo as suas medidas as seguintes :

♀ N. 748. Compr. tot. 67; lin. bas. 37; larg. post. 36; larg. front. 31; mol. sup. 12,5.

12. *Chrysothrix entomophaga* (d'Orb.)

Macaco de cheiro

Schreber u. Wagner Suppl. V Est. 10.

1 exemplar. Esta especie é bem caracterizada pela côr preta do lado superior da cabeça e que se prolonga tambem sobre a face em frente da orelha. O pello do dorso é cinzento-escuro na base, em seguida amarello-claro passando ao amarello-avermelhado, seguindo-se depois a ponta preta. A ponta da cauda é preta na extensão de 8 cm., isto é, a ponta preta é muito mais curta do que nas outras duas especies. O craneo assemelha-se aos das especies precedentes, á excepção das linhas semicirculares, que, na frente, se approximam a 12 mm., ao passo que nas outras especies ficam distantes 18-20 mm. Aos caracteres exteriores juntam-se pois outros do craneo, que permitem perfeitamente distinguir esta especie das outras duas.

As medidas do craneo do macho são :

♂ N. 754. Compr. tot. 70; lin. bas. 42; larg. post. 35; larg. front. 30; mol. sup. 14.

13. *Nyetipithecus azarae* (Humb.)

Macaco da noule

N. felinus Spix, Sim. Bras. Est. 18.

4 exemplares. A grande mancha da frente rhomboidal, preta, sempre é separada das estrias lateraes da cabeça. A côr é cinzenta com um tom pardacento no dorso, a garganta é de côr amarello-ferruginea como todo o lado inferior.

O craneo da ♀ adulta, N. 804 tem as seguintes medidas :

Compr. tot. 65,5; lin. bas. 44,5; larg. post. 32; larg. front. 32; mol. sup. 15.

Em vista do tamanho extraordinario do olho, as orbitas são extremamente largas, sendo a sua largura na base 19 mm. e a largura da face, na altura do meio da orbita, 44 mm.

A fissura orbital inferior é grande e comprida, a superior pequena e triangular.

Os foromens infraorbital e zygomatico são simples ou duplos, extremamente pequenos.

14. *Midas mystax* Spix

Saguim

11 exemplares. Esta especie é bem caracterizada pelo focinho e o bigode de côr branca, em vivo contraste com o colorido preto da cabeça. Em um exemplar as medidas da cabeça e do corpo são 29 mm., a da cauda 42 mm.; em outro são estes algarismos substituidos por 28 : 44. A cauda corresponde, por conseguinte, a 150 % do comprimento do corpo e da cabeça. O craneo do ♂ N. 743 offerece as seguintes medidas :

Compr. tot. 55; lin. bas. 37; larg. post. 29; larg. front. 24; mol. sup. 10,5.

As linhas semicirculares approximam-se entre si nos parietaes até 10 mm. O foramen infraorbital é pequeno, simples ou duplo, o foramen zygomatico um pouco maior, simples e situado proximo à sutura com o osso maxillar.

15. *Midas fuscicollis* Spix

Saguim

1 exemplar n. 735, ♂. A especie assemelha-se à precedente, com excepção da frente e do vertice, cujo pello escuro tem as pontas amarello-avermelhadas. Além disto o pellame branco dos labios e do mento é bem curto.

O comprimento do corpo e da cabeça é de 25mm., o da cauda de 33 cm., de sorte que a cauda corresponde a 132 % do comprimento do corpo.

As medidas do craneo são as seguintes :

Compr. tot. 48 ; lin. bas. 31 ; larg. post. 24 ; larg. front. 22,5 ; mol. sup. 8,5.

As linhas semicirculares ficam distantes uma da outra nos ossos parietaes 11 mm. ; a sutura coronal é quasi rectilinea no meio, sendo angular em *M. mystax*, cujo craneo não só é maior, mas tambem mais estreitado na região frontal. O craneo n. 735 é o de um ♂ adulto e deste modo não pôde haver duvida quanto á diferença especifica destas duas ultimas especies descriptas.

16. *Midas pileatus juruanus* n. subsp.

Saguim

M. subspecies a forma typica pilis dorsalibus basi nigrescentibus, nec rufis, differente. Long. cap. et corp. 21, caud. 37 cm.

3 exemplares. As medidas acima indicadas referem-se a um ♂ n. 1182 ; o nosso segundo exemplar n. 733 tem approximadamente as mesmas medidas. Um outro exemplar foi cedido ao British Museum em Londres.

A cabeça é de côr preta, excepto a frente e o vertice, que são de côr castanha, clara, e os beiços e o nariz que são brancos. Correspondente ao canino nota-se uma estria preta, que separa o focinho branco dos pellos brancos do beiço superior, os quaes, no angulo da boca, são alongados, formando um bigode, como em *M. mystax*.

As extremidades e a cauda são pretas.

O pello do dorso é preto, mais claro na base e munido, abaixo da ponta, de uma mancha branco-amarellada.

Da fôrma typica se distingue, pois, esta variedade do rio Juruá, pela côr escura do pello dorsal, que naquella, segundo Geoffroy, é avermelhada na parte basal.

O craneo assemelha-se ao de *M. mystax*, sendo, porém, um pouco menor. As linhas semicirculares approximam-se uma da outra no vertice a 7-8 mm. As medidas dos dous craneos examinados são as seguintes :

♂ N. 733, compr. tot. 52,5; lin. bas. 36,5; larg. post. 27; larg. front. 24; mol. sup. 9,5.

♂ N. 1182, comp. tot. 52,5; lin. bas. 35; larg. post. 29; larg. front. 24,5; mol. sup. 9,5.

Ordem Chiroptera

17. *Myotis simus* Thomas

O. Thomas, Ann. Mag. N. Hist. 1901, vol. 7, Ser. VII, p. 5-11

19 exemplares desta especie, da qual, até agora, só era conhecido o exemplar typico de Sarayacú, Perú e que com os nossos foi comparado pelo Sr. Thomas.

18. *Rhynchonycteris naso* Wied

2 exemplares; um outro de Santarem.

19. *Saccopteryx canescens* Thos.

1 exemplar; a especie é conhecida de Obidos, Pará e Surinam.

20. *Saccopteryx bilineata* Thos.

2 exemplares.

21. *Saccopteryx leptura* Schreb.

2 exemplares

22. Saccopteryx brevirostris *Wagn.*

2 exemplares. Especie bem rara, conhecida até agora do rio Negro e Matto Grosso.

23. Noctilio albiventer affinis *D'Orb. et Gerv.*

5 exemplares que pertencem á subspecie *affinis* D'Orb. et Gerv., distinguida pela côr amarello-avermelhada da barriga.

24. Micronycteris megalotis *Gray*

8 exemplares.

25. Hemiderma perspicillatum *L.*

Carollia brevicauda (*Wied*) *Dobson Cat. of Chiropt.*
1878 p. 193

Desta especie de vasta distribuição geographica foi colligido um só exemplar.

Da mesma especie obtivemos exemplares de Manáus.

26. Mesophylla macconnelli *Thos.*

Um exemplar desta rara especie, conhecida só da Guyana ingleza e agora encontrada pela primeira vez no Brazil.

27. Artibeus concolor *Pet.*

Tambem um só exemplar desta especie nova para o Brazil. Fôra, até agora, encontrada só em Surinam e na Amazonia superior.

28. Glossophaga soricina *Pallas*

2 exemplares; obtivemos esta especie tambem de Manáus.

Ordem Carnivora

29. *Nasua nasua* (L.)

Coati

2 exemplares do Coati que o Snr. Garbe colleccionou no rio Juruà, distinguem-se dos de S. Paulo pela côr mais escura do lado dorsal, devido à grande extensão das pontas pretas dos pellos.

30. *Galera barbara* (L.)

Irira

1 exemplar.

Ordem Rodentia

SCURIDE

31. *Sciurus pyrrhonotus* Wagn.

Coati-purù

12 exemplares. A especie apresenta-se sob duas fôrmas, uma das quaes (N. 706) é distinguida pela grande extensão das pontas, dos pellos dorsaes, de viva côr avermelhada, ao passo que nos outros as pontas desses mesmos pellos, em parte, são amarelladas, em parte pretas, de modo que a côr predominante é a preta. Estes exemplares, segundo o julga o Snr. O. Thomas, representam uma fôrma melanictica, combinando perfeitamente com o typo do *Sciurus fumigatus*, Gray, do Alto Amazonas. A nossa série não deixa duvida sobre a relação intima deste *Sc. fumigatus* com a fôrma typica de *Sc. pyrrhonotus*.

Tambem os craneos das duas fôrmas são identicos. As medidas seguintes referem-se a dous ♂♂, sendo as do craneo N. 710 da fôrma typica e as de N. 706 da *var. fumigata*.

N. 710 Compr. tot. 65; lin. bas. 56; larg. post. 25; larg. front. 22,5; série dos molares super. 10.

N. 706 Compr. tot. 66; lin. bas. 57; larg. post. 28; larg. front. 22; série dos molares supers. 11.

32. *Sciurus irroratus* Gray

Acceptando a determinação do Snr. Thomas, nada posso acrescentar, visto como ainda não estou de posse do nosso unico exemplar N. 907; não encontro mesmo esta especie na literatura ao meu alcance.

33. *Sciurus peruanus* (Allen)

E' esta a menor especie do genero *Sciurus* na zona do rio Juruá. As medidas do craneo do exemplar N. 902 são as seguintes:

N. 902 Compr. tot. 36; lin. bas. 30; larg. post. 19; larg. front. 14,5; série dos molares super. 7.

Em frente aos quatro molares superiores existe um quinto pequeno dente, simples e cylindrico. Deste dente não se encontra vestigio no craneo do outro exemplar N. 717, que é de um individuo velho. Desta especie foram obtidos tres exemplares. O nome vulgar desta especie, bem como de todas as demais deste genero *Sciurus* é o de «Coati-puri»; comparam, pois, esses roedores aos coatis do genero *Nasua*, com os quaes estão relacionados na fórma de corpo e pelo modo de viver.

MURIDÆ

34. *Rhipidomys leucodactylus* Tschud.

2 exemplares.

São as seguintes as dimensões do craneo do N. 895 Compr. tot. 43,5; lin. bas. 37; larg. post. 17; larg. front. 7; serie dos molares supers. 6,5.

35. *Rhipidomys benevolens* Thomas

3 exemplares, cuja classificação foi verificada pelo Snr. Thomas.

As medidas do craneo são:

N. 888 Compr. tot. 28; lin. bas.—; larg. post. 13; larg. front. 5; serie dos molares supers. 4,3.

36. Nectomys rattus *Pelz.*

2 exemplares adultos e 4 juv.

As medidas do craneo adulto N. 894 são:

Compr. tot. 41; lin. bas. 37; larg. post. 16; larg. front. 7,5; série dos molares supers. 7.

E' preciso notar que os exemplares ainda novos são bem diferentes pela côr, que é essencialmente cinzenta, mais clara no lado ventral e sem os pellos rijos e proeminentes do adulto. Não acho diferenças reaes entre esta especie e *N. squamipes* Licht., da qual *N. rattus* é provavelmente apenas um synonymo cu, quando muito, uma subspecie.

OCTODONTIDÆ

37. Dactilomys dactylinus (*Desm.*)

2 exemplares ambos ♂♂. As medidas do craneo são:

N. 908 Compr. tot. 75; lin. bas. 63,5; larg. post. 24; larg. front. 19; série dos molares supers. 18,5.

Nossos exemplares desta especie rara são os primeiros que foram encontrados ao sul do rio Amazonas.

38. Loncheres armatus *Geoff.*

Cuandü

3 exemplares, dos quaes o ♂ N. 899 tem as seguintes dimensões:

Cabeça e corpo 250 mm., cauda 182 mm, pé posterior, sem unha, 43 mm. Os espinhos são pretos na metade apical, tendo abaixo da ponta uma mancha amarella de 1 a 1,5 mm. As medidas do craneo são as seguintes:

♂ juv. Compr. tot. 48; lin. bas. 40; larg. post. 20; larg. front. 12; série dos 3 molares supers. 9; approximadamente, toda a série dos 4 dentes molares deve medir 12 mm. Nota-se já a existencia do quarto dente, ainda não desenvolvido. Observo ainda aqui que o Snr. Garbe colligiu em Santarem, Pará um macho adulto de *Loncheres obscurus* Wagner.

39. Isothrix bistriata Wagner

Rato Coró

5 exemplares. O craneo do N. 896 tem as seguintes medidas.

Compr. tot. 56; lin. bas. 48; larg. post. 21,5; larg. front. 16; série dos molares superiores 13.

40. Proechimys brevicauda Günther

3 exemplares dos quaes um (N. 897) é novo, tendo os espinhos ainda bem pouco desenvolvidos e a côr do dorso e dos lados quasi uniforme pardo-cinzenta. O exemplar grande (N. 900) tem os espinhos compridos e numerosos, de 16 a 19 mm. de comprimento e de 0,7 mm. de largura. Os espinhos do lado dorsal são pela maior parte pretos na metade terminal, ao passo que os dos lados têm uma mancha amarella perto da ponta. Os cabellos rijos da cabeça e da metade anterior do dorso são amarello-avermelhados na ponta. O lado inferior é branco. Os pés são revestidos de um pelo pardo-cinzento claro. As medidas deste exemplar, que é um ♂ são 250 mm. para o corpo com a cabeça; 140 mm. para a cauda e 50 mm. para o pé posterior com a unha ou 44 mm. sem a unha. A cauda tem escamas grossas, um tanto irregulares, entre as quaes se notam numerosos cabellos de ca. de 5 mm. de comprimento. Estes caracteres da cauda, a côr escura dos pés e as manchas a narellas dos espinhos lateraes distinguem a especie de *P. cajennensis*, cujo craneo tambem differe. Isto refere-se especialmente ao arco zygomatico, cuja altura é de 4 mm. no N. 900, no meio do osso, contra 5,5 mm. em *P. cajennensis*. As medidas do craneo do N. 900 são:

♂ Compr. tot. 58; lin. bas. 43; larg. post. 22,5; larg. front. 12; série dos molares superiores 8.

Bastante differentes são as mandibulas, cuja metade posterior é menos alta em *P. brevicauda* do que em *cajennensis*. A altura na região do condylo é de 13,5 em *cajennensis*, 11,8 em *brevicauda*.

DASYPROCTIDÆ

41 Dasyprocta fulginosa Wagl.

Cutia

2 exemplares.

As medidas do craneo do exemplar ♂ são as seguintes :

N. 912 Comp. tot. 118 ; lin. bas. 95 ; larg. post. 42 ; larg. front. 35 ; serie dos molares superiores 20.

Tambem esta especie ainda não tinha sido encontrada ao sul do rio Amazonas, bem como a especie seguinte.

42 Myoprocta acouchy Erxl.

Cutiare

3 exemplares.

O craneo do ♂ N. 718 tem as seguintes medidas :

Compr. tot. 80 ; lin. bas. 62 ; larg. post. 29,5 ; larg. front. 22 ; serie dos molares superior 12.

Ordem Sirenia

43 Manatus inunguis Pelz.

Peixe boi

A. von Pelzeln, Bras. Säugeth., Verh. zool. bot. Ges. Wien, Beiheft XXXIII 1883 p. 89.

O Sr. Garbe trouxe-nos 2 exemplares, uma grande ♀ de 2,40 m. de comprimento total e um filhote ♂ de 2,10 m. de comprimento total.

O craneo do grande exemplar N. 999 tem as seguintes medidas :

Compr. tot. 360 ; lin. bas. 340 ; larg. maxima 200 mm. ; serie dos mol. sup. 74 mm.

Ordem Ungulata

44 Mazama nemorivaga F. Cuv.

Veado virá

Um casal desta especie.

Ordem Edentata

43 *Bradypus infuscatus* Wagl.

Preguiça

6 Exemplares.

Um delles ainda filhote (N. 799) «todos do sexo feminino». Alguns couros tem, no dorso anterior, uma mancha côr de laranja sobre pellos curtos e macios que aos outros falta. A côr geral é pallido-cinzeno-clara. A extremidade anterior é cinzeno-clara no lado interno, pardo-escuro no lado exterior, com uma estria longitudinal brancacenta. A estria preta do dorso é estreita tendo uma largura de 1 a 2 cm., sendo em alguns pontos alargada, em outros interrompida. Tambem no campo branco do dorso notam-se algumas manchas pretas irregulares. O filhote tem ainda na cara uma mancha amarello-escuro ao redor do olho. Como Wagner diz que a mancha alaranjada do dorso é característica para o macho, julgo que o nosso colleccionador não soube distinguir os sexos.

Dou em seguida as medidas do craneo, observando que o de N. 783, exemplar de mancha dorsal amarella, talvez provenha de um ♂, ao passo que a ♀ N. 798 foi caçada junto com o seu filhote N. 799.

♂? N. 783 Compr. tot. 72; lin. bas. 66; larg. post. 34; larg. front. 26,5; serie dos 5 dentes sup. 26.

♀ N. 798 Comp. tot. 81,5 lin. bas. 76; larg. post. 34; larg. front. 27,5; serie dos 5 dentes sup. 28.

juv. N. 799 Compr. tot. 59; lin. bas. 51; larg. post. 31; larg. front. 22; serie dos 5 dentes sup. 20.

O craneo N. 798 é o de um exemplar velho e forte e tem as linhas semicirculares elevadas em crista pouco forte. O maxillar inferior termina anteriormente em linha transversa de dente a dente e sem prolongamento ou processo; o angulo posterior é pouco prolongado e arredondado, sendo a superficie exterior convexa, e interior concava. Falta-me o necessario material de comparação para formar uma idéa sobre a relação desta especie com *B. marmoratus* Gray.

46. *Choloepus didactylus* (L.)

Preguiça real

1 exemplar ♂ N. 781.

São as seguintes as medidas do craneo :

N. 781 Compr. tot. 113 ; lin. bas. 105 ; larg. post. 41 ; larg. front. 49 ; serie dos 5 dentes sup. 40.

Parece differir um tanto do colorido typico desta especie, sendo antes bruno-avermelhado nos flancos e tambem as pontas dos pellos são branco-amarelladas em maior extensão e predominam mesmo em alguns pontos. Os membros são de côr bruna e mais escura que a do resto do corpo.

Como este exemplar é o primeiro, ao que me consta, encontrado ao sul do Amazonas, talvez se trate de uma sub-specie nova occorrendo a forma typica ao norte do Amazonas até a Guyana e a Colombia.

47 *Myrmecophaga tridactyla* (L.)

Tamanduá bandeira

Um exemplar, femea.

48 *Tamanduas tetradactyla* (L.)

Tamanduá-mirim

Um exemplar, femea.

Ordem Marsupialia

49 *Didelphis aurita* Wied

Gambá

1 exemplar.

50 *Marmosa* sp.

1 exemplar que não consegui classificar e tão pouco o Sr. O. Thomas, por se tratar de um exemplar novo.

Aves

A parte meridional do Estado do Amazonas, situada ao sul do rio Amazonas, estava até agora inexplorada no que diz respeito á sua avifauna. Nenhum dos afluentes do Solimões foi até hoje explorado com relação á sua fauna. Sómente Natterer fez uma pequena collecção no valle do rio Madeira, mas a sua estadia no curso inferior deste rio, em Novembro de 1829, fôra apenas de duas semanas. Não conheço outras collecções feitas nos afluentes do Amazonas, á excepção das que Bates trouxe do rio Javary. E' necessario notar, entretanto, que este rio forma a divisa entre o Perú e o Brazil e que das aves colligidas por Bates não consta si provêm do territorio deste ou daquelle paiz. Por este motivo não acceitei no meu «Catalogo das aves do Brazil», prestes a ser publicado, estas especies do rio Javary. E' bem provavel que este rio não forme uma divisa zoo-geographica para as aves dessa região, mas não quiz acceitar no mencionado Catalogo especies cuja procedencia de localidades brazileiras não é certa. Agora, entre as especies colligidas no Juruá pelo Sr. Garbe se acha não pequeno numero de especies obtidas por Bates no rio Juruá e que assim pela primeira vez foram caçadas em territorio brazileiro.

Spix obteve na barra do rio Juruá o *Ibycter fasciatus*, um Carácará que é commum no valle do rio Juruá e que desde o tempo de Spix não foi mais obtido. E' pois interessante a redescoberta da rara especie.

A collecção ornithologica caçada e preparada no valle do Juruá pelo Sr. Garbe, desde Novembro de 1901 até Novembro de 1902, consiste em 399 couros, representando 184 especies, ás quaes devemos accrescentar 4 especies que o Sr. Garbe não preparou por serem communs em todo o Brazil e que são as duas especies de Anis (*Crotophaga*) e dois Urubús (dos generos *Sarcorhampus* e *Catharista*). Incluindo estas especies, o numero total das que a presente lista enumera do rio Juruá, é de 188.

Nesta interessante collecção estão contidas 3 novas especies e 4 subespecies novas, que em seguida são descriptas :

Thryothorus genibarbis juruanus n. subsp.

Ornithion pusillum juruanum n. subsp.

Dendrocolaptes juruanus n. sp.

Thamnophilus juruanus n. sp.

Myrmotherula pyrrhonota amazonica n. subsp.

» *garbei* n. sp.

Galbacyrhynchus leucotis innotatus n. sp.

Aproveito a occasião para exprimir meus agradecimentos aos distinctos collegas Sr. Conde Th. Salvadori em Turim e Conde H. von Berlepsch em Gerstenbach, Allemanha, pela valiosa coadjuvação que me prestaram no exame de certas especies duvidosas ou menos conhecidas. Reproduzo literalmente muitas das informações do Sr. von Berlepsch na seguinte enumeração, já pelo motivo de alguns dos exemplares typicos não me terem sido ainda devolvidos.

O caracter geral desta avifauna é o dos Estados do Amazonas e Matto Grosso, acontecendo que certo numero de especies, que no Brazil até agora tem sido encontradas sómente no Matto Grosso, são por esta collecção provadas serem tambem do Amazonas. Relações intimas tambem são demonstradas com o territorio peruano do Alto Amazonas. Com referencia a essa fauna é mister mencionar o importante estudo de H. von Berlepsch (1) sobre as aves do Alto Amazonas.

O presente estudo enumera certas especies do rio Juruá que até agora eram conhecidas só do Perú. São as seguintes estas especies em numero de 18 que por conseguinte são novas para a fauna do Brazil :

(1) Systematisches Verzeichnis der von G. Garlepp in Brasilien u. Nord-Perú im Gebiete des oberen Amazonas gesammelten Vogelbälge. Cabanis Journal f. Ornithol. Jahrg. 1889, p. 97-101; 289-321; Est. III.

<i>Turdus hauxwelli</i>	|	<i>Pernostola fortis</i>
<i>Heleodytes hypostictus</i>	|	<i>Scelateria leucostigma</i>
<i>Leucolepia modulator</i> (Lafr. et	|	<i>Hypocnemis cantator peruvianus</i>
D'Orb.)	|	» <i>therese</i>
<i>Myiopagis subplacens</i> (Scl.)	|	<i>Pithys salvini</i>
<i>Sclerurus brunneus</i>	|	<i>Galbula tombacea</i>
<i>Dendrocincla phaeochroa</i>	|	<i>Micromonacha lanceolata</i>
<i>Dendrocolaptes radiolatus</i>	|	<i>Capito aurovirens</i>
<i>Thamnophilus nigricristatus sub-</i>	|	» <i>aurantiicollis</i>
<i>radiatus</i>	|	<i>Crypturus balstoni</i>
<i>Myrmelastes hyperythrus</i>	|	

Juntando a estas especies, que são novas para a fauna do Brazil, as 7 que são novas para a sciencia, temos um total de 26 especies mencionadas ou descritas pela primeira vez para a fauna do Brazil, o que representa nada menos de 1/7 da collecção de 188 especies colligidas pelo Sr. Garbe.

E' este um resultado assaz lisongeiro, que se explica pelo facto de ter sido esta a primeira exploração scientifica da região do rio Juruá.

Além do interesse faunístico esta collecção de aves tem ainda outro, biologico.

O territorio em que foi reunido o material que estudamos e que se acha marcado em nosso mappa, Est. VIII, é todo occupado pelas extensas mattas da Amazonia. E' pois um facto singular que, no meio das aves ali colligidas, se encontram especies que são habitantes característicos dos campos. Isto não poderia ter-se dado si toda esta região estivesse coberta sem interrupção pelo matto virgem. Tal porém não acontece, representando o rio Juruá e seus afluentes, bem como as lagôas e banhados que os flanqueiam, de certo modo, vias de communicacão com outras regiões distantes. Os rios e as lagôas occupam largo espaço no valle do Amazonas e explicam a presença de numerosos typos de aves extranhas ao matto e ligadas, na sua existencia, á agua. Explica-se desta fórma a presença de Jaburus dos generos *Ciconia* e *Tantalus*, de garças e outras Ardeidas, de representantes dos generos *Eurypyga*, *Psophia*, de diversas *Limicolas* e de gaiotas dos gene-

ros *Sterna* e *Rhynchops*. E' notavel entretanto a ausencia completa de Anatidas.

Ao lado destas aves aquaticas encontram-se outras que geralmente frequentam os campos, como *Crotophaga ani*, *Myiospiza peruana*, *Muscivora tyrannus* e outros. Para explicar a presença destas aves temos de recordar que o valle do rio Juruá offerece um aspecto completamente differente nas duas estações do anno: o da enchente e o da secca.

Ao passo que no tempo da enchente o valle do rio, por muitas leguas, é inundado, incorporando-se as lagôas ao rio, na estação secca as extensas varzeas e praias offerecem vantajosas condições de vida tambem a certas aves dos campos. Podemos, por esta razão, suppôr que estas especies effectuam migrações annuaes, invadindo o valle do rio nos mezes de Maio a Novembro, dada a vasante.

Para confirmar esta hypothese necessitamos de novas observações; as aqui communicadas ao menos não se oppõem a esta idéa.

São de um interesse especial, neste sentido, os representantes da familia dos Tyrannidæ. Notamos entre especies caracteristicas da região amazonica outras de uma distribuição geographica enorme como: *Tyrannus melancholicus*, *Pyrocephalus rubinus* e *Muscivora tyrannus*. Estas duas ultimas especies apparecem no Brazil meridional só no verão, extendendo suas migrações até a Patagonia. Ora, são justamente os mezes de Maio a Outubro, em que as condições desfavoraveis do clima obrigam estas aves a retirarem-se do sul do Brazil, quando os valles da bacia amazonica a elles offerecem excellentes condições de vida.

Neste sentido seria de grande importancia continuar esta exploração do rio Juruá, afim de obter ao menos para um dos grandes affluentes meridionaes do rio Amazonas um quadro completo da composição da fauna e de suas oscillações annuaes.

Não podemos duvidar de que a enumeração aqui dada seja bem incompleta, mas parece que certos dados

negativos não são originados pela insufficiencia da collecção, mas sim por factos resultantes das singulares condições bio-coenoticas da Amazonia. Assim do mesmo modo como marrecas e outras Anatidas, faltam na collecção tambem as pombas ; o sr. Garbe não viu especies de Columbidae e Peristeridae e de Turdidas obteve apenas uma especie. Estes factos de certo estão em relação com a circumstancia de que estas aves preferem as campinas e capoeiras, evitando em geral a matta virgem cerrada. E' singular, tambem, a escassez de beija-flôres ou Trochilidas, das quaes uma só especie foi caçada.

O sr. Garbe, entretanto, viu-os ao redor de altas arvores floridas, sem comtudo poder alcançal-os.

Seria pois a desejar que explorações ultteriores completassem o quadro aqui delineado da avifauna do rio Juruá.

Aves do Rio Juruá

Ordem Passeriformes

SUBORDEN ACROMYODI

Turdidae

1. *Merula hauxwelli* (Laur.)

Esta especie era conhecida até agora de Iquitos do Perú. O unico exemplar foi examinado pelo Conde H. von Berlepsch. Trata-se pois de uma especie nova para a fauna do Brazil. E' bem singular a quasi completa ausencia de sabiás ou Turdidae na região do rio Juruá, facto que parece provar que a distribuição destes passaros se prende essencialmente á extensão dos campos.

Troglodytidae

2. *Heleodytes hypostictus* (Gould)

Campylorhynchus hypostictus B. Sharpe, Cat. Brit. Mus. VI pag. 189.

Esta especie, conhecida até agora da Columbia e do Peru, da região do Alto Amazonas, é igualmente nova para a fauna brasileira. Obtivemos um exemplar ♂, cujo comprimento total é de 180 mm., sendo o comprimento da aza 77 mm. e o da cauda 80 mm.

3. *Thryophilus albipectus* (Cab.)

Um exemplar de 130 mm. de compr., cuja aza mede 62 mm. e a cauda 45 mm.

4. *Thryothorus genibarbis juruanus* *subsp. n.*

Tr. subspecies nova a T. genibarbi Swains. rectricibus omnibus late fasciatis distincta, nec non pogonio externo remigium indistincte nigro-fasciato. Long. tot. 150 mm., al. 60 mm., caud. 57 mm., culm. 16 mm.

Esta variedade de *T. genibarbis* distingue-se da forma typica pelas rectrizes que todas são de côr cinzento-amarellada, com largas faixas pretas transversaes, ao passo que na forma typica as duas rectrizes exteriores têm a barba interna uniformemente escura, quasi preta. As remiges têm a barba exterior de côr pardo-escura, com orla pardo-avermelhada e com uma serie de manchas pretas ao lado da haste.

Segundo comunicação do Sr. von Berlepsch o desenho das rectrizes é bastante variavel neste grupo; ha porém outros caracteres que parecem justificar a separação da fôrma juruana como subspecie. Taes são a cor cinzento-clara da garganta e do peito superior e o tom pardo-avermelhado escuro do dorso. Os exemplares da Bahia têm o dorso mais amarello-avermelhado.

Contudo observei que é preciso obter material mais abundante para elucidar a questão.

A especie é distribuida desde a Bahia, Goyaz, Matto-Grosso e Bolivia pelo Brazil septentrional até o rio Negro.

5. *Leucolepia molulator* (Lafr. et D'Orb.)

Varios exemplares, alguns dos quaes ainda novos e um tanto differentes no colorido. O Sr. von Berlepsch achou-os eguaes com exemplares que tem da Bolivia.

6. *Microcerculus cinctus* (Pels.)

Um exemplar macho de 30 de V. 02 desta especie, conhecida até agora só de Borba no rio Negro.

Mimidæ

7. *Donacobius atricapillus* (L.)

Vireonidæ

8. *Vireo chivi* (Vieill.)
9. *Pachysylvia ferrugineifrons* (Scl.)

Cœrebi dæ

10. *Dacnis flaviventris* Laf. d'Orb.

Tanagridæ

11. *Euphonia chlorotica* (L.)
12. *Calospiza boliviana* (Bp.)
13. *Calospiza chilensis* (Vig.)
14. *Tanagra cœlestis* Spix
15. *Rhamphocelus jacapa* (L.)
16. *Phoenicothera rhodinolæma* Salv. God.

Esta especie é representada apenas por uma fema (de Junho de 1902) cujo comprimento é 170 mm., sendo o da aza de 85 mm. A côr avermelhada das rectrizes é bem pronunciada ao passo que a orla exterior das remiges é pardo-avermelhada. Acho notavel a côr da garganta que é branco-amarellada, contrastando com a côr pardo-cinzenta pallida do peito.

17. *Eucometis albicollis* (Laf. d'Orb.)

Fringillidæ

18. *Saltator superciliaris* (Spix)
19. *Sporophila castaneiventris* (Cab.)
20. *Myospiza peruana* (Bp.)

O Sr. Garbe obteve em Junho de 1902 um ninho com tres ovos, que são brancos, medindo 19,5—20×15

mm. Estes ovos são pois perfeitamente semelhantes aos de *M. manimbe* (*Licht.*)

21. *Paroaria gularis* (*L.*)

Icteridæ

22. *Gymnostinops yuracares* (*Lafr. d'Orb.*)
23. *Ostinops viridis* (*Müll.*)
24. *Ostinops angustifrons* (*Spix*)
25. *Cassicus albirostris* (*L.*)
Cassicus persicus *L. Cat. B. Brit. Mus. Vol. XI*
pag. 321.
26. *Cassidix oryzivora* (*Gm.*)
27. *Agelaius icterocephalus* (*L.*)
28. *Icterus cayanensis* (*L.*)

Corvidæ

29. *Cyanocorax violaceus* *Du Bus*

Subordem Mesomyodi

Tyrannidæ

30. *Todirostrum maculatum* (*Vieill.*)
31. *Perissotriccus ecaudatus* (*Lafr. d'Orb.*)

Para esta especie do genero *Orchilus* o sr. Oberholser creou um novo genero *Perissotriccus* (*Proc. U. S. Nat. Mus. 1902 XXV, N. 1276, pg. 64*), que diz ser caracterizado pela cauda relativamente curta. O conde von Berlepsch, a quem mandei o nosso unico exemplar (*N. 3667*) julgou-o igual aos que tem de Hualaga, Perú.

32. *Stigmatura budytoides* (*Lafr. d'Orb.*)

Esta especie, que ocorre desde o norte da republica Argentina até o Matto-Grosso, é nova para a fauna do Amazonas, bem como a especie precedente, que Pelzeln obteve no Matto-Grosso.

33. *Mionectes oleaginus* (Licht.)
34. *Ornithion pusillum juruanum* n. subsp.
cf. Berl. J. f. Orn. 1889, pg. 301.

Segundo informações de H. von Berlepsch, o nosso exemplar (n. 3666) do rio Juruá, differe do typo pela côr verde-azeitonada, em vez de parda, do vertice e pelo lado ventral de côr amarella, viva, sem o tom verde-azeitonado no peito. Como recebemos apenas um exemplar ♂, não é possível pelo momento decidir si se trata de uma variação individual ou de uma subspecie nova.

Si, porém, como é provavel, as diferenças indicadas entre a variedade de Iquitos e a do rio Juruá forem constantes, a fôrma presente deve ser separada sob outro nome, propondo eu o de *O pusillum juruanum* n. subsp., diagnose seria: *A. O. pusillum olivaceo capite olivaceo virescente nec bruno infraque colore lutea a forma typica differente.*

35. *Myiopagis subplacens* (Scl.)

Um exemplar (N. 3665) ♂, cujo comprimento é de 150 mm. e cuja aza mede 80 mm. A côr do lado dorsal é bruno-cinzenta, escura, com um leve tom verde-azeitonado. A cabeça é bruno-cinzenta com uma grande mancha alaranjada no vertice, mais ou menos escondida pelas pennas escuras. A garganta é branco-cinzenta, o peito bruno-cinzento, misturado com amarello; a barriga é amarella, mais clara no meio. As ultimas pennas subcaudales são amarellas, com uma orla terminal preta e com uma larga faixa bruno-escura subterminal, que é, posteriormente, orlada de branco. As coberteiras das azas são bruno-escuras, sem manchas.

Penso que este passaro corresponde bem á descripção de *M. subplacens*, especie até agora observada só no Equador e no Perú.

36. *Empidonax pileatus* (Müll.)

Uma ♀ (N. 3664) examinada por H. von Berlepsch.

37. *Pyrocephalus rubinus* (Bodd.)

Um exemplar macho de 8 de Agosto de 1902. Esta observação é interessante, visto que a especie, no Brazil meridional e na Argentina, não é encontrada no mez de Agosto, apparecendo só no verão, a começo de Outubro.

38. *Tyrannus melancholicus* Vieill.

39. *Muscivora tyrannus* (L.)

Pipridæ

40. *Cirrhopipra filicauda* (Spix)

41. *Pipra rubricapilla* Briss.

42. » *leucocilla* L.

43. » *cyaneocapilla* Hahn u. K.

44. *Schiffornis major* Bp.

Cotingidæ

45. *Tityra cayana* (L.)

46. *Pachyrhamphus cinereus* (Bodd.)

47. *Lathria cinerea* (Vieill.)

48. *Laniocera hypopyrrha* (Vieill.)

Aulia hypopyrrha Vieill., Cat. B. Brit. Mus., Vol. XIV, pg. 354.

49. *Cotinga cayana* (L.)

50. *Xipholena pompadora* (L.)

51. *Gymnoderus foetidus* (L.)

Dendrocolaptidæ

52. *Synallaxis albilora* Pelz.

Esta especie era conhecida até agora só do Paraguay, Matto Gosso e da Bolivia.

53. *Synallaxis propinqua* Pelz.

54. *Siptornis hyposticta* Pelz.

55. *Phylidor pyrrhodes* (Cab.)
» *erythrocerus* Pelz.
56. *Ancistrops strigillatus* (Spix)

O Sr. conde von Berlepsch achou o nosso exemplar identico com um seu de Yurimaguas. Foi elle e não o «Sr. von Pelzel», como diz Sclater no Cat. B. Brit. Mus., vol. XV, pg. 103, quem verificou a identidade desta especie com *A. lineaticeps* Scl.

57. *Xenops genibarbis* Ill.
58. *Sclerurus brunneus* Scl.

Um ♂ de Junho de 1902, cujo comprimento total é de 180 mm, da aza 90, da cauda 71.

Esta especie era conhecida até agora só da Columbia e do Perú oriental, sendo, pois, nova para a fauna do Brazil.

59. *Glyphorhynchus cuneatus* (Licht.)
60. *Dendrornis ocellata juruana* n. subsp.

2 ♂♂ e ♀. O ♂ N. 3535 tem o comprimento do 220 mm., sendo o comprimento da aza 105 mm. e da cauda 94 mm. O culmen mede 36 mm., a distancia da venta á ponta da maxilla é de 26 mm. O bico é escuro, á excepção da parte basal da mandibula, que é amarellada; a ave nova tem a mandibula inferior cinzento-escuro, cornea. As pennas do pescoço posterior têm manchas arredondadas de 2 mm. de largura, com orla terminal preta. No dorso estas manchas ficam mais estreitas e compridas, sendo ainda orladas de preto, á excepção das ultimas no interscapulio, que formam apenas uma estreita estria amarella mediana da penna.

A metade posterior do dorso é immaculada, do mesmo modo como o ventre. De *D. elegans* Pelz. a especie distingue-se pela falta das grandes manchas dorsaes e da *D. ocellata* typica pela orla preta das manchas alongadas do interscapulio. Acredito que estes exemplares representam uma subspecie nova, para a qual proponho o nome de *juruana*, caso que esta opinião seja confirmada pelo exame de exemplares typicos, que não posso comparar. Evidentemente estes exem-

plares são mais ou menos intermediarios entre as especies: *elegans* e *ocellata*.

61. *Dendroornis rostripallens* *Des Murs*

62. *Nasica longirostris* (*Viell.*)

63. *Dendrocincla phaeochroa* *Berl. u. Hart.*

A especie é nova para a fauna do Brazil.

Os exemplares typicos são provenientes do rio Orinoco, Venezuela.

64. *Dendrocolaptes radiolatus* *Scl. Salv.*

Um ♂ de 280 mm. de compr., cuja aza mede 133 mm., a cauda 130 mm., o tarso 28 mm. e o bico (culmen) 38 mm. As pennas da garganta são branco-amarelladas, com larga e irregular orla escura.

No interscapulio têm as pennas uma estreita estria mediana e faixas transversaes escuras pouco pronunciadas, tendo geralmente cada penna quatro destas faixas, interrompidas no meio.

Esta especie, conhecida do Alto Amazonas, Perú, Equador e Guyana Inglesa, não era ainda conhecida do Brazil. O exemplar do rio Juruá parece distinguir-se pela faixas interscapulares um tanto apagadas.

65. *Dendrocolaptes juruanus* *n. sp.*

Species *D. concolore similis, sed fasciis brunneo-flavescentibus arcuatis subterminalibus pennarum pilei capitis distincta nec non tectricibus alarum externis cinnamomeo-brunneis, nigro-fasciatis, internis flavescentibus nigro-fasciatis.* Long. ♂ 280 mm, al. 125 mm., caud. 126, tars. 27 mm., culm. 38 mm.

A côr geral do dorso é pardo-azeitonada com faixas pretas estreitas, transversaes, de 3 a 4 sobre cada penna. O dorso inferior, a cauda e a aza são castanhas. As rectrizes exteriores da aza são mais pardas e munidas de duas faixas pretas subterminaes. A cabeça do macho é em cima pardo-cinzenta com duas faixas amarellentas em cada penna, das quaes uma é subterminal e separada da seguinte por uma faixa escura. A garganta é brancacenta com uma orla escura apagada em cada penna, cuja parte central e basal é escura. Tambem as pennas lateraes do pescoço têm este dese-

nho, porem de cõr mais viva. O peito é da cõr do dorso com estreitas faixas transversaes e haste branca; egual desenho encontra-se na barriga, porem mais apagado, desapparecendo na parte posterior, onde a cõr predominante é amarellada. As coberteiras internas da aza são amarello-ferrugineas com faixas transversaes escuras. O bico é bruno-escuro, quasi preto.

♀. A femea tem na cabeça a segunda faixa quasi obsoleta e as dimensões são um pouco maiores. O compr. tot. é de 280 mm., o da aza de 129, o da cauda de 123. O culmen mede 43 mm., a distancia da venta à ponta do bico é de 31 contra 28 no ♂. A largura do bico é de 11 mm. na região das ventas na ♀ e de 10 mm. no ♂.

Recebemos uma ♀ de Sept. 1902 e um casal de Novembro do mesmo anno.

O Snr. von Berlepsch escreve-me que considera esta especie como intimamente alliada a *D. certhia* Bodd., da qual parece-lhe representar uma subspecie, caracterizada pelas faixas pretas transversaes do dorso. Comparando, entretanto, com a nossa ave a descripção que Sclater dá desta especie no Cat. Brit. Mus. Vol. p. 173. vejo alli indicadas estas faixas transversaes, mas além disto manchas medianas nas pennas da cabeça e da nuca, orladas de preto, o que falta ao nosso exemplar, que no desenho da cabeça combina com *D. concolor*. O nosso exemplar N. 3487 é um macho adulto, ao passo que o Snr. von Berlepsch diz que o seu é novo.

Referindo-me apenas ao nosso exemplar, considero-o como typo de uma especie intermediaria entre *D. certhia* e *concolor*, reconhecendo, entretanto, que esta minha opinião poderá ser alterada pela comparação de series numerosas de diversas localidades.

Formicariidæ

66. *Thamnophilus murinus* Pelz.

67. *Thamnophilus nigricristatus subradiatus* Berl.

Esta especie era até agora conhecida só do Perú.

68. *Thamnophilus radiatus Vieill.*

Um casal de X e XI de 1902.

69. *Thamnophilus melanurus Gould.*

70. *Thamnophilus juruanus n. sp.* Est. XVI f. 1.

Differt a Th. aethiope pileo cinereo (nigrescente in Th. aethiope).

Tendo mandado os nossos dous exemplares, um ♂ ad. e um ♂ juv. ao conde H. von Berlepsch, não posso dar uma descrição extensa, limitando-me pelo momento a reproduzir a informação que sobre esta especie nova me deu meu competente amigo.

«E' especie vizinha de *Th. aethiops* Scl., com que deve ser comparada. Segundo a descrição dessa especie é de suppor que as aves do Juruá se distinguem pelo colorido pardo-cinzeno da cabeça (em vez de preto), combinando, porém, no desenho das pennas scapulares. *Th. polionotus* Pelz. cujo typo tenho presente, distingue-se por terem todas as pennas das coberteiras superiores da aza (mesmo as intermedias e as grandes) manchas apicaes brancas. Quanto ao colorido da cabeça *Th. polionotus* combina mais ou menos com as aves do Juruá.

O exemplar N. 3649 (♂ juv.) differe do N. 3650 (♂ ad.) pelo bico visivelmente menor e pelas orlas apicaes brancas das rectrizes exteriores, que faltam completamente a este ultimo. Além disso ainda notam-se vestigios da plumagem da ave immatura. Como ambas as aves provem da mesma localidade, devemos certamente consideral-as como pertencentes á mesma especie, porém de idade diversa».

71. *Pygoptila maculipennis (Scl.)*

2 machos e uma ♀. O Sr. von Berlepsch, a quem mandei dous exemplares, verificou a identidade com exemplares do Alto Amazonas do Museu Berlepsch.

72. *Dysithamnus schistaceus (Lafit. e D'Orb.)*

Mandei ao conde von Berlepsch o nosso unico exemplar ♀ que segundo sua comunicação combina com exemplares conservados no Mus. Berlepsch.

73. *Dysithamnus ardesiacus saturninus (Pelz.)*

O Sr. von Berlepsch examinou os nossos exemplares (♂♀), observando que a subespecie *saturninus* diverge da especie typica por maior tamanho, pelo colorido negro da garganta mais extendido e as pennas dorsaes na base com manchas brancas maiores.

74. *Thamnomanes caesius* (Licht.)

H. von Berlepsch, a quem enviei um exemplar, identifica-o com os que tem da Bahia.

75. *Myrmotherula axillaris* (Vieill.)

76. *Myrmotherula pyrrhonota amazonica subsp. n.*
Differt a M. pyrrhonota cauda majore remigibus secundariis brunneis, maculis tectricum majorum flavescens. Long. tot. 110 mm., al. 50 mm., caud. 37 mm.

O ♂ tem o dorso castanho, mas esta côr não se estende sobre as orlas das remiges, que são bruno-pardas; as manchas apicaes das tectrizes da aza são brancas, á excepção das tectrizes maiores, nas quaes são amarellentas.

A ♀ tem as manchas das coberteiras da aza todas amarellentas e o dorso castanho como o macho.

Esta forma juruana distingue-se, pois, da especie typica da Venezuela e do rio Negro, pelas dimensões maiores e pelo colorido das azas, differindo de *M. huttonotata* Scl. do Perú pela côr castanha do dorso em ambos os sexos.

77. *Myrmotherula surinamensis* (Gm.)

78. *Myrmotherula brevicauda juruana n. subsp.*

Um ♂ de Outubro de 1902 (N. 3626), de 95 mm. de compr. tot., medindo a aza 54 mm. e a cauda 28 mm.

A extensão da mancha preta da garganta não é grande e as pennas inferiores da mesma têm os tállos brancos. As remiges secundarias são pardo-cinzentas com largas orlas cinzentas. Igual côr tem a cauda, cujas rectrizes lateraes têm estreitas pontas brancas. Tambem algumas das remiges secundarias têm as pontas orladas de branco.

Observo aqui que um ♂ da mesma especie que tenho de S. Sebastião, tem as pontas das remiges secun-

darias orladas de branco com uma larga faixa preta subterminal. Falta-me o material para a distincção das especies alliadas desta secção ou das respectivas sub-species.

Julgo provavel que a fôrma do rio Juruá, deve formar uma subspecie que denomino *juruana*, e que é distinguida por dimensões um pouco maiores, por ser a mancha preta da garganta menor e pela falta das faixas pretas subterminaes nas remiges do braço e nas rectrizes.

79. *Myrmotherula cinereiventris* *Scl. a. Salv.*

Esta especie, da qual *M. assimilis* Pelz. é synonyma e que era conhecida da Amazonia, Guiana, Equador e do Perú, recebemos em varios exemplares do Juruá e de Santarem, Pará.

80. *Myrmotherula longipennis* *Pelz.*

Estampa XV, fig. 2.

3 machos e 1 femea desta especie.

81. *Myrmotherula garbei* *n. sp.*

Estampa XV, fig. 1.

O exemplar typico (♂ N. 3620 de X. de 1902) mandei ao Conde von Berlepsch que me deu a seguinte descripção provisoria.

As medidas desse exemplar são as seguintes : al. 55 ; caud. 29,5 ; culm. 13,3 ; tars 13,7 mm.

«A especie, á qual mais se assemelha, é *M. schistocolor* Law. da qual, entretanto, differe pelo colorido branco-cinzento do ventre muito mais claro, lado dorsal puramente cinzento-azulado em vez de pardo-negrescente (bräunlich schieferschwarz) e pelas manchas apicaes brancas das rectrizes exteriores. Comparei tambem o exemplar com o typo da *M. longipennis* Pelz., da qual differe pela cauda muito menor, e por se estender muito mais pelo peito, tanto no meio como nos lados, a mancha preta da garganta, ao passo que em *M. longipennis* o peito e os seus lados são de côr cinzento-clara.

Tambem o ventre é de côr branco-cinzenta mais clara. As barbas internas das remiges não têm orla brancacenta.»

82. *Formicivora bicolor* Pelz.

83. *Myrmelastes hyperythrus* (Gould) 1855.

Thamnophilus plumbeus ScL. 1858. Cat. Brit. Mus. Vol. XV, pg. 193.

Segundo a opinião do Sr. conde von Berlepsch, esta especie não pôde ficar incluída no genero *Thamnophilus*. Os generos *Myrmelastes*, *Heterocnemis*, *Percnostola* e *Pyriglena* formam um grupo natural. O exemplar do Juruá combina, segundo H. von Berlepsch, com um de Iquitos, Perú. E' esta uma especie nova para a fauna brasileira, visto como até agora tem sido observada só no Perú, região do Alto Amazonas.

84. *Percnostola fortis* ScL. e Salv.

Tambem esta especie não era até agora conhecida do Brazil, tendo sido colligida só no Perú e Equador.

85. *ScLateria leucostigma* (Pelz.)

Especie da Columbia e Guyana e do rio Negro, observada pela primeira vez ao sul do Amazonas.

86. *Drymophila juruana* n. n.

Formicivora ruficauda Pelz., Orn. Bras. 1870, pgs. 83. 155.

Como o nome especifico «*ruficauda*» já se acha empregado no genero *Drymophila*, appliquei um nome novo, seguindo o conselho do Sr. conde von Berlepsch, que em Vienna examinou os typos de Pelzeln, que julga parecidos, porém, diferentes do *D. hemimelaena* ScL. Os exemplares colligidos por Natterer e descriptos por Pelzeln, provêm do Matto-Grosso.

87. *Hypocnemis cantator peruvianus* Tacz.

Dous machos desta subspecie, que se distinguem da forma typica de Cayenna por ter manchas pretas no dorso e que faltam ao *H. cantator* (Bodd).

88. *Hypocnemis leucophrys* (Tsch.)

89. *Hypocnemis theresæ* (Des Murs)

Uma ♀ de IX de 1902.

Esta especie, descoberta por Castelnau no rio Javari, ainda até agora não tinha sido encontrada no interior do Brazil.

90. *Hypocnemis maculicauda* Pelz.

Von Berlepsch escreve-me que o nosso exemplar ♂ combina com o typo de Pelzeln.

91. *Pithys salvini* *Berl.*

Est. XVI fig. 2.

Berlepsch, Journ. f. Orn. 1901 p. 98.

O nosso exemplar, N.º 3.655, designado como «♀» parece ser ♂ juv. em plumagem transitoria. E' este o segundo exemplar conhecido, sendo o primeiro proveniente do norte da Bolivia. O sr. conde von Berlepsch escreve-me, sobre o mesmo o seguinte: Não é impossivel que *P. salvini* possa coincidir com *P. lunulata* *Scl.* e *Salv.*, mas tambem ao novo exemplar juv. ruano falta a mancha branca occulta no dorso e que a *P. lunulata* possui.

92. *Phlogopsis nigromaculata bowmani* *Ridgw.*

Um exemplar de 20 de Novembro de 1901, sem indicação de sexo, cujo comprimento total é de 175 mm., sendo o da aza 85 mm. e o da cauda 63 mm. Na margem anterior da aza, no encontro e atraz delle, as pennas são brancas.

As grandes manchas subterminaes das remiges secundarias têm a largura de 5 a 6 mm. Falta-me o necessario material para decidir a questão se o *P. bowmani* *Ridgw.* pôde ser reconhecida bôa sub-especie de *P. nigromaculata* (*Lafr. et D'Orb.*) ou não.

93. *Formicarius analis* (*Lafr. et D'Orb.*)

94. *Grallaria brevicauda* (*Bodd.*)

Ordem Macro hires

Trochilidae

95. *Phaethornis bourcieri* (*Less.*)

Caprimulgidae

96. *Nyctidromus albicollis* (*Gm.*)

97. *Hydropsalis climacocercus* *Tsch.*

Um ♂ juv. em plumagem de ♀ com as rectrizes medianas incompletamente desenvolvidas.

98. *Chordeiles rupestris* (*Spix*)

Um exemplar macho e diversos ovos.

Ordem Pici

99. *Chloronerpes capistratus* (Bp.)

Um ♂ juv. e uma ♀. O Sr. von Berlepsch confirmou a determinação, acrescentando que, na ♀, as faixas claras do lado ventral são de côr amarello-ochraceo e não tão branco, esverdeadas como nos exemplares ♀ ♀ da Guyana, e o vertice é de um verde mais escuro.

100. *Chloronerpes flavigula* (Bodd.)

101. *Chrysoptilus guttatus* (Spix)

102. *Melanerpes cruentatus* (Bodd.)

103. *Veniliornis haematostigma* (Malh.)

104. *Celeus jumana* (Spix)

105. » *grammicus* (Malh.)

106. *Cerchneipicus occidentalis* Hargitt

107. *Crocomorphus flavus* (Müll.)

108. *Campephilus trachelopyrus* (Malh.)

109. » *melanoleucus* (Gm.)

Ordem Coccoyges

Momotidæ

110. *Urospatha martii* (Spix)

Trogonidæ

111. *Pharomacrus pavoninus* (Spix)

112. *Trogon collaris* Vieill.

113. » *atricollis* Vieill.

114. » *melanurus* Sw.

115. » *viridis* L.

Galbulidæ

116. *Galbula cyaneicollis* Cass.

117. » *tombacea* Spix

Esta especie é interessante pela localidade, visto como tem sido observada só no Alto Amazonas, Perú e Equador.

118. *Galbacyrhynchus leucotis innotatus subsp. n.*

1 ♀ e 3 ♂♂; destes ultimos, N.º 3.474 de XI. de 1902, é adulto, como provam as estrias longitudinaes pretas do peito, mas existe atraz do ouvido apenas uma unica penna branca, no lado esquerdo, faltando no lado direito. O exemplar N.º 2.256, examinado pelo conde Salvadori, foi por elle considerado como ♀; o bico mede no culmen 48 mm. O ♂ já mencionado tem o culmen com 57 mm. de comprimento, como o têm tambem os outros dois exemplares sem indicação de sexo e que julgo ♂♂, tambem pela circumstancia de terem as pennas do vertice alongadas e acuminadas, ao passo que são arredondadas na ♀, que as tem acuminadas só na frente e na metade anterior do vertice. A ♀ é de côr mais clara em baixo e nas coberteiras exteriores da aza, e tem as pennas da frente orladas de castanho.

O ♂ (N.º 3.474) tem um compr. tot. de 210 mm.; o da aza é de 88 mm. e o da cauda de 75 mm.

Acredito por este motivo que a fôrma do rio Juruá representa uma variedade caracterizada pelo desaparecimento da mancha branca da região auricular no macho. Designo a esta subspecie *G. leucotis innotata* subsp. n. *Differt a G. leucote macula alba auriculare obsoleta vel absente.*

A especie é nova para a fauna brazileira, visto ser inexacta, segundo toda a probabilidade a indicação da sua occorrenca em Pernambuco mencionada por Pelzeln. A especie é conhecida do Alto Amazonas, especialmente do Perù, tendo sido observada tambem no rio Javari por Bates.

Junto aqui algumas notas bio'ogicas do Sr. Garbe. No estomago de diversos exemplares encontrou exclusivamente Apidas e Vespidas. O bico e os pés são vermelhos, côr de coral, mas a base do bico é escura na femea ao passo que é vivamente vermelha nos machos, principalmente na base da maxilla, onde este tom se conservou bem em dous dos machos.

119. *Jacamerops aurea (P. L. S. Müll.)*

Buceonidae

120. *Bucco capensis* L.
B. collaris Lath. Cat. Br. Mus. XIX p. 180.
121. *Bucco tamatia* Gm.
122. » *macrodactylus* (Spir)
123. *Malacoptila rufa* (Spir)
124. *Micromonacha lanceolata* (Derille)
Uma ♀ de XI, de 1902. Long. tot. 130 mm.,
ala 58 mm., cauda 43 mm. Esta especie monotypica
é nova para a fauna do Brazil, tendo sido observada
até agora só no Equador e no Alto Amazonas, Perú.
125. *Nonnula ruficapilla* (Tsch.)
126. *Monasa morpheus* (Hahn u. Küst.)
127. » *nigrifrons* Spir
128. *Chelidoptera tenebrosa* (Pall.)

Capitonidae

129. *Capito aurovirens* Cuv.
Esta especie é nova para a fauna brasileira. Foi
até agora observada no Perú e no Equador.

130. *Capito auratus* (Dumont)
131. *Capito aurantiicollis* Scl.

Obtive desta especie dous casaes, dos quaes um, o
♂ juv N. 3553 e ♀ N. 3555 cedi ao sr. von Berlepch.

O ♂ n. 3552 é adulto e corresponde á descripção
de *C. aurantiicollis* que G. Shelley deu no Cat. XIX
do Brit. Mus. p. 115, differindo apenas pela côr do bico,
que é amarella excepto duas manchas escuras de cada
lado, quasi no meio.

A ♀ N. 3557 tem o bico menor ou mais curto, de
côr pardo-cinzenta, sendo amarellada só na base e no
lado inferior da mandibula. A frente é cinzento-escura,
com uma estreita borda anterior de côr preta, que se
extende sobre a região loreal. O lado superior é verde-
azeitonado, tendo as pennas do pescoço posterior uma
borda terminal pouco pronunciada, amarello-clara. So-
bre o olho corre uma estreita faixa branco-cinzenta que,

para traz se dilata, formando uma faixa amarello-dourada. A coberteira auricular é preta, o resto da face e da garganta é cinzento, com uma mancha amarello-pallida, atraz do mento. O peito é amarello-esverdeado tendo adeante uma larga faixa alaranjada. A barriga é amarella, tornando-se, para traz, brancacenta, sendo as pennas munidas de largas estrias escuras no meio.

As medidas são, para o ♂ : long. tot. 150 mm., ala 68,5 e caud. 49 mm. ; para a ♀ long. tot. 15 mm ala 69 mm. e caud. 50 mm.

Segundo a descripção de *Shelley* a femea de *aurantiicollis* tem a frente da cabeça preta, o vertice amarello-dourado, o mento preto, etc., differindo, por consequente, muito dos nossos exemplares de egual sexo.

Parece-me que as nossas femeas correspondem á descripção dada por *Shelley* para a femea de *C. richardsoni*. Teriamos assim o caso de termos obtido 2 machos de *C. aurantiicollis* e 2 femeas de *C. richardsoni*. Como, entretanto, estas especies são alliadas, não podemos regeitar de todo a idéa de que estes machos e femeas, de dimensões quasi identicas, nos representem uma unica especie, que pretendi descrever sob o nome de *C. berlepschi*, desistindo porém desta intenção, em vista da objecção do Sr. von Berlepsch, que duvida que a femea descripta por *Shelley* como *aurantiicollis* effetivamente pertença a esta especie.

Fica, por consequente, a decidir si no rio Juruá coexistem as duas especies alliadas *C. aurantiicollis* e *richardsoni* ou si a femea aqui descripta pertence a *C. aurantiicollis*, devendo neste caso ser inexacta a opinião de *Shelley*, de que as femeas por elle descriptas pertençam a *C. aurantiicollis*.

Rhamphastidae

132. *Rhamphastos cuvieri* *Wagl.*
133. *Rhamphastos culminatus* *Gould*
134. *Pteroglossus beauharnaisi* *Wagl.*
135. *Pteroglossus humboldti* *Wagl.*

136. *Pteroglossus flavirostris* *Frazer*
137. *Selenidera langsdorffi* (*Wagl.*)

Cuculidae

138. *Piaya melanogastra* (*Vieill.*)
139. *Piaya rutila* (*Ill.*)
140. *Piaya cayana cabanisi* *Allen.*

O nosso exemplar ♀ de X, de 1902 tem o comprimento de 430 mm., medindo a aza 140 mm. e a cauda 285 mm. A côr do dorso é mais vivamente castanha do que nos exemplares do Brazil meridional, que desigmo com o nome de *var. guarania*. A barriga em nosso exemplar do Juruá é cinzenta, o crissum dene-grido. O lado inferior das rectrizes é pardo escuro, com um tom avermelhado. Esta ave, cuja cauda mede cerca de 11"4, parece corresponder bem á forma de Chapada, no Matto Grosso, da qual Allen tratou (*Bull. Am. Mus. N. H.* 1893 Vol. V pg. 137.)

Não concordo com Allen quando reune com esta fôrma do Matto Grosso e Amazonas a do Brazil meridional, cuja cauda é muito maior e que foi denominada *macrura* por Cabanis, nome que segundo Allen não pôde subsistir, por ser já empregado por Gambel. O exemplar typico de minha *var. guarania* é de Ourinho, Est. do Paraná, ♂ de 20 de III. de 1901 e sua cauda mede 355 mm. ou cerca de 14." O lado inferior da cauda é pardo-escuro, quasi preto. Outros exemplares que tenho dos Ests. de S. Paulo e Rio Grande do Sul têm a cauda de 240 mm. de comprimento, sendo menos escura no lado inferior.

141. *Crotophaga ani* *L.*
142. *Crotophaga major* *Gm.*

Ordem Psittaci

143. *Ara macao* (*L.*)
144. *Ara ararauna* (*L.*)
145. *Ara severa* (*L.*)
146. *Pyrrhura luciani* *Denville*

147. *Psittacula modesta* Cab. 1848.
P. sclateri Gray 1859, Cat. B. Brit. Mus. XX pg.
244, Est. VI.
148. *Brotogerys devillei* (Gray)
149. *Brotogerys tui* (Gm.)
150. *Amazona festiva* (L.)
151. *Amazona inornata* (Salvad).
152. *Pionus menstruus* (L.)
153. *Graydidascalus brachyurus* (Tem. et Kuhl)
Pachynus brachyurus Cat. Brit. Mus. XX
pg. 320.
154. *Pionopsittacus barrabandi* (Kuhl)
155. *Pionites xanthomerius* (Gray)

Ordem Striges

Fam. Bubonidae

156. *Pulsatrix perspicillata* (Lath).
Um exemplar N. 2745 (juv.) cujo comprimento total é de 420 mm., medindo a aza 315 mm. e a cauda 190 mm. As pennas da aza, da cauda e das partes lateraes da cabeça já são as definitivas, ao passo que a cabeça em cima, o pescoço posterior e o interscapulio, bem como o lado inferior do corpo, são ainda revestidos de uma pennagem macia e fina, branca, um pouco amarellada na barriga. A face, o véo e a orelha já têm as pennas definitivas de côr escura e tambem a estria branca supraocular já está desenvolvida. As coberteiras exteriores compridas da aza são brancacento-amarelladas com faixas transversaes pardo-claras. As remiges e retrizes tem as pontas brancas. Parece que esta forma juvenil até agora não foi descripta. Esta especie, que é bem alliada á *P. pulsatrix* Wied do Brazil oriental, era até agora conhecida só do Equador, de onde o Museu tem um exemplar adulto. Segui, neste sentido a exposição do Conde von Berlepsch (Bull. Br. Orn. Club Vol. XII 1901 (N. 82) pg. 4.)
157. *Pisorhina usta* (Scl.)

Ordem Accipitres

Sarcorhamphidæ

- 158. *Gypagus papa* (L.)
- 159. *Catharista urubu* (Vieill.)

Falconidæ

- 160. *Ibycter americanus* (Bodd.)
Uma ♀ N. 3556 cujo compr. tot. é de 550 mm.,
aza 355 mm. e cauda 250 mm.

161. *Ibycter fasciatus* (Spix)

Esta especie foi descoberta por Spix ha 80 annos na Barra do rio Juruá e nunca mais foi observada desde aquelle tempo.

O Sr. Garbe diz que a especie não é rara no valle do rio Juruá, onde é denominada Cará-cará-y. Não sabendo que se tratava de uma especie rara, o Sr. Garbe apenas nos trouxe um ♂ juv. N. 2737. O exemplar combina bem com a descripção de Spix, mas as faixas escuras transversaes da cauda são em numero de 4 em vez de 5 como no do Spix. As medidas do nosso exemplar são as seguintes: Compr. tot. 400 mm.; aza 304 mm.; cauda 130 mm.; tarsos 50 mm. Os pés e a face são de côr amarello-clara.

- 162. *Micrastur gilvicollis* (Vieill.)
- 163. *Leucopternis schistacea* (Sunder.)
- 164. *Morphnus guianensis* (Daud.)
- 165. *Leptodon uncinatus* (Temm.)
- 166. *Falco albigularis* Daud.

Ordem Herodiones

Ardeidæ

- 167. *Ardea socoi* L.
- 168. *Agamia agami* (Gm.)
- 169. *Cancroma cochlearia* L.

Ciconiidae

170. *Tantalus loculator* *L.*

Ordem Gallinæ

Phasianidae

171. *Odontophorus stellatus* (*Gould*)

Cracidae

172. *Mitua mitu* (*L.*)

173. *Penelope jacquassu* *Spix*

P. boliviana Cat. B. Brit. Mus. XXII pg. 499.

174. *Ortalis guttata* (*Spix*)

175. *Cumana cumanensis* (*Jacquin*).

Pipile cumanensis Cat. B Brit. Mus. XXII pg. 517.

Ordem Opisthocomi

176. *Opisthocomus cristatus* *Gm.* 1788.

O nome mais antigo *O. hoazin* P. L. S. Müll. não pôde ser aproveitado por ser palavra «barbara», nem ao menos latinizada.

Ordem Ralli

Heliornitidae

177. *Heliornis fulica* (*Bodd.*)

Ordem Grues

Eurypygidae

178. *Eurypiga helias* (*Pall.*)

Psophiidae

179. *Psophia leucoptera* *Spix*

Ordem Limicolæ

Lobivanellidæ

180. *Hoploxypterus cayanus* (*Lath.*)

Charadriinæ

181. *Aegialitis collaris* (*Vieill.*)

Scolopacinae

182. *Heteropygia maculata* (*Vieill.*)

Ordem Gaviæ

Laridæ

183. *Phaethusa magnirostris* (*Licht.*)
184. *Sterna superciliaris* *Vieill.*
185. *Rhynchops nigra cinerascens* (*Spix*)

Ordem Crypturi

Tinamidæ

186. *Tinamus guttatus* *Pelz.*

Uma ♀ N. 3610 de 350 mm. de compr. tot., aza de 187 mm.; o dorso inferior tem as mesmas manchinhas amarelladas com as coberteiras da aza.

187. *Tinamus ruficeps* *Scl. e Salr.*

Dous exemplares, dos quaes um, ♂ N. 2739, é uma variedade distinguida por pequenas manchas amarellas distribuidas sobre a aza, especialmente nas coberteiras exteriores. O nome vulgar da especie é, no rio Juruá, o de «Inambu gallinha».

188. *Crypturus balstoni* *Bartl.*

Um ♂ N. 2777 de VIII. 1902 de 280 mm. de compr. tot., de 165 mm. de compr. de aza. O nome indigena no Juruá é «Macucau.» A côr da iris é pardo-avermelhada.

A especie, conhecida até agora só do Perú oriental, é nova para a fauna do Brazil.



Chelonios

Dando em seguida a enumeração das especies de tartarugas obtidas pelo Sr. Garbe, peço comparar, quanto ás observações biologicas, o que já, á p. 395 a respeito ficou dito. Observo ainda que na classificação desta ordem sigo o excellente *Catalogue of the Chelonians and Crocodiles* in the British Museum, G. H. Boulenger; London 1889, com excepção só do genero *Podocnemis*, para o qual aproveitei a Monographia de Siebenrock, publicada em 1902 nas Sitzber. k. Acad. Wissensch. Math. Natw. Klasse. Wien Vol. CXI p. 157-170 u. Taf.

1. **Testudo tabulata** (Walb.)

Jabuti

3 exemplares, um dos quaes foi, por algum tempo, conservado vivo, pondo então ovos, como já ficou dito. Estes ovos são de casca dura, calcarea, branca e de forma quasi globular, medindo um delles 54×51 mm., um outro 52×49 mm. A superficie finamente granular, apresenta-se lisa e lustrosa.

2. **Podocnemis unifilis** (Troschel)

Tracaxá

O Sr. Garbe trouxe o craneo de um exemplar do rio Juruá e dous exemplares vivos de Santarem. Os ovos são molles, de fórma oval e medem 44×32 mm. ou 46×31 mm. O comprimento do casco é de 42 cm. em um dos exemplares de Santarem.

3. **Podocnemis expansa** (Schweigg.)

Tartaruga

Desta especie, já bem representada no Museu, o Sr. Garbe colleccionou apenas um craneo, não tendo obtido os ovos, que obtivemos do Pará. Estes ovos são

mais ou menos globulares e a sua casca é molle, couriacea e branca. As dimensões são em geral 47-48×41-43 mm. ou 44-46×43 mm. Essas medidas combinam com as indicadas por E Goeldi (1).

4. Podocnemis sextuberculata (Corn.)

Pitii

Um exemplar de 170 mm. de comprimento de carapax e varios ovos, que são molles, de forma oval e medem 46×27 mm. A superficie é lisa, lustrosa, mas sob a lente notam-se numerosas granulações, cujas bordas ás vezes se elevam, formando curtas linhas ou cristas curvadas.

5. Platemys platicephala (Schneid.)

Esta pequena especie da Amazonia e da Guiana encontra-se tambem no rio Juruá, como o provam os 5 exemplares colligidos pelo Sr. Garbe.

Crustaceos

Dilocarcinus peruvianus (A. Milne Edwards)

O unico exemplar obtido foi examinado pelo Sr. Dr. A. E. Ortmann, que em carta de 22 de Abril de 1903 communicou-me os seguintes synonymos :

Sylviocarcinus peruvianus A. Milne Edwards, Ann. Soc. Entomol. France Ser. 4. vol. IX. 1869, p. 174.

Dilocarcinus spinifrons, Kingsley, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1880, p. 35.

Orthostoma peruvianum Ortmann, Zoolog. Jahrb. Syst. Vol. X, 1897, p. 328.

O Sr. Ortmann acrescenta: O exemplar examinado do Rio Juruá mostra uma anomalia interessante, pois que existe, na margem esquerda do cephalothorax, um espinho accessorio detraz do segundo espinho marginal, e que falta, no emtanto, no lado direito.

(1) Die Eier von 13 brasilianischen Reptilien. Zool. Jahrb. Vol. X, 1897 p. 660 fig. 8, a-d.

Habitat: Além do Rio Juruá (localidade nova) ainda Perú, Guyallaga (A. M. E.; talvez Huallaga!) e Upper Amazonas (Kysl.).

Molluscos

As especies de molluscos obtidas pelo Sr. Garbe, em numero de 12, são de não pequeno interesse, visto que a maior parte entre ellas é encontrada pela primeira vez no Brazil. Trata-se de molluscos do Alto-Amazonas, que egualmente occorrem no rio Juruá, na região de S. Felipe.

E' pouco conhecida até agora a fauna de molluscos do Estado do Amazonas, limitando-se os nossos conhecimentos quasi exclusivamente ás colleccões reunidas por Spix e Martius e por Castelnau. E' pois de interesse conhecer os molluscos de uma zona limitada do Estado do Amazonas. O unico estudo que neste sentido conheço é o de Henry Adams, List of Land and Freshwater Shells collected by Bartlett on the Upper Amazons, and on the River Ucayali, Proc. Zool. Soc. 1866 pag. 440 — 445, Pl. XXXVIII, referente especialmente á zona do rio Ucayali. Sete das presentes especies foram encontradas por H. Adams no rio Ucayali e as restantes são todas descriptas do Alto Amazonas e especialmente do Perú.

Fam. Oleacinidæ

1. *Oleacina striata* Müller

Achatina striata Reeve 1849, Conch. Ic. Pl. 6 fig. 19.

A. muelleri Reeve, Conch. Ic. Pl. 8, fig. 25.

Oleacina striata, G. W. Tryon, Man. of Conch. I. 1885 p. 32, Pl. 5, fig. 64.

A. striata Küster u. Pfeiffer, Mart. Ch. p. 296, Pl. 3 fig. 9.

Bulinus muelleri D'Orb. Voy. Am. Moll. p. 256.

Desta especie obtivemos, além de dous exemplares pequenos, um magnifico, de 92 mm. de comprimento.

E' pela primeira vez que foi encontrada em territorio brasileiro esta conhecida especie que ocorre na Bolivia, Guyana, Colombia e até no Mexico, onde se apresenta em fôrma de uma variedade denominada *strigosa* Martens.

Fam. Helicidæ

2. *Solaropsis rugifera* Dohrn *var. juruana var. n.*
Dohrn, Jahrb. deut. Mal. Ges. Vol. IX 1882 p. 100.
Helix (Solaropsis) rugifera Pilsbry, Man. Conch.
Vol. V. (Ser. II) 1889 p. 195.

Creio que posso referir a esta especie rara e pouco conhecida um exemplar de S. Felipe. As medidas desse especimen são : altura 10 mm., diam. mai. 20, diam. min. 16 mm. A largura do umbigo é de 4 mm., o que corresponde a $\frac{1}{5}$ do diametro maior. Na ultima volta notam-se 3 faixas estreitas, avermelhadas, uma a 3 mm. de distancia da sutura, as outras duas, um pouco mais fortes, na peripheria. Da sutura sahem faixas transversaes pardas, que se perdem na circumferencia da volta. O peristoma é pouco engrossado, reflexo para fôra e de côr branca, elevando-se primeiro perto da sutura, descendo depois, formando um angulo obtuso ; outro angulo obtuso se acha no lado opposto, inferior. O numero das voltas é de $5\frac{1}{2}$, a abertura é inclinada para trás ou obliqua.

Este exemplar é, por conseguinte, o de uma variedade menor, visto que o diametro é apenas de 20 mm., sendo de 26 na fôrma typica, e, enquanto está ultima tem 5 voltas e o peristoma incompleto, nossa variedade tem $5\frac{1}{2}$ voltas e o peristoma completo. Além disto, o umbigo é menos largo e as faixas espiraes são em numero de 3, em vez de 2, na fôrma typica e muitas vezes interrompidas. Será pois a seguinte a diagnose da *var. juruana*: *var. minor, umbilico angustiore, fasciis tribus rufescente-bruneis, angustis, ornata.*

A fôrma typica foi encontrada no Perù oriental

3. *Pleurodonte yatesi* Pfeiff.

Helix yatesi Pfeiff., Proc. Zool. Soc. Lond. 1855.
p. 92. Est. 31, fig. 13, 14 ; Monog. Hel. Viv. IV, p. 306.

Helix (Labyrinthus) yatesi Pilsbry, Man. Conch. 1887, II Serie, Vol. V, p. 173. Est. 42, fig. 34-37.

Pleurodonte yatesi Pilsbry, Man. Conch. 1894, II Serie, Vol. IX, p. 95.

Os nossos exemplares, que têm diametro maior que 24 mm., correspondem á descripção de Pfeiffer, ao passo que Pilsbry figurou uma variedade menor. Não se conheciam até agora localidades exactas da occorrença desta especie, existindo simplesmente a indicação do «rio Solimões».

Fam. Bulimulidæ

4. *Liguus regalis* Hupé.

Bulimus regalis Hupé, em Castelnau 1857, p. 34, P. 10 fig. 3.

Liguus regalis Pilsbry, Man. of Conch., II Ser. Vol. XII 1899, p. 180. Pl. 33, fig. 3, 6; Pl. 34 fig. 9-12; Pl. 35 fig. 13, 14, 19; Pl. 36^a, fig. 26-27.

Desta bella especie obteve o Sr. Garbe diversos exemplares por occasião da enchente, quando estes caracões se refugiavam sobre as arvores. Como até agora localidades exactas são conhecidas apenas do Perú e do Equador, é de valor conhecer a sua occorrença também nesta parte do Brazil.

5. *Orthalicus sultana* Dillwyn

Achatina pavonina Spix, Test. bras. P. 9 fig. 1.

Bulimus gallinasultana Wagner (em Spix l. c. p. 9).

Orthalicus sultana Pilsbry, Man. of Conch., II Serie, 1899 p. 188, Pl. 47, fig. 6-8.

Esta bonita especie, cuja synonymia e literatura Pilsbry bem explicou, ocorre desde a Guyana até o Amazonas superior no Perú e na Bolivia e também no rio Tocantins. Sendo encontrada também no rio Juruá esta especie evidentemente é de larga distribuição nas mattas ao norte e ao sul do rio Amazonas.

6. *Drymaeus expansus* Pfeiff.

Bulimus expansus Pfeiffer, Monogr. Helic. 1848 II p. 60.

Bulimus expansus Hupé (em Castelnau p. 42 Pl. 6, fig. 3.)

Drymaeus expansus Pilsbry, Man. of Conch. II Ser. Vol. XI 1898 p. 222. Pl. 34 fig. 1-5.

Esta especie é conhecida de varias localidades do Amazonas superior, tanto do Peru como do Equador, sendo agora, pela primeira vez, indicada do Brazil.

7. *Helicina carinata* D'Orb.

D'Orbigny, Mag. de Zool. 1835 p. 28, et Voz. Am. mer. Moll. 1846 p. 360 Pl. 46 fig. 6-9.

Pfeiffer, Mon. Pneumopom. I, 1852 p. 400; IV. 1867 p. 28'.

Martens, Malac. Bl. XV 1868 p. 184.

O exemplar maior tem o diam. mai. 12 mm., a alt. de 8 mm. O Sr. Prof. E. von Martens, a quem mandei um exemplar, tem duvidas sobre a identificação acima indicada, por faltar a este exemplar a característica depressão umbelical. Como além disto estes exemplares são de côr pardo-avermelhada, parece que os exemplares do rio Juruá formam uma subespecie nova que denomino *H. carinata juruana subsp. n.* A forma typica foi encontrada por d'Orbigny na Bolivia, e von Martens obteve-a do Rio Grande do Sul.

A variedade do Juruá é de côr pardo-avermelhada pallida, com faixas radiaes irregulares de côr escura. As voltas são planas, pouco separadas pela sutura e ornadas de numerosos sulcos espiraes. A carina da ultima volta fórma uma aresta aguda que se estende até a abertura, a qual, no labro externo, tem um angulo correspondente. O peristoma é um tanto reflexo e engrossado até encontrar-se com a columella, com a qual fórma um angulo obtuso. O callo umbelical é liso e de pouca grossura. A superficie superior é munida de numerosos sulcos espiraes, cruzados por linhas de crescimento.

8. *Helicina concentrica* Pfr.

Pfeiffer, Mon. Pneumopom. I, 1852, pag. 400; IV, 1876, p. 281.

H. Adams, List of Landsh. Amaz. l. c. 1866, p. 443. Reeve, Conch. Icon. P. VII, fig. 54.

Os nossos exemplares têm a espira menos elevada do que os da figura de Reeve. As medidas são as seguintes: diam. mai. 12, min. 10, altura 8 mm.

A carina da ultima volta termina um pouco antes da abertura. As voltas são fracamente convexas e se paradas por sutura profunda. Na ultima volta notam-se, na parte superior, oito costellas espiraes, dispostas em intervallos desiguaes. A superficie inferior da ultima volta é finamente estriada em sentido espiral. O callo umbelical é forte e limitado, para fóra, por uma estria branca, pouco elevada, e que parte da columella. A côr é cinzento-amarellada, pallida, com algumas manchas irregulares, mal visiveis.

Fam. Ampullariidæ

9. *Ampullaria castelnaudi* Hupé

A. castelnaudii Hupé (em Castelnau 1857 p. 65 Pl. XI, fig. 1).

A. prunella Hupé (em Castelnau 1857, p. 67 Pl. XII fig. 4 juv.)

A. yatesi Reeve, Conch. Icon. 1858, Pl. VII fig. 28.

Esta bonita especie, indicada como occorrente no rio Amazonas, é pela primeira vez demonstrada como occorrente no Brazil, onde é a representante mais meridional do grupo da *A. urceus* Müll. O exemplar maior tem o comprimento de 101 mm. e o diametro maior de 100 mm., sendo a altura da abertura de 81 mm. Notam-se na penultima volta duas faixas estreitas e escuras, que se perdem na ultima volta. A abertura é castanha no interior, á excepção de uma orla marginal de côr branco-azulada.

10. *Ampullaria nobilis* Reeve

Reeve, Conch. Icon. 1858 P. II, fig. 8.

Crosse, Journ. Conch. 1891, Vol. 39, p. 215.

Os nossos dous exemplares são os primeiros encontrados no Brazil ou pelo menos de localidade exacta. Talvez esta especie substitua a *A. gigas* Spix da região do Alto-Amazonas.

O nosso exemplar maior tem a altura de 84 mm., o diametro maior de 79 mm. e a altura da abertura de 64 mm. O bordo interior da abertura é de côr amarella ou amarello-avermelhada, tambem no exemplar menor de 58 mm. de comprimento.

11. *Ampullaria nubila* *Reeve*
Reeve, *Conch. Icon.* 1858, Pl. 14 fig. 65 a, b.
Especie conhecida do rio Solimões, não observada até agora em territorio brasileiro.
12. *Tetraplodon ambiguus* (*Lam.*)
Castalia inflata D'Orbigny, *Voy. Am. mer.* 1846 p. 598 Pl. LXXII fig. 4-10.
Castalia turgida Hupé, em *Castelnau* 1856, p. 76 P. XIV, fig. 1.
Tetraplodon pectinatum Spix, *Test. bras.* 1827 p. 32, Pl. XXV, fig. 3-4.
Tetraplodon ambiguus Ch. Simpson, *Synopsis of the Nayades*, *Proc. U. S. Nat. Mus.* N. 1205 Vol. XXII, Washington 1900 p. 863.
Um exemplar desta conhecida especie.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

- Est. VIII. Mappa do rio Juruá mostrando a região explorada pela presente viagem.
- Est. IX-XIV. Paizagens do rio Juruá.
- Est. IX Fortaleza. Barracão do Seringal.
- Est. X. Condor-cangui. Barracão de caucheiros peruanos; na beira do rio canna-rana e uma lancha com tolda.
- Est. XI Bocca do Rio Gregorio.
- Est. XII. Eldorado, Barracão. Grupo de seringueiros aparelhados para o serviço.
- Est. XIII Caitetú. Lugar onde atracam os vapores para tomar lenha para combustivel.
- Est. XIV S. Felipe. A' esquerda o posto policial.
- Est. XV-XVI Aves novas ou pouco conhecidas.
- Est. XV 1. *Myrmotherula garbei* n. sp.
2. *Myrmotherula longipennis* Pelz.
- Est. XVI 1. *Thamnophilus juruanus* n. sp.
2. *Pithys salvini* Berl.
-

Biologia das abelhas solitarias do Brazil

POR

R. VON IHERING

Tentei resumir, nas páginas que se seguem, o pouco material que a respeito da biologia das abelhas solitarias do Brazil pude encontrar na literatura ao meu alcance. Por ser pouco, nem por isto caberá a mim a accusação de ter sido desidiososo na reunião do material; certamente uma ou outra indicação interessante me terá escapado, mas o certo é que bem pouco tem sido escripto a este respeito. Alegra mais á maioria dos colleccionadores reunir esta grande quantidade de bellas abelhas variegadas, determinal-as e descrever as especies novas. Em parte tambem é facil comprehender porque a systematica por muito passou a biologia. A quasi totalidade das nossas abelhas (poderíamos dizer mesmo da nossa fauna) foi descripta no exterior, por especialistas da Europa ou dos Estados Unidos; aqui o serviço de collecção era feito quasi sempre por homens de pouco ou nenhum culto scientifico ou então eram cientistas que rapidamente atravessavam os sertões do Brazil; mas justamente os estudos biologicos mais perfeitos são sempre os que foram, com vagar, escriptos quasi *in loco*. Tambem o transporte de ninhos, em geral frageis, é difficil; em summa a parte biologica, qual filha engeitada, não obstante o quanto tem de interessante, poucos teve que por ella se interessassem e, pois, ficou atrazada.

No volume V. desta Revista o sr. C. Schrottky publicou um bello estudo sobre as nossas abelhas solitarias e procurou facilitar, aos que por tal se interessam, a determinação das numerosas especies brazileiras. Só poucas notas biologicas ahi entraram, mesmo devido á orientação daquelle estudo, e por isto, quasi que em continuação a esse trabalho, hoje dou aqui o resumo do nosso conhecimento da biologia dessas apidas.

Segui intencionalmente a divisão lá adoptada, que aliás aqui é indifferente, mesmo para a maior facilidade de quem conjunctamente se utilizar desses dous estudos.

Quero, porém, insistir sobre o ponto do estudo da biologia entre nós. Claro está que não podemos d'aqui esperar resultados practicos de alcance, o que não se dá com o estudo das abelhas sociaes. A estas ligamos um interesse especial porque nos utilizamos de varios productos seus e pois devemos bem conhecer a sua biologia. Quanto a este respeito já muito foi feito e ha pouco o dr. H. von Ihering publicou um bello estudo que, si ainda necessita de complementos, pelo menos enfeicha uma somma de conhecimentos, altamente interessantes.

Quanto ás abelhas solitarias, porém, tudo isto falta, menos os pontos interessantes, as questões scientificas e as bellezas e encantos que encerra todo e qualquer estudo biologico, enaltecidos aqui por se tratar de insectos summamente intelligentes e por vezes habeis constructores.

Quem conhece um pouco a biologia das abelhas sociaes ou das vespas tambem sociaes, saberá quanto é constante, para cada especie, o systema seguido na construcção do ninho. As medidas, principalmente as das cellulas, são admiravelmente guardadas, quer no mesmo ninho, quer em ninhos de proveniencias muito differentes. E tanto é assim que, ao se procurar uma medida constante na natureza para que servisse de base a um systema metrico, houve quem lembrasse a medida da cellula de abelha.

Entre as abelhas solitarias, porém, não ha essa es-
crupulosa observancia. Geralmente encontramos uma
variabilidade notavel entre os ninhos da mesma especie ;
ainda que cada especie empregue sempre só uma ma-
teria prima, a escolha do local, a adaptação do ninho
às circumstancias especiaes, etc., produzem differenças
sensiveis de ninho para ninho.

O material empregado pelas abelhas diverge ás
vezes de um genero a outro no mesmo grupo. Algu-
mas fazem as cellulas de barro, outras de folhas re-
cortadas, outras de rezina, e ha varias indicações de
emprego de cêra, sobre cuja proveniência, porém, nada
se sabe. Muito frequente é escolherem ellas os barran-
cos, bem batidos pelo sol, para ali construir os ninhos;
outros grupos fixam as cellulas livremente aos galhos
seccos, outros, pelo contrario, escondem-nas em os ca-
naes de galhos ou troncos seccos. Quanto á epocha em
que constroem os ninhos, creio que não se pôde citar
esta ou aquella estação do anno com relação ao Est. de
S. Paulo. Sempre, no correr de todo o anno, podem
ellas estar certas de que encontrarão dias calidos e abun-
dancia de flôres onde encontrem pollen sufficiente para
com elle armazenar as cellulas ; e são estas as condi-
ções sufficientes para que vejamos estes activos hyme-
nopteros voar de uma flôr a outra, como que a banha-
rem-se no pollen, que depois reúnem sobre as escopas
das pernas e do ventre e assim o transportam ao ninho.

Passarei a relatar o quanto pude saber da biologia
das apidas solitarias, quer pelo estudo da literatura, quer
pelas observações proprias que por vezes tive ensejo de fa-
zer nas minhas excursões ou nos materiaes fornecidos ao
Museu por varios colleccionadores. A estes senhores os
meus agradecimentos e em especial aos Snrs. Dr. Friese
em Jena e Visconde R. du Buysson do Museu de Paris,
sou grato pela gentileza com que attendiam aos meus pe-
cidos de classificação desta ou daquella especie, a mim
duvidosa.

Finalmente quero aqui externar uma esperanza que
ligo á divulgação deste escripto. Talvez consiga elle

despertar em um ou outro amigo da natureza o interesse por semelhantes estudos. Promptamente poderá elle certificar-se de quanto ainda resta a fazer e, com um pouco de bôa vontade, facilmente poderá contribuir nesta tarefa amena. Sempre folgarei em entrar em relações com quem quer que espere da parte do Museu um auxilio nos seus estudos neste sentido, aliás já muito facilitados pelo ensaio do Sr. C. Schrottky, publicado no volume anterior desta Revista e ao qual já me referi.

Como se o verâ são muitas as especies bem comuns, mesmo generos inteiros, de cuja biologia nada sabemos e, ainda que muito facilitará ao colleccionador de ninhos o conhecimento da biologia de varias abelhas, o certo é que só com boa somma de paciencia e, por vezes, devido a um bello acaso, que geralmente se descobre o ninko desta ou daquella especie.

*
* *

Prosopidæ

O unico genero, que entre nós representa esta familia, é *Prosopis*; nada conhecemos da biologia destas diminutas especies.

No velho continente encontra-se os seus ninhos abrigados no ôco de galhos seccos, sarmentos, etc. Conforme communica Pérez, varias especies europeas ha, que emittem um forte cheiro penetrante e muito desagradavel, com o qual, provavelmente, tentam livrar-se de seus perseguidores.

Colletidæ

Além dos dous generos que Schrottky cita como brasileiros, foram descriptas ultimamente especies dos generos *Ptiloglossa* e *Caupolicana* occorrentes no Brazil. Trata-se de uma familia cujos representantes bem raras vezes são apanhados pelas rêdes dos colleccionadores, havendo provavelmente ainda muitas especies desconhecidas; da sua biologia nada sabemos.

Andrenidæ

Aos dez generos desta familia conhecidos do Brazil devemos agora accrescentar o que deu o nome á familia : *Andrena*, cujo primeiro representante na America do Sul foi em 1901 descripto por Vachal sob o nome de *Andrena brasiliensis*.

Chama a nossa attenção a suspeita que ha a respeito de *Megalopta*, da qual se diz, ainda que sem documentos comprobatorios, serem as suas especies de habitos nocturnos. Além de algumas suspeitas neste sentido, cita-se as grandes dimensões que têm os ocellos, órgãos que parecem desta fôrma aperfeiçoar-se justamente em adaptação ao modo de viver do insecto ; facto analogo já relatei neste mesmo volume da *Revista*, p. 246, com relação á vespa social *Apoica*, cujos ocellos egualmente são muito mais desenvolvidos do que nos outros generos e cujo modo de viver é realmente nocturno.

Pelo que diz Bates, o ninho da *Meg janthina* é construido em galhos ôcos.

A não falar nos outros generos desta familia, nem mesmo do mais bello entre todos, o que encerra exclusivamente abelhas do mais vivo colorido, *Augochlora*, com para mais de meio cento de especies, se tem cuidado de conhecer a biologia. Em bôa parte é isto devido mesmo á difficuldade que ha em se encontrar os seus ninhos ; assim, apezar de muito procurar, logrei tão sómente descobrir um unico ninho, o da especie seguinte.

Augochlora gramminea Sm. Em meados de Março, ao examinar um barranco nas proximidades do Ypiranga, encontrei a cerca de 1m,5 acima do nivel do chão, duas entradas de ninhos, quando muito só a 2 cm. de distancia uma da outra. Em breve soube a que apida pertencia o ninho, vendo entrar a *Augochlora* constructora do mesmo.

Resolvi, depois de varias visitas, examinar o conteúdo, o que fiz aos 10 de Maio, julgando estar terminado o trabalho da femea, pois que não a vi mais,

como anteriormente, estar vigiando a entrada, ficando retirada alguns centímetros no interior do canal; esta entrada, toda simples, nunca fôra fechada.

A excavação a que procedi mostrou mais ou menos o que representa a Fig. 1. A principio o canal subia levemente, prolongando-se depois horizontalmente, para em seguida descer em sentido quasi vertical. A entrada, simples e sem tubo, media 5 mm. de diametro e o canal, de igual largura, era de paredes perfeitamente lisas, parecendo envernizadas. Tendo descoberto cerca de 45 cm. de sua extensão, deparei com uma cavidade, quasi oval, cujo diametro no sentido horizontal, maior, era de 60 mm.; nesta excavação, cujas paredes eram, como as do

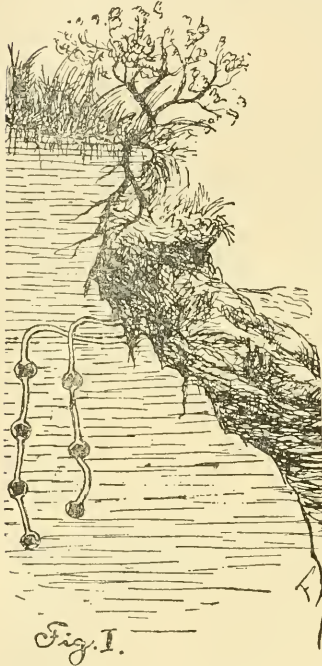


Fig. I.

Fig. II.



e occupando quasi todo o espaço, uma bóla (vide Fig. II), igualmente lisa, e logo comprehendí conter ella as cellulas de criação.

Mas o canal continuava e puz-me logo a segui-lo; 20 cm. mais abaixo deparei com outra bola e mais um prolongamento do canal.

A curiosidade impunha-me a continuação do exame; antes, porém, que eu encontrasse dahi a 20 cm. outra massa de cellulas, veio-me ao encontro, a *Augochlora dona do ninho*.

Na terceira cavidade surpreendeu-me a presença de tres *Mutillidas*, *Ephuta temperalis* Gerst., bellas «formigas chiadeiras» de 10 mm. de comprimento, pretas,

com uma mancha triangular, bronzeada sobre o vertice, thorax quasi inteiramente castanho-avermelhado e no abdomen com tres manchas cinzento-prateadas e uma quarta, oval e central, aurea. Mas o seu papel neste ninho era o de meros parasitas, o que foi confirmado por mais dous exemplares que encontrei, quasi desenvolvidos, em cellulas fechadas, mas com um pequeno furo em cima.

Quatro foram ao todo as cavidades que, com as respectivas bolas, formavam o presente ninho; no segundo, aberto simultaneamente com o outro, havia apenas tres dessas cavidades, mas talvez a continuação dos trabalhos da femea constructora fôsse impedida pela sua morte prematura, tendo sido encontrada morta na ultima cavidade. Examinando minuciosamente as bolas, das quaes algumas são representadas pelas figuras, comprehendendo que as superiores eram as mais antigas (quem sabe si do anno anterior?) e, abrindo as cellulas nada encontrei sinão terra finamente granulada, além de minima quantidade de pollen, já estragado, no fundo.

As ultimas bolas dos ninhos eram todas de fôrma irregular, providas de apophyses e pontas singulares (Fig. III.) e de dimensões menores (no maximo 30 mm. de diametro), ao passo que as superiores, ou mais antigas, tinham conformação mais regular e mediam 40—50 mm. no seu maior diametro.



Abrindo todos estes torrões contendo cellulas, infelizmente nada encontrei que me explicasse o modo pelo qual se dá a criação das larvas; certamente as cellulas seriam cheias de pollen e sobre este a femea deposita os seus ovos.

As dimensões das cellulas, de fôrma oval um tanto alongada, são em geral de 6 a 7 mm. de diametro, para 12 a 13 mm. de comprimento.

A disposição das cellulas é bastante irregular; grande parte dellas fica em posição vertical, ainda que muitas dellas estejam obliquas ou quasi horizontaes.

Como grande parte das cellulas ainda estava aberta, creio que intervim cedo, não deixando a Augochlora concluir o seu trabalho, que aliaz, vinha bem fóra de tempo.

Durante uma excursão ao Alto da Serra encontrei, a 24 de Agosto, em um barranco batido pelo sol, numerosas Augochloras (de 2 ou 3 especies) que evidentemente ahí tinham seus ninhos, mas só de uma dellas (N.º 2119) pude encontral-o. A entrada, um simples buraco, media no maximo 2 mm. de diametro; pouco se prolongava o canal um tanto tortuoso. A uns 15 cm. da entrada ficava a pequena cellula, irregularmente ovoide e contendo uma bóla de pollen de cerca de 9 mm. de comprimento fracamente revestida de uma fina camada de terra lisa, levemente envernizada ou lustrosa, como o era tambem todo o interior da cavidade.

Infelizmente ainda não pude determinar a especie, que me parece nova.

Panurgidæ

A unica especie desta familia no Brazil, descripta por Schrottky, *Friesea brasiliensis*, foi reconhecida por A. Ducke pertencer ao genero *Perdita*.

Stelididæ

O genero *Cœlixys* tambem entre nós sustenta os mesmos habitos pouco honrosos que já na Europa fizeram qualifical-o de parasita e, como mais adiante veremos, tambem conservou a sua predilecção pelos graciosos ninhos de *Megachile*. Assim criei *Cœlixys chrysocephala* Schrott. do ninho de *M. apicipennis* e *Cœlixys beroni* Schrott. do ninho de uma *Megachile* sp. (certamente de porte grande, talvez *M. friesa*?)

Não tive ainda occasião de verificar aqui o que Fr. Smith diz a respeito das especies europeas, que emittem uma catinga, «a powerful odour», talvez como meio de defesa.

O genero *Odyneropsis* collocado por Schrottky em seguida a *Caelioxys* foi pelo Dr. Friese identificado com *Rhathymus* (Nomadidæ), sendo *O. holosericeus* Schrott. synonymo de *R. armatus* Friese.

Megachilidæ

Muito engenhosos são os ninhos dos generos *Megachile* e *Anthidium*, que compõem esta familia. Ultimamente Cockerell verificou a existencia de *Lithurgus* no Brazil, tendo sido observado. até então, só na America do Norte, na Europa, etc.

Megachile tem sido muito bem observado na Europa e na America do Norte em seus costumes e trabalhos. Na America do Sul nada se fez ainda ao quanto eu saiba. Entretanto não são raros estes ninhos que, bem frequentemente, se encontram, por vezes em logares que a nós parecem bem pouco apropriados. Em geral são construcções elegantes, em que as folhas recortadas, que servem de material de construcção, estão de tal fórma bem collocadas e unidas, que nos admira como estes habeis bichinhos conseguem dar uma certa solidez á construcção, que parece das mais frageis.

Dos quattros ninhos que passarei a descrever. os dous primeiros correspondem bem ao typo commum dos ninhos deste genero, ao passo que os de *M. apicipennis* e o de uma especie que me ficou desconhecida, são bastante curiosos e é necessario esperar mais material para bem comprehendel-os, principalmente o ultimo delles.

Megachile paulistana Schrott. (N. 2068). Desta especie o rev. p. Andrieux de Ytú enviou-nos um ninho, que estava sendo construido entre livros da sua bibliotheca. Segue esta construcção o typo mais usado pelas especies deste genero (as nove especies europeas descriptas por R. du Buysson, Ann. Soc. E. Fr. 1902 p. 751, são todas deste estylo). Numerosas folhas recortadas em fórma oval ou de parallelogrammo e que, enroladas, formam um tubo alongado e mais ou menos cylindrico, constituem o ninho, cujo comprimento é de

80 mm, contendo 7 cellulas. A divisão interna desse tubo é feita por folhas de fôrma perfeitamente circular e de 7 mm. de diametro. O cocon da larva mede 9 mm. de comprimento.

Constitue assim o typô dos ninhos de abelha solitaria mais geralmente conhecido; ora deparamos com elle no cano da nossa espingarda, era entope por completo o buraco de uma fechadura pouco usada, ou ainda, dá que pensar ao flautista, que não consegue tirar som do seu instrumento.

Megachile gracilis Schrott. é outra especie que, semelhantemente ás especies europeas, faz o seu ninho em cellulas isoladas, ou, melhor, pequenos tubos revestidos de folhas previamente recortadas. Em geral 3 folhas formam uma camada e o numero destas varia segundo as necessidades. Tanto a tampa como o fundo são formados por folhas circulares, mas, ao passo que as folhas deste ainda se dobram sobre as paredes lateraes, as daquella são de tamanho exactamente correspondente ao do diametro da cellula, 5 mm. no caso presente; o comprimento da cellula é 12 mm.

Megachile apicipennis Schrott. (N. 1340). Pelo Snr. Beron foram colligidos dous ninhos desta especie. Infelizmente não tenho certeza de que modo estavam abrigados, mas supponho que cada um dos casulos estava em um pequeno canal aberto em um barranco. A fôrma da cellula aproxima-se bem da que nos mostra a fig. 4 (p. 476); comtudo as dimensões são bem menores: mede cerca de 11 mm. de comprimento e 6,5 mm. de diametro. São as cellulas construidas de barro finissimo, constituindo um artistico trabalho de ceramica; as paredes são muito lisas, tanto por fóra como por dentro, medindo cerca de 0,5--0,8 mm. de espessura. A entrada fôrma um gargalo largo, sendo os seus bordos ligeiramente chanfrados. O cocon tecido pela larva adapta-se completamente ás paredes e é de certa espessura.

Ao passo que de um dos ninhos criei o verdadeiro filho da casa, do outro sahiu-me, quasi nos

mesmos dias (25 de Novembro) uma parasita *Colioxys chrysocephala* (N. 1339).

Menos feliz fui com outro ninho, indubitavelmente também construído por uma espécie de *Megachile*, coligido pelo Sr. Beron em Pirituba, S. Paulo (N. 1383). Compõe-se o ninho de duas partes distintas: de um tubo ou célula propriamente e do seu revestimento. O tubo, cuja forma é a de um dedo de luva, é fabricado de uma massa bruno-avermelhada, semelhante à turfa, feita de finíssimos e abundantes fios completamente entrelaçados, parecendo quasi resina ou um tecido grosseiro de seda (feito pela larva?). A espessura desse tubo é de 1 mm. nas paredes e de quasi o duplo na entrada. Mede o tubo 13,5 mm. de comprimento, 7,5 mm. de largura; na parte anterior, subterminal ha uma leve cintura. Revestem este tubo 3 a 4 camadas de folhas habilmente recortadas, mais ou menos quadrangulares, do comprimento do tubo e de 10 mm. de largura; inferiormente fragmentos de folhas, recortadas quasi em formato circular, formam o fundo. Os bordos dos cortes são ora quasi direitos e lisos, ora irregulares em zig-zag.

Como já disse, não pude conhecer o constructor desses ninhos; mas pelos habeis trabalhos em folhas faz-me suspeitar tratar-se de *Megachile*. Criei unicamente exemplares de *Colioxys beroni* Schrott.; mas, como sabemos, todos os representantes deste genero são parasitas.

Anthidium. Este genero é, correspondentemente ao grande numero de espécies que conta, distribuidas por todo o mundo, muito variavel no seu modo de nidificar; conhecem-se typo de ninhos construídos livremente sobre galhos ou pedras, bem como outros occultos em galerias, ou, em especial, em caracões vasios. Assim é muito curioso o ninho descripto por J. Brèthes (Ann. Mus. Buenos Ayres, IX, 1903 p. 354) do *A. caroliameghinoi* Brèth. da Patagonia, constituído unicamente por um blóco de

substancia essencialmente resinosa (com 7 por cento de cêra) que, collocado sobre uma pedra, contem as cellulas.

Anthidium flavofasciatum Schrott. Juntamente com o typo da especie, Schrottky (2) descreveu á p. 449 e figurou (fig. 5) o ninho. Alem deste primeiro exemplar, o Museu possui ainda mais 8, colhidos posteriormente. Repete n perfeitamente a mesma construcção como a que foi figurada, sempre presos a um galho fino, especialmente na sua bifurcação, a abertura das cellulas para baixo e estas variando em numero de uma a dez. Ao passo que as paredes internas são bastante lisas, as externas são grosseiramente granuladas, devido a serem as bolinhas de resina simplesmente juxtapostas; as dimensões destes pequenos blócos variam de 1,5 mm. a 3,5 mm. O maior dos ninhos mede 28 mm. de diametro; a sua altura media regula 15 mm., mas a cellula propriamente tem só 9 mm. de comprimento, sendo sempre precedida de um pequeno tubo, ou parte não aproveitada de cellula, em cujo fundo fica a tampa. Em geral é esta perfurada pelo imago que quer sahir, sendo mesmo o seu unico caminho quando a cellula estiver ladeada por outras; mas nas cellulas periphericas não é raro ser aberta a sahida, de 3 mm. de diametro, lateralmente.

Anthidium musciforme Schrott. (N. 1335). Bem pouco artistica é a construcção desta especie que, como a precedente, emprega a resina como materia prima. As duas cellulas, que figuram na collecção, foram encontradas, a 17 de Agosto, em um cupim velho e abandonado. Um pequeno buraco da parede interna foi revestido irregularmente de resina, de fôrma a deixar desoccupada só uma pequena cellula, mais ou menos oval, de ca. de 10 mm. de comprimento e de 3 mm. de diametro, a qual devia servir de berço á larva; depois de provida com a necessaria quantia de pollen, sufficiente para a alimentação da larva e posto o ovo, é a entrada fechada com uma rolha tambem de resina. Toda esta casinha, encravada na parede, não mede mais que 14 mm. de comprimento e 7 mm. de diametro.

Xylocopidæ

Nesta familia ou, o que equivale, no genero *Xylocopa*, é que mais se faz notar a falta de bons conhecimentos biologicos. Sem elles o estudo systematico resente-se de incertezas, principalmente no que diz respeito ao conhecimento dos casaes. Como o sabe qualquer colleccionador, é este o genero que apresenta o maior heteromorphismo neste sentido e raros são os machos que tenham a mesma côr que as femeas. Para então decidir si dous sexos formam realmente casal, pertencendo á mesma especie, por vezes é preciso ou encontra-los em copula ou reunidos no mesmo ninho. A respeito destes já C. Schrottky deu nesta Revista, vol. V. p. 457, algumas informações. Parece que em geral todas as especies, tanto aqui como na Europa e na Africa, etc. nidificam de egual modo; perfuram um tronco, quasi sempre já um tanto apodrecido, e neste canal, ou systema de canaes que se entrecruzam, depositam o pollen que vai alimentar a larva.

Outras especies, como a *X. bambusæ* Schrott., aproveitam-se do bambú, já naturalmente ôco e ali nidificam.

Não pude obter, em S. Paulo, sinão uma só indicação de ninho; tratava-se da *X. grisescens* Lep. e que foi encontrado em Franca (caminho de Andradas a Minas). Estavam 6 casaes alojados em um madeiro, já um tanto apodrecido, e pelo seu rumejar no interior attrahiram a attenção do colleccionador. Como parece que o macho desta especie (♀ descripta por Schrottky l. c. p. 470) é desconhecido, passarei a descrevel-o.

X. grisescens Lep. ♂ Tem certa semelhança com o ♂ de *X. brasiliæ* Lep., suas dimensões, porém, são muito maiores: 33-36 mm. de compr. e 60-65 mm. de envergadura. A côr é ferrugíneo-bruna no thorax, ferrugíneo-amarella no abdomen e na cabeça. Esta tem o clypeo, parte da frente e o lado inferior da antenna amarellos; as partes buccaes, traços nos limites do clypeo, o lado superior das antenas, o postscutellum e largos bordos posteriores dos segmentos abdominaes são bru-

nos. Parte da cara, os pés e o uropygeo são cobertos de longos pellos ruivos ou aureos. Azas subhyalinas, com um tom amarellado no centro, pardo nos bordos e nervuras brunas.

Dr. II von Ihering fez, no Rio Grande de Sul, numerosas observações sobre a vida annual de varias especies deste genero, que constantemente voltavam a nidificar em blocos de corticeira (*Erythrina sp.*) que, por trazerem algumas orchideas, penduravam na varanda. Lembro-me bem de quanto me horrorisava ouvir, que eram as proprias mulheres que cruelmente feriam de morte os seus infelizes maridos os quaes, sempre na mesma epocha, eram assim eliminados, por assassinato, do ninho.

Talvez, em breve, sejam publicadas as interessantes notas que, a respeito, foram tomadas por meu pae na Ilha do Doutor, no rio Camaquam, Rio Grande do Sul.

Ceratinidæ

Só ha um genero, *Ceratina*, no Brazil; da sua biologia nada sabemos.

Nomadidæ

Esta grande familia, que contem as mais bellas abelhas, de colorido e de formas tão variadas, tambem é pouco conhecida na sua biologia. Dos 16 generos que enumera o estudo de Schrottky, nada menos de 7 são accusados de pertencerem áquelle grupo de bohemios que passam a vida sem trabalhar e que, quando a consciencia os obriga a pensar na conservação da especie, lançam mão de um expediente tão commodo quão abominavel: espreitam um ninho de uma abelha de igual porte, aproveitam um momento fortuito em que a mãe constructora sahe a buscar material e, rapidas, depositam o seu ovo no ninho, frustrando assim as justas esperanças de quem trabalha; mas ai do parasita que fôr pilhado no ninho pela mãe que volta!

Melissa, *Mesocheira*, *Rhathymus* são accusados de parasitismo nos ninhos de *Centris*, ainda que nenhuma observação directa tenha vindo confirmar esta supposição.

Epeolus da mesma fôrma no ninho de *Eucera*; *Osiris* no de *Tetrapedia*.

Acanthopus e *Exaerete* (*Chrysanteda* olim) foram tidos como parasitas de *Euglossa* e realmente A. Ducke, (4) pelo menos quanto ao ultimo genero, nol-o confirma, tendo criado do ninho de *Euglossa nigrita* uma *Exaerete smaragdina* Guér.; como ambas estas especies occorrem tambem em S Paulo, será interessante ver si se confirma, tambem aqui, este parasitismo.

Sobre a *Melissa azurea* Lep. (*M. rufipes* Perty) encontram-se dados biologicos escriptos por Cresson nos Proc. Entom. Soc. Philad. 1865, Vol. IV. p. 183., os quaes infelizmente não pude consultar.

F. Silvestri em seus estudos sobre Termitidas, ou cupins cita á p. 210, entre os hymenopteros termitophilos o *Acanthopus splendidus* F., dizendo que esta abelha solitaria se encontra justamente nos mesmos ninhos em que costuma estar a *Centris thoracica* e isto pelo motivo de ser aquella o parasita do ninho desta ultima especie de apida, cuja predilecção pelos ninhos de Termitidas não é facilmente explicavel.

Podaliriide

Nesta familia bastante rica em generos, contendo especies bem vulgares, o nosso conhecimento da biologia está muitissimo atrazado. Ahi temos os generos *Centris* e *Epicharis*, bellos insectos de colorido elegante e de cujo modo de nidificar, nada sabemos.

Friese, em suas Monographias, reúne algumas pequenas informações, mas todas ellas são incompletas e nada adiantam. Só F. Silvestri, em seu estudo sobre Termitidas, na «Redia», á p. 210, cita *Centris thoracica* Lep. entre os termitophilos *alloicorenos*, isto é, entre taes insectos cuja symbiose com os Termitidas se limita á construcção de seu ninho nas paredes do cupim, sem entrar nos canaes e, por consequinte, sem ter mais relações com os constructores do cupim. Infelizmente Silvestri não descreveu mais de perto os ninhos que nos interessam, limitando-se a notar que é em especial

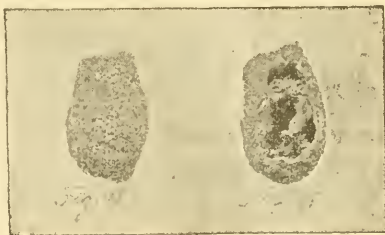
nos cupins de *Armitermes evhamignathus* e *Eutermes cyphergaster* que, principalmente em Coxipó, (Matto-Grosso), encontrou os casulos de *Centris*, os quaes, quando abandonados, são utilizados pelos Termitidas como deposito de alimento. Tambem a abelha parasita deste *Centris* foi observada nos mesmos ninhos, *Acanthopus splendidus* F.

O ninho de *Pachycentris schrottkyi* Friese, segundo uma indicação de C. Schrottky (1, p. 215), foi encontrado em um barranco de 10 m. de altura; as cellulas não foram encontradas mesmo depois de aberto o canal por ca. de 1 m., parecendo que o ninho propriamente dito ficava ainda a grande profundidade.

O unico genero do qual posso adiantar algumas informações é o *Ptilothrix*. Ducke (1, p. 55, e 2, p. 362), a respeito de *P. duckei*, diz que observou uma grande colonia, de Agosto a Novembro, e que tinha os seus ninhos em um carreiro, na terra dura.

P. plumata Sm., que Ducke tambem observou no Pará, appareceu, com certa abundancia, em São Paulo, no anno de 1902. Os seus ninhos, que o sr. M. Beron conseguiu colligir em grande abundancia nos mezes de Setembro a Outubro, e dos quaes o Museu possui para mais de 50 exemplares, estão sempre abrigados em pequenos canaes feitos nas paredes de um barranco ou em um cupim, não deixando nenhum espaço livre entre as paredes do ninho e as da cavidade.

A sua fôrma (fig. 4) é bem pouco variavel e repete-se, sempre a mesma, em todos os exemplares colligidos, com a maior regularidade. Mède 16 mm. de compr. e a sua conformação é approximadamente a de uma pera ou de um porango, sómente a parte anterior é pouco estreitada, medindo ali 3 mm. de diametro, ao passo que a parte mais bojuda, mais ou



menos entre a metade e o seu terço posterior, mede 12 mm. Exteriormente a parede é regular, porém, finalmente granulada e aspera, ao passo que a parede interna é completamente lisa. Construída a casa, a abelha enche-a de pollen, cujo conjuncto se apresenta inteiramente oval, visto como a parte anterior do ninho, a correspondente ao gargalo, fica vazia. Em seguida é depositado o ovo e a entrada, cujo bordo é levemente chanfrado, recebe uma pequena rolha ou antes um disco de barro que a tapa perfeitamente; este tampo é sempre ligeiramente concavo e bastante liso, ao passo que todo o exterior do ninho, como o mostra a propria figura, é granulado. Passa o ovo para o estado de larva e esta alimenta-se do pollen que a abelha-mãe lhe reuniu (ao todo só bem poucas grammas) deixando, porém, sempre intacta uma pequena quantidade que fica revestindo as paredes do ninho. Attinge o insecto o seu desenvolvimento completo e só lhe resta, para ver a luz do dia, abrir uma sahida. Creio que de regra o insecto deve roer a mesma tampa da entrada, visto como só assim logo se põe em liberdade; mas em não poucos exemplares, dos quaes criei, em um vidro, os insectos, o furo circular de 4 mm. de diametro fôra praticado na parede lateral.

Como já o dissera, este material fôra colligido nos mezes de Setembro e Outubro de 1902; o primeiro exemplar de *P. plumata* (N. 1337), examinado pelo Dr. H. Friese, sahiu-me em rueiados de Dezembro do mesmo anno, outros sahiram nos mezes seguintes. Quando em Abril de 1904 novamente examino o material, que eu deixára reunido em um grande vidro e ao qual, tenho certeza, nada fôra acrescentado, querendo certificar-me de que nada houvera sido omittido nesta descripção, qual não foi minha surpresa ao ver que, em uma das pequenas casinhas, de um furo surgiam duas antenas sempre em movimento e duas mandíbulas trabalhavam para alargar a sahida!

Era mais uma abelhinha que eu criára, mas esta levára cerca de 14 mezes mais que as suas irmans, ou

ao todo ficára seguramente 18 mezes presa na mesma cellula ; por certo perdera a occasião propria da sahida e então, pacientemente, esperou que de novo voltasse a epocha propicia, para então gozar das delicias de um verão.

De parasitas não observei sinão um diptero do genero *Anthrax*. Como o canal depois da sahida do insecto permanece aberto, estas construcções são frequentemente rehabitadas por outros inquilinos, principalmente por vespidas do genero *Odynerus*.

Entechnia taurea (Say). De outros ninhos, que aliás quasi em nada differem dos de *Ptilothrix plumata*, criei alguns exemplares desta *Entechnia* (N. 1573). Realmente só posso distinguir o ninho desta especie do da precedente pelas dimensões que, nos exemplares desta, são um pouco maiores ; assim a entrada mede 8--9 mm., o comprimento de todo o ninho é 19 mm. e o seu diametro maximo 13--13,5 mm. Como porèm em questão de dimensões estes hymenopteros de vida solitaria nem sempre são de tal modo escrupulosos como as abelhas ou vespas sociaes, por vezes succede que algum exemplar pôde tão bem ser um pequeno ninho da *Entechnia* como um grande de *Ptilothrix*.

Seria interessante saber si *E. taurea*, mais conhecida da America do Norte, tambem lá nidifica segundo o systema que para aqui fica descripto.

Euglossidæ

Nesta familia foi incluido um só genero — *Euglossa* com suas numerosas especies, todas de colorido lindissimo e rico.

Já é antigo o conhecimento que temos pelo menos de alguns ninhos. Assim Moebius já em 1856 descreveu minuciosamente e figurou um ninho deste genero.

Parecem ser caracteristicos aos ninhos das especies deste genero as seguintes qualidades. As cellulas, ou juxtapostas de um modo irregular (como em *Bombus*)

ou formando um tubo dividido em compartimentos, têm as suas paredes construídas em geral de uma massa composta de resina e de cascas de arvores, gravetos ou lascas muito finas de madeira. Ora se encontra o ninho occulto em uma fenda ou cavidade de uma arvore ou de um muro, ora o ninho é subterraneo, parecendo que cada especie repete quasi que exactamente sempre o mesmo modo de construir.

E. surinamensis L., descripto por Bates e por Moebius. Este ultimo auctor, que dá uma figura de uma massa de cellulas, diz medirem estas 20×12 mm., ser a sua forma oval e as suas paredes serem construídas de cascas de arvore, colla e cera, havendo ainda uma camada interna, de 5 mm. de espessura, inteiramente de cera. Fôra encontrado debaixo do telhado de uma casa. Bates, cap. VIII p. 214, confirma, em traços largos esta descripção, sem se referir á cera, dizendo mais que a entrada para a cavidade do ninho é fechada por meio de gravetos, folhas etc., unidos pela resina.

E. dimidiata L., cujo ninho foi encontrado por C. Bar, segundo Maurice Girard (vide Lucas l. c. p. 144) parece construir seu ninho de um modo analogo. Segundo o mesmo auctor algumas especies de *Euglossa* (em opposição ás do grupo *Eulema*) empregam cera na construcção do ninho.

E. cordata L. foi primeiro referido por Lucas. Este ninho, composto de ca. de 25 cellulas e cujo material de construcção parece ter sido só resina, desconfia o auctor estivera occulto debaixo da terra. O Sr. Ducke, falando desta mesma especie (3, p. 570) refere-se ainda a dous modos de construcção : ou (fig. 2) as cellulas estão occultas em uma cavidade, ou, como o mostra a sua figura 1, prendem-se livremente a um ramo, sendo então envolvidas por uma coberta resinosa, que tem uma só abertura ou entrada na extremidade apical. O primeiro systema será talvez o mesmo que o indicado por Lucas.

Da mesma especie, mas sob o nome *E. variabilis* Friese, dá este auctor, em sua Monographia, a descripção de um ninho colligido em Obidos. Alem de figural-o, descreve-o com algumas palavras: preso a um galho e feito de resina amarello-suja, tem as dimensões de uma nóz; a entrada fica situada na zona medial. Desse ninho foram criadas 5 fêmeas.

Um ninho, que desta mesma *E. cordata* recebi de Araguay, Goyaz, está abrigado de modo bem original. Na sua procura de um lugar apropriado para a sua construcção, a abelha encontrou um ninho de barro deshabitado, de uma *Polybia* (do grupo da *P. phthisica*); considerando bom o abrigo escolhido, limitou-se a construir, sobre uma das camadas de cellulas da vespa, as cellulas para a sua prole e a diminuir um pouco o diametro da entrada do ninho da vespa.

Em todos estes trabalhos entra como unico material uma resina escura. As cellulas, em numero de 3, continham duas o imago já quasi desenvolvido, a outra estava cheia de pollen com a larva. As dimensões das cellulas, aliás de formas pouco regulares, eram de ca. de 10×7 mm.

E. smaragdina Perty constróe o seu ninho em algum abrigo e é, como o diz ainda o Sr. Ducke, feito de resina, que leva lascas de casca de arvore de mistura. As cellulas formam tubos, que, por sua vez, podem ser agglomerados. As cellulas, que medem ca. de 16×11 mm., são revestidas interiormente por uma cêra pardo-escura.

Da *E. nigrita* Lep. o Sr. Ducke nos dá (4, p. 370) alem de uma figura, a descripção de tres ninhos, que successivamente encontrou. Um delles fôra construido no sólo em um monticulo de cupim. As cellulas, em numero superior a 100, eram construidas de barro grosso e revestidas, por dentro e por fóra, com resina. Um outro ninho contava cerca de 200 cellulas; ainda outro ninho, abrigado em uma urna funeraria, foi examinado e, como o primeiro, tinha o seu tubo de entrada feito de barro.

Das especies meridionaes ainda se conhece o ninho da *E. violacea* Blanck. O Museu Paulista possui 2 exemplares; um, figurado por Schrottky nesta Revista Vol. V. p. 581, foi encontrado em Jundialhy na fenda de um muro e um outro (N.º 1575), encontrado pelo rev. p. Andrieux em Ytú em um buraco de uma parede de taipa (Fevereiro de 1903). Não differe, em cousa alguma, do exemplar já figurado, quer quanto á forma, quer quanto ao material.

Literatura

Bates, H. N. Naturalist on the Amazonas.

Ducke, A. 1) Beobacht. über Blütenbesuch, etc. der bei Pará vorkommenden Bienen—Zeitsch. f. Hymen. u. Dipter.; herausg. von p. Konow. I (1901) p. 25 ss.

2) idem II, Allg. Zeitsch. f. Entom. VII, 1902 p. 321 ss.

3) As Euglossas paraenses, Bol. Mus. Pará. Vol. III 1902 p. 561-577.

4) Biolog. Notizen südamerik. Hymen.; Allg. Zeitsch. f. Entom. VIII, 1093 p. 368 ss.

Friese, Dr. H. 1) Monogr. Euglossa, Termesze-trajzi Füzetek XXII 1899 p. 120 ss.

2) Monogr. Centris, Ann. N. Hofmus. Wien XV (3-4) 1900 p. 240 ss.

Lucas, H. Nidificacion de Euglossa, Ann. Soc. Entom Fr. 1878 p. CXLII.

Moebius, K. Nester ges. Wesp., etc.; Abh. Ver. Hamb. 1856 p. 143, Est. XIX f. 1.

Schrottky, C. 1) Biolog. Notizen solit. Bienen von S. Paulo; Allg. Zeitsch. f. Ent. VI 1901 p. 209-216.

2) Abelhas solitarias do Brazil; Rev. Mus. Paulista, Vol. V, 1902, p. 331-613.

Silvestri, F. Termitidi ed Termitofili dell'America meridionale; Redia, Giorn. Entom. Vol. I 1903. (Portici) cf. p. 210.

Contribuição para o estudo dos hospedes de abelhas brasileiras

POR

E. Wasmann S. J. (Luxemburgo)

(Com a Estampa XVII-A)

O Sr. Dr. H. von Ihering remetteu-me no anno passado alguns hospedes de abelhas de S. Paulo, para o exame dos quaes só agora pude achar tempo.

Ao mesmo tempo, dou uma relação dos hospedes de abelhas brasileiras, que até agora cheguei a conhecer, estabelecendo algumas comparações dos mesmos com os Myrmecophilos.

I

As especies que me foram enviadas pelo Sr. Dr. H. von Ihering são as seguintes :

Encontradas em ninhos de *Melipona anthidioides* Lep. (1) (S. Paulo, v. Ihering !)

Belonuchus mordens Er. (Fig. 1.)

Scotocryptus parasita Rtrr. (Fig. 2.) (Muito frequente) acompanhado das respectivas larvas. (Fig. 3.) (Segundo Reitter, encontra-se esta especie tambem em S. Catharina, Hetschko !)

Scotocryptus melittophilus Rtrr. (mais raro) (Fig. 4.)

Em ninhos de *Melipona marginata* Lep. (S. Paulo, v. Ihering !):

(1) As especies de abelhas foram determinadas pelo Sr. H. Friese.

Belonuchus mordens Er. ; *Scotocryptus parasita* Rtrr.

Em ninhos de *Melipona nigra* Lep. (S. Paulo, v. Ihering !):

Belonuchus mordens Er. ; uma larva de Diptero (prope *Volucella* ?)

Para tornar os dados sobre a occorrença destas espécies mais completos, acrescento ainda :

Em ninhos de *Melipona* sp. (Colônia alpina de Theresopolis, Rio de Janeiro, Dr. E. A. Göldi !):

Scotocryptus melittophilus Rtrr. (Segundo Reitter também em Cayenna.)

Em ninhos de *Melipona mutata* Lep. (Pará, Dr. E. A. Göldi !):

Scotocryptus goeldii Wasm. (Fig. 5.) (Deutsch. Ent. Ztschr. 1899. II. 411); uma espécie de *Chernitidae*. (Fig. 6)

Em ninhos de *Melipona scutellaris* Latr. (Bahia, Girard, An. S. E. Fr. 1874, 374):

Scotocryptus meliponae Gir.

Em ninho de *Trigona ruficrus* Latr. (Rio Grande do Sul, v. Ihering !):

Mausibius clavicornis Rug. com larvas do mesmo.

(Como hospede muito interessante das vespas brasileiras menciono ainda aqui :

Em ninhos de *Polybia vicina* Sauss. (Colônia alpina, Rio de Janeiro. A. Göldi !):

Triacus superbus Er. com larvas do mesmo. (Sobre este achado veja-se minha comunicação : «Riesige Kurzflügler als Hymenopterengäste, in Insectenbörse, 1902, XIX Jahrgang».

II

A respeito de *Belonuchus mordens* Er. :

Esta espécie de Staphylinida, já desde 50 annos descripta, parece, pelas observações de v. Ihering, ser regularmente (gesetzmässig) meliponophila.

A respeito do genero *Scotocryptus* Girard (*Apharna* Reitter) observo :

Este genero de Silphidæ, caracterizado pela falta de azas e de olhos, é munido de tarsos de tres articulos e é, segundo os achados até agora feitos, um hospede regular de *Melipona*. Foi descripto primeiramente da Bahia, por M. Girard: «Note sur le genre *Scotocryptus* e description du *Sc. meliponæ* Gir.» (An. Soc. Ent. Fr. 1874 p. 374 ss.). Reitter descreveu o genero em 1881. (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 87.) como *Apharia* e o reuniu ás Thoricctidas. Mais tarde (Bestimmungstab. Eur. Coleopt. XII 1888 p. 91-92) reconheceu a synonymia deste genero com *Scotocryptus* Gir., o reuniu ás Silphidas e deu uma tabella de determinação para as 3 especies conhecidas por elle. Eu descrevi uma especie nova do Pará (Deutsch. Ent. Ztschr. 1899 II. p. 411.) As quatro especies até agora conhecidas podem-se distinguir pela seguinte

Tabella de determinação das especies de *Scotocryptus*:

I Clava da antenna destacando-se pouco, os dous penultimos articulos (os dous primeiros articulos da clava) não são mais largos ou pouco mais largos que compridos:

1. Corpo oval, uniformemente preto-azulado; os dous primeiros articulos da clava das antenas fracamente transversaes. 4 mm. Bahia:

Scotocryptus meliponæ Gir.

2. Corpo largo, cuneifórme, pardacento-preto, coberto de pubescencia cõr de cinza; o terceiro articulo da antenna pouco mais comprido que o segundo. Os dous primeiros articulos da clava tão compridos como largos, triangulares. 4 mm. Pará:

Scotocryptus goeldii Wasm. (Fig. 5)

II Clava da antenna pronunciadamente destacada (por causa da pequenez do oitavo articulo); os dous penultimos articulos (os dous primeiros articulos da clava) fortemente transversaes, muito mais largos que compridos. O terceiro articulo da antenna com quasi outro tanto em comprimento que o segundo:

3 Maior (2,3—3,6 mm.) atrás acuminado, antes cuneiforme que oviforme, com a cabeça retrahida e pardo-vermelha até pardo-preta; com pubescencia curta, amarella. O primeiro articulo da antenna com sômente outro tanto em largura que em comprimento. Antennas brunnas, côr de piche. Rio de Janeiro, Cayenna :

Scotocryptus melittophilus Reitt. (Fig. 4.)

4 Menor (2 2,5 mm), oval (atrás pouco acuminado) pardo-vermelho, com pubescencia amarella um pouco mais comprida, deitada. O primeiro articulo da clava antennal quasi tres vezes mais largo que comprido. Antennas amarelladas. Elytros sem series de pontas maiores, que nas outras especies são visiveis por meio de lente forte. S. Paulo, Santa Catharina :

Scotocryptus parasita Reitt. (Fig. 2).

Sobre o modo de vida de *Scot. parasita e melittophilus* Rtrr., communicou-me o Sr. v. Ihering que os pequenos coleopteros cegos correm com grande rapidez pelos ninhos das Meliponas. Não os viu adherentes às abelhas, comtudo deve-se suppôr que assim se realize a invasão destes hospedes em uma nova colonia, ao tempo dos enxames.

Reitter diz «parasitus». Porém «parasita», sendo substantivo, tem de ficar invariavel, embora seja empregado como adjectivo.

III

Descripção da larva de *Scotocryptus parasita* Reitt. (Fig. 3).

O exemplar, que o Sr. von Ihering achou no mesmo ninho com o imago, tem 5 mm. de comprimento, 1,3 de largura, sendo de côr amarello-clara; tambem os anneis do thorax não são mais escuros; o corpo é oval, alongado e achatado, com cabellos pardacento-pretos.

A cabeça é relativamente grande, quasi tão comprida como o prothorax, mas muito mais estreita, semi-circular, quasi chata, com uma impressão longitudinal, larga e pouco profunda em cada lado da fronte. Labio superior e clypeo estão bem separados.

As mandíbulas são, só em parte, visíveis, adiante estreitas e ponteagudas, com alguns dentes, dos quaes um se acha perto da ponta. Os palpos maxillares de quatro articulos ; o terceiro articulo pouco mais ou menos a metade do segundo em comprimento e um pouco mais estreito, o quarto pela metade mais comprido que o terceiro, pontudo ; palpos labiaes de dous articulos. Antennas de tres articulos, o primeiro e o segundo cylindricos, o segundo pela metade mais comprido que o primeiro ; o terceiro, muito diminuto, com um pequeno articulo accessorio provido de cerdas. Os segmentos do thorax augmentam em largura até o mesothorax ; o prothorax, porém, é pela metade mais comprido do que cada um dos segmentos seguintes ; os segmentos dorsaes do abdomen são muito mais curtos que o metathorax. Sobre todo o dorso corre uma estreita linha longitudinal, algum tanto impressa. Os escudos dorsaes do thorax não estão chitinizados (por causa da forma occulta de vida), mas tem a mesma estructura de pelle amarella, como os segmentos abdominaes. Os lados do corpo estão em todo o seu comprimento munidos de cerdas pardas, semelhantes a espinhos. O lado inferior é branco. Os cerci são compridos, de dous articulos, sendo o primeiro articulo curto e grossamente cylindrico, o segundo comprido, cerdiforme. As pernas são delgadas, o tibia tão comprido como o femur, mas muito mais estreito. Os tarsos são curtos, de um só articulo, com uma unica unha em fórma de gancho. A concordancia essencial desta larva com aquellas das Silphidas confirma a conclusão que *Scotocryptus* deve ser incluido nesta familia de coleopteros.

IV

Comparação com alguns *Myrmecophilos*.

O genero *Scotocryptus* tem no seu aspecto uma semelhança surpreendente com *Myrmecobius* Reitt., entre as Silphidas e com *Thorictus*, entre as Thorictidas. Como nestes dous generos myrmecophilos, assim a fórma de corpo quasi cuneiforme de *Scotocryptus* repre-

senta tambem um typo de defesa, que torna estes coleopteros invulneraveis pelos seus hospedeiros. De algumas especies de *Thorictus* sabemos, pelos seus feixes de cabellos amarellos e pelas observações de Escherich (1) que elles pertencem ao numero dos verdadeiros hospedes ou *Symphilos*, que são lambidos por seus hospedeiros.

De outro lado vivem as mesmas especies de *Thorictus* como *Ectoparasitas*, nas antenas das formigas, suas hospedeiras (2), do sangue das quaes se alimentam, enquanto outras especies do mesmo genero parecem encontrar seu alimento nos cadaveres das formigas e outros restos de insectos. Em *Scotocryptus* nada indica que pertençam aos *Symphilos* ou aos *parasitas* das antenas das abelhas. Provavelmente elles são *synoicos*, isto é, *inquilinos tolerados*, cujo corpo resistente é o motivo da toleração. De que se nutrem, si é do mel e da samora ou das larvas das abelhas, resta ainda averiguar. As partes buccaes da larva indicam antes a ultima forma de alimentação.

Explicação das figuras

- Fig. 1. *Belonuchus mordens* Er. 3 vezes o tamanho natural
Fig. 2. *Scotocryptus parasita* Reitt. 10 vezes o tam. nat.
Fig. 3. Larva de *Sc. parasita*, 8 vezes o tam. nat.
Fig. 4. *Scotocryptus melittophilus* Reit. (?) vezes o tam. nat.
Fig. 5. *Scotocryptus goeldii* Wasm. 8 vezes o tam. nat.
Fig. 6. *Chernetide* gen. ? sp. ? 5 vezes o tam. nat.

(1) Escherich, Zur Biologie von *Thorictus fosili* Wasm. (Zool. Anzeig. 1898, n. 567.)

(2) Wasmann, Zur Lebensweise von *Thorictus fosili*. (Nat. u. Offenb. 44, 1898; 8 Heft); *Thorictus fosili* als *Ectoparasit* der Ameisenfühler (Zool. Anz. 1898 n. 564); Nochmals *Th. fosili* als *Ectoparasit* der Ameisenfühler (Zool. Anz. 1898 n. 570).

BREVES NOTICIAS

sobre uns objectos interessantes feitos pelos indigenas do Brazil.

PELO

Rev. p. A. SCHUPP.

Entre os objectos, feitos pelos indigenas, que pouco a pouco neste Estado juntei, acham se duas bolas de grez, que, por sua configuração particular, merecem alguma attenção e sobre as quaes quero dizer algumas palavras, principalmente porque não me lembro de ter visto objectos semelhantes em outras collecções.

Uma e outra são, em toda sua superficie, providas de saliencias mammillares, artificialmente feitas, tendo a menor (fig. 1.) 32 e a maior sómente 13, porém muito mais largas e compridas. — Umas linhas, bem visiveis, consequencia de attrito, que se observa por entre as saliencias, deixam claramente vêr, que estas bolas estavam amarradas, em diversos sentidos, por meio de cordas, que ali deixáram seus vestigios.

Não se pôde duvidar que as bolas assim formadas serviam de armas e é de suppôr que as extremidades das cordas, que as cercavam, vinham unir-se na mão de quem as manjava, na qual, deste modo, formavam uma arma formidavel.

Ambas foram encontradas em lugares deste Estado e não muito distantes uma da outra, sendo uma e outra provenientes das margens do Taquary.

De particular interesse é o que me foi referido com respeito á maior das duas, a qual devo á generosidade de meu amigo Wallau, em Porto Alegre. Pois, conforme informações recebidas do sr. Octavio Telles, do qual a obtive o Sr. Wallau, a dita bola foi achada pelo Engenheiro Dr. Antonio Mascarenhas na profundidade de 30 pés abaixo do solo. Foi isto na occasião de

se fazerem as excavações necessarias para collocar um pilar de ponte no Couto, pequeno affluente do Rio Jacuhy e prova que alli se enterrou em tempos remotos, ainda que, sem perfeito conhecimento das circumstancias locais, seja impossivel determinar-lhe qualquer idade.

Outro objecto, não menos interessante, é um cachimbo, (fig. 2) achado por um colono, perto da villa de Santa Cruz no Estado do Rio Grande do Sul, apresentando, em um e outro lado, uma figura de mulher de enorme cabeça. Tirei uma photographia só de um lado, visto ser-lhe o outro perfeitamente egual.

O cachimbo me foi dado de presente e é o primeiro e unico objecto até agora por mim encontrado que, feito pelos indigenas, representa uma figura humana inteira.

Encontrei outro objecto (fig. 3.) feito, como aquelle cachimbo, de barro, imitando a figura d'uma cara de indio. E' bastante tosco, concavo por trás e com uma dupla perfuração na margem superior, a qual mostra que era destinado a ser pendurado e, talvez, trazido como amuleto, no pescoço.

Afinal, menciono um lindissimo *tembetá*, o qual, tendo a figura d'uma bigorna, é feito de um chalcedonio branco, obra extremamente perfeita, tanto pela symetria de sua fôrma, como pela execução technica do trabalho.

Como os *tembetás* sejam achados rarissimos no Rio Grande do Sul, é de suppôr que entre os indigenas deste Estado não existisse o uso destes objectos de enfeite e que os poucos, que foram encontrados, elles os devem a uma casualidade, sendo talvez trophéos de victoria.

Do cachimbo (fig. 4.) dou uma phôtographia, sómente pela razão de que foi encontrado ainda provido do pequeno tubo, que servia para ser introduzido na bocca de quem fumava.

Explicação das figuras da Est. XVII B.

- Fig. 1. Bola de pontas.
» 2. Cachimbo de barro, com figura de mulher.
» 3. Amuleto de barro, mostrando cara de indio.
» 4. Cachimbo provido de tubo.

Algumas notas e informações sobre a situação dos Sambaquis de Itanhaen e de Santos

POR

BENEDICTO CALIXTO

Ccm as Estampas XVIII e XIX

Em 1895, quando escrevi e publiquei a pequena monographia — A villa de Itanhaen — ao referir-me a algumas das curiosidades antigas que alli existem, falei do celebre *Poço de Anchieta*, especie de curral ou *cerco* de apanhar peixe que alli existe, na praia de Piruhybe, no extremo sul das costas de Paranambuco e do qual o povo ainda hoje faz uso com grande proveito, principalmente no tempo das tainhas, nos mezes de Maio a Junho.

Reza a tradicção que esse Poço foi construido debaixo das ordens e vistas do veneravel Anchieta, pelos Indios que constituiram a primitiva aldêa de Itanhaen, regida então pelos jesuitas.

Termina esse capitulo pela fôrma seguinte :

... « alguns naturalistas pretendem negar hoje essa tradicional asserção, qualificando-a de apocrypha!...

« Entretanto, esses scientistas, que nos pretendem *demonstrar* a origem dos nossos Sambaquis, como sendo monumentos erectos pela mão do selvagem, á semelhança das *Pyramides*, *Dolmens*, *Menhirs*, *Kjöckken-moeddings*, *Alignements de Carnac* e de toda sorte de monumentos antigos, druidas, egypcios ou hindus, são os mesmos que nos vêm dizer que — o Poço de Anchieta é apenas um capricho da natureza! »

« Não me posso occupar aqui deste assumpto, entretanto, é possível que emitta a minha modesta opinião sobre o assumpto, quando der noticia dos Sambaquis deste municipio. »

« Declaro, porém, desde já, que não os analysarei scientificamente; não tenho essa pretensão. Demonstrei simplesmente aos homens de sciencia a parte que me parece pouco elucidada nesta materia, afim de melhor ser resolvida ».

Ora, isto diziamos nós em 1894 ou 95, entretanto, não obstante termos ainda sobre os Sambaquis a mesma idéa que tinhamos naquella época, jamais nos resolviamos a tratar desse assumpto.

Ao lermos, porém, este anno (1901) a «Revista do Museu Paulista», vol. IV, publicada pelo dr. H. von Ihering, vimos num ou noutro trecho, algumas referencias aos nossos Sambaquis.

Si bem que as opiniões continuem a divergir sobre a origem e época da formação dessas ostreiras, todavia, rejubilamo-nos ao encontrar á pagina 566 daquella «Revista», mais um investigador que, como nós, accete a opinião do dr. Carlos Rath, isto é: — que parte dos Sambaquis, e especialmente os maiores, não foram construidos artificialmente.

Incontestavelmente é neste numero que se acham os do municipio de Itanhaen, dos quaes vamos dar uma pallida descripção, accedendo ao pedido que nos acaba de fazer o mesmo sr. H. von Ihering, digno director do Museu Paulista, e ao mesmo tempo desobrigar-nos da promessa que fizemos em 1895; a qual si, não fosse esta circumstancia, ficaria ainda... no tinteiro.

Os factos, communicados em seguida, vem confirmar a exposição dada pelo Dr. von Ihering, no seu artigo sobre a origem dos Sambaquis na *Rev. do Inst. Hist. e Geog. de S. Paulo*, vol. VIII, 1904, p. 446 a 457. De especial interesse é o que relata sobre os Sambaquis da bahia de Paranaguá.

Muita luz resulta, para esta importante questão da origem dos Sambaquis, dos estudos feitos a respeito

naquelle zona pelo dr. von Ihering, não só pelo conhecimento dos generos de conchas de que elles se compõem, como principalmente pela estratificação de suas differentes camadas, o que demonstra a origem neptuniana dessas casqueiras colossaes.

Folgamos immensamente em ouvir a opinião de s. s., em contrario á preconcebida idéa de outros sabios investigadores, de serem esses montões de conchas os restos dos banquetes das gerações humanas de outras éras.

O Sr. Alberto Löfgren, no estudo que fez dos Sambaquis do nosso littoral, publicado no *Boletim da Comissão Geographica e Geologica* de 1893, refere-se aos Sambaquis de Itanhaen e ao descrever os do Rio Preto, diz o seguinte :

«Dos outros tres Sambaquis que ainda existem nas margens do Rio Preto, só dous foram por nós explorados; porém, reputamol-os os mais interessantes de todos os Sambaquis, que até agora tivemos occasião de explorar.»

Ahi, entre outras cousas, encontrou elle grande quantidade de uma concha denominada *Azara prisca*, especie que está inteiramente extincta, diz elle, e nem os moradores lhe sabem o nome.

Löfgren relata outras particularidades destes sambaquis excepcionaes, e, finalizando, diz :

«Em todo o caso, não pôde haver duvida de que este sambaqui é obra do homem e não da natureza.»

Pedimos licença para divergir, neste ponto, da opinião do illustre naturalista e daremos a razão disso, no correr destas notas.

A sua opinião tão segura, sobre a antiguidade e valor pre-historico dos nossos Sambaquis, não obstante ser acceita pela mór parte dos investigadores, não deixa, entretanto, de encontrar contradictores obstinados.

Seja-nos ainda permittido, a esse proposito, fazer aqui mais uma citação.

O sr. J. M. Paldaof, tratando da archeologia do Rio Grande do Sul (*Rev. do Museu Paulista*, vol. IV, p. 347) e descrevendo os objectos indigenas encontrados em Sambaquis, naquelle Estado, diz, terminando um desses

periodos: «... finalmente, para contestar a opinião de A. Löfgren, que diz serem os nossos Sambaquis pre-colombianos, accrescentaremos que no grande Sambaqui da Cidreira encontravam-se juntos um pedaço de agatha, os maxillares inferiores do Gambá, um crystal de quartzo e—o que mais importa—uma bala redonda de chumbo (de espingarda).»

Antes de entrar no assumpto que nos propuzemos, isto é, tratar dos Sambaquis de Itanhaen, precisamos, de alguma fôrma, envolver-nos nesta controversia.

O facto de se encontrar em Sambaquis objectos extranhos ao seu conteúdo normal, como esses a que se refere o sr. Paldaof, não prova absolutamente a sua recente formação.

Esses objectos não são inherentes ao conteúdo dos Sambaquis, embora se achem mesmo envolvidos entre as suas camadas interiores.

O dr. von Ihering, nas excavações a que procedeu nos sambaquis da bahia de Paranaguá e outros, como os de Bagaçu, também encontrou pedaços de louça, ossos bovinos e até moedas, sem dahi concluir que esses sambaquis fossem de formação recente ou post-colombianos.

O sr. Löfgren também encontrou em alguns sambaquis dos arredores de Santos, objectos extranhos, como cacos de telha, cacos de pratos de louça antiga portugueza etc. etc.

A presença desses objectos, relativamente modernos, não deram, entretanto, indicio para que esses sambaquis fossem considerados post-columbianos.

Löfgren explica o facto da fôrma seguinte: «E', sem duvida, devido ao estabelecimento de algum rancho para descanso dos trabalhadores, occupados no fabrico da cal.»

O dr. von Ihering também é da mesma opinião, quando se refere aos objectos encontrados nas casqueiras de Paranaguá.

A existencia desses objectos e artefactos modernos pôde também ser attribuida a algum caçador que ali

pernoutasse, quando esses sambaquis se acham, como os de Itanhaen, situados em varzeas ou bréjos, onde formam verdadeiras collinas e outeiros, muito preferidos pelos caçadores, afim de se arrancharem e de se pôrem, durante a noute, ao abrigo das enxurradas e das inundações.

Acceitando esta hypothese, aliás razoavel, deve-se tambem admittir a, que esses caçadores, ou trabalhadores podiam bem deixar ficar ahi nos sambaquis alguns desses objectos de que nos fala o Sr. Paldaof.

Em sua mór parte, os sambaquis são todos cobertos de matta espessa; ahi, médram e crescem as maiores figueiras e outras arvores frondosas, que mergulham suas raizes atravéz das camadas calcáreas dos ditos sambaquis, até grande profundidade.

Não é raro, nos grandes tufões, vêr-se uma dessas arvores desarraigar e tombar, produzindo o deslocamento de algumas camadas do sambaqui.

E são, quasi sempre, esses sulcos, esses gilvazes abertos no seio dos sambaquis, pondo á mostra uma parte de seu conteúdo, que revelam a sua existencia ao caçador que por ahi passa.

Outras vezes acontece que, tendo seccado e apodrecido, por qualquer motivo, uma arvore, deixa esta no interior da casqueira um vão, no logar em que existiu o seu tronco e apodreceram as suas raizes, produzindo então verdadeiras galerias e fojos no interior dos sambaquis. Esses fojos e galerias constituem, mais tarde, as tocas onde se abrigam os reptis e os roedores, entre os quaes se vêem com frequencia a paca, a cotia, etc.

Um dos animaes, que tambem prefere essas tocas e furnas sombrias, é o *gambá*.

Todos esses animaes, fugindo ás vezes ao caçador e á sua matilha, podem, penetrando por esses meandros e galerias subterraneos, ir morrer no interior dos sambaquis, levando no corpo e, quem sabe, talvez «*na maxilla inferior*» a bala de chumbo do caçador civilizado ou a ponta da flexa atirada pelo indio semi-barbaro.

Ou, por outra ainda, pôde bem acontecer que por

esses mesmos buracos penetrem no interior dos Sambaquis, levados pela enxurrada, esses objectos deixados na superficie pelos caçadores, ou por outro individuo, completamente extranho aos « constructores de sambaquis » (se é que os houve).

Os tatis, os lagartos e outros animaes de que já tratámos, que vivem em subterraneos, ou tócas, preferem habitar as lombadas altas, que os preservam das inundações. Quando os terrenos são baixos e alagadiços, como o são na mór parte os terrenos onde estão situados os sambaquis, os animaes, que vivem e pastam nesta zona, vão nelles habitar e se pôr ao abrigo das inundações tão frequentes. E' a razão porque abundam ahi as cobras e os demais reptis e, se o tatu não prefere muito o terreno dos sambaquis, é porque encontra difficuldade em excavar suas galerias nessas camadas de estras compactas e resistentes.

Os poucos individuos dessa especie, que ahi vivem, estão domiciliados nos fôjos abertos pelos troncos e pelas raizes apodrecidas.

Isto, de resto, é sabido por todos os que, como nós, viveram ou vivem ainda nesta zona sambaqueira e sabem, pela pratica e experiencia, de todas essas pequenas particularidades da vida das nossas florestas de beira-mar.

A idéa, pois, de demonstrar a recente formação das nossas casqueiras pelo apparecimento, no interior das mesmas, desses objectos relativamente modernos, não prevalece, e é, como se vê, facil de refutar.

Pouco conhecimento temos da actual ethnographia dos indigenas selvagens do Rio Grande, sabemos entretanto alguma cousa da historia desse povo que constituiu outr'ora as *Sete Missões*, aquem do Uruguay; conhecemos as vergonhosas e barbaras expoliações, de que foi victima o elemento indigena, por parte dos paulistas e emboabos, não só durante o dominio jesuitico, como apóz a expulsão destes missionarios, facto esse que contribuiu para o aniquilamento completo dessa infeliz raça aborigene.

Não é crível pois, que durante o periodo prospero e feliz das *Sete Missões*, cuja fundação data do anno de 1627 em diante, essa enorme população indigena, que vivia em estado de prosperidade relativa, occupando-se da industria pastoril, que lhe fornecia prompto e substancial alimento, tivesse a phantasia e a licença de vir placidamente ao littoral *fazer a sua pesca de molluscos e erigir pacientemente esses monumentos*, como o celebre «Sambaqui da Cidreira» e outros congeneres, de que nos fala o sr. Paldaof.

Si por ventura ainda existe o elemento selvagem indigena no Estado do Rio Grande, que escapou ao aniquilamento total das referidas Missões, estará com certeza disperso pelo sertão, ou assimilado á população civilizada, e já perdeu, sem duvida, de ha muito, o habito e a *industria da construcção de Sambaquis*.

Existe entretanto, no nosso adeantado Estado de S. Paulo, uma zona do littoral, bem proxima á Capital, onde o elemento indigena primitivo ainda predomina, por assim dizer. Os seus usos e costumes são os mesmos; tudo ahi se conserva quasi no mesmo pé em que estava no tempo de seu donatario e do primeiro cathquista.

Essa zona, conhecemol-a nós; conhecemol-a porque ahi nascemos e crescemos, vivendo e commungando com essa raça primitiva.

Ahi, nessa região esquecida, que constitue o municipio de Itanhaen, ainda não penetrou o elemento «civilizador» senão em mui pequena dose.

A raça primitiva, apesar da vizinhança dos grandes centros populosos, vive ainda num isolamento quasi absoluto, fruindo a quietude de outras éras, nessa eterna infancia, como em um *oasis* de paz, no meio do bulicio de progresso que a circumda.

Essa população, na mór parte, habita o littoral, constituindo povoações ou aldeas que datam dos tempos primitivos, mesmo anteriores á colonização portugueza,

como a primitiva aldêa de S. João Baptista e a capella actual de Peruhye.

Essas povoações estiveram sempre habitadas por um numero nunca menor de trezentas a quatrocentas almas, cada uma, vivendo sempre reunida e alimentando-se quasi exclusivamente de peixes e mariscos que abundam naquellas praias, illas e costões.

Esses mariscos são :

O mexilhão das pedras (*Mytilus perna L.*), o caramujo Saquarità (*Purpura haemastoma L.*), o caramujo Pavacarê (*Olivancillaria auricularia Lam.* e *Olivancillaria brasiliensis Ch.*), o Sarnamby (*Mesodesma noctroides Desh.*), a Unha de velha (*Tagelus gibbus Speng.* e *Solen tehuelchus Orb.*), a Peguira (*Donax rugosa L.*), a ostra da pedra (*Ostrea arborea Ch.*), a Cráca, *Balanus tintinuabulum L.*) e outros moluscos univalvos e bivalvos que abundam naquelle littoral.

Essa quantidade enorme de conchas extraidas quotidianamente das praias e rochas de beira-mar, para alimento dessa população durante tantos seculos, deveria, misturado com os detrictos de peixes e mamíferos, ter já formado, em torno de cada povoação ou aldêa, um ou diversos Sambaquis ou pelo menos, algum esboço. Pois ao contrario, nada, absolutamente nada, ahi se vê que dê idéa de Sambaqui !

A' proporção que esse povo vae depositando nos monturos as varreduras de seus borrhinhos, tudo se vae triturando e consumindo pela acção do tempo, ficando apenas disperso aqui e alli, um ou outro mollusco resistente, de envolta com essa substancia terrosa e escura, mistura de toda a sorte de detrictos organicos, que tão fertil se torna afinal.

Si os indigenas do Rio Grande não esqueceram ainda a architectura dos Sambaquis, como prova esse «grande Sambaquí da Cidreira», considerado pelo sr. Paldaof como post-colombiano, por que razão então os in-

digenas desta zona, exclusivamente ichthyophagos e conchiliophagos, perderam inteiramente as noções de arte sambaqueira, depois que os portuguezes aqui aportaram?!

E' o que desejamos que se nos explique.

Damos por terminado este capitulo e passamos a nos occupar dos Sambaquis de Itanhaen e da zona em que estão situados.

Os Sambaquis do municipio de Itanhaen estão situados a grande distancia da costa e alguns proximos á serra de Paranapiacaba, que passa cinco ou seis leguas afastada do mar.

O rio Conceição é formado por diversos affluentes que lhe veem da dita serra e de outras isoladas.

A oito kilometros de sua fôz, reúne este rio os seus tres principaes affluentes: o rio Preto, o rio Branco e o Aguapehú.

E' na zona ou bacia fluvial destes affluentes que se acham situados os Sambaquis, porém, todos mais ou menos afastados das respectivas margens.

Além dos Sambaquis actualmente conhecidos, existiram outros que já foram inteiramente demolidos para o fabrico da cal, e dos quaes só existem vagas noticias; e mesmo dos actuaes existentes, nem um se acha intacto, porque o trabalho de devastaçào, embora lento, vae infelizmente augmentando sempre.

Não nos demoraremos na descripção destes Sambaquis, porque não só não é esse o nosso intuito, como porque já foram descriptos pelo distincto naturalista Sur. A. Löfgren.

Ha, entretanto, na sua descripção, um ou outro equivoco ou omissão que nos merece algum reparo.

O rio ou correjo de Mangaguá, na Praia Grande, chama-se mesmo *Mangaguá* e não *Piassava*. O

rio denominado *Piassava* ou *Prassavaçã* (Porto Grande), no districto de S. Vicente, é um dos canaes do Lagamar, ou mar-pequeno que vem ter ao porto.

Tem o nome de *Porto Grande* ou *Prassavaçã*, porque foi e é ainda o porto das canôas que conduzem as cargas e generos que de Itanhaen vão a Santos e vice-versa, e que passam pelo largo do Casqueiro ou pelo furado de S. Jorge.

Estas observações são necessarias á nossa narração, como demonstraremos mais adeante.

O rio Peruhye não nasce na «Serra da Conceição» que é a mesma serra Paranapiacaba, mas sim na Serra do Pavô, que é uma ramificação da Serra isolada dos Itatins.

O promontorio de Peruhye, ou «Morro do Telegrapho», conforme o denomina o Snr. Lofgren na sua descripção, faz parte tambem da mesma Serra.

Entre a serra de Paranapiacaba e a serra do Pavô, (da qual nasce o rio Peruhye), passa o rio Itariry e Guanhanhá, affluentes da Ribeira de Iguape, os quaes fazem parte do municipio de Itanhaen.

Toda essa zona, onde talvez existem sambaquis, é pouco explorada.

Voltemos agora á bacia do rio Conceição.

O maior dos sambaquis não é o do rio Aguapehú, mas sim o do rio «Camburypitanga», o mesmo que o Sr. Löfgren deixou de visitar e que, conforme sua indicação, deve achar-se a 50 kilometros da costa. (*)

Este sambaqui, em seu conteúdo, é identico aos que o auctor se refere no citado folheto, porém não se acha situado sobre uma «collina». Está, como todos, rodeado de brejos, e a «collina» a que allude o Sr. Löfgren, nada mais é do que o prolongamento da mesma casqueira.

Essa substancia terrosa que se vê as vezes, proximo ou em torno dos sambaquis, é simplesmente o residuo dos proprios sambaquis, que cõou atravéz do crivo

(*) Esta distancia é exaggerada, 25 a 30 kilometros será o maximo.

das peneiras, e que os tiradores de cascos arrastam para ahí, conforme observou o sr. von Ihering, no Sambaqui de Bogaçu, e outros.

A' proporção que os tiradores de cascos vão avançando na demolição da casqueira, vão também recuando para trás toda essa terra. A supposição da collina vem dahi.

A não ser o Sambaqui do Boturoapôam, que se acha proximo ao morro que lhe dá o nome, todos os mais se acham no meio de bréjos ou pantanos, sobre o mesmo nivel, e nem um sobre collinas ou lombadas, nem tão pouco á margem do rio ou canal.

As condições destes sambaquis são irteiramente diversas das que se acham em outras zonas, si considerarmos a natureza do terreno em que estão assentes.

E' este o objecto principal desta narração.

Todos os demais sambaquis, que constituem os tres grandes centros principaes do nosso Estado: Santos, Iguape e Cananéa, acham-se situados em margens de canaes ou em pequenas ilhas, que emergem de dentro dos *lagamares* ou *mar-pequenos*.

Esses canaes e *lagamares* são todos, já se vê, formados de agua salgada ou salôbra e rodeados por toda a parte de mangues, ainda hoje tão abundantes em toda a sorte de mariscos: ostras, ameijôas, mexilhões, etc.

A opinião, pois, do sr. Löfgren e de outros, de serem os sambaquis desses centros formados pelos selvagens, e o qualificativo de *residuo de cosinha* que vulgarmente applicam a essas casqueiras, poderão, em parte, ser aceitaveis, em vista das condições especiaes em que se acham, relativamente á abundancia de mariscos, que ahí se nota, nesses mangues.

O mesmo, entretanto, não se dá com as casqueiras de Itanhaen.

O rio Conceição ou rio Itanhaen e todos os seus afluentes são exclusivamente formados de agua doce. Em nenhum desses rios existe absolutamente marisco ou mollusco algum de que são formados os ditos sambaquis, isto é: a ostra, *Ostrea brasiliiana*, o berbigão, a

ameja, *Lucina jamaicensis*, a *Azara pisca*, etc., porque esses molluscos nem se geram, nem vivem na agua doce.

Porque razão, então, os sambaquis de Itanhaen são exclusivamente formados por estes molluscos?!

O pouco mangue e a agua salôbra que existem no rio Conceição, estão circumscriptos em torno de sua fôz, que a agua salgada invade apenas nas marês lançantes.

Este rio, cujo alveo é formado de arêa, varre do seu leito, nas suas constantes enchentes de *agua do monte*, toda a vaza ou lodo que ahí se deposita, não deixando reponso sufficiente para a vida e procreação desses molluscos.

Nessa pequena zona de mangue não existe sequer um marisco, porque, como já dissemos, esses mangues são constantemente inundados por *agua do monte* que, na impetuosidade da corrente, arrasta para o mar e praias até os caranguejos e siris que nelles vivem.

Os homens de sciencia que conhecem as condições de vida de molluscos, como *Ostrea virginia*, *Ostrea brasiliiana* e *Lucina jamaicensis* e outras que compõem os sambaquis de Itanhaen, viram que é e foi sempre impossivel a existencia desses molluscos em rios semelhantes aos de Itanhaen.

A *Lucina jamaicensis*, vulgarmente conhecida por ameja, requer, especialmente para sua existencia e procreação, os grandes baixios de lodo ou vaza, absolutamente tranquilllos, onde o fluxo e o refluxo das marês se operam sem violencia, como no canal do Piassaboçú e outros baixios afastados inteiramente das correntezas violentas da marê, mas banhados constantemente pela agua salgada, porque, fóra desse elemento, a existencia desse marisco é impossivel.

Como se poderá, pois, explicar a existencia desses molluscos nos sambaquis de Itanhaen?!

Pois será crível que o nosso selvagem, sempre tão indolente, tivesse a phantasia, o capricho, de ir erigir os seus Sambaquis tão longe da zona onde existem esses mariscos?!

Será crível que o indio tivesse a pachorra de ir pescar em Piassaboçú, no Canihú ou em Cananéa—nove, dez e trinta legoas de distancia— as ostras e ameijas, para trazel-as pacientemente, em longas caminhadas, a pé, só para ter o gosto, a phantasia de erigir esses monumentos nos sertões de Itanhaen, nos logares menos proprios, no meio dos brejos e paues?!

Não, essa idèa, essa opinião attinge as raias do absurdo.

E, si assim é, pois, declaramos que ainda mais admiração e sympathia nos inspira essa infeliz raça, porquanto: si os antigos hebreus, sob o captiveiro dos Pharaós, levantaram as celebres *pyramides* em logares onde lhes escasseava a materia de construcção—a pedra—os nossos indigenas, aqui, livres ainda de qualquer jugo da escravidão, erigiram espontaneamente esses *monumentos* em logares onde tambem lhes faltava por completo a materia prima—a ostra—!

Não se pense que o paralelo que estabelecemos entre essas duas raças e entre seus feitos seja um paradoxo, uma phantasia. Não!

E' pelo menos opinião corrente, entre alguns sabios investigadores dos nossos Sambaquis, que estas ostreiras foram levantadas pelos nossos aborigenes, com o fim de lhes servirem de *tumulos*, e tambem para legarem ao futuro um documento de seus feitos. Tal qual como os constructores das *pyramides* e *dolmens* e *minhirs*!...

Ah!... mas infelizmente para nós que, como já dissemos, somos tão amigos dessa raça, admirando as acções de alguns dos seus herões passados, exaltando-lhe o heroismo e a resignação com que supportaram o captiveiro aviltante que por tanto tempo os opprimiu; nós, que tanto credito ligamos ás suas lendas e poeticas tradições, não acreditamos, entretanto no que nos dizem esses sabios e investigadores, quando pretendem affirmar que os nossos Sambaquis são monumentos erigidos pelos aborigenes.

Não; a habilidade e paciencia dos nossos indige-

nas, que ainda até hoje se revela, não vão até lá. E foi por assim pensarmos que resolvemos dar alguns esclarecimentos sobre esta materia, affim de que seja ella convenientemente elucidada por homens competentes.

O grande valor que esses Sambaquis devem ter para a sciencia é incontestavel. O valor ethnologico ou archeologico das nossas casqueiras não desmerece, quer ellas sejam consideradas naturaes ou artificiaes; porèm, esse valor será ainda maior — quando se verificar a sua remota origem, podendo então servir de fonte e de base á nossa prehistoria.

Esta nossa maneira de pensar está de accôrdo com a opinião de von Ihering e I. von Siemiradzki, que tambem considera os nossos Sambaquis, quasi na sua totalidade, como formações naturaes do começo da época quaternaria, proximas, portanto, ao periodo terciario.

O dr. Carlos Rath, um dos mais experimentados exploradores dos nossos Sambaquis, na phrase do dr. H. von Ihering, tambem admite a origem natural dessas casqueiras e é de opinião que a sua formação atinja ao periodo terciario.

Sentimos, entretanto, que o sr. dr. von Ihering, que nos estudos feitos nos Sambaquis de Paranaguá tanta luz trouxe para esta materia, não tenha ainda podido, devido aos seus affazeres do museu e aos seus trabalhos zoologicos, proseguir nas investigações destas casqueiras, principalmente nas de Itanhaen.

O sr. A. Löfgren é o unico investigador que em character scientifico tem explorado esta região. Não me consta que além deste, outros sabios tenham se dado ao incommodo de ir a Itanhaen estudar os Sambaquis, a não ser o coronel Joaquim Sertorio, que em 1884 alli esteve tambem em explorações, em busca de objectos para seu museu de então.

Quantos sabios, entretanto, no interior de seus gabinetes de estudos, não terão julgado e dito a ultima palavra sobre os Sambaquis!

Uns, declarando-os *post-colombianos*, formação recente e de pouco valor scientifico, e outros qualificando-os simples e commodamente nesta epigraphe — *Restos de cosinha*.

Temos fê, entretanto, que este indifferentismo e pouco caso ha de findar e que um dia se tratará sêriamente, já não diremos de estudal-os convenientemente, mas ao menos de impedir a destruição completa desses sambaquis, ou por outra, desses restos de sambaquis que ainda existem nesta zona.

Nesse clamor aos poderes publicos fazemos côro com A. Löfgren, H. von Ihering e outros que tanto se interessam por esta questão de conservação dos Sambaquis.

Para terminar esta pallida descripção, precisamos tentar ainda esclarecer alguns pontos sobre os referidos sambaquis de Itanhaen e a natureza do terreno que os cerca.

A. Löfgren, nos estudos que fez nesta região, não deixa de notar a importancia dos sambaquis, segundo já referimos, e de admittir a *hypothese* de que—na época da formação destas ostreiras, essa região estivesse toda invadida pelo mar. O dr. von Ihering é da mesma opinião e occupa-se desta questão na sua referida noticia sobre os sambaquis do Paraná, como mais adeante mostraremos; e, de facto, não pôde haver outra explicação para o conteúdo um tanto mysterioso destes sambaquis.

Prosigamos, pois :

«Effectivamente, diz o sr. Löfgren, ha possibilidade de que na época da formação dos sambaquis, quasi toda essa região, ou mesmo parte della, constituisse enormes manguezaes, que apenas por occasião das marês baixas estivessem acima da superficie das aguas.»

«Em todo o caso, havia alli varios canaes mais fundos, eguaes áquelles que hoje encontramos nos mangues modernos. Devia ser, pois, por estes canaes que os habitantes transitavam nas suas viagens de mudanças.. etc. etc.

O que, porém, o Sr. Löfgren não descreve com clareza é a natureza dos rios e do terreno actual, que constituem a bacia em que estão situados os ditos sambaquis de Itanhaen.

Referindo-se aos suppostos canaes e mangues, e ás suppostas viagens de mudanças dos habitantes, parece dar a entender que ainda existem vestigios de taes canaes e mangues, onde a maré ainda penetre hoje ; quando nada disso existe nessa região, segundo já demonstrámos, repetindo ainda que os sambaquis estão ali em terrenos muito baixos, em meio de pantanos, sempre afastados das respectivas margens e muito distantes da costa ; alguns até a 50 kilometros, conforme affirma o Sr. Löfgren.

Ora, si admittirmos que o mar occupou toda essa região, até perto da serra geral, o que é provavel, e que os suppostos canaes desse mar chegassem até aos Sambaquis do Rio Branco e outros, então é provavel tambem, que toda essa região baixa dos Sambaquis estivesse toda coberta de agua e os ditos sambaquis não podiam deixar de estar submersos, não emergindo nem nas grandes baixa-marés. E si estavam debaixo da agua, como é que o Sr. Löfgren admite a opinião de serem estes Sambaquis «obra do homem e não da natureza» ?

E' verdade que o auctor, para corroborar a sua opinião, cita outros sabios investigadores, entre os quaes o dr. Karl von den Steinen, o qual, na descripção que faz dos Sambaquis de Santa Catharina, refere-se á elevação lenta da costa e ao recuo do mar, estabelecendo pleno accôrdo com a opinião e descripção do dr. von Ihering.

Diz, entretanto o dr. von den Steinen : «esta elevação, durante os ultimos seculos deve ter sido insignificante, pelo que não temos motivo algum para suppôr que em outros seculos antes tivesse sido maior.»

Si bem que esta citação se refira á costa de Santa Catharina, podemos applical-a tambem ao nosso littoral, que é de facto a mesma zona ; porém, para que o mar

recuasse aqui na mesma proporção observada pelo sabio, numa distancia de 50 kilometros, seriam necessarias muitas dezenas de seculos, recuando assim a idade da formação destes Sambaquis a um periodo assáz remoto.

E' de facto incontestavel a opinião de que a zona de que nos occupamos, esteve toda debaixo de agua salgada, na época da formação dessas ostreiras.

O dr. von Ihering diz que «a formação desses grandes Sambaquis de Paranaguá se operou no fundo do mar, obedecendo ás correntes maritimas, e isso explica a notavel estratificação de suas camadas que, com o retrocesso das aguas e o lento augmento da costa, foram pouco a pouco emergindo do fundo da agua.»

Esta elevação da costa, assignalou-a elle primeira-mente no Rio Grande do Sul, tendo mais tarde tambem verificado o mesmo no littoral do nosso Estado.

Para demonstrar que a formação dos Sambaquis de Itanhaen se operou debaixo da agua e não devido ao esforço e arte dos aborigenes, basta examinar-se a sua estratificação e a qualidade de molluscos que os compõem, conforme já explicámos.

Não concordamos tambem com a opinião do Sr. Löfgren, quando diz que esses rios, perto dos quaes se acham os ditos Sambaquis de Itanhaen, fossem em outras épochas «canaes de agua salgada» ou *mar pequeno*, como Santos e Cananéa.

Essa idéa é inaceitavel para quem conhece o systema hydrographico desta região.

A correnteza constante e ás vezes caudalosa que se observa no rio Conceição e em seus affluentes, prova-nos a differença de nivel que existe entre a sua fóz e as respectivas vertentes, perto da Serra, onde o effeito da maré é inteiramente nullo.

Isto prova que o terreno dos Sambaquis está acima do nivel do mar alguns metros; por conseguinte, a opinião, de que a agua salgada penetrasse por esses rios até ao logar dos Sambaquis, é inaceitavel.

Não podemos absolutamente estabelecer compara-

ção entre estes Sambaquis e os do *mar-pequeno* de Santos, que são ainda banhados pela agua do mar, nas marés altas.

Ahi, o terreno é inteiramente outro.

Si no tempo de Martim Affonso, 1532, o mar invadia toda essa zona de mangues, formando verdadeira bahia, desde o largo do Canihú até á serra do Cubatão, de onde apenas emergiam ilhas, como nos demonstram os mappas que possuímos desse tempo, não prova isso que a bacia fluvial do rio Conceição houvesse passado pela mesma transformação.

Os rios e canaes do *Iagamar* de Santos, que vão até á Serra, estão ainda até hoje cercados de mangues. e o fluxo e refluxo da maré penetram e se fazem sentir ahi como no tempo em que esteve tudo alagado pelo mar.

O viajante que chega hoje á Raiz da Serra, na estação do Piassaguéra e se dirige para Santos, pelo caminho de ferro, vê ainda nas proximidades, circulando os espigões da Serra, toda essa zona de mangues alagada ainda pelo mar, nas marés lançantes, apesar de se achar a muitos kilometros afastado da costa. Todo esse mangue, por entre o qual serpeia o rio Mogy, o Cubatão e uma infinidade de canaes, está até agora no mesmo nivel das marés.

O braço de mar da Bertioga tinha antigamente largura e profundidade sufficientes para a navegação dos navios que vinham a Santos por essa barra; entretanto, hoje está quasi obstruido e o seu canal, apertado de mangues por todos os lados, só dá passagem a pequenas embarcações.

Outro exemplo ainda :

O antigo caminho, que de S. Vicente ia ter a Santos (estrada da Marinha), subia pelo engenho de S. Jorge dos Erasmos (1) passava pela cachoeira do mesmo nome,

(1) Diz o chronista Fr. Gaspar que esse engenho foi mandado construir por Martim Affonso. Foi o primeiro estabelecimento agrícola que se estabeleceu no Brazil, e onde se plantou a primeira canna de assucar, a qual veio da ilha da Madeira;

subindo o morro (hoje Nova Cintra) e ia descer em Santos, perto da igreja e convento de S. Bento. Não fraldejava os morros de Santa Maria (matadouro), e Sa-baó, como faz hoje, porque essa região estava toda co-berta de agua salgada.

Todo o trajecto de cargas e passageiros, que, anti-gamente, se fazia entre Santos e S. Paulo, pela estrada chamada do *padre José*, em memoria ao veneravel Jo-seph de Anchieta, pois que foi sob suas vistas e ordem que se abriu essa estrada real, partia do Porto do Bispo em Santos, proximo ao Valongo, e ia, em tra-jecto fluvial, pela dita bahia, ter ao Porto das Arma-dias ou Porto da Santa Cruz, nas fraldas da serra do Cubatão.

Não existia, nem podia existir, a estrada do Cuba-tão a Santos, passando pelo Casqueiro, porque toda essa parte estava ainda nessa época coberta de agua. Eram grandes baixios por entre os quaes passavam os can-naes. Esses baixios fizeram-se corôas, depois ilhas de capim, transformando-se mais tarde nesses mangue-zaes, que ainda são hoje banhados pelo mar e por onde passam a estrada de rodagem e a estrada de ferro que vão de Santos a S. Paulo.

A estrada de rodagem de Cubatão a Santos, pas-sando pelo Casqueiro, é obra muito recente, do começo do primeiro Imperio.

Acho desnecessario fazer citações neste sentido, por-que o que acabo de relatar são factos bem conhecidos

tambem foi para esse engenho que vieram de Portugal os primeiros animaes domesticos; gado vaccum, cavallar e ovelhas, conforme affirma o mesmo chronista.

O caminho que partia deste celebre engenho, de S. Jorge, cujas ruinas ainda se conservam, galgava a montanha do mesmo nome e descia pela garganta proxima ao convento de S. Bento; foi aberto ainda no tempo do 1.º donatario, por Domingos Pires e o genovez Paschoal Fernandes, companheiros de viagem de Martim Affonso, que vieram se estabelecer em Santos, antes desses terrenos serem adquiridos por Braz Cubas, que depois foi o funda-dor desta povoação (Fr. Gaspar—Memoria para a H. da Cap. de S. Vicente. Na parte que se refere á fundação de Santos, etc.)

nas chronicas e annaes de Santos e S. Vicente, e, pois, boas fontes historicas.

Não se precisa, pois, ser muito atilado de espirito para, conhecendo isto, comprehender, que toda essa região de mangues ao redor de Santos, Bertioga e S. Vicente esteve ha trezentos ou quatrocentos annos coberta de agua (1) e que o recuo do mar, embora lento, tem sido ali bastante apreciavel; porém, isto não nos leva a crer que se dêsse o mesmo phenomeno em Itanhaen.

Absolutamente não.

Lá, a natureza do terreno é inteiramente outra. Santos é um *Lagamar* e Itanhaen é rio de agua doce. Em Santos, o que deixou hontem de ser mar, continua hoje a ser mangue, que se cobre de agua salgada, até perto da Serra; e em Itanhaen não se dá isso.

Em Santos o terreno de varzea, que vae da costa até á raiz da serra, tem quasi o mesmo nivel do mar, ao passo que em Itanhaen é differente, como já demonstrámos.

A varzea que vae até á serra é alli composta de lombadas de areia, que correm parallelas á costa, e que, á proporção que se approximam da serra, mais se alteam.

Se a geographia physica de Santos se modificou nestes quatrocentos annos, na sua parte hydrographica, em Itanhaen não se deu o mesmo; a não ser um pequeno desvio na fôz do rio, o que em nada alterou a natureza geographica e hydrographica daquella zona.

Nada, portanto, se modificou alli, geographicamente falando, depois da colonização portugueza. Quando e como

(1) Esta logica nos conduz a admittir que os Sambaquis desta zona, os quaes estão, na mór parte, situados em mangues, estivessem nessa época tambem submergidos e que, por conseguinte, não podem ser considerados como «varreduras de borralho» conforme affirmam alguns. Nas cartas de Anchieta encontram-se referencias a estas ostreiras do lagamar de Santos, onde diz o veneravel thaumaturgo, que «as ostras são em tanta quantidade que se acham ilhas cheias de cascas e se faz cal para os edificios, que é tão boa como a de pedra.» Si alguns dos sambaquis no tempo de Anchieta eram ilhas, como é que se pretende affirmar serem elles residuos de cosinha?!

se operou pois essa mudança que transformou por completo a geographia daquella zona e de que época data então a formação dos Sambaquis de Itanhaen?! . . .

Eis o que a sciencia precisa investigar.

Já explicamos a razão por que supponmos serem os Sambaquis de Itanhaen obra da natureza e não do homem.

« Nenhum geologo, diz o dr. H. von Ihering, tratando dos Sambaquis de Paranaguá, observando detidamente o córte bem delineado de um dos Sambaquis, ao ver a estratificação de suas camadas, poderá deixar de ver ahí o eloquente protesto da criação:—Esta obra é minha!

E' inverosimil tambem a pretensa opinião de que os indios levassem de «matalotagem» as ostras e aneijas do *mar pequeno* de Santos, para construir Sambaquis nos sertões e brejos do Itanhaen. «Tal pedantismo, diz ainda o dr. von Ihering, não se harmoniza com os costumes dos nossos aborigenes, segundo o geral conhecimento que delles temos».

Antes, pois, de formar juizo definitivo, tem ainda a sciencia, segundo a opinião deste e de outros sabios, de examinar e classificar as especies zoologicas representadas nestes Sambaquis, estudar a sua biologia e as condições geologicas da costa; o modo da estratificação dos molluscos e—as forças que a effectuaram, determinando a cada um desses factores a sua influencia precisa.

Mas, como finalmente isto tudo está ainda por fazer e o que está feito não passa do terreno das hypotheses, seja-nos permittido tambem o direito de formularmos uma:

Para explicar a origem destes Sambaquis, principalmente dos de que tratamos, não achamos outra explicação a não ser—acceitar a hypothese de um phenomeno geologico, que transformasse esta parte de nossa costa, já não diremos de Itanhaen unicamente, mas de toda a extensão ou de grande parte do nosso littoral do sul.

Procuremos pois figurar e desenvolver esta hypothese:

No redomoinho produzido pelas correntes neptunianas desse cataclysmo, ou *diluvio*, transformou-se o aspecto do terreno e sem duvida, nos logares em que as correntes mais se accentuaram, formaram-se depressões onde se accumularam esses montões de destroços.

Ahi, de envolta com toda a sorte de materias organicas vegetaes, vieram os molluscos, os peixes e cetaceos, (1) bem como outros animaes, inclusive o homem, de que parte pereceu tambem nesse cataclysmo.

Quando as correntes marinhas fizeram o seu retrocesso, e o mar desceu ao nivel actual, emergiam então esses montões de destroços, verdadeiras collinas, que o tempo foi lentamente destruindo e reduzindo ás proporções em que o homem civilizado as encontrou: montões enormes de cascas e de outros destroços, de envolta com ossadas humanas e de animaes, nessa confusão indescriptivel, mas aonde se nota ainda pela estratificação das camadas, a acção violenta das correntes neptunianas.

Esta hypothese, aliás accetavel, é a mais consentanea com a opinião dos drs. Carlos Rath, e outros sabios que não trepidam, talvez, em classificar os Sambaquis de antideluvianos, recuando assim a sua formação ao periodo terciario, o que ao menos era a opinião de Rath.

(1) Nestes Sambaquis, principalmente nos do rio Branco, que já foram extinctos, os fabricantes de cal têm encontrado quantidade de ossos de baleia e de cação.

O sr. Ricardo Herculino de Sousa, homem bastante intelligente e relativamente instruido, que residia em Itanhaen e alli falleceu, não ha muito tempo, nos contou por mais de uma vez ter encontrado, nas excavações para extracção de cascas, que fez em um desses Sambaquis, grande quantidade de ossos e alguns esqueletos humanos: porém, tão estragados, que se reduziam a pó ao menor contacto.

Os ossos de baleia e cação, dizia elle, eram tambem em quantidade, fazendo suppôr, pelo accumulo e grande quantidade desses ossos, que esses animaes tivessem tambem sido envolvidos nesses destroços.

Mas . . . como todos esses Sambaquis, (dizem outros), « se acham por cima de alluvião recente » não trepidam tambem em dizer « que não se deve tomar a serio tal opinião ».

Não é a nós que compete resolver esse dilemma.

Ahi ficam, entretanto as nossas observações, dictadas simplesmente pela pratica que temos desta região e pelo desejo de ser de alguma fôrma util a nossa terra.

Nota explicativa aos mappas

Dos dous mappas, que illustram o presente estudo, representa o primeiro, Est. XVIII, a configuração actual do littoral de Santos, ao passo que o outro, Est. XIX, demonstra qual teria sido o aspecto do lagamar de São Vicente, no tempo do descobrimento; este ultimo foi por nós organizado, segundo dados de documentos antigos, cartas de sesmarias, tradições, etc., etc.

Os sambaquis que nessa época existiam e que, conforme refere Anchieta, « eram ilhas », foram todos, quasi todos, destruidos pelos fabricantes de cal, como é bem sabido. Si existe ainda um ou outro resto de sambaqui, que escapou á devastação, fica em logares de difficil accesso, como já ficou demonstrado, ou em terras cujos donos prohibiam a extracção, ou a reservavam exclusivamente para si.

Dos homens idosos que habitaram e conheciam convenientemente toda esta região sambaqueira, é que colhi informações sobre a situação desses sambaquis já explorados e destruidos, os quaes vão indicados no referido mappa; um desses homens, o meu amigo major Joaquim Xavier Pinheiro (já fallecido) que teve, por muitos annos, uma fabrica de cal no Paquetá (em Santos), era o que melhor conhecia, e me designava com precisão, os logares dos existentes e dos que lhe constava terem já desaparecido. Esses sambaquis, os ultimos, dizia-me elle, já estavam situados em logares, onde só com grande difficuldade se procedia á extra-

ção das cascas, porque, os que se achavam á margem dos canaes e que eram propriamente ilhas, ainda no tempo de Anchieta e de facil extracção, esses foram logo destruidos pelos primeiros povoadores. Foi com a cal desses sambaquis que, durante tres seculos, se edificaram todos os edificios de Santos, São Paulo, São Vicente e todas as demais povoações desta extensa capitania e depois provincia de São Paulo; pois nesses tempos não se conhecia outra cal a não ser a de sambaquis.

Os jesuitas foram, talvez, os primeiros que se aproveitaram dessas *ilhas de casca*, para o fabrico da cal, segundo refere o mesmo Anchieta. Ora, essas *casqueiras* que nesse tempo estavam no meio do lagamar e que depois, com a obstrucção deste, ficaram rodeadas de mangue, e deixaram, portanto, de ser ilhas, demonstram evidentemente que o mar, ainda nessa época, cobria toda essa zona de manguezal onde se achavam situados os sambaquis.

E' bem conhecida, não só pela tradição, como pelos documentos historicos, que o caminho antigo de São Vicente para Santos subia o morro de São Jorge, no Engenho dos Erasmos, atravessava o planalto de Nova Cintra e descia proximo ao Convento de S. Bento, porque nessa época o mar banhava ainda toda a aba das montanhas desde o Saboó até a Estação de Henrique Emmerick e Matadouro. Sabe-se tambem que o trajecto para S. Paulo era todo fluvial, desde o Porto do Bispo, em Santos, até o Cubatão, conhecido então por *Santa Cruz* ou *Porto das Armadias*.

Todo esse *caminho do casqueiro*, aquem e além da ponte, era antes coberto d'agua do mar, ou de mangues e baixios intransitaveis, e invadido por todas as marés.

Isto, de resto, já ficou explicado na *noticia* que dei quando me referi aos sambaquis desta região.

Finalmente, para bem demonstrar a modificação que se operou e se opera incessantemente neste lagamar, ahí está bem patente aos olhos de todos nossos contemporaneos, a obstrucção rapida e quasi completa

do canal de Bertioga; logares que ha 30 e 40 annos eram mar navegavel para navios de calado, são hoje mangues ou baixios e corôas, que ficam em secco com a menor baixa-mar.

A *Bocaina da Bertioga* está hoje reduzida a um estreito canal que mal dá passagem a um rebocador. Entretanto, o nome *Bocaina*, dado pelos descobridores, demonstra como devia ser larga e ampla essa embocadura. O Largo de *Pombéva*, o Largo dos *Barreiros*, o Largo de *Sant'Anna do Acarahù*, que estão hoje reduzidos a estreitos canaes, indicam a modificação rapida porque está passando o lagamar de São Vicente.

Pela modificação que se operou nestes 40 annos, nós podemos bem avaliar o que seria elle a tres seculos atraz.

Do lado opposto á bahia de Santos, á direita da *Bocaina*, existe um pequeno morro denominado «Ilha do Barnabé». Esse morro, entretanto, ha muitos annos que já deixou de ser ilha e ligou-se ao continente. Esse manguezal todo, que vae desde a embocadura do rio Jurubatuba até o *Monte Cabrão*, na *Bocaina do Bertioga*, e por onde serpeiam os tortuosos canaes do Sandy e do Diana, era quasi todo mar; apenas na *Bocaina da Bertioga*, para um lado do canal surgiam á flor d'agua algumas lages e recifes e nada mais; tudo era livre e vasto até o Jurubatuba.

Nas sesmarias concedidas a Braz Cubas por d. Anna Pimentel, a 3 de Março de 1531 (Rev. do Instit. Hist. de S. Paulo, vol. VI) ha referencias a essa ilha, que hoje se denomina Barnabé.

Passemos a transcrever alguns topicos: (p. 295) «... a qual terra (sesmaria) está na povoação de S. Vicente (Santos ainda não existia nesse tempo) do dito sr. Martim Affonso e a ditta terra poderá ser de grandura de duas legoas e meia, pouco mais ou menos, até tres legoas *por costa* e por dentro quanto se puder estender, que fôr da conquista de El-Rey nosso Senhor e que está onde chamão Jarabatyba, assim que pelo *braço de mar dentro* (o grypho é nosso) e mais lhe fazemos doação

de hua *Ilha Pequena* que lhe está junto a ditta terra etc...» Estas terras de Braz Cubas segundo as confrontações do referido documento, conforme se vê no mappa, eram duas e meia a tres legoas de costa, desde a foz do Jurubatuba, até o outeiro Guanique, que neste tempo tambem era ilha, e que se acha á margem esquerda do Rio Cabaçú, no largo do Candinho, costeando as montanhas que ficavam *sobre o mar*.

Como em todo esse sertão oriental, comprehendida esta sesmaria, que estava ainda nessa época infestada pela tribu indomita de *Urruay*, que se aliavam aos *tamoyos* no odio e hostilidades aos portuguezes, houve difficulda le em povoar e cultivar essa região, conforme declara o mesmo documento.

Antes de fundar a povoação do Porto de Santos, era ahi nessa *Ilha Pequena*, onde Braz Cubas e seu pae João Pires Cubas tinham uma pequena fazenda. Eis o que refere o trecho do documento do Traslado da Escripura de auto de posse dessa ilha e mais terras, passado em Lisboa a 10 de Agosto de 1540: «... elle capitão (Martin Affonso) lhes houve por demarcadas pelas demarcações já ditas e meteu logo posse dellas realmente em feito, visto já a obra que na dita ilha tem de canaveaes e mantimentos... e por elle dito Braz Cubas foi tambem pedido a elle capitão mandasse a mim tabellião que desse aqui a m.^a fé em como havia tres annos que João Pires Cubas, seu pai, viera a esta terra com fazenda e gasto para aproveitar as ditas terras e tomar posse dellas e aproveitall-as, o que deixou de fazer por dita terra ser habitada por gentios nossos contrarios e por esse respeito as não pudera nem podia aproveitall-as... etc.»

A data da Sesmaria de Pedro de Góes é de 24 de Abril de 1537 e acha-se transcripta em diversas chronicas e monographias.

Confrontava para o oriente, na serra de *Tapervira* com as ditas terras de Braz Cubas, pelo rio *Jurubatuba*; dahi, costeava o lagamar até á ponta occidental desta serra (*Tapervira*) até o ponto hoje denomi-

nado *Pedreira*, e dalli cortava em linha recta até á ilha do *Caramacôara* (Casquerinho) onde o rio *Cubatão* tem uma de suas barras ; seguindo em direcção à serra, costeando a ribeira do *Ururay* (hoje rio *Mogy*) até o valle e serra do mesmo nome, *que está sobre mar*, e dahi em direcção a *Piratininga*, pelo caminho velho do *Piassaguêra*.

Em 1674 o P.^o Lourenço Craveiro, reitor do Collegio dos Jesuitas de S. Paulo, aos quaes então pertenciam grande parte dessas sesmarias, fez algumas anotações á margem de uma destas escripturas, esclarecendo as denominações indigenas primitivas, que já nesta época (1674) começavam a ser alteradas, confundindo portanto os rumos das ditas sesmarias.

Ahi vão transcriptas algumas dessas notas :

« Esta parte da Serra *Paranapiacaba* (*Ururay*) *que está sobre o mar*, é bem conhecida...» « *Ponta do Ururay* bem se sabe onde é,—é a quebrada da Serra».

« *Ururay* se chama aquella valla onde teve sitio o capitão Antonio de Aguiar Barriga, e a ribeira que alli corre é *Ururay*».

« *Ilha de Caramacôara* é a que está na barra do rio *Cubatão*».

« A *Serra de Taperovira* é o monte, ou montes ao pé dos quaes vem o rio *Jiributyba*, defronte de Santos ».

A Sesmaria concedida por Martim Affonso, em S. Vicente, a Ruy Pinto, tem a data de 16 de Fevereiro de 1533.

Diz a Escripura : « ... hei por bem lhe dar as terras do *Porto das Armadias*, onde desembarcam quando vão para *Piratininga* quando vão desta ilha de S. Vicente que se chama *Apuaçu* (*Apuaçu* era o antigo nome do *Porto das Armadias*) que agora novamente chamão *Porto de Santa Cruz*, e da banda do sul partirá pela barra do *Cubatão*, pelo porto dos *Outeiros* (*ilha de Caramacôara*) que estão na bocca da dita barra, entrando os ditos *outeiros* dentro, nas ditas terras do dito Ruy Pinto. E dahi subirá direito para a Serra

por um lombo que faz, por um valle que está entre este lombo por uma agua branca que cahe do alto, que chamão *Itutingo* e para melhor saber, este lombo, entre a dita agua branca por as ditas terras não se metter mais um só valle, e assim irá pelo dito lombo acima, como dito é, até o cume da serra alta que *vai sobre o mar* e pelo dito cume irá pelos outeiros escavados que estão no caminho que vem de Piratininga. E atravessando o dito caminho irá pela mesma serra até chegar sobre o valle do *Ururay* que é da banda do Norte das ditas terras, e onde a serra faz uma sellada, que parece que fenece por ali, é de lá que vem por riba do *Valle de Ururay*, da qual aberta sahe uma agua branca e do alto da dita aberta desce directamente o rio *Ururay* (Mogy) e a qual veia d'agua irá abaixo até se metter no mar. etc. . . . »

O caminho por onde Martim Affonso subiu a serra para ir a Piratininga, foi por ahi, por essa garganta ou valle de *Ururay*, e o nome de *Piassaguera* (Porto velho, Porto antigo) está ainda hoje indicando que era por ahi, por essa *ribeira do Ururay*, um pouco acima da ilha do *Caramacôara* por onde penetravam as canoas, até a ponta do espigão, onde aportavam para tomar o caminho que margeava a cachoeira até o alto.

Quando mais tarde se abriu o *Caminho do Padre Joseph*, pelo *Cubatão*, os habitantes de S. Vicente, para não fazer a volta do *Canihú*, até o *Cubatão*, seguiam pela volta e largo de *Santa Anna do Acarahú* até o porto do *Piassaguera-de-baixo*, que ficava ao Sul do *Cubatão*, e d'alli iam ter ao porto das *Armadias*, como se vê indicado no mappa.

Com estas explicações que aqui damos e com as diversas citações de documentos, cremos ter demonstrado convenientemente as nossas asserções e provado que no tempo do donatario, em 1532, ainda o mar invadia toda essa zona em que se achavam os sambaquis e que por tanto a formação da mór parte delles se operou

de baixo d'agua e não artificialmente como se pretende afirmar.

S. Vicente, Julho de 1904.

Explicação das estampas XVIII e XIX

Est. XVIII. Mappa que representa a região do littoral do Est. de S. Paulo nas circumvisinhanças de Santos, como ella hoje se nos apresenta.

Est. XIX. Mappa da mesma região, reconstruindo a sua conformação em começos do seculo XVI.

Archeologia comparativa do Brazil

POR

H. von Ihering

A archeologia do Brazil já tem sido objecto de numerosos estudos, mas até agora não se emprehendeu o ensaio de um estudo comparativo para as diversas regiões do paiz.

O fim do presente artigo é preencher esta lacuna, servindo de base não só a respectiva literatura, mas também as collecções do Museu Paulista. Este conseguiu, no correr dos últimos annos, adquirir varias collecções importantes do Rio Grande do Sul, entre ellas a do fallecido escriptor e illustre jornalista Carlos von Koseritz.

Tambem do Estado de S. Paulo o Museu obteve successivamente objectos raros e até agora não descriptos e afinal adquiriu-se no anno passado uma valiosa collecção de objectos prehistoricos da Bahia, do sr. Christovam Barreto, em Amargosa, collecção que sob varios pontos de vista é de grande importancia para o conhecimento da archeologia do Brazil. Descreverei em seguida os novos materiaes adquiridos pelo Museu Paulista e os resultados de novas excavações por mim emprehendidas e afinal darei um esboço da distribuição geographica das diversas culturas archeologicas observadas no Brazil.

I Archeologia do Rio Grande do Sul e craneologia dos habitantes primitivos

Não tratarei aqui de novo de varios assumptos já sufficientemente discutidos no meu estudo anterior (16) sobre a archeologia do Rio Grande do Sul. Observo, entretanto, com relação áquelle artigo, que em dous pon-

tos, o uso dos cachimbos e os sambaquis, modifiquei a opinião alli exposta.

No Volume I desta «Revista» publiquei um estudo referente á archeologia do Rio Grande do Sul e em outro volume da mesma «Revista» (Vol. IV. pag. 339 e ss.) publicou o sr. João Paldaof um artigo referente ao mesmo assumpto, dando a descripção da collecção dos irmãos Barbedo. Referindo-me no seguinte a estas publicações, observo que o Museu Paulista adquiriu nos ultimos annos não só parte da referida collecção dos irmãos Barbedo, mas tambem a collecção Koseritz.

Este senhor, auxiliado por suas grandes relações pessoas e pelos diversos jornaes de que foi redactor, reuniu, no decorrer de 15 annos, uma rica collecção, referente á cultura prehistorica do Rio Grande do Sul, que, entretanto, ficou completamente destruida em começo de 1882, por occasião do incendio da exposição brazileira-allema, em Porto Alegre. Referi-me a esta collecção num pequeno artigo (23), tratando dos cachimbos, figurando ali um typo bem singular, em fôrma de cabeça humana, que della fez parte.

Não desanimado, o sr. von Koseritz começou de nove com a sua collecção, sendo esta a que agora o Museu do Estado adquiriu.

Graças ao generoso auxilio do sr. João M. Paldaof, dedicado amigo do Museu e do seu director, a collecção aqui chegou em perfeito estado de conservação, acondicionada em nove caixões.

Entre os objectos desta rica collecção sejam mencionados os seguintes: 80 machados polidos de diversos tamanhos e da fôrma usual; taes são os representados pelas figuras 4 e 6, medindo o primeiro destes 114×54 mm. e 42 de espessura, o segundo 103×58 mm. com 30 mm. de espessura. Ainda um machado de pedra lascada; dous machados polidos com sulco circular na extremidade opposta ao gume, e que estão representados nas figs. 2 e 3, dos quaes mede o primeiro 230×110 mm. e 53 mm. de grossura, o outro 104×76 mm. e 27 mm. de grossura. Um outro typo tem dous sulcos

circulares, destinados evidentemente para a fixação do instrumento no cabo.

Merece menção especial um machado colossal (fig. 1.) muito bem trabalhado e polido, de 210 mm. de comprimento, 145 mm. de largura e 53 mm. de espessura, que, de cada lado, tem dous fôrtes entalhos para fins de fixação. Comparando os respectivos pesos verificámos o seguinte: o grande machado da figura, 1 pesa 3.000 grs., e o outro (fig. 2) 2.500 grs., ao passo que os pequenos, representados pelas figs. 3 e 4, pesam, respectivamente 390 e 435 grs.

Em grande numero acham-se representadas facas e outros utensilios de pedra de ferro, cuja preparação é simples ou nulla.

São representadas em numero de 14 as pedras achatadas, em fôrma de queijo, que tem, de cada lado, uma pequena impressão destinada a receber o dedo.

Estas pedras (fig. 8), que denominei—quebra-nozes (1) devem ter servido como martello para abrir ossos, conchas e sementes. As medidas do exemplar figurado são: 73×64 mm. e 39 mm. de grossura.

Existem, sem as impressões mencionadas, outras pedras mais ou menos semelhantes, que eram usadas no fabrico de panellas e de outros utensilios.

Em grande numero acham-se bolas, entre ellas 17 «perdidas», isto é, simplesmente arredondadas e 69 bolas de «charrúa», de forma oval, com um sulco longitudinal ou transversal, destinado a receber a corda na qual são presas.

Temos de notar mais 7 pedras circulares polidas e perfura as (2), que até agora eram designadas como «machados circulares perclusos» e que agora denomino «pedras de funda», em vista das importantes informações que me forneceu o illmo. sr. Capitão José Leite da Costa Sobrinho. Este senhor me participou que, quando esteve no Rio Grande do Sul, nas fronteiras da Repu-

(1) Vide tambem a figura dada em outro logar (16 p. 70 fig 7).

(2) Comparem-se as figuras 3 e 4, no meu artigo (16 p. 64).

blica Argentina, durante a guerra do Paraguay, viu os indios «Charrúas» usarem destas fundas, que tinham dependuradas em uma correia de 3 ou 4 metros de comprimento.

Temos de citar mais dez exemplares de mão de pilão, um almofariz simples, um outro artisticamente elaborado, (figs. 10 e 11), em forma de uma ave, em cuja parte ventral se acha a pequena cavidade espherica; as dimensões deste almofariz são: comprimento 205 mm., largura 220 mm. e grossura maxima 53 mm.

Ainda uma outra pedra, assemelhando-se a um almofariz, mas que parece ter sido destinada a amolar e polir machados.

Outras pedras, quasi todas de grés, offerecem sulcos longitudinaes destinados ao preparo das flechas. Mencionamos mais uma pedra perfurada, que parece ter servido de peso para rédes de pesca, uma perola perfurada de pedra, uma pedra oval de quartzo, perfurada para servir de adorno (fig. 7), cujas medidas são: 55×44 mm. com 17 mm. de grossura; e uma chapa de uma pedra chistosa, com duas perfurações (fig. 5), servindo tambem de adorno ou amuleto e que méde 50×34 mm. com 6 mm. de espessura (1).

A industria ceramica acha se representada por tres igaçabas e dez panellas de tamanho menor, munidas, em parte, de enfeites produzidos por impressão, sendo outras pintadas de côr branca e vermelha. Junto com ellas foram encontrados os materiaes que serviam de côres: tabatinga, para a côr branca e uma pedra molle, vermelha, cujo nome não conheço exactamente, acreditando que seja denominada—almagre.

Menciono ainda um grosso disco de barro cozido, perfurado, de 29 mm. de diametro e 18 de altura, que provavelmente serviu de corpo ao fuso (fig. 16).

Outros productos da mesma industria são os cachimbos, em numero de 10 e de diversos typos, sendo

(1) Adornos semelhantes foram descriptos pelo Rev. P. Schupp (40 p. 99 fig. 39-41) e pelo Rev. P. Teschauer (43 p. 8).

notavel entre elles, um em forma de cabeça de onça (fig 19), de 46 mm. de comprimento e 21 mm. de maior largura.

Um objecto de barro cozido, muito semelhante, figurou Fl. Ameghino (1, p. 539. Pl. X, fig. 334).

Não trato aqui de modo extenso dos cachimbos, para não recapitular o que já disse em outro lugar (16 p. 79 e ss.).

Referindo-me aos cachimbos em fôrma de cabeça humana, por mim descriptos, noto que um destes cachimbos é mencionado tambem pelo Rev. P. Teschauer (13 p. 8) fazendo parte da collecção ethnographica do Collegio Conceição de S. Leopoldo. Compare-se tambem a fig. 12 no artigo do Rev. P. Schupp (10, III) e mais o que, sobre o mesmo assumpto, neste volume á p. 489 communicou o mesmo auctor, descrevendo alguns destes cachimbos, que se acham figurados na Est. XVII B.; um outro cachimbo singular, com dous canaes que sahem de lados oppostos do mesmo cachimbo, figurou o Snr. Kuhnert.

Fazem parte da collecção diversas ossadas humanas e entre ellas um craneo encontrado no sambaqui da Cidreira, no Estado do Rio Grande do Sul, do qual C. von Koseritz largamente tratou na sua publicação «Bosquejos Ethnologicos», Porto Alegre e eu, no meu artigo sobre o homem prehistorico (17), descrevi e figurei.

Este craneo é incompleto, faltando-lhe toda a parte facial, defeito da conservação, visto que a descripção de C. von Koseritz e uma figura feita a crayon indicam perfeitamente os ossos maxillares.

Não me parece extraordinaria a grossura da ossada, notando-se um prognathismo pronunciado. O que é mais notavel nesta caveira é a depressão frontal em cima da glabella e a curva baixa do osso frontal, que sóbe com fraca enclinação. E' notavel tambem uma pequena depressão achatada na ponta superior do osso occipital. Quanto ás dimensões do craneo, tomei as seguintes medidas :

Circunferencia horizontal	526 mm.
Comprimento	186 mm.
Largura maior	134 mm.
» frontal	96 mm.
Altura maior	150 mm.
» auricular	134 mm.
Indice cephalico	72,0

O indice, indicando a largura do craneo em percentos de seu comprimento, classifica o craneo como dolichocephalo, sendo ainda para notar que uma dolichocephalia tão pronunciada é bem rara entre os craneos de indios brasileiros.

Neste sentido será de interesse comparar a forma da cabeça, como consta pelas medidas que tomei, como as de um grupo de indios guaranyes do Rio Verde, Estado de S. Paulo, cujo cacique, capitão Antonio Jesuino Rodrigues, era conhecido sob o nome de Gipapá.

NOMES	COMPRIMENTO DO CRANEO	LARGURA DO CRANEO	INDICE CEPHALICO
Capitão Antonio J. Rodrigues.	185 mm.	155 mm.	83,8
Antonio Pedro	186 »	146 »	78,5
Joaquim Leme	181 »	150 »	82,9
Joaquim F. de Souza	189 »	152 »	80,4
José Pedro	179 »	150 »	83,8
José Baptista	194 »	151 »	77,8

A média destes seis indices cephalicos é 81,2 sendo, por conseguinte, o craneo brachycephalo.

Examinando os dados fornecidos pela literatura, temos que referirmo-nos em primeiro lugar ao estudo de J. B. de Lacerda «O homem dos Sambaquis», publicado nos Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Vol. VI, pp. 175—203, 1886.

O auctor trata largamente dos craneos encontrados nos Sambaquis dos Estados de Santa Catharina e Paraná. Referindo-me ao quadro das medidas, publicado

á pagina 203, observo que os indices cephalicos dos numeros 1 e 4 não são indicados correctamente, provavelmente por engano typographico, devendo o primeiro ser corrigido em 68,4 e o segundo em 77,9. Além disto, estes indices se referem ao diametro transversal que, ás vezes, é menor que o diametro bitemporal.

O indice cephalico, entretanto, dá, em porcentos do comprimento, a largura maior, qualquer que seja a sua situação.

Neste sentido é necessario notar que os indices exactos são os de numeros :

1.	. . . . .	71,6
2.	. . . . .	78,8
7.	. . . . .	68,0
11.	. . . . .	73,3

O Dr. Lacerda compara os craneos dos Sambaquis aos dos Botucudos, reconhecendo, comtudo, que na série destes craneos não existe homogeneidade de caracteres.

Ao nosso vêr estes craneos provêm, ao menos, de dous elementos anthropologicos differentes, como aliás fica patente tambem pelo exame dos craneos tirados de Sambaquis, conservados no Museu Paulista.

Sobre os craneos dos Botucudos do Estado do Espirito Santo possuímos o excellente estudo do Dr. J. Rodrigues Peixoto «Novos estudos craneologicos sobre os Botucudos», Archivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, Vol. VI, 1885, pp. 205—256.

Com referencia a este artigo tenho de contestar apenas a acceitação do craneo numero XI, proveniente de um bugre de Santa Catharina, que provavelmente não pertenceu a botucudo.

O auctor classifica este craneo como dolichcephalo com um indice de 75,26, mas, a figura XXI, p. 237, apresenta o comprimento de 89 mm. e a largura de 71 mm., o que cõrresponde a um indice de 79,78 ou 80.

Observo que os indios, que nos Estados de Santa Catharina e Rio Grande do Sul são chamados Botucudos, são apenas Caingangues.

Quanto aos Botucudos, o indice cephalico importa na media em 74,4, variando entre 71,0 e 75,9.

Todos os craneos examinados e figurados apresentam grande homogeneidade de typo, sendo, além de outros caracteres, notaveis pela sua pronunciada scaphocephalia.

Neste sentido não resta duvida alguma que o craneo do Sambaquí de Cidreira representa o typo botucudo de um modo bem caracteristico.

Os outros craneos de Sambaquí conservados no Museu Paulista apresentam as seguintes dimensões :

NUMERO	Circumferencia	Comprimento	Largura	Largura frontal minima	Altura	Altura auricular	Indice cephalico
290 Boguassá. . .	480	162	136	94	—	—	83,9
389 Iguape. . .	520	176	144	100	137	124	82
388 Iguape. . .	495	184	144	103	154	128	78

Estes craneos são brachycephalos e sub-brachycephalos e correspondem á descripção que do craneo tupy deu Rodrigues Peixoto (l. c. p. 207) e ás minhas proprias experiencias.

Não posso, nesta occasião, deixar de pronunciar-me contra o modo summario pelo qual P. Ehrenreich procura tirar ao indice cephalico toda importancia (14 p. 32).

E' certo que os craneos ns. 1 e 3 de Cayapós que Ehrenreich descreve á pagina 145 e 150, combinam perfeitamente com o typo botucudo, mas o mesmo não podemos dizer dos craneos numeros 2, 4 e 5, que são brachycephalos, variando o seu indice de 80,0 83,6.

Sem duvida os actuaes Cayapós, examinados por Ehrenreich, não representam um typo anthropologico puro e homogeneo, e o elemento predominante entre elles de certo nada tem de commum com os Botucudos.

Concluindo, temos de insistir na identidade do craneo do Sambaqui de Cidreira com o typo botucudo, sem que pelo momento nos seja possível decidir si este craneo pertence effectivamente a um Botucudo ou a alguma outra tribu dos Gês, representados no Brazil meridional pelos Caingangues e Gayanãs. Ao contrario, o typo brachycephalo, commum aos craneos de Sambaquis do Brazil meridional, é semelhante ao do typo guarani.

Estavam pois, já nos tempos precolumbianos, na costa do Brazil meridional, representados dous elementos anthropologicos, como ainda hoje o vemos na mesma região:

Si não nos resta duvida sobre a identidade dos povos prehistoricos, representados pelos craneos de Cidreira e de Lagôa Santa, com os Botucudos e outros povos alliados da familia dos Gês, particularmente os Guayanãs e Caingangues, mais difficil é reconhecer a significação ethnologica do povo cujos craneos brachycephalos prevalecem nos sambaquis. Estes craneos se assemelham muito com os dos Tupis, mas, comparando as medidas tomadas em Guaranis vivos pelo sr. R. Krone (1) com as dos craneos dos sambaquis, notam-se certas differenças, particularmente nos caracteres distinctivos dos sexos.

Será, pois, necessario um exame minucioso e comparativo, para o qual até agora falta a base, visto que as medidas tomadas pelo sr. Krone em Guaranis da região de Iguape não se referem a craneos mas a pessoas vivas.

E' preciso acrescentar que, tanto o estudo archeologico como as tradições historicas, denotam pronunciada differença entre os Tupis e o povo dos sambaquis. Sabemos que os Tupis chegaram relativamente tarde ao littoral do Brazil, desalojando os primitivos habitantes e assim não podemos duvidar de que os moradores dos sambaquis pertencem a uma época bem anterior.

(1) Entreguei o artigo do sr. Krone ao Instituto Historico de S. Paulo, a fim de ser publicado na sua Revista.

Concluindo este capitulo, tenho ainda a communicar que o nosso Museu, além da collecção C. von Koseritz, adquiriu interessantes objectos da collecção dos irmãos Arnaldo e Octacilio Barbedo, em Porto Alegre.

A esta collecção referiu-se o artigo do sr. João Paldaof no vol. IV desta Revista e, dos objectos alli descriptos e figurados, foram cedidos varios ao Museu Paulista, entre elles os que pelo sr. Paldaof na Est. IV fig. 9, 12, 13 e 15, foram figurados. Sendo reunidas a estas valiosas collecções as do auctor deste artigo e as que foram adquiridas por varios amigos do Museu, principalmente do sr. Christiano Enslén, Colonia de São Lourenço, é obvio que o Museu Paulista actualmente possui uma das mais ricas e valiosas collecções de antiguidades rio-grandenses que existem. Entre os objectos não mencionados no precedente, sejam ainda destacados os seguintes. A fig. 9 representa uma arma formidavel de minerio de ferro, que se apresenta como uma bola, provida de numerosas protuberancias conicas ou pontas. O exemplar figurado tem o diametro de 73 por 63 mm. e 10 pontas; em outros exemplares varia o numero das pontas, sendo mais ou menos eguaes em tamanho. Não conhecemos o modo de fabricação destas bolas de pontas, mas é provavel que, para tal fim serviam as bolas de minerio de ferro e particularmente de limonite que no Rio Grande do Sul não raras vezes são encontradas. Conheci na Colonia de S. Lourenço uma roça na qual em numero relativamente grande foram encontradas. As camadas exteriores destas bolas são amarelladas, devido á oxydação do ferro, ao passo que o nucleo central parece consistir quasi que em ferro puro. Não duvido que estas bolas fossem trabalhadas a modo das pedras, para formarem afinal estas bolas espinhosas, que evidentemente serviam como bolas ou pedras de funda.

E' este o mesmo objecto com que se occupa o Rev. P. Schupp no seu artigo, publicado neste volume (40 a) sendo neste caso as bolas feitas de grès, das quaes se vê figurado um exemplar na Est. XVII B, fig. 1.

Outro grupo de objectos são os virotes de pedra

dos quaes o exemplar mais perfeito que conheço está representado em a nossa fig. 15.

Este objecto é biconico e tem na circumferencia maior o diametro de 17 mm., sendo o seu comprimento de 55 mm. A sua superficie é perfeitamente lisa e lustrosa, assemelhando-se a um dente. Ha no Rio Grande do Sul uma qualidade de pedra talcosa assemelhando-se ao steatite, que foi pelos Indios aproveitada para o fabrico destes virotes e de tembetás, que parecem ser de osso. E' só o exame microchimico e microscopico que permite reconhecer a verdadeira natureza destes objectos.

O virote acima descripto que é proveniente do Rio Grande do Sul foi offerecido ao Museu pelo Dr. Martin Francisco de Andrade. O Museu possui ainda outro virote semelhante (fig. 17), que porém é menor, medindo 28 mm. de comprimento, com um diametro de 12 mm. ; é imperfeitamente polido. Outro bonito exemplar destes virotes polidos, constituido de agatha, foi descripto pelo Rev. P. Schupp, (40 p. 98, fig. 38) e copiado no meu artigo citado (16 p. 72 fig. 8). Estes objectos foram antigamente considerados no Rio Grande do Sul como tembetás; isto entretanto foi um engano e conhecem-se agora tambem do Rio Grande do Sul verdadeiros tembetás, que foram descriptos nos artigos do sr. Paldaof, (37) e do rev. padre Schupp (40 a).

II Os sambaquis do Brazil Meridional.

Ao longo da costa do Brazil encontram-se, em diversos pontos, outeiros compostos quasi que exclusivamente de conchas marinhas, que são conhecidos sob os nomes de *ostreiras*, *casqueiros* ou *sambaquis*, palavra esta de origem tupi, que tem a mesma significação, que as outras, sendo composta (1) de *tampa* (concha) e *ki* (collina).

(1) Baptista Caetano de Almeida Nogueira diz que é admissivel tanto a etymologia de *quib* ou *cisco* como a de *qui* ou *aguchado* ou cônico.

Estas accumulações de conchas consistem ás vezes em ostras, ás vezes em berbigões, amejoas e outros bivalves marinhos e ás vezes, afinal, são compostas de camadas alternantes de ostras e de berbigões. A's vezes consistem quasi que exclusivamente em conchas, ás vezes predomina o lodo, em que as conchas estão disseminadas.

E' este por exemplo o caso do sambaqui do Saquare, perto de São Vicente, ha pouco por mim examinado. Este sambaqui é formado por uma camada de lodo, cuja espessura em geral não excede a um metro, e que cobre uma collina de areia.

As conchas, em certos logares, occupam densamente a capa lodosa, sendo em outros parcamente dispersas pela mesma camada.

E' grande a literatura referente aos sambaquis do Brazil, não sendo aqui minha intenção tratar detalhadamente do assumpto com que me occupei em duas publicações recentes (20 e 21) que peço ao leitor de comparar, hem como o artigo publicado neste volume pelo Snr. Benedicto Calixto (11 a).

Como porém nos artigos citados tive apenas a intenção de dar as minhas proprias experiencias, não tratando da respectiva literatura, tratarei em seguida, mais minuciosamente, da questão sob este ponto de vista.

O primeiro que neste Estado emprehendeu a exploração scientifica dos sambaquis, foi o engenheiro Carlos Rath, que sobre o assumpto publicou dous pequenos artigos (38 e 39).

Estes artigos, publicados em 1871 e 1875, não são identicos na sua exposição e nem sempre bem comprehensíveis, mas a ideia principal é sempre a mesma, de que os restos humanos, contidos nos sambaquis, provem do homem terciario e que os mesmos sambaquis, depois de formados, foram cobertos pelo mar diluvial. No primeiro destes artigos o auctor distingue (p. 287) tres qualidades de sambaquis, das quaes a primeira, formada por ostras e a segunda, composta de berbigões, «foram feitas pela mão humana», ao passo

que «a terceira foi feita pela natureza». «As camadas das conchas», continua o auctor, «são horizontaes e acompanham o declive do terreno. As conchas formam uma mistura de ciscos, arcias e terra; são depositos diluviaes em camadas regulares».

E' só nos sambaquis das duas primeiras classes que são encontradas ossadas humanas e artefactos.

A altura destes sambaquis varia de 10 a 15 palmos de espessura e a sua posição sobre o nivel do mar de 60 a 80 palmos, sendo alguns collocados em cima de um outeiro. «Parece», continua o auctor «que um povo antiquissimo do Brazil reuniu, no espaço de muitos annos, as cascas destes crustaceos que comia, para entre elles sepultar os seus irmãos mortos».

Na outra publicação de 1875 trata o auctor dos sambaquis que são montes de 3 a 30 pés de altura, consistindo sómente em cascas de ostras ou de berbigões. Por seu turno estes tumulos são cobertos com terras diluviaes, dispostas em camadas. «Estas camadas», diz o auctor á p. 11, «são de grossuras idénticas para todos os lados deste terreno, e feitas pelo diluvio e não pelas mãos dos homens, como alguns acreditam.

A evidencia é bem manifesta para qualquer homem de criterio, ainda falto de conhecimentos geologicos.

Em certas partes destes outeiros, cobertos com estas terras diluviaes de 20 até 30 pés de profundidade, acham-se as sepulturas de um povo que viveu antes do diluvio, e conhecidas pelo nome de Sambaquis, casqueiras, caieiras ou caleiras, ostreiras, berbigueiras, etc.»

As ideias de C. Rath, expostas nas duas publicações, não combinam perfeitamente entre si, patenteando que o auctor não chegou a convicções certas, o que, aliás, não é para estranhar em assumpto tão complexo. O seu estudo neste sentido tem certa analogia com o de Wiener (14) que distingue sambaquis naturaes e sambaquis artificiaes, tendo estes ultimos se originado, ou como accu-

mulações de restos de cosinha, ou como tumulos de sepulturas. Seja observado aqui que Carlos Rath não dispunha de conhecimentos e recursos necessarios para a classificação das conchas marinhas, como é evidente pelas conchas, por elle classificadas e gentilmente cedidas por seu filho ao Museu Paulista.

Nos annos de 1885-1892 promoveram o Snr. Coronel Joaquim Sertorio e a Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo explorações dos sambaquis da costa de S. Paulo, em que participaram, entre outros os Snrs. Dr. O. A. Derby, A. Loefgren, J. I. Gloria, G. Koenigswald. Resultou destes estudos a monographia, que sobre os sambaquis de S. Paulo publicou o Snr. A. Loefgren (30) (1) Nesta publicação se acham descriptos os sambaquis examinados, em numero superior a cem, sendo dadas informações exactas sobre a sua posição e estructura, as especies de conchas que entram na sua composição, os artefactos e ossadas humanas, seguindo-se a discussão respectiva, sobre a origem presumivel dos mesmos sambaquis. O Snr. Loefgren neste sentido equipara rigorosamente os sambaquis aos Kjoekkenmøddings da Dinamarca, considerando-os exclusivamente como accumulações de restos de cosinha. Si neste ponto a sua opinião é aceita no artigo do Snr. Ricardo Krone (26 a.), as publicações citadas de H. von Ihering, Benedicto Calixto e Siemiradzki (41 p. 33) se oppuzeram, considerando os sambaquis, ou ao menos a maior parte delles, e particularmente os grandes e os de estratificação horizontal, como depositos naturaes, os quaes em certa época

(1) Em outra publicação (Rev. do Inst. Hist. de São Paulo, Vol. VIII 1903 p. 458 ss.) dirige-se o Snr. Loefgren contra o meu artigo «A origem dos sambaquis». Não tendo o Snr. Loefgren estado presente á sessão do Instituto em que li o mencionado artigo, foi elle insufficientemente informado sobre o mesmo, o que explica os seus equivocos. Observo apenas que a traducção que o Snr. A. Hummel fez do meu artigo publicado em Berlim em 1898 é perfeitamente exacta e que nem ella nem o original contem aggressões pessoaes. Quanto ao sambaqui de Boguaçu, não tive para o seu exame só meia hora, mas sim dous dias á minha disposição.

serviam de moradia aos indigenas, que tambem nestes casqueiros sepultavam seus mortos.

As ideias do Snr. Rath não precisam de uma critica severa ; si realmente o homem depositado nos sambaquis fosse o homem terciario, as conchas que o cobrem, deviam ser terciarias tambem, o que não são, sendo identicas com as actuaes e pleistocenas.

A theoria do Sur. A Löefgren é muito mais discutivel e tem a vantagem de considerar todos os sambaquis sob um unico ponto de vista. As objecções levantadas contra ella, resumem-se em dous principaes pontos de vista :

1) A base dos sambaquis fica, em grande parte delles, situada no nivel do mangue, e, como Wiener o demonstrou, ás vezes consideravelmente abaixo delle. Não podemos imaginar que os indigenas habitassem no meio do encharcado manguezal, e este argumento é tanto mais concludente, quanto o estudo geologico da costa nos demonstra as grandes modificações que tiveram logar no correr dos ultimos seculos, de conformidade com o sublevamento gradual da zona costeira ;

2) A composição da maior parte dos sambaquis não é de modo algum semelhante á dos Kjoekkenmøeddings, nos quaes, além das conchas, se acham numerosos restos de mamiferos, aves e peixes, que aos primitivos habitantes serviam de nutrimento e, além de numerosos artefactos, cinza e carvão vegetal em grande quantidade, vestigios dos antigos fogões. Isto não succede nos sambaquis, que são formados quasi que exclusivamente de conchas.

Ainda é de notar que muitos entre elles consistem exclusivamente de uma só especie de conchylios, sendo difficil de acreditar que os indigenas se limitassem, na sua alimentação, exclusivamente a berbigões ou a ostras ou afinal alternando nesta dieta no decurso de gerações inteiras. Muitas vezes as conchas bivalves estão em grande parte fechadas, o que não podia ter acontecido com conchas das quaes o animal tivesse sido retirado. Não entende-se tão pouco porque só as especies de mollus-

cos que vivem nas bahias abrigadas fossem comidas e não as da praia do mar grosso, como as Peguabas, Sernambis etc., que hoje occupam o primeiro lugar entre as especies utilizadas como mantimento pela população costeira.

Em geral encontram-se no meio das conchas das bahias e do mangue, particularmente nos sambaquis de berbigão, tambem uma ou outra concha de especies que vivem na praia do mar grosso; mas não me consta que já tivesse sido achado, em qualquer sambaqui, uma unica valva de sernambi (*Mesodesma mactroides* Desh.), facto que me faz acreditar que esta especie na época pleistocena não vivesse na costa de S. Paulo, particularmente porque ha outras especies nas mesmas condições, como por exemplo *Dione purpurata* Lam. Demostrei em outro lugar nesta Revista Vol. I 1895, p. 223 que a composição da fauna conchyliologica na região do Rio da Prata passou por grandes modificações desde a época pleistocena, sendo muito provavel que o mesmo phenomeno se dêsse tambem em nossa costa.

E' este um ponto de grande importancia. Si os sambaquis são, como tudo faz crer, de idade pleistocena, então a sua idade conta por muitos milhares de annos e tambem os aborigenes que os aproveitavam para moradia e para fins de sepultura, pertencem a uma época muito remota.

Por occasião da descoberta do Brazil os sambaquis se apresentavam mais ou menos na sua forma actual e em grande parte cobertos de matto viçoso.

O Snr. A. Loefgren citou em prova desta affirmação um escriptor de seculo XVI, Fernão Cardim, que menciona as ostreiras em 1584, dizendo que os indios vinham «antigamente» á costa, para comer ostras, e que as ostreiras já naquelle tempo estavam cobertas de mattas virgens. O padre Anchieta (1) (p. 50) refere-se ás mesmas nos seguintes termos: «e as ostras são

(1) Joseph de Anchieta. Informações e fragmentos historicos (1584-1586). Rio de Janeiro 1886.

em tanta quantidade, que se acham ilhas cheias de cascas e faz cal para os edificios, que é tão bôa como a de pedra ».

E' muito provavel que a descripção dada por Anchieta se refira a verdadeiros ilhotes, tendo sido naquella época cobertas por agua as terras baixas, occupadas hoje por mangue nas bahias e canaes de Santos e São Vicente, como o demonstrou o Snr. Benedicto Calixto em o seu artigo publicado neste volume (11 a).

Os escriptores antigos fazem simples menção dos sambaquis, sem externar essas suas opiniões sobre a origem dos mesmos. O primeiro que os considerou monturos de restos de cosinha foi, em 1797, Frei Gaspar Madre de Deos (31).

No mez de Agosto do anno corrente examinei varios outros sambaquis no municipio de Santos. Um destes, o da praia de Guaiuba (l. c. Lofgren p. 25.) na Ilha de Santo Amaro, consiste exclusivamente em berbigão. Está situado em terreno do sr. João Pereira, a pouca distancia da praia, em terreno que se eleva 8—10 metros acima do nivel do mar. Com excavações feitas em varios pontos não consegui chegar ao subsolo arenoso, de modo que se deve presumir que o sambaqui, que em grande parte já foi aproveitado para o fabrico de cal, deve ter tido, quando intacto, uma altura de 10 m., ao menos. As conchas estão em geral amontoadas em grande quantidade, com pouca mistura de terra, ao passo que em certos logares as camadas correspondentes consistem sómente em terra, na qual conchas só em diminuto numero estão disseminadas. Em certo logar mais peripherico encontrei as conchas, pela maior parte, despedaçadas, ao passo que na parte central as conchas não só estão todas bem conservadas, mas tambem em grande parte fechadas. Ligo importancia a estas circumstancias que harmonisam mais com a theoria de deposito natural de conchas, do que com a de monturo e restos de comida. Examinando as praias de Santos, encontram-se logares onde as conchas mais tenras são bem conservadas, e outras onde a concha relativa

mente mais grossa e solida da costa, *Olivancillaria brasiliiana*, é representada sómente por fragmentos. Estas conchas evidentemente são quebradas pela violencia das ondas que as arremessam contra os rochedos.

O mar transporta conchas e outros objectos a grande distancia e tem força de levar para a praia pedras de grande peso, ossos de baleia e até ferros de navio. No Canal do Norte, pelo qual a Lagôa dos Patos asembocca no mar, achei conchas vasias da pesada *Voluta brasiliiana* que até alli devia ter sido transportada na distancia de perto de uma legua, visto que a fauna daquelle canal é a da agua salobra. Outrosim, encontram-se brótos de mangue na região de Santos, em praias, uas quaes a grande distancia não existem manguezáes.

Ao meu ver, as conchas despedaçadas, a que me referi, foram quebradas, batendo contra pedras e depois levadas pela correnteza ao banco em que foram depositadas. Ao contrario disto as conchas da parte central do sambaqui, devem ter sido depositadas em remanso, por serem intactas, em parte completas. Si estas conchas representassem residuos de comidas, não se podia explicar o grande numero de valvas reunidas e fechadas, visto que se trata de exemplares grandes apropriados para a alimentação. Não se come estes mariscos crús, por ser difficil, quasi impossivel, tirar os animaes intactos da concha. Por esta razão são cozidos e então, removido o animal, as conchas ficam abertas, devido ao effeito do ligamento elastico, do qual os musculos adductores do animal são os antagonistas. Si porém se trata de um banco em que viviam as conchas, pôde acontecer que o corpo do animal morto conserve as conchas fechadas até que a decomposição do ligamento ou a pressão do terra, na qual estão encravadas, não permita mais que as valvas se abram.

Nada achei, neste sambaqui de berbigão, que revelasse a influencia da acção humana. Obtive alguns fragmentos de ossos humanos e sei que antigamente, quando o sambaqui era explorado para fins industriaes, foram encontrados varias vezes ossos humanos. Entre os ber-

bigões se acham também algumas conchas de amejoa, mas nada de ostras. Também esta circumstancia vem contrariar a idéa de que se trate, neste caso, de restos de comida, e egualmente o facto de que, com camadas repletas de conchas intactas e em parte completas e cerradas, alternam outras de terra, quasi desprovidas de conchas e outras em que as conchas são despedaçadas.

Bastante diferentes são os sambaquis da Ilha do Casqueirinho, sobre os quaes o leitor compare a descripção dada por A. Loeffgren (l. c. p. 20). Existe um sambaqui, denominado Cascalho ao N. E. da ilha e outro ao N. O., denominado Casqueirinho. Ambos consistem em accumulações de ostras, entre as quaes se encontram em um ou outro logar valvas de amejoa. Estes sambaquis não formam collinas, representando apenas o declive da collina na altura de 16-18 m. sobre o nivel do mar até o mangue.

Tambem aqui se encontram logares onde as conchas são densamente accumuladas, com relativamente pouca terra no meio e outros, onde na camada terrea poucas conchas se encontram dispersas. O que aqui mais me surpreendeu, eram particulas de carvão vegetal, que encontrei na terra humida, e ás vezes na cavidade apical da ostra. E' de suppôr que estes pedácinhos de carvão, que são de pouca consistencia, desfazendo-se ao menor attrito, sejam provenientes da decomposição de madeira ou talvez de outras massas organicas. Si porém a supposição deste modo de formação de carvão não fôr admissivel, então não parece existir outro meio do que reconhecer a influencia do homem na formação destas camadas.

Perto do Casqueirinho encontrei uma localidade onde numerosas conchas de bacucú eram reunidas e apertadas d'um modo que evidentemente indica um deposito natural, posteriormente modificado por pressão.

Encontram-se nestes sambaquis ossos humanos e achei também a vertebra de um grande peixe, mas, nada de ossos de mammiferos de caça.

A excursão á Ilha do Casqueirinho foi ainda para mim interessante por varios motivos. Perto do Casqueirinho vi paredes grossas de edificios de estabelecimentos antigos de padres da Companhia de Jesus, provavelmente do seculo XVI e mais um forno para queimar «bolas de cal», em que foram queimadas bolas grossas de conchas junto com a terra argiliosa em que jazem. Representa isto evidentemente um processo bem primitivo ; em geral as conchas eram transportadas ao Paquetá, na cidade de Santos, onde, depois de peneiradas e lavadas, eram queimadas no forno. Estas paredes em ruínas estão em parte cingidas por figueiras bravas, que parecem detinadas a contribuir para o desmoronamento final das mesmas. Outros vestigios interessantes de antiga cultura, que se notam neste sitio, são plantas de chá da India, alcanfor, canella da India etc., que o antigo dono da ilha, sr. José Baptista da Silva Bueno, homem muito instruido e um dos primeiros inspectores da Alfandega de Santos, aqui tinha plantado. Experimentei o chá, preparado á modo da Herva Matte, achando-o bom, não duvidando que com cultura racional se pudesse obter um producto de valor.

Outro assumpto de interesse foi para mim o exame de dous Sambaquis modernos, isto é, de depositos de conchas de ostras, do gasto de casa, aqui accumuladas em pequenas massas de 5-6 m. de diametro e de 40-50 cm. de altura. A accumulacão destas conchas remonta a perto de 20 annos. Achei as conchas em geral bem conservadas, só em certos logares as da camada infima já eram molles e em parte decompostas.

Tudo que sabemos do homem dos Sambaquis e de sua cultura, nos confirma na opinião, defendida aliás por todos os que se occuparam destes casqueiros, de que se trata de uma cultura e de um povo differentes e anteriores aos que, na época da descoberta, existiram na zona do littoral.

Este «povo antiquissimo do Brazil», de Carlos Rath, é, nos artefactos que nos deixou, bastante differente dos Carijós e outras tribus, cujos restos ainda hoje são

encontrados no littoral. Carlos Rath confundiu em parte estes artefactos dos Sambaquis e das terras adjacentes, chegando assim ao ponto de falar, não só de igaçabas e outros vasos encontrados nos Sambaquis, mas tambem de tembetás de resina de Jatahy.

Sem contestar o facto, que é perfeitamente analogo ao que foi observado por J. Ambrosetti (1) em antigas sepulturas de Guaranis da Argentina, não posso acreditar que estes objectos fossem encontrados dentro do Sambaqui. Os objectos archeologicos, provenientes dos Sambaquis, consistem em objectos de pedra e de osso, faltando completamente, ao menos nos Sambaquis dos Estados de São Paulo e Paraná, vasos e outros objectos de barro cozido, bem como tembetás.

Os artefactos de pedra consistem particularmente em machados, que em geral são toscamente lascados, sendo polidos só na extremidade cortante; tanto que eu saiba, faltam, não só os machados semilunares, mas tambem os com sulcos e entalhes sub-terminaes.

Além dos machados são encontradas mãos de pilão, sempre bem polidas, de fôrma mais ou menos cylindrica ou conica; bem como pilões de pedra com cavidade não muito profunda e de borda circular (vide fig. 30). O almofariz figurado mede 160×150 mm. e 78 mm. de altura, importando a excavação superior em 33 mm. Semelhantes a estes pilões são ás vezes as pedras de amolar, cuja superficie lisa e pouco concava é em geral de fôrma oval (vide fig. 29). As dimensões desta pedra são 190×145 mm. e 80 mm. de altura, tendo apenas 10 mm. de profundidade a excavação superior. O sr. Loefgren figura na Est. IX um almofariz e na Est. XVII uma pedra de amolar machados. Quanto a esta ultima categoria, convém aqui lembrar a occorrença de pedras analogas em paradeiros prehistoricos da Europa. Assim figuram G. e A. Mortillet, no seu livro Musée Prehistorique, Paris 1903. Pl. LXVI, fig. 717,

(1) Ambrosetti (4, p. 17), menciona um magnifico tembetá de resina, encontrado em uma urna.

uma pedra semelhante, que designam «grande meule fixe ou dormante et meule mobile pour moudre le blé». Não parece facil de distinguir si estas pedras de Sambaquis serviam para amolar machados ou para moer grãos de milho e outras sementes. Observo nesta occasião que, segundo communicação do sr. Benedicto Calixto, ha, no Alto da Cachoeira de São Jorge, em Nova Cintra, Antiga Fazenda dos Erasmos ou Engenho do Governador, em São Vicente, uma lage com uma depressão circular de 60 cm. de diametro, mais ou menos, que servia de pilão ou almofariz.

A mesma observação foi feita tambem em outros paizes; assim por exemplo descreveu R. Lehmann-Nitsche da Argentina, pedras que contêm grupos de covinhas, que devem ter servido de almofarizes. Observações analogas são participadas tambem por Fl. Ameghino, (8, Tomo I, p. 530).

São encontradas tambem pedras para moer, de forma semiglobular, com a superficie inferior plana e lisa. Raras são as pontas de flecha ou de lança, trabalhadas de pederneira. Os objectos trabalhados com a maior habilidade e perfeição são morteiros em forma de aves ou peixes.

Já tratei destes objectos á p. 522 e observo aqui apenas que o Museu Paulista recebeu do dr. O. A. Derby, como proveniente de um sambaqui da costa de S. Paulo, um destes objectos, que representa uma pomba aninhada, sendo entretanto incompleto.

Tenho de mencionar afinal pedras em forma de queijo, munidas, em cada face, de uma covinha central, destinadas para collocar os dedos. Pedras desta ordem são encontradas por toda parte no mundo e designadas como pedras de martello.

Entre nós eram conhecidas só pelo nome de quebra-nozes. O sr. dr. Francisco Gualberto encontrou uma destas pedras em uso na casa de um pescador, na costa de Santa Catharina. Esta observação confirma de modo interessante nossa interpretação dos objectos analogos prehistoricos.

Raras vezes encontram-se nos sambaquis artefactos de osso; obtive uma machadinha delgada de osso, do sambaqui do Bogaçu e de um sambaqui de S. Vicente, do de Saquaré, o objecto representado á fig. 25 e encontrado pelo sr. Benedicto Calixto, que o offereceu ao Museu.

As dimensões desse artefacto são as seguintes: 47 por 12 mm. e 8 mm. de espessura. E' uma estreita chapa de osso com dous entalhes lateraes, que evidentemente serviam para a suspensão desse adorno.

Não me consta terem sido encontradas, em sambaquis, içaças ou outros vasos de barro cozido e nem mesmo cacos de panellas. Por esta razão contesto as indicações contrarias do sr. C. Rath, bem como a da occasional occorrença de virotes de pedra.

Fazendo abstracção dos morteiros zoolithos, que demonstraram um alto gráu de perfeição na arte de trabalhar pedras, os artefactos dos sambaquis, em geral, nos mostram uma cultura mais primitiva que a dos indigenas da época da descoberta, fazendo-nos crêr que nella se trate de uma cultura muito anterior.

Esta opinião ainda é corroborada pelo facto, já mencionado, de terem estado despovoados e em grande parte cobertos de mattas, os sambaquis do seculo XVI.

Um elemento, de que se pode esperar esclarecimentos sobre o povo, cujos restos se encontram nos sambaquis, são os esqueletos e craneos humanos nelles depositados.

Sobre este assumpto compare-se o capitulo deste estudo, tratando da archeologia do Rio Grande do Sul.

Resumindo o que verificamos neste estudo sobre os sambaquis, temos de constatar, que varios pontos e particularmente o da origem dos sambaquis, ainda são objecto de discussão. Evidentemente existem na costa do Brazil certas accumulações de conchas feitas pelo homem e outras, que são depositos naturaes, formadas em baixo do mar, quando este se extendia mais para dentro da terra. Si alguns destes depositos não deixam duvidas sobre sua natureza, outros suscitam duvidas. Parece,

nestas condições, conveniente reunir aqui, em forma de theses, os pontos principaes que parecem incontesteis :

1) Os sambaquis da costa meridional do Brazil apresentam-se sob duas formas--ou como collinas, elevando-se abruptamente da planicie pantanosa ; ou como camadas terreas de um ou alguns metros de grossura, que em geral acompanham a fralda de uma collina ou cobrem um comoro de areia. Estas camadas são, por trechos, repletas de conchas, sendo em outros logares as conchas parcamente disseminadas. Sem excepção, estes depositos são de natureza terrea e nunca arenosa, parecendo que na areia nem as conchas, nem as ossadas se conservam por muito tempo. Onde as conchas são densamente accumuladas, ou ellas se acham isoladamente bem conservadas ou estão fundidas em uma massa ou conglomerato calcareo, bastante duro.

2) A altura da base dos sambaquis varia de varios metros abaixo do nivel do mar, até a 6-8 metros acima do mesmo, chegando o cume a attingir a altura de 16-18 metros.

3) As conchas de que se compõem os sambaquis são as do lagamar ou mar pequeno (ostras, berbigão, amejoa, bacucú, etc.) ao passo que os molluscos que vivem no mar grosso não são representados nos sambaquis. A população actual da costa come, segundo as localidades, tanto as do mar grosso como as do mar pequeno.

4) A zona do littoral, onde se encontram os sambaquis, estende-se do Rio Grande do Sul até o Rio de Janeiro.

Os depositos da costa bahiana, a que se refere a publicação de Rathbun, não parecem relacionados directamente com os sambaquis. Os do Rio de Janeiro já foram, segundo Capanema, todos consumidos para a fabricação de cal.

Depositos semelhantes aos sambaquis da costa do Brazil meridional occorrem nas costas da Argentina, achando-se alli representados, não só os verdadeiros sam-

baquis, que são depositos naturaes de conchas, mas tambem os pseudo-sambaquis, que são monturos de restos de comida. Devo á amabilidade do sr. dr. Fl. Ameghino as seguintes communicações a respeito destes sambaquis.

«Quanto aos sambaquis acho que tem toda razão em consideral-os depositos naturaes.

«Na costa da Patagonia encontrei varios Kjoekkenmoeddings verdadeiros, porém, são de curta extensão, não medindo mais que poucos metros em altura, e as conchas não estão stratificadas, mas desordenadas, com muitos instrumentos de pedra, cacos de panellas e ossos de differentes animaes.

«Os sambaquis de São Paulo correspondem exactamente aos albardões da provincia de Buenos Ayres, grandes accumulções de conchas em fôrma de collinas muito extensas e de 10 para 15 metros de altura, que estão situadas ao longo da costa, porém á distancia de alguns kilometros do mar. Estas elevações do terreno tambem eram procuradas pelos indigenas para estabelecer suas moradias.

«São estes enormes montes de conchas exploradas em grande escala para «*balast*» das estradas de ferro e tambem para a fabricaçção de cal.

«Porém a transgressão marina, que formou estes grandes depositos, não corresponde á transgressão marina do pampeano superior, mas é de época muito mais recente, posterior á formação pampeana, e supponho que da mesma época devem ser os sambaquis de São Paulo.»

Os «*sermamby*s» do Estado do Pará, que essencialmente consistem em conchas fluviateis, são accumulções de conchas, provenientes das refeições dos indios.

5) As conchas dos sambaquis são todas especies viventes, á excepção de uma, *Erodona* prisca Martens, que porém é especie intimamente alliada a outra especie que ainda hoje vive, desde o Rio da Prata até Iguape, *Erodona erodona* Lam. Deixo de tratar aqui das conchas dos sambaquis, por ter tratado dellas e dos molluscos comestiveis da costa de S. Paulo nesta Revista, Vol. II

p. 158. Nestas condições chega-se á conclusão de que a idade dos sambaquis não póde ser mais remota do que pleistocena. São depositos naturaes os sambaquis grandes, que da planicie se elevam como collinas e dos quaes alguns consistem em camadas alternadamente de ostras e de berbigões.

Resta examinar si representam residuos de cozinha, parte dos sambaquis, formada por camadas de terra lodosa.

Não ha indicio algum para a hypothese de que os sambaquis sejam tumulos, visto que a disposição da osada nos sambaquis é em geral irregular, sendo os enterros effectuados nos sambaquis, quando estes já se apresentavam mais ou menos na sua configuração actual.

6) Os restos humanos, encontrados nos sambaquis correspondem a dous typos anthropologicos diferentes: um dolichocephalo, que perfeitamente combina com o craneo dos Botucudos e outras tribus de Gês, principalmente dos Guayanãs e outro brachycephalo, parecido ao typo Tupi, mas talvez não identico a elle.

Dos craneos dos sambaquis já tratei á p. 526, de modo que aqui me limito a mencionar ainda o estudo de A. Nehring sobre um craneo, encontrado em um sambaqui de Santos (33).

7) A cultura material, representada nos sambaquis, deriva de um povo antigo, sendo differente da que conhecemos das tribus tupis. Não se encontram nos sambaquis dos Estados de S. Paulo e Paraná tembetás, cachimbos e objectos ceramicos.

Esta circumstancia, confirmada por todos os observadores, nos faz crer que o povo dos sambaquis não conhecesse ainda o fabrico de vasos.

Differentes parecem ser as condições dos sambaquis no Estado de Santa Catharina, onde ao menos parte dos mesmos parece ser de origem humana. H. Mueller (32) declara ter encontrado nos sambaquis daquelle Estado não só camadas de cinza e carvão, mas tambem cacos de panellas e ossos de animaes de caça. Tambem Octacilio Barbedo encontrou em um sambaqui daquelle Estado um vaso (Rev. Mus. Paranaense p. 12).

Fica evidente deste modo que ha grande differença entre sambaquis e sambaquis, havendo, ao lado dos que são monturos de cozinha e que chamei pseudo-sambaquis, outros que são de origem natural.

O povo dos sambaquis é o mais antigo entre os, cuja cultura fórma objecto da investigação archeologica no Brazil e este povo era versado em trabalhos de pedra, mas não na fabricaçãõ de vasos e outros objectos ceramicos.

III. A cultura extra-sambaquiãna do Estado de S. Paulo

Em geral em S. Paulo são raros os vestigios da antiga presença dos aborigenes. Não se conhecem edificações, tumulos etc., e são pouco conhecidos até agora os petroglyphos ou pictographias, desenhos que os indios deixaram em grutas ou paredes naturaes de pedra. Uma destas inscripções lapidares, encontrada perto de Faxina, foi copiada pelo Dr. Domingos Jaguaribe e publicada na Revista do Instituto Historico do Rio de Janeiro, Vol L. 2 ed. 1887 p. 213 ss. por Tristão Alencar de Araripe, no seu interessante estudo «Cidades petrificadas e inscripções lapidares do Brazil».

Perto da localidade indicada foi encontrado tambem um cemiterio antigo dos indigenas, consistindo em urnas funerarias, enterradas no chão, que porém não foi systematicamente explorado.

Tumulos sepulchræes foram erigidos pelos indigenas em varios pontos do Estado, mas até agora não foram ainda minuciosamente examinados.

Em geral os restos da antiga cultura são encontrados isolados e por acaso. Os artefactos que se conservaram, consistem em pedra ou em barro cozido. O primeiro grupo compõe-se principalmente de machados polidos, dos quaes sabemos pelos escriptores antigos, que serviam para o córte da roça e para outros fins domesticos, mas não como armas. Na Europa succedeu á época da pedra lascada a da pedra polida; aqui, por

quanto consta pelos conhecimentos actuaes, os dous grupos de artefactos sempre coexistiam.

Se, como é provavel, tambem aqui, ao começo da epocha pleistocena, viveu o homem palaeolithico, que usasse exclusivamente machados lascados, comtudo até agora nos faltam provas de sua existencia e da sua cultura. Os artefactos prehistoricos, que formam o objecto dos estudos archeologicos no Brazil, pertencem á epocha neolithica, sendo parte dos objectos trabalhados em pedra lascada, e outros polidos, segundo o material e o fim especial do instrumento e da arma.

Em geral podemos dizer que os machados são polidos e que as pontas de flecha e de lança são de pedra lascada. Figuro duas bonitas pontas de flecha, trabalhadas com esmero, sendo a da fig. 26 de crystal de rocha e a sua medida 48×30 mm. com 5 mm. de grossura e a da fig. 27 de pederneira, tendo 65 mm. de compr., 21 de larg. e 8 mm. de grossura.

Observo que ás vezes são encontradas pontas de arpão, trabalhadas em agatha e bem polidas.

Estas pontas de arpão, das quaes uma está figurada (fig. 28), medindo 78 mm. em comprimento, sendo a largura no meio 17 mm., a grossura 10 mm., são munidas de um lado de um dente rhombo. Uma destas pontas de agatha foi figurada por Ladisláu Netto (34, na Est. VII fig. 5). As pontas de flecha, ao contrario, têm, de cada lado, uma ponta saliente, destinada evidentemente para reter a flecha na ferida. Costuma-se denominar os maiores destes artefactos pontas de lança, mas este procedimento é todo arbitrário; julgo provavel que as lanças no Brazil, tanto nos tempos prehistoricos, como actualmente, fossem feitas exclusivamente de madeira dura ou munidas de pontas de osso.

Quanto aos machados, os diversos auctores, que delles trataram, ligam muita attenção á sua fôrma, ao passo que para a sua classificação scientifica, quasi exclusivamente é de importancia a maneira cómo estavam fixados ao cabo. Neste sentido, ao meu ver, distinguem-se dous typos: Um em que o machado estava

embutido na extremidade engrossada do cabo (fig. 6) e outro em que o mesmo passava de um a outro lado pelo cabo (fig. 4). Os machados do primeiro typo têm a extremidade romba grossa, não ponteaguda; pertencem a elle machados curtos de fôrma simples e os denominados semilunares ou «de ancora», nos quaes a parte cortante é alargada, saliente nos dous lados, como das nossas figuras 22 e 24 se depreheende.

Dos exemplares figurados provem o primeiro (fig. 22) de S. Bento de Sapucahy, tendo sido offerecido ao Museu pelo Snr. Dr. M. Monteiro de Godoy, sendo o outro proveniente de Bananal e offerecido ao Museu pelo Coronel A. G. Nogueira Cobra.

As medidas do primeiro são 160 mm. de comprimento, 215 de largura de gume e 23 mm. de espessura; as do segundo são 114 mm. de comprimento, 104 de largura de gume e 23 mm. de espessura.

Nos machados do segundo typo, a extremidade opposta ao gume é mais ou menos ponteaguda (vide fig. 4), por causa de sua adaptação ao cabo perfurado. Ao lado destes machados ha outros que são mettidos entre os dous braços da extremidade fendida do cabo e alli seguros com corda, por meio de um sulco circular na extremidade superior do machado (fig. 2 e 3). Ha afinal outros, em geral grandes machados, que, para sua fixação, tem um ou dous entalhes lateraes de cada lado. Neste sentido compare-se a nossa figura 1 e a sua explicação á p. 521; é preciso, entretanto, observar, que machados de entalhes lateraes até agora não foram encontrados no Est. de S. Paulo.

Chamo ainda attenção á fig 23, que se refere a uma chapa polida de pedra, de fôrma rectangular, que parece ter servido de raspadeira e cujas dimensões são de 82×50 mm. com 10 mm. de grossura.

Quanto ao material para estes e outros artefactos, prevalecem em geral o diorite e a diabase. Machados e outros objectos de nephrite não são encontrados no Estado de S. Paulo e tão pouco tembetás de beryllo e amazonite.

Como já disse, são as pontas de flecha lascadas, trabalhadas de quartzo, crystal de rocha, pederneira, etc., mas occorrem objectos de pedra polida, que provavelmente serviam tambem de pontas para flechas, comparaveis aos viotes, usados por muitas das actuaes tribus de indios. Estes singulares artefactos, dos quaes um se acha representado pela fig. 14, mede 95 mm. de comprimento e 42 mm. no diametro maximo, tem a fôrma biconica. E' provavel que uma extremidade estivesse presa na flecha e que a outra, mais ou menos rhomba, fosse destinada a atordoar animaes, sem matalos e mesmo para fazer cahir ao chão os pesados fructos dos pinheiros. (1)

Outros objectos de pedra polida, aos quaes temos de referir-nos, são as mãos de pilão de fôrma mais ou menos cylindrica, e das quaes o Museu possui uma variada collecção. A que é representada pela nossa figura 21 mede 250 mm. no comprimento e 59 no diametro da parte inferior. Não sendo entretanto encontrados os pilões correspondentes, é provavel que estes, como ainda hoje acontece, fossem feitos de madeira; além disto, veja o que disse á p. 539.

Temos afinal de mencionar os artefactos de pedra polida, que serviam de enfeite.

As nossas figuras 20 e 18 representam tembetás; o material do primeiro é quartzo, o do segundo crystal de rocha. O primeiro tem o comprimento de 46 mm., sendo a largura em cima 27 mm., em baixo 17 mm. e a grossura 15 mm. O segundo tem 53 mm. de comprimento, com 55 mm. de largura na parte superior e 33 mm. na parte inferior, que é achatada; a sua grossura é de 12 mm.

A arte cerâmica dos aborigenes de S. Paulo limitava-se ao fabrico de vasos para fins de industria e para sepultura. Não fabricavam cachimbos nem urnas

(1) Ladisláu Netto dá (N.º 34, Est. VII fig. 1) a figura de um destes viotes e na mesma estampa fig. 2 e 3 as de viotes de marmore. Os exemplares dos grandes viotes de syenite, por elle examinados, provêm de S. Paulo e Paraná.

anthropomorphas ou estatuetas e outros adornos. O unico objecto de barro cozido que o Museu possúe, além de urnas, é o peso de rêde, representado pela fig. 12. As suas medidas são 82×34 mm. e 33 de grossura. Este objecto foi encontrado junto com outro semelhante em uma urna funeraria em S. Vicente e offerecido ao Museu pelo Snr. Benedicto Calixto. Este objecto assemelha-se a um queijo, partido pelo meio, sendo a circumferencia inferior semicircular e a face recta superior excavada; de cada lado nota-se um canal perfurante, destinado evidentemente para receber uma corda. E' de interesse que pesos de rêde, bastante semelhantes, ainda hoje são usados pelos pescadores do municipio de Santos. Figura junto (fig. 13) um destes objectos, que denominam «chumbo de rêde», proveniente da Ilha do Casqueirinho, onde me foi cedido pelo Snr. Henrique Baptista da Silva Bueno. A fôrma é em geral arredondada, havendo, entretanto, exemplares cuja bôrda superior, acima dos canaes de suspensão, é rectilinea e excavada para receber a corda. O diametro deste peso de rêde é de 80 mm. e a grossura do disco de 40 mm. em baixo e 27 mm. em cima. Os pescadores fabricam mesmo estes objectos.

Quanto ás urnas funerarias, em geral são de parede grossa e de esculptura simples. Em geral estas urnas são collocadas no chão com a abertura para cima, sendo esta coberta por outra urna menor, que serve de tampa. Em geral nada se acha dentro das igaçabas, sinão as ossadas dos defuntos, mas, ás vezes, encontra-se no fundo da urna outro vaso bem trabalhado, em fôrma de bacia. Suppuz antigamente que estas bacias funerarias tivessem servido para receber o craneo e mais alguma ossada de um guerreiro, morto longe de casa, e do qual, depois de decomposto o cadaver, só o esqueleto fosse transportado para a aldeia patria. O Snr. Benedicto Calixto, entretanto, mostrou-me uma dessas bacias sepulchraes da propriedade delle, que é tão pequena que não pôde ter servido para este fim. Podemos, por esta razão, imaginar que

estes vasos cerimoniaes servissem para munir o fallecido de viveres. Que este costume existia entre os Indios confirma tambem Barbosa Rodrigues (9 p. 8), que descreve alguns vasos da Necropole de Mirakanguéra, que evidentemente não pôdem ter servido a outro fim, sinão de prover a alma do fallecido de viveres e bebidas alcoolicas; no emtanto encontrou Barbosa Rodrigues estes vasos menores sempre ao lado, e não dentro, dos maiores, que continham os restos dos mortos. O que é bastante notavel é o esmero com que estas bacias cerimoniaes são trabalhadas, tanto na fôrma, quanto na pintura, que consiste em desenhos lineares meandricos pretos e vermelhos, sobre fundo esbranquiçado. O Museu Paulista possui dous destes vasos, dos quaes um, N.º 504, representado pela figura 31, mede na abertura 35×22,5 cm., sendo a altura 9 cm., foi encontrado n'uma urna funeraria; no Estado de S. Paulo. Dos outros vasos de uso domestico, que são de fôrma e tamanho bastante variaveis, não tenho a fazer observações especiaes, desejando referir-me apenas ao vaso colossal, que está guardado na Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo. Esta urna tem no meio, na região da maior largura, uma circumferencia de 3 m. 21 cm., sendo o diametro da abertura de 40 cm. e a altura do vaso 65 cm. Não podemos duvidar que este vaso colossal tivesse sido usado para guardar as bebidas alcoolicas, que os indigenas sabiam fazer de milho e de pinhões cozidos e mastigados.

IV Archeologia da Bahia

A archeologia do Estado da Bahia ficou até hoje quasi desconhecida, especialmente a do interior do Estado. Deve-se ligar, por consequente, grande valor ás explorações e colleccões que nesse Estado empreendeu o sr. Christovam Barreto, de quem o Museu Paulista adquiriu, no anno passado, uma interessante e instructiva colleccão de machados, tembetás e outros utensilios prehistoricos.

Pretendendo occupar-me em seguida desta colleção, vou em primeiro logar expôr as condições nas quaes foram obtidos estes objectos, segundo as informações dadas pelo sr. Christovam Barreto.

Este incançavel explorador tem-se dedicado desde 20 annos ao estudo da antiga cultura dos indigenas da Bahia, especialmente no municipio de Amargosa, onde tinha fixado seu domicilio nos ultimos annos.

A zona de Amargosa é occupada por extensa mata, que se estende até á costa, mas já na distancia de duas leguas de Amargosa começa a zona dos campos ou «taboleiros». Nesta ultima zona ha serras, nas quaes se encontram ruinas de antigas aldeias e de fortificações, construidas de blocos de pedra, que o sr. Christovam Barreto compara ás construcções dos cliff-dwellers. Seria de grande interesse proceder a um exame minucioso dessas construcções antigas, que os moradores denominam «casas fortes». Na vizinhança da Feira de Sant'Anna, depara-se com ruinas semelhantes, cujo material, entretanto, consiste em blocos de barro cozido. Todas estas construcções são até agora incompletamente conhecidas, e isto vale tambem para a afamada «cidade petrificada» no Estado de Piahy, descripta por Tristão de Alencar Araripe, (1) e cuja descripção é tão vaga e pallida que custa acreditar na sua authenticidade.

No municipio de Amargosa encontram-se, tanto na zona dos mattos como na dos campos, tumulos funerarios, dos quaes alguns foram explorados pelo sr. Christovam Barreto. Estes tumulos são artificiaes, dispostos ás vezes em grupos maiores ou menores, ás vezes formando uma linha recta, sendo ás vezes irregularmente reunidos. Em um dos arrabaldes de Amargosa nota-se um grupo de 18 destes tumulos, que se tornam pouco apreciaveis para os moradores, em consequencia da esterilidade quasi absoluta de seu solo. Em geral os tu-

(1) Tristão de Alencar Araripe. Cidades petrificadas e inscrições lapidares. Rev. do Inst. Hist. do Rio de Janeiro. Vol. L. 1887, p. 231.

mulos, denominados «murundús» pelos habitantes, têm a altura de 5-6 m. e um diametro maior de 20-30 m., sendo a sua fôrma conica e a base redonda ou oval. Os tumulos foram levantados sobre a sepultura, parecendo que, para este fim, raras vezes eram aproveitadas as «igaçabas». E' nelles que se encontram os machados de nephrite e outros objectos, representados em nossa collecção.

Outro grupo de localidades, recommendaveis para excavações, são açudes, tanques e outros logares, para onde a chuva costuma carregar objectos de pouco peso, enterrando-os no lodo. Em localidades desta ordem, as excavações costumam fornecer tembetás.

E' preciso, afinal, mencionar ainda que, nas serras da região dos campos, não raras vezes são encontradas cavernas, que, tanto por fóra, como por dentro, principalmente na abobada, contêm petroglyphos ou pictographias, desenhos feitos em diversas côres e dos quaes o sr. Christovam Barreto mandou copiar alguns que, em geral, se assemelham aos que são figurados no estudo mencionado de Alencar Araripe.

A significação destes desenhos é em geral desconhecida, mas parece certo que nada tem que ver com os hieroglyphos egypcios ou outras pictographias do velho mundo.

Os objectos que recebemos do sr. Christovam Barreto, e provenientes do Estado da Bahia, são quasi todos originarios do municipio de Amargosa, seja dos arredores dessa cidade, seja das povoações pouco distantes de Baitinga e Cavaco.

Os tembetás, fig. 37-40, que vão figurados na Est. XXIII, consistem de uma pedra azul, que é amazonite no primeiro (o mais comprido), beryllo nos outros dous. O da figura 38 tem o comprimento de 52 mm. e um diametro de 10 mm. na parte inferior cylindrica. A parte superior e transversal é incompleta, devendo ter sido, quando completa, a largura de 15-16 mm. O exemplar da figura 37 tem o comprimento de 39 mm. e o diametro, na parte cylindrica, de 9 mm.

O terceiro exemplar (fig. 39) é mais curto e grosso, tendo o comprimento de 15 mm. e o diametro, na parte cylindrica, de 19 mm., sendo a largura da parte transversal de 22 mm.

Um apito de steatite, achado em Areia, tem 48 mm. de comprimento, 37 mm. de largura e 27 mm. de altura. A pedra é lisa, aplanada na face inferior e convexa na superfície superior, que contem, no centro, um buraco de 9 mm. de diametro e 9 mm. da profundidade, destinado evidentemente para assoviar.

O sr. Christovam Barreto possui um segundo apito semelhante.

Cachimbo de barro. Dos dous que recebi do Sr. Barreto, tem o primeiro (fig. 36) o comprimento de 105 mm. na base, que é plana; o segundo (fig. 41) o de 73 mm. A fôrma é em ambos a mesma, elevando-se da base achatada, em angulo obtuso ou quasi sempre recto, uma larga chaminé, cujo diametro é de 47 mm. no primeiro e de 34 mm. no segundo exemplar. A grossura da parede é de 7-8 mm. Ao fim da base abre-se o canal por um buraco de 4-5 mm. de diametro. Parece que a base deprimida era destinada a ser introduzida directamente na bocca. Considerando que, no maior destes cachimbo, o recipiente tem uma profundidade de 63 mm. e um diametro de 33 mm., nota-se bem que se trata de um exemplar de grandes dimensões. Um dos exemplares do Sr. Barreto consiste de um barro, misturado de tal modo com graphite, que ao primeiro aspecto parece ser feito só deste material. Um outro cachimbo desta collecção é feito, segundo o typo occorrente na colonia de S. Lourenço, Rio Grande do Sul, no qual o eixo do tubo e do recipiente se acham na mesma linha recta.

Molde para ornamentação de urnas (fig. 35). É esta uma chapa de barro cozido, de 17 mm. de grossura, de 58 mm. de largura e 80 mm. de comprimento, que é munida de sulcos profundos, destinados a produzir a ornamentação de urnas por occasião de seu fabrico. Estes sulcos são simplesmente ondulados em um lado, formando no outro um desenho regular em fôrma

de W, como a nossa figura (35) o indica. E' ao que saiba, a primeira vez que fôra achado um destes mol-des, sem os quaes a ornamentação regular de certas igagabas não poderia ter sido executada.

Entre os utensilios de pedra notámos apenas dous *machados* de diorite, sendo a materia prima de todos os outros nephrite ou jadeite (figs. 32 e 34). As dimensões dos machados figurados são: fig. 32 com 151×46 mm. e 32 mm de grossura, tendo o da fig. 34 as seguintes medidas: 87×57 mm. e 26 mm. de grossura. A côr destes objectos, quasi todos machados polidos de tamanho e formatos, diverso varia desde branco-cinzento e branco-azulado por verde claro e escuro até pardo escuro, quasi preto. O maior dos machados figurados, que tem o comprimento de 151 mm., pesa 395 grs.; mas vi em posse do Sr. Barreto dous maiores, de côr verde-clara e de peso de 1.600 grs. um e 2.200 grs. o outro.

Todos estes objectos são bem elaborados, mas, a conservação, em parte deixa a desejar, em vista da decomposição das particulas quartzosas. Segundo a informação do Sr. Barreto, é esta uma particularidade da região de Amargosa, que não se observa em outros municipios.

De *mãos de pilão*, que o Sr. Barreto denomina «bastão de commando», vi na sua collecção um exemplar colossal de 1 m. 38 cm. de comprimento e 10 a 14 cm. de circumferencia, achado na Feira em uma excavação de 6 m. de profundidade. O exemplar maior, que destes objectos tem o Museu Paulista, é do comprimento de 62 cm. Mencionamos afinal dous *polidores* partidos, pedaços de pedra nephritica e que na superficie superior, que é plana, lisa e polida, mostram um sulco profundo (vide fig. 33) de paredes planas e lisas de 6 resp. 11 mm. de profundidade e de 8 resp. 12 de largura. O exemplar figurado (fig. 33) mede 134 mm. de largura e 43 mm de altura. Evidentemente estes sulcos serviam para afiar os machados. Sulcos desta ordem muitas vezes são encontrados nos proprios machados, par-

ticularmente no lado estreito, marginal. O Sr. Ch. Barreto possui um machado, em que dous sulcos dos lados oppostos se tinham encontrado no meio, partindo a pedra em dous pedaços.

Além de diversos blocos com una superficie polida, e providos de um sulco, occorrem no municipio de Amargosa blocos de nephrite sem signal de trabalho. De um destes o Sr. Ch. Barreto me fez presente e, segudo elle relata, destes blocos se encontram até na calçada das ruas de Amargosa.

Este facto é de summa importancia, pois não deixa duvidas de que no mesmo municipio de Amargosa se devem encontrar jazidas de nephrite. Esta nossa opinião de que os machados de nephrite, tão numerosos no municipio de Amargosa, sejam originarios deste mesmo municipio, fica confirmada por uma interessante observação do Sr. Ch. Barreto.

Disse-me elle que machados de nephrite, tão communs no municipio de Amargosa, são raros ou ausentes em outros municipios do Estado da Bahia. Assim, por exemplo, a relação de machados de nephrite para outros de materiaes differentes seria em Feira de Sant' Anna como 1:1000 e em Amargosa como 950:1000.

Si Ladisláu Netto (N. 36 p. 205) diz, que objectos de nephrite são communs na America, desde Alaska até ao Rio da Prata, não posso concordar com esta opinião, segundo as minhas proprias experiencias. Nem eu nem outros investigadores têm encontrado machados de nephrite no Rio Grande do Sul e tão pouco nos Estados de Santa Catharina, Paraná e São Paulo.

A questão da origem do nephrite e do jadeite tem sido muito discutida.

Até ha pouco não se conheciam outras jazidas destas pedras do que as da Asia, Nova Zelandia e Nova Caledonia. Foi esta a base da theoria do Professor Fischer e de outros anthropologos, segundo a qual todos os objectos, trabalhados neste material, e encontrados na Europa e na America, teriam sido importados da

Asia. Entre nós foi Barbosa Rodrigues, quem, adoptando a theoria de Fischer, explicou a occorrença de objectos de nephrite por importação prehistorica da Asia. Todo o aspecto desta questão foi radicalmente mudado, quando, em 1884, o mineralogo allemão H. Traube, perto de Jordansmuehl, na Silesia, descobriu jazidas naturaes de nephrite. E' verdade que ha, segundo o peso especifico e a composição chimica, muitas variedades de nephrite e jadeite e que a de Jordansmuehl não corresponde exactamente aos machados, encontrados na Suissa e outros pontos da Europa central; mas depois desta primeira descoberta de jazidas naturaes de nephrite, a que já succedeu em 1886 outra em Reichenstein, ninguem mais podia duvidar de que existem, ainda em outros logares da Europa, jazidas naturaes de nephrite e jadeite. Esta supposição ficou plenamente confirmada por descobertas ulteriores, das quaes largamente trata o artigo publicado em 1903 pelo Dr. A. B. Meyer (Abhandlungen und Berichte des Koeniglichen Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden Bd. X, Berlin 1903) e do qual, na Bibliographia deste volume, se encontra um ligeiro resumo. Nestas circumstancias é de grande importancia a descoberta do Snr. Christovam Barreto, da occorrença, não só de machados e polidores, mas tambem de blocos de nephrite em bruto, no municipio de Amargosa. Si bem que só uma exploração, effectuada por especialistas competentes, possa esclarecer as condições geologicas da occorrença do nephrite no municipio de Amargosa, já não é mais possivel duvidar da occorrença natural de nephrite naquelle municipio. Si porventura todos estes machados polidos fossem importados da Asia, não é de certo possivel admittir que os inmigrantes trouxessem comsigo, além de nutrimentos, utensilios etc., ainda pesados polidores e até blocos em bruto de nephrite. Neste sentido a valiosa colleção archeologica, adquirida do Snr. Ch. Barreto, é de grande interesse, não só para este Museu, mas para a archeologia do Brazil em geral.

Estão justificadas deste modo as contestações criticas que, contra a theoria de Barbosa Rodrigues, no Brazil foram levantadas por Ladislán Netto (36) e Sylvio Roméro (42 p. 65).

Sobre a composição mineralogica e chimica do nephrite de Amargosa e Baytinga no mesmo municipio, temos uma publicação do Dr. E. Hussak (Annalen des k. k. Naturhist. Hofmuseum Wien Bd. XIX 1904 p. 89-93). O peso especifico deste nephrite é 2,951, segundo me communicou o Dr. Hussak.

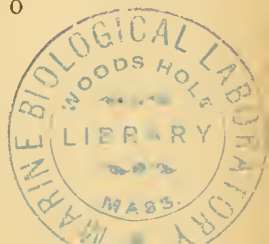
No anno corrente recebi do Snr. Eustachio Blesa, dedicado amigo do Museu, residente em Machado Portella, no Estado da Bahia, um tembetá de quartzite verde, encontrado naquelle municipio, que á Est. XXIII, fig. 40, representei. Este objecto tem o comprimento de 50 mm. e a largura, na parte superior, de 36 mm. e na parte inferior, que é cylindrica, de 21 mm. Este tembetá assemelha-se, na sua fôrma, aos que conhecemos do Rio Grande do Sul e de S. Paulo, sendo entretanto no material, de que é feito, egual aos do typo ordinario da Bahia.

V. Archeologia da região amazonica

A fonte principal para o conhecimento da archeologia amazonica são as publicações de Hartt (N. 15) e Barbosa Rodrigues (Ns. 9, 9 a e 10), as publicações de Ladisláu Netto (Ns. 31 a, 35 e 36), e as de Domingos Soares Ferreira Penna (Ns. 14 a e 14 b), e Emilio A. Gøeldi (N. 14 c).

As collecções do Museu Paulista são pobres em objectos archeologicos amazonicos, de modo que aqui me limito a algumas observações literarias. O Museu tem dous muyraquitãs batrachiformes de steatite e um de um mineral preto, que foi descripto por Barbosa Rodrigues (N. 10, II, p. 231).

Este auctor o descreveu como um «falso muyraquitã», julgando-o feito artificialmente de uma massa resinosa. O exame, entretanto, feito na Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo, provou, que o



material em que elle consiste é *yet*, mineral preto, homogeneo e leve, affim ao carvão de pedra e que, ás vezes, é encontrado no littoral do norte do Brazil.

Muyraquitãs semelhantes aos da região amazonica são encontrados na Venezuela, nas Antilhas e na America Central. Marcano, na sua obra «Ethnographie pre-colombienne du Venezuela, Paris 1890», figura muyraquitãs batrachiformes e H. Fischer (Bericht ueber eine Anzahl Steinsculpturen aus Costa-Rica, Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Bremen Bd. VII, 1881, p. 153 - 175, Taf. VII - XI), figura numerosos muyraquitãs e entre elles perolas cylindricas com perfuração longitudinal, no sentido do eixo. O essencial em todas estas obras é o estylo de trabalho, mas não o material, que mostra grande diversidade. Não se conhecem até agora muyraquitãs do Brazil extra-amazonico, mas o sr. Christovam Barreto communicou-me, ha pouco, que encontrou em Amargosa, Estado da Bahia, um muyraquitã anthropomorpha, feito de nephrite.

Abstracção feita dos muyraquitãs, os objectos archeologicos mais notaveis da Amazonia são as urnas funerarias e outros objectos ceramicos.

Em muitos delles notam-se figuras em relevo e vasos identicos occorrem tambem, segundo Mercano, Schmeltz e outros, na Venezuela, sendo evidente que este elemento da ceramica é originario dos Caraibas. Os mais singulares, entretanto, são as urnas funerarias anthropomorphas, que foram encontradas, não só na Ilha de Marajó e em outros pontos do Estado do Pará, mas tambem na Guyana. Estas urnas não são só notaveis pela delicadeza e arte com que são feitas, mas tambem pela semelhança que offerecem com urnas analogas da região andina. Entre os vasos calchaquis acham-se não só urnas muito semelhantes, mas tambem a ornamentação tem grande analogia. Ha de ser tarefa de futuras pesquisas estudar estas analogias e explicar sua causa.

VI. As provincias archeologicas do Brazil e suas relações com as regiões visinhas.

Si ainda hoje no Brazil o numero de tribus indigenas, differentes em lingua e costumes, é bastante elevado, muito maior deve ter sido a diversidade entre os elementos indigenas do paiz na época da descoberta. Acresce a isto terem em geral coexistido no mesmo Estado tribus pertencentes a differentes grupos anthropologicos. Nestas circumstancias naturalmente não é, e não será possível, dar um esboço, mais ou menos exacto, da distribuição dos antigos elementos ethnologicos do Brazil, segundo as collecções archeologicas, feitas nos diversos Estados. E isto particularmente, quando de muitos Estados, especialmente dos centraes do Brazil, não possuimos informações sobre a antiga cultura dos indigenas.

Apesar de todas estas difficuldades já estamos na possibilidade de, examinando uma collecção archeologica, um tanto rica e variada, reconhecer a sua procedencia, com exactidão mais ou menos approximada. Para formar juizo a este respeito será conveniente examinarmos em seguida os diversos typos e grupos de objectos archeologicos, que formam o material de taes estudos.

Começando com os objectos de pedra, são communs em todo Brazil os machados polidos de fôrma simples, e tambem os machados semilunares occorrem tanto no extremo sul como ao norte do paiz nas regiões percorridas pelos affluentes meridionaes do Amazonas. Lembro neste sentido o magnifico machado semilunar com cabo, que o Muséu Paulista possui da região do Rio Araguaya e que provem dos Indios Carajás. Tambem Barboza Rodrigues (N.º 9, I Pl. II fig. 4 e 5) figurou exemplares destes machados semilunares encontrados na Amazonia.

Um estudo especial dedica a este typo de machados C. F. Hartt (15 a), figurando, em duas estampas, numerosos machados em «fôrma de crescente»,

provenientes do Amazonas, Piahy e do Sul do Brazil; o machado semilunar com cabo, figurado á p. 45 é proveniente dos Indios Gaviões e bastante semelhante ao nosso, que porém tem o cabo um pouco mais comprido. Machados polidos com entalhes lateraes parecem ser encontrados no Brazil meridional só no Rio Grande do Sul e tambem o typo de machados com sulco subterminal na extremidade rhomba, parece ser proprio ao Brazil meridional, reaparecendo, entretanto, ambos os typos na região amazonica.

Quanto ao material de que são fabricados estes machados, é grande a variedade das rochas empregadas, sendo o unico ponto de real interesse a occorrença de machados de nephrite no Estado da Bahia, e, como parece, occasionalmente tambem no do Espirito Santo. Estes machados de nephrite não são encontrados na zona costeira, e, por esta razão, é provavel que não sejam originarios de povos tupis, mas dos tapuias.

Quasi o mesmo que dos machados pôde-se dizer das pontas de flechas, que, porém, sempre são lascadas. Uma particularidade dos Estados de S. Paulo e Rio Grande do Sul são os virotes de pedra, que á ps. 529 e 548 descrevemos e tambem as pontas de arpão de agatha, cuidadosamente polidas, ás quaes, á p. 546, nos referimos.

Pedras de funda são encontradas só no Rio Grande do Sul, bem como bolas de Charrúa. Destes singulares artefactos, que n'aquella região evidentemente são signaes da vizinhança e influencia da antiga cultura argentina, tratamos á p. 521 neste volume.

Mãos de pilão encontram-se por toda a parte do Brazil; mas pilões de pedra, a não ser nos sambaquis, não são achados, tendo sido evidentemente de madeira os pilões, tambem na época pre-historica. Uma especialidade dos sambaquis são os bem trabalhados morteiros zoomorphics, de que á p. 522 nos occupamos. Nos mesmos sambaquis encontram-se egualmente bem trabalhadas pedras de amollar. De objectos de adorno, trabalhados em pedra, encontram-se: pedras roliças,

perfuradas, chapas de schisto com duas perfurações, para serem suspensas; mas os objectos de maior importancia deste grupo são sem duvida os tembetás ou pedras de enfeite do beicho.

Distinguimos entre elles, segundo o seu fabrico, os tres grupos seguintes:

1) Tembetás largos e curtos, feitos de osso, quartzo, crystal de rocha etc. e que são encontrados no Brazil meridional e central.

2) Tembetás de pedra verde, beryllo, amazonite ou quartzite verde, cujo corpo é cylindrico e fino e que são encontrados no littoral da Bahia e dos Estados vizinhos.

3) Tembetás compridos cylindricos, feitos de varios materiaes e terminados em baixo por um alargamento conico, achando-se estes só na região amazonica. Ladisláu Netto (N.º 35) tratou delles largamente, ajuntando nas Ests. VIII e IX bonitas figuras.

Quanto aos productos da industria ceramica, existe um antagonismo entre a região amazonica e o resto do Brazil. E' só na primeira que se encontram vasos de rica esculptura e ornamentação, urnas anthropomorphas, tangas de barro cozido e outros objectos de grande perfeição artistica. Segundo as descobertas do dr. Hartt distinguem-se, nas diversas partes da região amazonica, varios typos, diferentes no estylo artistico.

Em comparação com estes artefactos, relacionados sem duvida com as culturas mais desenvolvidas da região andina e principalmente do Perú, os vasos e urnas do Brazil central e meridional são todos bastante singellos. Ha um artefacto apenas de barro cozido, que ainda merece uma attenção especial, o cachimbo. A região onde são encontrados estende-se do sertão da Bahia e de Alagóas até o Rio Grande do Sul, sendo notavel a sua ausencia completa no littoral do paiz.

Como já disse, em geral os cachimbos do Brazil são feitos de barro cozido, mas occorrem tambem exemplares de pedra. Pessoalmente não vi ainda nenhum deste typo, visto como o do sr. C. von Koseritz, que

este julgava ser de pedra, de facto consistia em barro cozido, mas sei de dous destes cachimbos conservados no Rio Grande do Sul. Um delles pertence ao dr. Henrique Eichenberg, em Venancio Ayres, sendo de fôrma cylindrica com um sulco circular; o outro pertence ao sr. Octacilio Barbedo e foi encontrado no Sambaqui das Pombas, perto de Tramandahy, consistindo em fulgurito, especie de areia ferrugiúosa.

Em publicações anteriores (N. 16 p. 80 ss. e N. 23), tinha chegado á conclusão que os cachimbos eram, no Brazil, de idade post-columbiana e do mesmo modo no Chile, para onde as palavras cachimbo e puetem (tabaco), evidentemente foram transmittidas pelos guaranys.

Esta minha conclusão me foi contestada por varios collegas argentinos, particularmente pelos srs. Florentino Ameghino e J. Ambrosetti. Este, na sua publicação «Notas de Arqueologia Calchaqui», p. 228, combateu minha opinião, salientando o facto de serem os cachimbos communs em paradeiros prehistoricos dos Calchaquis, figurando varios delles, que em geral são fabricados de barro cozido, entre os quaes, no emtanto, tambem se encontram alguns de steatite. Tambem F. Ameghino (8, 1, p. 295 ss.), já descreveu e figurou cachimbos argentinos prehistoricos.

Tanto estes factos, como os achados de cachimbos em tumulos prehistoricos da Bahia, acima expostos, obrigaram-me a reconhecer fundadas as contestações. E' preciso, entretanto, ligar attenção tambem aos factos que para mim eram decisivos e que são os seguintes.

Em todo o littoral do Brazil não se encontram cachimbos e tão pouco na região amazonica. Faltam os cachimbos não só nos Sambaquis e nos mounds de Marajó, mas tambem na cultura peruana antiga.

No Perú conhecia-se o tabaco, mas não era fumado, servindo para fins medicinaes. Os antigos escriptores mencionam varias vezes o tabaco e o uso de fumar entre os indigenas, mas são rolos de folhas, charutos, a que se referem e não mencionam cachimbos.

Ligando a este facto, que cachimbos nem na Amazonia, nem no littoral do Brazil, eram usados, á circumstancia de que a palavra cachimbo é de origem africana, é evidente que são numerosos os argumentos em que me baseei. Parece que o uso do cachimbo foi introduzido no Brazil meridional e central da Argentina, sendo certo que as tribus que faziam uso do cachimbo eram tapuias e que os povos da familia tupy só fumavam charutos. Esta circumstancia explica tambem a falta de noticias sobre cachimbos nos escriptores do seculo XVI, que quasi exclusivamente se interessavam pelos tupys, não dando informações minuciosas sobre os tapuias.

Os dados, aqui apresentados em breve resumo, justificam a separação dos seguintes districtos archeologicos :

1. A provincia sambaquiana

Este districto estende-se do norte do Rio Grande do Sul até S. Paulo, Rio de Janeiro e talvez até á Bahia. Os sambaquis da Bahia, descriptos por Rathbun, parecem differentes dos outros e carecem de novas investigações. Os sernambis do Estado do Pará, formados essencialmente de conchas bivalvas da agua doce, e duvidosos quanto á sua origem, não devem ser confundidos com os sambaquis do sul do Brazil.

Deixando aberta a questão dos pretendidos sambaquis da Bahia e de outros Estados do norte do Brazil, é certo que toda a litteratura detalhada sobre os sambaquis se refere aos que estão situados no Brazil meridional, desde S. Paulo até o Rio Grande do Sul. Os achados archeologicos consistem em machados polidos, mãos de pilão e varios utensilios de character simples, e além disto em morteiros zoomorphos, que representam o gráu mais elevado do aperfeiçoamento que a industria dos habitantes primitivos daquella zona attainhiu. Faltam completamente objectos ceramicos, cachimbos, tembetás, bolas etc., sendo provavel que as tribus que em tempo remoto habitavam os sambaquis e nelles de-

positavam seus mortos. nos representem o elemento mais antigo entre os povos indigenas, que já se achavam na posse de certa cultura.

Esta conclusão ha de ser restringida com relação á occorrecia de cacos de panellas, no Estado de Santa Catharina, a que nos referimos á p.

2. A provincia sub-brazileira

Esta região estende-se do Rio Grande do Sul até o Rio de Janeiro, comprehendendo as sédes dos antigos guaranis.

De machados polidos encontram-se, além do typo ordinario, machados semilunares, machados com sulcos circulares subterminaes e no Rio Grande do Sul tambem machados com entalhes lateraes.

Encontram-se pontas de flechas de pedra lascada e pontas polidas de arpão e virote. No Rio Grande do Sul accrescem ainda as bolas e os discos perclusos ou « trochos », servindo de pedra de funda. Encontram-se mais: mãos de pilão, pedras de adorno, tembetás de fôrma curta e larga, e dos vasos de barro cozido diversos typos, servindo uns para uso domestico, outros, as igaçabas, para o enterro dos defuntos. Cachimbo occurrem só no Rio Grande do Sul. Esta circumstancia, bem como a occorrecia de bolas e de pedras de funda, indicam uma posição especial para o Rio Grande do Sul, obrigando-nos a subdividir a provincia, em dous districtos, um para o Rio Grande do Sul e outro para o resto da provincia. Faltam, nesta provincia, objectos de nephrite, bem como de beryllo e amazonite.

3. A provincia bakiana

E' provavel que, além do Espirito Santo, diversos outros Estados do norte do Brazil têm de ser comprehendidos neste districto. Entre os traços caracteristicos temos de mencionar os machados polidos de nephrite, os tembetás de beryllo, amazonite e quartzite verde, os cachimbos e os tumulos sepulchraes.

Faltam morteiros zoomorphos, bolas, virotes e pedras de funda. E' provavel que investigações ulteriores demonstrarão dous elementos culturaes, differentes dos quaes um, o do littoral, identiicar-se-ha com os Tupi-nambás, sendo proprios a este elemento os tembetás mencionados, ao passo que o segundo corresponde aos Tapuiás, sendo caracterizado pelos tumulos, machados de nephrite (1) e cachimbos. Naturalmente o contacto continuo entre os dous elementos mencionados deve ter contribuido para a diffusão mutua dos objectos caracteristicos de cada districto. Outro assumpto, que merece attenção em pesquisas ulteriores, é a relação intima que se nota entre o Rio Grande do Sul e o sertão da Bahia, com respeito aos cachimbos.

4. A provincia amazonica

E' nesta provincia, sobre cuja archeologia devemos valiosas informações aos srs. Fr. Hartt e Barbosa Rodrigues, que são encontrados os muyraquitans, dos quaes trata o livro de Barbosa Rodrigues, e que deixam ver relações mais estreitas com as Guyanas e a Venezuela do que com o Brazil meridional e central. Outra particularidade desta região é o estylo singular de seus tembetás e o character peculiar dos seus artefactos ceramicos. Cheguei á conclusão de que os productos da industria ceramica da região amazonica, exclusive talvez os da ilha Marajó, den-tam intimas relações com os dos Caraibes da Venezuela e das Antilhas; e esta conclusão vemos confirmada pelo estudo dos outros artefactos. No Brazil central e meridional, entretanto, não são encontrados artefactos pertencentes a esta antiga cultura caribe.

(1) Nesta minha supposição, que os machados de nephrite são particulares aos Tapuiás, sou tambem confirmado por um trecho da obra « Le Brésil » de Taunay et Denis, Paris 1822, que enumera entre os utensilios usados por estes Indios (vol. IV p. 222) une hache en néphrite, qu'on enduit de cire, et qu'on fixe entre deux morceaux de bois ».

Os objectos de nephrite na região amazonica são objectos de adorno, não occorrendo machados de nephrite. Faltam nesta região morteiros zoomorphos, virotos de pedra, pedras de fundas e cachimbos.

*
* *

São estes os principaes resultados do estudo comparativo da archeologia brazileira, tal como hoje ella se nos apresenta. Não duvido que tenham escapado á minha attenção factos e publicações de importancia, mas defeitos desta ordem nunca podem ser evitados em um primeiro ensaio como é o presente, que terá preenchido seu fim, si aos futuros estudos analogos puder servir de ponto de partida. O que actualmente difficulta em alto gráo os estudos desta ordem, é o facto da grande desegualdade de nossos conhecimentos, sendo a archeologia de certos territorios já bem estudada e a de muitos outros quasi desconhecida.

Em geral pôde-se dizer que os achados archeologicos do Brazil, que formam o principal objecto deste estudo, já são bem conhecidos e possuímos tambem numerosas e minuciosas informações sobre os petroglyphos e os sambaquis; mas o que não tem sido estudado até agora são os restos de antigas habitações, fortificações e pretendidas cidades, bem como os tumulos sepulchraes.

Entre as antiguidades do Brazil são estas as que pelo futuro em primeiro logar devem formar o objecto de pesquisas archeologicas.

VII Informações contidas na literatura antiga

Afim de completar o quadro, que da cultura antiga dos indigenas do Brazil nos esboça a archeologia, estudei nos ultimos annos a literatura do seculo XVI, convencendo-me, entretanto, de que as informações sobre utensilios domesticos etc., contidas nesta literatura são escassas e de pouco valor. Os dados mais valiosos assim encontrados referem-se a machados e outros utensilios de pedra, a tembetás e ao costume de fumar.

Deixo de dar os dados referentes aos muyraquitans e tembetás, porque já Barbosa Rodrigues e Ladisláu Netto trataram extensamente do assumpto e tambem os relativos á ceramica, visto que Hartt (N.º 15 p. 63) já deu um resumo historico a este respeito.

Dou em seguida os trechos mais importantes como se acham nas publicações originaes.

Pero Vaz Caminha (1) diz na sua carta datada de 1.º de Maio de 1500, de Porto Seguro: «porque elles não têm cousa que de ferro seja, e cortam sua madeira e páos com pedras feitas como cunhas, mettidas em um páo entre duas talas muito bem atadas».

Nos «Principios e origem dos Indios do Brazil» (2) publicados pouco depois de 1584, lê-se: «Antes de terem conhecimento dos Portuguezes, usavam de ferramentas e instrumentos de pedra, osso, páo, cannas, dentes de animaes etc. e com estes derrubavam grandes mattos com cunhas de pedra, ajudando-se do fogo».

Thevet (3) refere-se aos machados de pedra com as seguintes palavras: «... ils donnèrent tout à un Français, pour quatre haches et quelques petits couteaux. Ce qu'ils estimaient beaucoup, et non sans raison, car cela leur est propre pour couper leur bois, lequel auparavant étaient contraints de couper avec pierres».

As seguintes informações são extrahidas do livro de Hans Staden. (4)

«Elles tinham antigamente, antes de chegarem os navios, e têm ainda em muitos logares do paiz, onde nenhum navio chegou, uma especie de pedra preta

(1) Carta de Pero Vaz Caminha. Dr. Zeferino Candido. Brazil. Quarto Centenario do descobrimento do Brazil. *Instituto Historico*, Rio de Janeiro, 1900 p. 372.

(2) Principios e origem dos Indios do Brazil e seus costumes, adoração e cerimoniaes. *Rev. do Inst. Hist. e Geogr. Brasileiro*. Tomo LVII. Parte I, Rio de Janeiro, 1894, p. 185-213.

(3) André Thevet. Les singularités de la France Antarctique. Paris, 1878, p. 225.

(4) Hans Staden. Suas viagens e captiveiro entre os selvagens do Brazil. Edição commemorativa do 4.º Centenario. S. Paulo 1900, p. 129.

azulada que elles preparam como uma cunha, cuja parte mais larga é mal cortante. Tem mais ou menos um palmo de comprimento, dous dedos de grossura e a largura de uma mão. Algumas são maiores, outras menores. Tomam depois um páu fino, que dobram ao redor da pedra e amarram com fibras de embira.»

E mais em p. 136.

«Perguntei-lhes com que cortavam os cabellos antes dos navios lhes trazerem tesouras. Respondiam que tomavam uma cunha de pedra, e pondo uma outra pedra por baixo dos cabellos, batiam até cortal-os. A corôa no meio da cabeça fazem com uma raspadeira, fabricada de uma pedra clara, de que usavam muito para cortar.»

Sobre o costume de fumar encontramos nos «Principios e origem dos Indios do Brazil», l. c., p. 245, o seguinte :

«Costumam estes gentios beber fumos de potigma, e por outro nome erva-santa ; estas seccam e fazem de uma folha de palma uma cangoêra, que fica como canudo de cana, cheio desta erva e pondo-lhe fogo na ponta mettem o mais grosso na bocca, e assim estão chupando e bebendo aquelle fumo, e c têm por grande mimo e regalo, e, deitados em suas rêdes, gastam, em tomar estas fumaças parte do dia e das noites »

Gabriel Soares escreve ao mesmo respeito o seguinte :

«E alguns dos principaes, que estão neste conselho, levam algumas cangoeiras de fumo, de que bebem ; o que começa de fazer o principal primeiro ; e para isso leva um moço que lhe dá a cangoeira accesa, e como lhe toma a salva, manda a cangoeira a outro, que a não tem, e assim se revezam todos que a não tem, com ella.»

«Esta cangoeira de fumo é um canudo que se faz de uma folha de palma secca, e tem dentro tres ou

(1) Gabriel Soares de Souza. Tratado descriptivo do Brazil em 1587. Rev. Inst. Hist. e Geogr. do Brazil. Tomo XIV, Rio de Janeiro 1879 p. 297.

quatro folhas seccas da herva-santa, a que os indios chamam petume, a qual cangoeira atam pela banda mais apertada com um fio, onde estão as folhas de petume, e accendem esta cangoeira pela parte das folhas do petume, e como tem braza, a mettem na bocca.»

Hans Staden, descrevendo a cerimonia da benção dos Tammarakás pelo pagé, exprime-se do seguinte modo (l. c. p. 142).

«Quando então todos estão reunidos, toma elle (o pagé) cada Tammaraká de per si, e o enfumaça, com uma herva, que chamam Bettin (petum).»

Em Thevet (l. c. p. 157) encontramos os seguintes trechos: «Autre singularité d'une herbe, qu'ils nomment en leur langue petum, laquelle ils portent ordinairement avec eux, pour ce qu'ils l'estiment merveilleusement profitable á plusieurs choses. Elle ressemble á nôtre buglosse.

«Or ils cueillent soigneusement cette herbe et la font secher á l'ombre dans leurs petites cabanes. La manière d'en user est telle. Il enveloppent, estant seiche, quelque quantité de cêst herbe en une feuille de palmier, qui est fort grande, et la rollent comme de la longueur d'une chandelle, puis mettent le feu par un bout, et en reçoivent la fumée par le nez, et par la bouche».

Sobre o mesmo assumpto diz Jean de Leri (1)

«A respeito de plantas officinaes que a terra do Brazil produz, uma existe entre outras, que os nossos Tupinambás chamam petun. Esta planta apresenta a forma da azedeira, etc...»

«Depois de a colherem, a penduram em pequenas porções, e seccam em suas casas. Feito isto, tomam quatro ou cinco folhas, que envolvem em uma grande folha de palma, dando-lhe o feitio de cartucho de especiaria; então chegam fogo á ponta mais fina, a accen-

(1) João de Leri. Historia de uma viagem feita á terra do Brazil, traduzida por Tristão de Alencar Araripe. Rv. Inst. Hist. e Geogr. do Brazil. Tomo LII, Parte II. Rio de Janeiro de 1889 p. 245.

dem e põem a outra ponta na bocca, para tirar a fumaça, que, não obstante lhes sahir pelas ventas e pelos operculos do labios, todavia os sustenta de tal forma que passam tres ou quatro dias sem alimentar-se com outra qualquer cousa, principalmente se vão á guerra, e si e necessidade obriga-os a essa abstinencia.

VIII Relações das provincias archeologicas com os territorios visinhos

Não podemos concluir esta discussão comparativa sem entrar tambem no exame das relações que a antiga cultura do Brazil mostra com a dos territorios visinhos. Já no meu estudo anterior nesta Revista (N. 16 p. 154) demonstrei a influencia da civilização andina sobre a do Brazil meridional e central.

Não quero repetir aqui o que expuz naquelle logar, mas preciso salientar a significação que neste sentido tem a occorrença occasional de metaes, como chapinhas de prata no Rio Grande do Sul e um machado de cobre n'uma ilha do Rio Ribeira, no Sul de S. Paulo, communicado por M. Uhle (Verhandl, Berliner Anthropolog. Ges. 1888 p. 20). Neste sentido lembro aqui a affirmação de Alvar Nuñez Cabeça de Vaca (1) que entre os Guaranis observou machadinhas de cobre, ao passo que como já participei (N.º 16 p. 98 e 146), os Guaranis do Paraguay possuíam enfeites de ouro e prata.

Chamei na mesma occasião a attenção ao facto de ter-se extendido antigamente a cultura da coca até o sul do Brazil e sabemos que nesta região tambem os patos eram tidos em estado domesticado, ao passo que no norte do Brazil só viviam em estado selvagem.

Entre os objectos archeologicos do Rio Grande do Sul, que fazem conhecer mais claramente a influencia de uma cultura occidental bem differente, merecem menção especial os seguintes :

(1) Alvar Nuñez Cabeça de Vaca, Commentaires. Paris 1837, p. 107.

1) *Machados polidos com sulco circular subterminal.*

Considerarei estes machados antigamente (N. 21 p. 220) como um typo andino argentino, proprio particularmente aos Calchaquis (1) mas successivamente cheguei a conhecer machados deste typo tambem do Rio Grande do Sul e, embora raramente, tambem de S. Paulo. Faltam-me, entretanto, exemplares de S. Paulo de proveniencia exacta e não me consta que machados deste grupo fossem achados no Rio de Janeiro e na Bahia. Com razão ligou tambem Ambrosetti, (2) especial attenção a esta fôrma de machados. E' preciso, todavia, notar, que este typo de machados é encontrado tambem na região amazonica, como provam as figuras publicadas por Barboza Rodrigues (N. 9, I, fig. 24 e 35).

Segundo Ambrosetti, faltam machados de sulco subterminal nos paizes como Perú, Equador e Columbia até Mexico.

Fica evidente assim que este typo de machados é digno de attenção especial para o estudo comparativo da archeologia sul-americana.

2) *Machados de entalhes lateraes*

Este typo, occorrente no Rio Grande do Sul, parece não ser representado na Argentina, onde, porém, segundo toda a probabilidade tem de ser encontrado ainda, sendo em compensação bem commum na região amazonica, Barboza Rodrigues descreve e figura nas suas «Antiguidades Amazonicas» (N. 9 e 9 a p. 37) numerosos exemplares deste typo, sendo os figurados todos com um entalhe só de cada lado, ao passo que Katzer entre os objectos de pedra, usados pelos indios Mundurucús (N. 25 p. 39) figura machados com um e com dous enta-

(1) veja a descripção dada por Fl. Ameghino l. c. I, p. 330 Pl IX, fig. 318 e 319.

(2) J. B. Ambrosetti, J. Calchaqui. Bollettino della Società Geographica Italiana, I. Roma 1903. p. 10.

lhes de cada lado. Facto que merece especial menção é a occorrença de um machado de entalhes lateraes em um sambaqui de Santa Catharina, que foi descripto por C. Wiener l. c. p. 13 Est. I fig. 2.

Parece pois que este typo de machados já desde tempos remotos está representado no Brazil, não pertencendo ao grupo dos objectos introduzidos da Argentina. Dos machados polidos dos Cachalquis tratou Ambrosetti detalhadamente (N. 5 p. 164 ss. e N. 7 p. 52 ss.) Ambrosetti figura tambem dous machados, que no pólo rhombo têm uma estreita perfuração, destinada á fixação no cabo. E' de interesse que Barbosa Rodrigues (N. 9, I, fig. 40 e 43), descreve machados de ferro bem semelhantes, emquanto não nos consta que no Brazil extra-amazonica occorram machados deste typo.

3) *Bolas*

Communs no Rio Grande do Sul, raltam no resto do Brazil meridional, com excepção de alguns sambaquis de Santa Catharina.

Quanto á distribuição geographica deste typo de armas, estende-se a mesma largamente sobre a Argentina. E' de interesse saber, entretanto, que exemplares de bolas foram encontradas tambem na Amazonia por Barbosa Rodrigues, que as figurou (N. 9, I, Est. II fig. 6 e 7) tratando-se de bolas de forma alongada, com um profundo sulco equatorial.

Fl. Ameghino figurou (8. I, Pl. VIII fig. 295 e Pl. XVII. fig. 515) duas bolas alongadas perfeitamente eguaes ás que Barbosa Rodrigues figurou, sendo a primeira proveniente da Republica do Uruguay, a segunda do Perú. Ameghino trata largamente da distribuição geographica destas armas e figura (Pl. XVII, fig. 519) uma, que foi encontrada na Ilha de Guadalupe, considerando por este motivo os Caraibes como os principaes fabricantes destas bolas, ideia que não podemos adoptar, em vista da grande representação deste typo de armas no Rio Grande do Sul e no Uruguay.

4) *Trochos*

Os discos perfurados do Rio Grande do Sul parecem restrictos na sua distribuição ao extremo sul do Brazil, não me constando a sua existencia na Argentina, com excepção da zona andina.

Como já á p. . . . expliquei, estes objectos, que antigamente foram designados como machados peclusos, serviam de pedras de funda, que estavam presas por uma correia.

Designarei pelo futuro estes objectos com a denominação especial de «trochos»: As informações que Florentino Ameghino (S. I, p. 440 e 531) nos dá sobre estas armas, encontradas em Salta, combinam perfeitamente com as nossas.

Ameghino figura varios trochos, dos quaes um proveniente do Chile (I p. 440 fig. 422), corresponde ao typo rio-grandense, ao passo que o de figura 423, proveniente do Perú, tem a forma de pentagono.

Segundo Ameghino estes trochos occorrem não só em Salto, mas tambem no Chile, Perú, Bolivia e até no Mexico. A occorrença destes trochos no Rio Grande do Sul prova pois, de modo claro, a influencia da cultura calchaqui sobre a do Rio Grande do Sul.

5) *Virotes*

Os objectos de pedra polida, de fôrma biconica, que sob este nome descrevi, apresentam-se em dous typos differentes em fôrma e tamanho, dos quaes os menores e mais simples provêm do Rio Grande do Sul, os maiores e pesados dos Estados de São Paulo e Paraná. Si estes serviram, como supponho, para fazer cahirdas arvores altas os pinhões, é de presumir que têm de ser encontrados ainda no planalto de Cima da Serra, em Rio Grande do Sul, porque essa é egualmente uma região abundante em pinheiros. Os virotes dos actuaes indigenas do Brazil central são grossas pontas de flechas, feitas de madeira e destinadas a atordoar animaes, que o caçador quer obter em estado vivo. E' singular

que nas publicações, referentes á archeologia da Argentina, da Venezuela etc., não se acha descripto objecto algum que possa ser considerado como virote. Faltam os virotos de pedra tambem na Archeologia da Amazonia. Parece, pois, que virotos, em tempos prehistoricos, e talvez até á nossa época, formavam uma particularidade do indigena no Brazil meridional e central.

6) *Cachimboi*

Objectos semelhantes aos do Rio Grande do Sul e do sertão da Bahia, são representados entre as antiguidades calchaquis. F' notavel que os cachimboi falem não só no littoral do Brazil, mas tambem na região amazonica, bem como no Perú.

Nestas circumstancias, a distribuição geographica dos cachimboi prehistoricos da America meridional é evidentemente assumpto de grande interesse, apropriado a dar-nos pelo futuro, valiosas informações. Quanto á distribuição destes artefactos no Brazil, temos de notar que Ladisláu Netto (N. 34, p. 448 ss.), deu figuras de cachimboi, provenientes de Minas, Bahia e Alagôas.

Este ultimo assemelha-se, pela sua fôrma de sapato, perfeitamente ao que aqui, Est. XX, fig. 36, foi figurado, proveniente da Bahia. Parece que a área, onde são encontrados cachimboi na America Meridional, se estende do Norte da Argentina até o Rio Grande Sul e de lá, pelo interior do paiz, até Alagôas.

7) *Fusos*

O objecto que á Est. XVIII fig. 16, figurei parece um pouco grosso ou alto para o corpo de um fuso, mas comparando-o com os numerosos fusos de barro figurados por archeologos argentinos (1) verifica-se sua

(1) J. B. Ambrosetti (N. 5, p. 190 ss e N. 7, p. 34) e Lehmann-Nitsche (N. 28. Lam V B, fig. 6, 7, 8, 9 e 12) e Fl. Ameghino (I p. 294 Pl. VII fig. 267).

Os corpos de fusos prehistoricos consistiam de pedra, barro cozido e madeira, ao passo que os que actualmente se usam em Jujuy, Salta etc., são de madeira.

concordancia com os que fazem parte das antiguidades calchaquis e que não só pela variação em tamanho, mas tambem pela comparação com fusos analogos, ainda hoje usados na mesma região, não deixam duvida a respeito de sua verdadeira significação. Não me consta, que no littoral do Brazil estivessem em uso corpos de fuso de barro cozido, mesmo em tempos historicos. Os fusos que conheço do littoral de S. Paulo são compostos de uma varinha de madeira com uma rodella de madeira, ambas de brajaúba. Parece-me que este assumpto merece mais attenção, sendo entretanto a existencia de fusos de barro cozido, entre as antiguidades riograndenses e calchaquis, mais uma prova da influencia que a cultura calchaqui exercia sobre a dos povos visinhos, até no Brazil meridional. Quem quizer aprofundar os estudos referentes á archeologia do Brazil meridional, não poderá realizar o seu intento sem conhecer tambem a archeologia argentina.

Deve-se attribuir á influencia directa ou indirecta da cultura calchaqui os objectos singulares da archeologia do Rio Grande do Sul dos quaes no precedente particularmente tratamos, á excepção dos virotes e dos machados de entalhes lateraes, que não são representados na archeologia argentina e que parecem proprios á cultura do Brazil meridional e central.

*
* *

Resumindo os resultados principaes deste nosso estudo, chegamos á conclusão de que culturas de alto gráo de desenvolvimento se estabeleceram ao longo dos Andes, desde o norte da Argentina até o Mexico, influindo consideravelmente sobre a região amazonica, a Venezuela e as Antilhas, mas não sobre o Brazil central e meridional.

Estas partes extra-amazonicas do Brazil, bem como a região oriental da Argentina, tambem em tempos pre-historicos não possuíam um gráo de desenvolvimento cultural mais elevado do que ainda hoje se nota entre o seu elemento indigena.

Segundo toda a probabilidade é á cultura calchaqui que devemos attribuir em grande parte os objectos archeologicos do Brazil meridional, que não podemos considerar como primitivamente originarios desta região.

Neste sentido o exame comparativo e analytico dos objectos prehistoricos do Brazil meridional é de grande importancia, promettendo-nos esclarecimentos sobre as antigas relações dos aborigenes com os povos visinhos.

Literatura

1. *Alencar Araripe, Tristão de.* Cidades petrificadas e inscripções lapidares no Brazil. Rev. Inst. Hist. Rio e Janeiro. Vol. L, 1887, p. 213-294.

2. *Almeida Nogueira, Baptista Caetano de.* Vocabulario das palavras guaranis usadas pelo traductor da *Conquista Espiritual* do padre A. Ruiz de Montoya. Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro. Vol. VII. 1879.

3. *Ambrosetti, Juan B.* Los indios Caingua del Alto Paraná. Boletin del Instituto Geographico Argentino. Tomo XV. Buenos Aires 1895. p. 661-744.

4. *Ambrosetti, Juan B.* Los cémenterios prehistoricos del Alto Paraná (Misiones). Boletin del Instituto Geographico Argentino. Tomo XVI. Cuadernos 5-8. Buenos Aires, 1895.

5. *Ambrosetti, Juan B.* Notas de Arqueologia Calchaqui. Boletin del Instituto Geographico Argentino. Tomo XVII. Buenos Aires. 1896 p. 415-463 e p. 527-559. Tomo XVIII, Buenos Aires, 1897 p. 351-367. Tomo XIX. Buenos Aires, 1898 p. 46-78 e 193-229. Tomo XX. Buenos Aires, 1899 p. 162-188 e 253-301.

6. *Ambrosetti, Juan B.* Rastros ethnographicos comunes en Calchaqui y Mexico. Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tomo LI, Buenos Aires, 1901 p. 5 ss.

7. *Ambrosetti, Juan B.* Antiguedades calchaquies, datos archeologicos sobre la provincia de Jujuy. Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tomo LIII e LIV, Buenos Aires, 1902.

8. *Ameghino, Florentino*. La antigüedad del hombre en El Plata. Tomo I. Paris 1880, Tomo II. Paris, 1881.

9. *Barbosa Rodrigues, J.* Antiguidades do Amazonas. Ensaio de Sciencia. Vol. I. Rio de Janeiro 1876 p. 91 ss. II, p. 1 ss. III, p. 1 ss.

9 a. *Barbosa Rodrigues, J.* Antiguidades do Amazonas. Vellozia. Contribuições do Museu Botanico do Amazonas. Vol. II. Rio de Janeiro 1892.

10. *Barbosa Rodrigues I* O myrakytã e os idolos symbolicos. 2. ed. 2 Vol. Rio de Janeiro 1899.

11. *Branner, John C.* Rock inscriptions in Brazil. The American Naturalist. Vol. XVIII, N.º 12, 1884 p. 1187-1192.

11 a. *Calixto, Benedicto*. Algumas notas e informações sobre a situação dos Sambaquis do Itanhaen e de Santos. Revista do Museu Paulista Vol. VI 1904 p. 482-518, Est. XVIII-XIX.

12. *Caminha, Pero Vaz* Carta. em o «Brazil» pelo Dr. Antonio Zeferino Candido. Por parte do Instituto Historico, Geographico e Ethnographico Brasileiro. Quarto Centenario do Descobrimento do Brazil. Rio de Janeiro, 1900, p. 361-377.

13. *Capanema, G. S. de*. Os sambaquis. Ensaio de Sciencia. Vol. I Rio de Janeiro, 1876. p. 79-91.

14. *Ehrenreich, Paul*. Anthropologische Studien ueber die Urbewohner Brasiliens. Braunschweig, 1897.

14 a. *Ferreira Penna, Domingos*. Breve noticia sobre os sambaquis do Pará. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol I. 1876. p. 85-101.

14 b. *Ferreira Penna, Domingos Soares*. Apon-tamentos sobre os ceramios do Pará. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Vol. II, 1877, p. 47—73.

14 c. *Goldi, Emilio A.* Excavações archeologicas em 1895, executadas pelo Museu Paraense no littoral da Guyana Brasileira, entre Oyapock e Amazonas. Memorias do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia N. 1, Pará 1900.

15. *Hartt, Carlos Frederico.* Contribuições para a etnologia do valle do Amazonas. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. VI. Rio de Janeiro 1885, p. 1--175.

15 a. *Hartt, Carlos Frederico.* Descrição dos objectos de pedra de origem indigena, conservados no Museu Nacional. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Vol. I, 1876, p. 45--53.

16. *Ihering, H. von.* A civilização prehistorica do Brazil meridional. Revista do Museu Paulista, Vol. I, S. Paulo 1895, p. 35--159.

17. *Ihering, H. von.* El hombre prehistorico del Brazil. Historia, Tomo I. Buenos Ayres, 1903, p.161 ss.

18. *Ihering, H. von.* Os Guayanaz e Caingangs de S. Paulo. Revista do Museu Paulista. Vol. VI. São Paulo. 1904, p. 23--44.

19. *Ihering, H. von.* Ueber die vermeintliche Errichtung der Sambaquis durch den Menschen. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft. 1898, p. 455---460.

20. *Ihering, H. von.* The Anthropology of the State of S. Paulo, Brazil. S. Paulo, 1904.

21. *Ihering, H. von.* Die Verbreitung der Ankeräxte in Brasilien. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 1888, p. 217---222.

22. *Ihering, H. von.* Zur Urgeschichte von Uruguay. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 1889, p. 655---659.

23. *Ihering, H. von.* Bemerkungen zur Urgeschichte von Rio Grande do Sul, zumal über die Caximbos. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 1893, p. 1893, p. 189---196.

24. *Ihering, H. von.* A origem dos Sambaquis. Rev. Inst. Hist. de S. Paulo, Vol. VIII, 1903, p. 446---458.

25. *Katzer, F.* Zur Ethnographie des Rio Tapajós. Globus Bd. LXXIX, N. 3, Braunschweig, 1901, p. 37---41.

26. *Koseritz, C. von.* Bosquejos ethnologicos. Porto Alegre, 1884.

26 a. *Krone, R.* Contribuições para a ethnologia paulista. Rev. Inst. Hist. e Geogr. de S. Paulo, Vol. VII, 1902, p. 470---482.

27. *Lacerda, J. B. de.* O homem dos sambaquis. Contribuição á archeologia brasileira. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. VI, 1885, p. 175-257.

28. *Lehmann-Nitsche, Robert.* Catálogo de las antiguedades de la provincia de Jujuy, conservadas en el Museu de La Plata. Revista del Museo de La Plata. Tomo XI, La Plata, 1902, p. 73 ss.

29. *Lehman-Nitsche, Robert.* Los «Morteros» de Capilla del Monte (Córdoba). Contribucion a la arqueologia argentina. Revista del Museo de La Plata. Tomo XI La Plata 1903 p. 215 ss.

30. *Loefgynen, A.* Os sambaquis de S. Paulo. Boletim da Commissão Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo, N. 9. S. Paulo 1893.

31. *Madre de Deus, frei Gaspar da.* Memorias para a Historia da Capitania de S. Vicente, hoje chamada de S. Paulo, do Estado do Brazil. Lisboa 1797.

32. *Mueller, H.* Sur les débris de cuisine (Sambaquis) du Brésil. Congrès International des Américanistes. Compte—rendu de la septième session. Berlin 1890 p. 459-462.

33. *Nehring, A.* Ein pithecanthropos-ähnlicher Menschenschädel aus den Sambaquis von Santos in Brasilien. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. X. Berlin 1895 p. 549-552.

33 a. *Nehring, A.* Menschenreste aus einem Sambaqui von Santos in Brasilien, unter Vergleichung der Fossilreste des Pithecanthropus erectus Dubois. Verhandl. der Berliner Anthropol. Ges. 1895 p. 710-721.

34. *Netto, Ladislau.* Investigaçãõ sobre a archeologia brasileira. Archivos de Museu Nacional do Rio de Janeiro Vol. VI, 1885 p. 257-555.

35. *Netto, Ladislau.* Apontamentos sobre os tembetás (adornos labiaes de pedra) da collecçãõ ar-

cheologica do Museu Nacional. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro Vol. II, 1877 p. 105-163.

36. *Netto, Ladislau*. Sur les antiquités ceramiques de l'île de Marajó. Sur la néphrite et la jadéite. Congrès International des Américanistes. Compte-rendu de la septième session, Berlin 1890, p. 201-206.

37. *Paldaof, João*. Archeologia Rio-Grandense com Estampa IV Revista do Museu Paulista Vol. IV 1900 p. 339-349.

38. *Rathbun, Richard*. Observações sobre a geologia, aspecto da ilha de Itaparica, na Bahia de Todos os Santos. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro Vol. III, 1878, p. 159-185.

39. *Rath, Carlos*. Algumas palavras ethnologicas e paleontologicas a respeito da provincia de S. Paulo. S. Paulo 1875.

40. *Schupp, p. A.* Die Ureinwohner Brasiliens vom ethnologischen Standpunkt. Natur u. Offenbarung. Muenster, Bd. 38, 1892 I. p. 14-32 II. p. 93-106 e III.

40 a. *Schupp, p. A.* Breves noticias sobre uns objectos interessantes feitos pelos indigenas do Brazil. Revista do Museu Paulista, Vol. VI 1904 p. 488 ss. Est. XVII B.

41. *Siemiradzki, Josef von*. Geologische Reisebeobachtungen in Süd-brasilien. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe Bd. CVII, Wien 1898 p. 23-40.

42. *Sylvio Romero*. Ethnographia brazileira. Rio de Janeiro, 1888.

43. *Teschauer, Carlos*. Estudos ethnographicos. Achados indios no Museu do Collegio Conceição em S. Leopoldo. Anuario do Estado do Rio Grande do Sul para o anno de 1901 p. 292-301.

44. *Virchow, R.* Sur la provenance de la nephrite et de la jadeite. Congrès International des Américanistes. Compte, rendu de la septième session, Berlin, 1890.

45. *Wiener, Carlos*. Estudos sobre os sambaquis do sul do Brazil. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. I. 1876, p. 1-21.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS XX-XXIII

Est. XX

Todos os objectos figurados nesta estampa, bem como os de proveniência rio-grandense da Est. XVII fazem parte da antiga collecção C. von Koseritz.

Fig. 1. Grande machado polido de duplo entalhe de cada lado. $\frac{2}{5}$ Tam. nat.

Fig. 2. Grande machado, polido com sulco circular. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.

Fig. 3. Machado polido, com sulco circular subterminal. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.

Fig. 4. Machado polido com extremidade posterior ou rhomba, acuminada. $\frac{2}{5}$ Tam. nat.

Fig. 5. Chapa de pedra polida, com duas perfurações, tendo servido de adorno. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.

Fig. 6. Machado de pedra polida, tendo a extremidade posterior ou rhomba, larga. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.

Fig. 7. Cascalho roliço de quartzo perfurado, tendo servido de adorno. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.

Fig. 8. Pedra-martello, mostrando no centro a covinha para o dedo. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.

Fig. 9. Bola de pontas, de minerio de ferro. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.

Est. XXI

A' excepção das figs. 12, 13, 14, 18 e 20 os objectos figurados são todos do Rio Grande do Sul e provenientes da collecção C. von Koseritz, excepto o viróte fig. 15, que foi offerecido pelo Sr. Dr. Martim Francisco de Andrade, em Santos.

Fig. 10. Morteiro zoomorpho, em forma de pomba voando, proveniente de um sambaqui. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.

Fig. 11. O mesmo morteiro, visto de lado.

Fig. 12. Peso de rede de barro cozido, achado em uma igaçaba em s. Vicente e offerecido pelo Sr. Benedicto Calixto. $\frac{3}{8}$ Tam. nat.

- Fig. 13. Peso de rêde, de barro cozido, usado actualmente pelos pescadores do municipio de Santos. $\frac{3}{8}$ Tam. nat.
- Fig. 14. Viróte de pedra polida do Est. de S. Paulo. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.
- Fig. 15. Viróte de pedra polida. $\frac{2}{5}$ Tam. nat.
- Fig. 16. Fuso de barro cozido. $\frac{3}{5}$ Tam. nat.
- Fig. 17. Viróte de pedra, incompletamente polido. $\frac{3}{5}$ Tam. nat.
- Fig. 18. Tembetá de crystal de rocha; Est. de S. Paulo. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.
- Fig. 19. Cachimbo em forma de cabeça de onça, de barro cozido. $\frac{2}{3}$ Tam. nat.
- Fig. 20. Tembetá de quartzo; Est. de S. Paulo. 12. Tam. nat.

Est. XXII

Os objectos figurados provêm todos do Est. de S. Paulo.

- Fig. 21. Mão de pilão. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.
- Fig. 22. Machado polido, semilunar, de S. Bento do Sapucahy, Est. S. Paulo; offerta do Dr. Miguel Monteiro de Godoy. $\frac{3}{10}$ Tam. nat. (N.º Cat. 777).
- Fig. 23. Chapa de pedra polida, de forma quadrangular, servindo de raspadeira. $\frac{1}{3}$ Tam. nat.
- Fig. 24. Machado semicircular polido, de diabase; offerta do Coronel A. G. Nogueira Cobra, de Bananal. $\frac{3}{10}$ Tam. nat. (N. Cat. 778).
- Fig. 25. Objecto de osso trabalhado, com dous entalhes lateraes, para a suspensão como adorno, encontrado em um Sambaqui de S. Vicente e offerecido pelo Snr. Benedicto Calixto $\frac{1}{2}$ tam. nat. (N. Cat. 568).
- Fig. 26. Ponta de flecha de crystal de rocha. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.
- Fig. 27. Ponta de flecha de pederneira, offerecida pelo Snr. Dr. J. A. Guimarães Junior, encontrada

- em Ipanema, no leito de um ribeirão. $\frac{2}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 422).
- Fig. 28. Ponta de arpão de agatha polida. $\frac{1}{2}$ Tam. nat.
- Fig. 29. Pedra de amolar, de um sambaqui de Iguape. $\frac{1}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 567).
- Fig. 30. Almofariz de um sambaqui de Iguape. $\frac{1}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 462).

Est. XXIII

A' excepção da fig. 31, toda as demais figuras referem-se a objectos provenientes do Est. da Bahia., tendo sido collegidos todos em Amargosa pelo Snr. Christovam Barreto, menos o da fig. 40 que, em Machado Portella (Bahia) foi collegido pelo Snr. Eustachio Blesa.

- Fig. 31. Bacia funeraria, encontrada em igaçaba. Est. S. Paulo. $\frac{1}{4}$ Tam. nat. (N. Cat. 504).
- Fig. 32. Machado polido, de nephrite verde-claro. $\frac{2}{5}$ Tam. nat. (N. Cat. 550).
- Fig. 33. Pedra de nephrite com sulco, para afiar machados. $\frac{2}{5}$ Tam. nat. (N. Cat. 545).
- Fig. 34. Machado de nephrite verde, polido. $\frac{1}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 553).
- Fig. 35. Molde de barro cozido, para ornamentação de urnas. $\frac{3}{8}$ Tam. nat. (N. Cat. 542).
- Fig. 36. Cachimbo de barro cozido. $\frac{1}{4}$ Tam. nat. (N. Cat. 544).
- Fig. 37. Tembetá de amazonite. $\frac{2}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 538).
- Fig. 38. Tambetá de berillo. $\frac{2}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 539).
- Fig. 39. Tembetá de berillo. $\frac{2}{3}$ Tam. nat. (N. Cat. 540):
- Fig. 40. Tambetá de quartzito verde. $\frac{1}{2}$ Tam. nat. (N. Cat. 776).
- Fig. 41. Cachimbo de barro cozido. $\frac{1}{4}$ Tam. nat. (N. Cat. 543).

BIBLIOGRAPHIA

1902--1904

Historia Natural e Anthropologia do Brazil

POR

HERMANN E RODOLPHO VON IHERING

A. Periodicos

Boletim do Museu Paraense de Historia Natural E ethnographia (Museu Goeldi) Vol. III. Ns. 3 e 4. Dezembro 1902, Pará-Brazil 1902 e Vol. IV, n. 1. Fevereiro 1904.

O fasciculo, que fecha o terceiro volume, contém na primeira parte o necrologio do dr. Karl von Kratz-Koschlau, distincto geologo, que mal tinha entrado no seu novo campo de acção, como chefe de secção do Museu Paraense; foi victimado pela febre amarella, aquella mesma funesta doença, á qual succumbiu poucos antes em Manaus, outro joven, o talentoso scientista, o pranteado dr. P. Taubert. A respectiva biographia, escripta pelo dr. Goeldi, é acompanhada de um bom retrato.

Na segunda parte encontramos diversos trabalhos scientificos de grande interesse e valor, como especialmente a monographia das especies paraenses do genero *Euglossa*, que, não sómente contem a descripção de algumas novas especies (*E. bicolor e poita*), mas for-

nece também dados interessantes sobre a biologia, especialmente os ninhos e larvas dessas abelhas. Em apêndice c sr. Ducke descreve algumas espécies novas de abelhas parasíticas, pertencentes aos gêneros *Melissa* e *Mesocheira*. Entre as contribuições do dr. J. Huber, chamam o interesse especialmente as sobre os fios de Brèves e a sua vegetação e geologia e a monographia das arvores de borracha da região amazonica do genero *Hevea*. Outro trabalho do mesmo autor é a 5.^a continuação do artigo «Materiaes para a flora amazonica».

O artigo do sr. Huber «Sobre os materiaes do ninho do Japú (*Ostniops decumanus*)» refere-se á pequena controversia que tive com o dr. Goeldi sobre as fibras, empregadas pelo Japú, para os seus ninhos. O autor rectifica o seu engano anterior, de ser a respectiva fibra do Pará um lichen, descrevendo-a como cogumelo do genero *Marasmius* e rejeita a minha suposição de que este passaro, também no Pará, construa o ninho com fios de *Tillandsia usnevides*, pela affirmação de que esta especie de Bromeliacea falta completamente no valle amazonico. Em um posts-criptum o sr. Goeldi dá a esta controversia, bastante insignificante, sobre as fibras de um ninho, uma importancia que de fórma alguma ella tem Não passo a este terreno de aggressão pessoal, nem tão pouco deixarei de tratar qualquer controversia scientifica da mesma forma objectiva como é a regra nos periodicos scientificos.

Além dos trabalhos já mencionados, acham-se mais, neste volume, os seguintes:

«Lista das aves indicadas como provenientes da Amazonia nos 27 volumes do Catalogue of Birds of British Museum de Londres (1874—1898)» pelos Drs. E. A. Goeldi e G. Hagmann. «Maravilhas da natureza na Ilha de Marajó», pelo Dr. Emilio A. Goeldi; «Lacertilios» pelo Dr. Emilio A. Goeldi.

O numero 1 do volume IV contem em primeiro logar o relatório do Director do Museu, relativo ao anno de 1901.

Na parte scientifica publica-se o catalogo dos Mamíferos do Museu pelos Srs. E. A. Goeldi e G. Haggmann, tendo como supplementos: 1) Exame de uma collecção de Chiropteros (Morcegos) do Pará por Oldfield Thomas; 2) Exame do material de Canides (cães e raposas) colleccionado na região amazonica pelo Museu Goeldi no Pará, pelo Prof. Dr. Theophil Studer, com duas estampas.

Memorias do Museu Göeldi, III. Rio de Janeiro, 1902.

Comprehende este fasciculo um estudo sobre a formação das galhadas de 3 especies de veados, que são o Galheiro grande (*Cervus paludosus*), o veado branco ou campeiro (*C. campestris*) e o veado galheiro da Guyana (*C. wiegmanni*). Esta ultima especie ainda não era conhecida do Brazil e foi, pelo auctor, obtida na Guyana, entre o Amazonas e o rio Oyapok.

Revista do Instituto Geographico e Historico da Bahia, Vol. IX, Bahia, 1903.

Mencionamos dous artigos que têm por objecto assumptos de sciencia natural e ethnologia: Os indigenas da Bahia pelo Professor Borges Reis p. 9—47 e as abelhas sociaes indigenas do Brazil, pelo Dr. H. von Ihering p. 151—157.

Revista Trimensal do Instituto Historico e Geographico Brasileiro, Tomo LXIII, Rio de Janeiro 1902.

Além de grande numero de artigos historicos, biographicos e publicação de documentos antigos, contem este volume um trabalho de interesse ethnologico: «Memoria sobre usos e costumes de indios guaranys, caiuás botucudos», por Monsenhor Claro Monteiro do Amaral.

O autor visitou as tribus do valle do Paranapanema, fazendo-nos communições sobre o modo de vida, os costumes e o character desses indios, cuja indole desconfiada e reconcentrada elle attribue aos máos tratos que, durante muitos annos receberam da população branca.

Elles habituaram-se a vêr, em todos os brancos, inimigos e perseguidores de sua raça, dos quaes só lhes vem desgraça, o que tambem se exprime na denominação que elles têm para os brancos: « *ãrupigud*, o que significa: gente contraria, maldosa».

Os guaranis consideram-se superiores ás outras tribus, ás quaes elles chamam *botocudos*, nome que elles usam com a mesma significação como *caiuá* — tribu differente.

Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro
Vol. XII, 1903.

Este volume contem, alem de um estudo do Dr. J. B. de Lacerda sobre a febre amarella e alem de varias publicações dos Snrs. Carlos Moreira e Alipio Miranda Ribeiro, das quaes trataremos na literatura zoologica, diversos manuscriptos ineditos de Alexandre Rodrigues Ferreira, referentes ao Peixe pirarucú, ao peixe-boi, ás tartarugas, cuja denominação indigena é *Yurará-reté* e sobre os indios Cambebas. Temos de mencionar mais o artigo do Sr. José Augusto Caldas, apontamentos para a organização da grammatica bororó e o catalogo dos peixes do Museu Nacional, organizado pelos Snr. C. Schreiner e Alipio de Miranda Ribeiro, incluindo a descripção de diversas especies novas, que são: *Spheroides adpersus*, *Sternopygus limbatus*, *Sardinella piquitaiga*, *Sardinella pernambucana*, *Girardinus zonatus* e *Echidna sp.* O Sr. Branner dá a bibliographia completa das publicações referentes á geologia, mineralogia e paleontologia do Brazil.

A Lavoura. Boletim da Sociedade Nacional de Agricultura Brasileira, Capital Federal 1903.

Alem de diversos artigos a que nos referimos na secção zoologica, contem o volume diversas publicações do Sr. Gustavo D'Utra sobre as molestias das larangeiras e sobre a lagarta cornuta, lagarta da borboleta *Protoparce carolina* L., que prejudica consideravelmente as plantações de fumo, devorando as folhas.

Revista do Instituto Historico e Geographico de São Paulo, Volume VII. 1902. S. Paulo 1903.

A maior parte dos artigos contidos neste volume referem-se, como é natural, a assumptos da historia patria ; alguns, contudo, occupam-se de materias que egualmente formam objecto de estudo da presente Revista. Entre esses artigos mencionamos : Os mappas mais antigos do Brazil, pelo Dr. Orville A. Derby—Qual foi o principal chefe da nação Tupi em Piratininga, pelo Dr. João Mendes de Almeida—Contribuições para a ethnologia paulista, pelo Sr. Ricardo Krone—e Considerações sobre o logar, onde nos campos do Ypiranga, D. Pedro proclamou a independencia, em 7 de Setembro de 1822, pelo Dr. Antonio Piza. Neste ultimo trabalho prova-se, por um documento da Camara Municipal de S. Paulo, do anno 1825, que o local onde esteve o Principe Regente no momento em que proferiu o brado de « Independencia ou morte », fica a 184 braças ou 405 metros de distancia da ponte velha sobre o ribeirão do Ypiranga, na antiga estrada de S. Paulo a Santos.

Este ponto, verificado pelo dr. E. Loschi e o redactor desta Revista, acha-se a 110 metros ao norte da Praça da Independencia e foi demarcado.

O artigo do Sr. Krone é de interesse, especialmente pela descripção da não pequena série de craneos humanos, que successivamente conseguiu retirar dos Sambauis. Relativamente á origem destes casqueiros o auctor limita-se a repetir a idéa antiga de sua construcção pelas conchas dos molluscos comidos. Nova é a idéa de explicar a presença de um esqueleto humano pela supposição de ter sido surprehendido pela morte o respectivo individuo no logar mesmo onde foi encontrado, isto é, que não foi alli sepultado.

O numero dos craneos examinados é de 8, entre os quaes o auctor distingue 4 de homens e 4 de mulheres. Os craneos dos homens são brachycephalos com o indice médio 81,7 ; os das mulheres são orthocephalos com o indice médio de 76,3 mm.

Boletim da Agricultura. São Paulo, 1903.

Contêm este volume, além das publicações mencionadas separadamente em outro lugar, um grande numero de artigos sobre agricultura e criação, ensinando os processos mais modernos, divulgando conhecimentos indispensaveis para uma cultura racional.

Salientamos dous interessantes trabalhos sobre a criação e raças de gado, um do sr. Estevam Marcolino de Figueiredo, outro do sr. Rodolpho Endlich, sendo este ultimo traduzido da Revista allemã «Der Tropen-Pflanzer». A' p. 22 do volume de 1904 dá o sr. Hempel a descripção de uma nova especie de fungo nocivo ao cacoeiro na Bahia, denominando-o *Colonectria bahiensis*.

No volume de 1903 trata o mesmo auctor da podridão das laranjas e do fungo, *Penicillium digitatum* Fr., que é a causa deste mal

Revista Agricola. Lavouira, Commercio e Industria. São Paulo, 1904. Ns. 102—111.

Trata de muitas questões agricolas, de grande interesse real. como do café, aramina, polycultura, fornecendo esclarecimentos utilissimos. Mencionamos o artigo «Industria pastoril», pelo Sr. Ricardo E. Ferreira de Carvalho; «Gado Caracú-Junqueira», pelo Sr. Alberto Diniz Junqueira; e artigos do Sr. Gustavo d'Utra, sobre os inimigos do algodoeiro.

Num artigo «Industria pastoril», o dr. Luiz Pereira Barreto, trata das diversas raças bovinas do Estado, condemnando o cruzamento com o gado zebú; denominando, certamente por engano, este boi *Bos moschatus*, em vez de *B. indicus*, originou equivocos.

Revista do Centro de Sciencias, Letras e Artes de Campinas Ns. 1--7 de Outubro de 1902 até Julho de 1904.

Mencionamos especialmente dous artigos dos Snrs. Drs. João Cardoso e Souza Brito contra a devastação das mattas, reclamando providencias para serem oppo-

tas restricções á destruição das florestas, cujo grande valor para o clima e fertilidade é evidente.

O Sr. José de Campos Novaes publica a correspondencia de Correa de Mello, a que já nos referimos á p. 165 do Volume IV.

O Sr. Edmundo Krug sob o titulo «Excursão Entomologica ao Sul do Estado de S. Paulo», dá impressões de viagem. *Rhipsalis pilocarpa* por Alberto Löfgren, é a descripção de uma nova especie de Cacteeae o Sr. Gustavo Edwall no artigo «Plantas paulistas novas ou menos conhecidas», descreve quatro especies novas da familia Orchidaceae; são ellas: *Vanilla dietschiana*, *Restrepia crassifolia*, *Epidendrum sessiliflorum* e *Chytroglossa paulensis*.

«Vocabulario dos Coroados» por Charles Dulley, é uma pequena mas valiosa collecção de vocabulos dos Coroados do Rio São Matheus. «Grutas Calcareas do Valle da Ribeira» do Sr. Ricardo Krone denomina-se um artigo em que de novo é tratado o assumpto que já formou o objecto do artigo domesmo auctor, publicado nesta Revista Vol. III p. 477 ss.

Boletim do Museu Paranaense. N. 1 Curitiba 1904.

Inicia a serie de artigos, contidos nesta primeira publicação do Museu Paranaense, o do seu director Sr. Romario Martins. historiando o desenvolvimento desse Museu, que, fundado em 1870, conservou-se longo tempo debaixo da direcção do Sr. desembargador Ermelino Agostinho de Leão. Após a morte deste, assumiu a direcção do estabelecimento o sr. Romario Martins.

O artigo sobre Sambaquis, do Sr. Octacilio Barbedo, Porto Alegre, menciona á p. 11 um interessante facto, que mais uma vez prova as modificações consideraveis, que a costa brazileira, no correr dos tempos, tem soffrido. E' o caso de terem sido encontrados molluscos da especie *Ostrea brasiliiana* no districto de Pedras Brancas, a meio kilometro de distancia da Lagoa dos Patos, por occasião de uma excavação em uma profundidade

que não excedia a 2 metros, o que torna evidente que toda esta região estava antigamente coberta pelo oceano.

Azambuja, Graciano A. de Anuario do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1903 e 1904.

Dos artigos contidos nos dous volumes salientamos um interessante trabalho do Rev. A Schupp. S. J. Os aborígenes do Brazil sob o ponto de vista ethnologico 1903 p. 145—159 e 1904 p. 116—128. Este artigo, que se occupa detalhadamente com os objectos indigenas existentes no Museu do Collegio de N. S. da Conceição em S. Leopoldo, dando numerosas figuras explicativas, foi primeiro publicado em 1892 na revista «Natur und Offenbarung, Münster (Allemanha) e, depois de revisto e corrigido pelo auctor, foi traduzido para o Anuario.

Outro artigo, que trata de assumptos ethnologicos, é o do Rev. Padre C. Teschauer S. J. «Paranduba rio-grandense» 1903 p. 300—317 e 1904 p. 241—271, contendo uma collecção de palavras e expressões usadas na lingua portugueza do Brazil e particularmente no Rio Grande do Sul.

B. Botanica

Pilger, Robert. Beitrag zur Flora von Matto Grosso. Botanischer Bericht über die Expedition von Dr. Hermann Meyer nach Central-Brasilien 1899. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, herausgegeben von A. Engler. Vol. XXX, II Hest, Leipzig 1901 p. 126-138.

No começo do anno de 1899 emprehendeu o Dr. Hermann Meyer uma expedição ás fontes do Xingü, para completar as collecções e os estudos feitos em uma viagem anterior. O auctor tomou parte nesta expedição, acompanhando-a pelo valle do Cuyabá até o rio Paranatinga e de lá até ás fontes do Ronuro. Alli elle se desligou do grosso da expedição, que proseguiu via-

gem em canôas, descendo o rio, enquanto o Sr. Pilger, com mais alguns companheiros, se dirigiu pelos campos ao Colisêo, onde, depois de uma demora de tres mezes, o sr. Meyer veio reunir-se-lhe novamente.

A flora destas regiões visitadas pelo auctor foi examinada attentamente e a descripção das especies encontradas, entre ellas muitas novas, occupa a primeira parte do trabalho. A segunda parte versa sobre a geographia botanica do Matto Grosso.

Ha aqui descripções do aspecto exterior das regiões percorridas, de notavel realidade, reproduzindo-se fielmente a expressão, a physionomia da paizagem, como que retratada ao vivo. O auctor distingue tres formações:—a dos campos abertos, a dos mattinhos de Buritys nos nascedouros dos rios, e a dos mattos mais densos e largos no curso dos rios. A vegetação destas formações e os diversos aspectos que ella apresenta com a mudança das estações são descriptos minuciosamente.

Discussindo afinal a divisão do Brazil em provincias botanicas, o sr. Pilger opina não ser admissivel uma linha divisoria entre as cabeceiras de Xingú-Tocantins de um lado e as do Paraguay do outro lado, sendo que o planalto de Goyaz deve ser reunido á provincia sul-brazileira, cujo limite ao norte seria a beira do planalto central, chegando a divisa a approximar-se para oeste, das fontes do Paraguay; os Estados de Maranhão, Ceará e Piaulhy devem egualmente fazer parte da provincia sul-brazileira.

Spencer, Le M Moore. The phanerogamic ootany of the Matto Grosso Expedition, 1891-92. Plates XXI-XXXIX, and Map. The Transactions of the Lunnæan Society of London. Vol. IV Part 3, London 1895 p. 265-516.

O auctor tomou parte, como botanico, em uma expedição organizada por um syndicato inglez, o qual, tendo obtido privilegio da exploração mineral de certas regiões do Matto Grosso, tinha assumido o com-

promisso de proceder a estudos geologicos e botanicos nas respectivas regiões. São os terrenos perto de Santa Cruz, no Rio Paraguay, as vizinhanças de Corumbá, que, quanto á sua flora, foram assim examinadas minuciosamente pelo auctor, que não só dá a descripção de muitas especies novas, como tambem procura determinar com que porcentagem a Amazonia, o Sul do Brazil e Brazil-Guyana estão representados nestas floras, chegando dahi a certas conclusões sobre a propagação das plantas, e as vias que mais favoraveis são para este fim.

Moreira, Carlos. Relatorio das Excursões effectuadas na margem esquerda do Rio Branco, em S. Paulo e no Itatiaya, na serra da Mantiqueira pelos assistentes das secções de Botanica e Zoologia, Dr. Ernst Hemmendorff e Carlos Moreira. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. XII. Rio de Janeiro 1903, p. 159-168.

O auctor trata de uma excursão que fez ao Estado de S. Paulo e de outra aos campos do Itatiaya, onde, na altura de 2200 ms., permaneceu seis dias, sendo muito escassa a colheita zoologica, devido especialmente á época desfavoravel do inverno.

Dusen, P. Sur la flore de la Serra do Itatiaya au Brésil. Copia separada dos Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. XIII 1903.

O auctor empreendeu, em serviço do Museu Nacional do Rio de Janeiro, uma excursão botanica ao Itatiaya, onde se demorou durante o inverno de 1902.

Como uma secca atrasasse o desenvolvimento da flora, a collecção feita tinha muitas lacunas, as quaes, no entanto, o auctor conseguiu fazer desaparecer por meio das collecções do Sr. Ule, que igualmente tinha feito visitas botanicas ao Itatiaya, e cuja colheita, em parte indeterminada, estava guardada no Museu Nacional.

Assim, o auctor conseguiu tornar a descripção da flora desta serra a mais completa possivel, accrescentando um grande numero de especies novas á flora brasileira.

Plane, Auguste. L'Amazonie. Ouvrage orné de 15 gravures hors texte et de 2 cartes. Paris, 1903.

O auctor, attendendo á importancia cada vez mais crescente do commercio de borracha e á deficiencia, ou melhor, total ausencia da respectiva literatura, resolveu visitar a Amazonia, a terra da borracha por excellencia, que, a seu ver, nunca perderá esta supremacia sobre todas as outras regiões do globo.

Dirigindo-se pelo Perú ao valle Amazonico, chega á conclusão de que, apesar da estrada de ferro já ter galgado os Andes pelo lado occidental, as difficuldades de communicação a vencer para ganhar o Pacifico são tão grandes, que a exportação da borracha por este caminho ainda por muito tempo não poderá avultar. Os resultados desta expedição foram publicados pelo auctor no seu livro *Le Pérou*. As escalas obrigatorias para o transporte da borracha são: Manáus e Belém; e foi justamente nessa linha que o Sr. Plane se demorou mais tempo, aprofundando os estudos, acompanhando pessoalmente todos os detalhes da producção da borracha, percorrendo as regiões mais abundantes em heveas, comparando e observando com olhar desapassionado, chegando assim a conclusões interessantissimas. Uma dellas, e á qual já alludimos, é a que nunca região alguma poderá disputar ao valle amazonico a proeminencia na producção da borracha.

E' que o valle do Amazonas apresenta condições especialmente favoraveis á Hevea, que é a unica planta remuneradora e susceptivel de um trabalho systematicamente organizado, enquanto as outras plantas exploradas para egual fim na Asia e na Africa, como as landolphias, masarandubas, puidares, balatas, etc., só pódem ser exploradas quando se dispõe de trabalhadores a salario baratissimo, por exemplo de negros, pagos pelo europeu com quaesquer ninharias; tambem todas estas plantas não permitem uma exploração prolongada, porque logo definham. A Hevea conserva sua superioridade sobre todas as outras plantas e as tentativas de substituil-a são infructiferas, tendo tambem a chimica

se mostrado impotente para nos fornecer uma substancia aproveitavel, de sorte que o receio da falta de materia prima para a producção de artigos de borracha, que nos ultimos tempos augmentou extraordinariamente, poderia parecer justificado. Porém o valle do Amazonas pôde, na opinião do auctor, com facilidade duplicar a exportação e satisfazer a todo o augmento do consumo, explorando as enormes riquezas em heveas ainda intactas, tornando a producção racional e systematica. As plantações de Heveas e Castilloas, comprehendidas pelos inglezes na India, não prosperaram; estão definhando e em parte já pereceram.

Tem-se feito novamente experiencias com a Castilhoa no Mexico, na qual os Norte Americanos depositam grandes esperanças. Também fazem-se plantações de maniçobas (*Manihot glaziovii*) e de Heveas nas colonias francezas da Indo-China no Senegal, Congo, Madagascar, Nova Caledonia, nas colonias hollandezas das Ilhas de Sundá e nas colonias inglezas, porém ainda não deram boas provas e não tardarão, conforme pensa o auctor, os desastres e fracassos, porque é difficil de encontrar justamente os grãos de humidade, temperatura, sombra, etc., que exige a Hevea.

As Heveas, por exemplo, que nas derrubadas ás margens do Amazonas foram poupadas, não dão mais latex e aquellas que se plantam perto das habitações, na sombra dos cacoeiros dão muito menos que as dos seringaes; estas condições ainda mal conhecidas e estudadas, para o pleno desenvolvimento da Hevea, as quaes se encontram reunidas tão felizmente nas mattas virgens do Amazonas, sempre formarão um grande obstaculo para o successo de plantação em outra parte.

E. D. W. L'expédition de M. E. Ule dans la région caoutchoutifère de l'Amazonie par E. D. W. Revue des Cultures Coloniales. Tome XIII. Paris. 1903 p. 336—337.

Occupase este artigo de uma publicação do Snr. E. Ule, no Notizblatt des Botanischen Garten und Mu-

seum de Berlin, sobre as diferentes especies de Hevea. Algumas destas encontram-se nas regiões seccas, assim a que por M. Huber foi denominada *H. kunthiana*.

A cultura artificial das Heveas já começa a ser emprehendida. Assim, existem na região do Madeira plantações de *Hevea brasiliensis*, nas quaes ainda não se obtiveram resultados satisfactorios, principalmente porque as arvores ainda não attigiram á necessaria idade, que é de 12—15 annos. Em geral é conveniente começar a exploração sómente depois de terem as arvores uma idade de 20 annos.

Loefgren, Alberto. Relatorio da Secção Botanica. 1901. Comissão Geographica e Geologica de S. Paulo. 1902.

Occupase este folheto em primeiro lugar dos trabalhos praticos, realizados no Horto Botanico, durante o anno de 1901, dando, além de outros artigos sobre assumptos alheios aos nossos estudos, dous artigos sobre materia que a nós egualmente merece attenção : «Phytopathologia» e «Notas entomologicas».

O primeiro artigo, accentuando a importancia que para nós tem o conhecimento dos parasitas nocivos ás plantas, contém uma relação das especies mais perniciosas, colleccionadas no Horto, indicando em seguida os meios de combater esses parasitas.

Nas «Notas entomologicas», referindo-se á fructificação de muitas plantas por meio de insectos, concede um lugar saliente, neste sentido, ás abelhas, enumerando 35 especies, que foram determinadas pelo Museu Paulista.

Nos «Annexos» trata-se da pomocultura, de arvores fructiferas, adaptaveis ao nosso clima, como tambem das Acacias e Eucalyptus.

Puttemans, Arsenio. O pecegueiro e as suas molestias. Revista Agricola N.º 80, 81, 82. 1902.

Descripção de tres molestias do pecegueiro, acompanhada de figuras. Estas molestias são causadas por fungos microscopicos, que até agora ainda não eram observados.

Peckolt. *Heil-und Nutzpflanzen Brasiliens. Berichte d. Deutsch. Pharmaceut. Gesellsch. Berlin 1902 Heft 6 und 9; 1903 Heft 1,4 und 7.*

São estes fascículos a continuação da valiosa publicação, á qual já nos referimos (Vol. V p. 696 e Vol. IV p. 558).

Heft 6 e 9 tratam das *Lecythidaceas*, os outros tres fascículos das *Myrtaceas*. Em tres estampas são figurados exemplares providos de fructas de Cambucá, (*Myrciaria plicata costata*, Bg.), Jambo, (*Jambosa vulgaris*, DC. e de Araçá (*Psidium arassa*, (*) Raddi).

Poisson, Jules—*Sur l'Aratacio du Brésil — Bulletin du Mus. d'Hist. Nat. Paris—1900—N. 5 fig. 261—262.*

O auctor descreve neste artigo uma droga que recebeu do Pará, onde é conhecida sob o nome de Aratacio.

E' a casca da raiz de uma planta da familia das Euphorbiaceas, provavelmente da *Sayotia racemosa*, Baillon. Os habitantes usam o decocto ou a solução em aguardente, attribuindo-lhe qualidades tónicas e dizendo que serve para diminuir a transpiração excessiva.

Lindman, C. A. M. *Die Blüteneinrichtungen einiger südamerikanischer Pflanzen. I Leguminosæ. Mit 19 Textfiguren Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar Band 27. Afd. III N. 14 Stockholm 1902.*

Considerações sobre a organização das flores de algumas leguminosas brazileiras e a fecundação, com referencia especial aos insectos que nella tomam parte. As observações foram feitas durante uma viagem de dous annos, que o auctor emprehendeu nos annos de 1892-1894, tomando parte na primeira das «expedições de Regnell». O interessante estudo biologico é ricamente illustrado.

(*) Não tendo a lingua latina o signal ç, cumpre substiuil-o, no meio da palavra, por ss e, no seu inicio, por s.

Fries, Rob. E. Beiträge zur Kenntnis der Ornithophilie in der südamerikanischen Flora. Mit 1 Tafel. Arkiv för Botanik utgifvet af K. Svenska Vetenskapssakademien. Band I. Stockholm 1903 p. 390-410.

O auctor acompanhou, como botânico, a expedição sueca para o Chaco e as Cordilheiras, nos annos de 1901-1902. Na região limitrophe entre a Republica Argentina e Bolivia, elle teve muitas vezes occasião de apreciar o papel importante que os beija-flores desempenham na biologia de algumas flores. Por suas observações verificou que as flores de 35 especies foram visitadas pelos beija-flores; no entanto, não se deve considerar a todas estas especies como ornithophilas, porque certamente algumas vezes a presença dos beija-flores foi sómente casual.

Reunindo os resultados obtidos, o auctor formou a seguinte conclusão: «Não existem signaes caracteristicos, geralmente applicaveis, para as flores ornithophilas. Não ha differença pronunciada entre as flores ornithophilas e entomophilas. A mesma especie pôde ser fecundada, tanto por insectos como por beija-flores e isto tanto na mesma localidade (patria da planta) como em outra localidade».

J. Barbosa Rodrigues. Sertum palmarum brasiliensium ou Relation des palmiers nouveaux du Brésil, decouverts, décrits et dessinés d'après nature par l'auteur. 2 Vols. Bruxelles, 1903.

Magnifica monographia, pela qual felicitamos seu illustre auctor, o sabio Director do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Sr. Barbosa Rodrigues. E' esta obra o fructo de perseverantes estudos, prolongados por mais de trinta annos, de viagens arriscadas, privações e sacrificios de toda sorte e constitue um feito importante na sciencia brazileira.

O auctor percorreu primeiramente a região amazonica em todos os sentidos, examinando novamente o

material já descripto e, principalmente, procedendo a pacientes explorações d'aquellas riquissimas florestas, para descobrir novas especies. Assim, a par de muitas rectificações do material já conhecido, oriundas do estudo da arvore no seu terreno patrio, nas condições mais favoraveis ao seu desenvolvimento natural, o auctor conseguiu enriquecer a sciencia com um grande numero de especies novas, que, em viagens subsequentes pelo Matto Grosso, Paraguay, Uruguay e Argentina, se elevaram a mais de 100, de sorte que o numero de palmeiras que, segundo Bentham e Hooker, em 1883, montava a 1100 em todo o globo, é hoje muito mais consideravel, pertencendo um terço ao Brazil, que conta mais de 400 especies.

Algumas das especies novas descriptas pelo Sr. Barbosa Rodrigues foram pelo Sr. Drude de Dresde julgadas synonymas de especies já anteriormente conhecidas e descriptas. O auctor protesta contra esta postergação de seus direitos, provando que o Sr. Drude segue neste modo de ver o Sr. James Trail, d'Aberdeen, o qual, no emtanto, dous annos depois de publicadas as primeiras descripções das palmeiras em questão pelo Sr. Barbosa Rodrigues, descreveu as mesmas, de maneira que não pôde haver a minima duvida sobre a prioridade do auctor e, conforme as regras de nomenclatura observadas tambem entre os botanicos, as denominações do Sr. Trail devem ser consideradas synonymas das do auctor.

O Sr. Barbosa Rodrigues abandona a classificação estabelecida por Martius, a quem reconhece como um dos mais importantes e competentes exploradores que têm estudado a natureza brasileira e adopta, para a distribuição das palmeiras, 3 zonas brasileiras e 3 extra brasileiras; são ellas :

- 1) Zona amazonica, com as subdivisões em littoral, plana e das cataractas;
- 2) Zona campezina, que se divide em calida e frigida;

- 3) Zona marinha, que se divide em tropical e subtropical;
- 4) Zona Granadina;
- 5) Zona Platina;
- 6) Zona Andina.

O primeiro volume é acompanhado de 91 estampas coloridas; o segundo de 83. O texto do livro em geral é escripto em latim, sendo porém a introdução e algumas notas explicativas redigidas em francez. Começa a obra por uma chave para a classificação dos generos. Deste modo, o naturalista que desejar occupar-se das nossas palmeiras, acha reunidos, nesta bella monographia, todos os dados necessarios para o seu estudo.

Branner, John. C. The Palm Trees of Brazil. Popular Science Monthly, March, 1902 pag. 387- 412.

O interessante artigo trata, não só das diversas especies de palmeiras do Brazil, de que dá boas figuras de habitat, como tambem de seu valor industrial e economico em geral.

Malme, Gust. O. A. Ex herbario Regnelliano Adjumenta ad floram phanerogamicam Brasiliae terrarumque adjacentium cognoscendam. Particula quinta p. I—XXXVIII. Cum duabus Tabulis. Bihang till K. Svenska Vetenskaps—Akademiens Handlingar. Bd. 27. Afd. III. N. 11 Stockholm 1901.

Descripção de Violaceas, Vitaceas, Rhamnaceas, Eriocaulaceas. São novas as seguintes especies: *Cissus lanceolatus*, *Ziziphus guaranítica*, *Paepalanthus caldensis*.

Estas duas ultimas estão figuradas nas estampas.

No mesmo periodico n. 5, e sob o mesmo titulo, o auctor descreve mais---Passifloraceas, Aristolochiaceas etc., sendo nova a especie *Aristolochia cuyabensis* = *A. burro* Lindman.

No vol. 35 do mesmo periodico, á p. 1--41, ha um trabalho do sr. *Carl Shottsberg* « *Die Malpighiaceen des Regnellschen Herbar.* »

As Ascomycetas da primeira «expedição de Regnell» estão descriptas por Karl Starbach no mesmo periodico vol. 27. Md. III N. 9, sendo grande o numero de especies novas.

Lindman, C. A. M. Remarks on some american species of Trichomanes Sm. Sect. Didymoglossum Desc. with 31 Illustrations. Stockholm 1903.

Descripção de 13 especies brazileiras de Trichomanes, com numerosas figuras instructivas, referentes tanto ao habitat como a detalhes microscopicos de estructura.

Rick, I., S. I. Ueber einige neue und kritische Pilze Süd-Americas. Annales Mycologici. V. II N. 3 1904.

Descripção de algumas especies novas de Basidiomycetae e Ascomycetae, encontradas nas immediações de S. Leopoldo, Rio Grande do Sul, e das quaes uma —*Rickiella transiens* Syd., foi figurada.

Reineck, E. M. Riograndenser Orchideen, Kakteen und Baumbewohner. Botanische Ausflüge in die Umgebung von Porto Alegre (Brasilien). Deutsche botanische Monatschrift Bd. XX 1902 p. 124—128

Descripção de Orchideas, Cactaceas e Epiphytas colligidas nos arredores de Porto Alegre.

Lindman, C. A. M. Regnellidium novum genus Marsiliacearum, mit 10 Textfiguren. Arkiv för Botanik K. Srenska Vetenskaps Akademien Bd. III N. 6. Stockholm. 1904.

Descripção de Regnellidium diphyllum Lindm., novo genero e nova especie do Rio Grande do Sul, com dez figuras explicativas.

Lindman, C. A. M. Neue Speziesnamen einiger südamerikanischer Farne. Hedwigia Bd. XLIII p. 308—311.

Communica a modificação dos nomes de algumas Pteridophytas sul-americanas e dá uma descripção mais minuciosa de algumas especies.

Hennings, P. Fungi. S. Paulenses a cl. Puttemanns collecti: I Hedwigia Bd XLI 1902 p. 104-118; II Hedwigia Bd XLI 1902 p. 295--311, III Hedwigia Bd. XLIII 1904 p. 197--209.

Descripção de 237 fungos, colligidos pelo sr. Puttemans em grande numero microscopicos e inimigos de nossas plantas cultivadas, as quaes elles prejudicam extremamente.

Dos cinco generos novos um, *Puttemansia*, da familia das Sphaeroidaceas, é dedicado ao colleccionador; o numero das especies novas é de 111.

Hennings, P. Fungi blumenavienses II a cl. Mfr. Möller lecti. Hedwigia 1902 p. 1-33.

Descripção de grande numero de Ascomycetas, que durante os annos de 1891-1893 foram colligidas por A. Möller, em Blumenau.

Hennings, P. Fungi paraenses II cl. Dr. I. Huber collecti. Beiblatt zu Hedwigia 1902 p. 15-18.

Descripção de uma collecção de fungos do Pará, reunida pelo Dr. I. Huber.

John, E. Myxomycetenstudien. Arten aus Blumenau (Brasilien) Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XX Hef. 5. Mit Tafel XIII. Berlin 1902, p. 268-280.

Descripção de uma collecção de Myxomycetas reunida pelo sr. Alfred Möller no Brazil meridional, a maior que até agora na Europa foi estudada destas regiões. É nova a especie *Didymium excelsum*.

Lindman, C. A. M. Beiträge zur Kenntnis der tropisch-amerikanischen Farnflora. Mit 8 Doppeltafeln. Arkiv för Botanik. Stockholm. 1903 p. 187-275.

Descrição das Pteridophytas que o auctor, durante os annos de 1892-1894, colligiu no Brazil e no Paraguay; ha entre ellas muitas especies novas.

As 8 estampas que acompanham este estudo, mostram-nos mais de 50 especies.

C. Expedições e geologia

Katzer, Dr. Friedrich. Grundzüge der Geologie des unteren Amazonas-gebietes (des Staates Pará in Brasilien) Leipzig, 1903.

A obra apresenta-se como um volume bem impresso de 296 paginas, acompanhado de 16 estampas, numerosas figuras e um mappa geologico colorido.

Na introducção, dá o auctor um resumo geographico, acompanhado de instructivas vistas geologicas, tratando em seguida da respectiva literatura, incluindo os retratos dos drs. Louis Agassiz, Charls Frederic Hartt, Orville A. Derby e John M. Clarke.

Na composição geologica da região do Amazonas inferior entram as seguintes formações:

Do grupo archaico, Urschiefer e Gneis.

Do grupo paleozoico, os systemas siluriano, devoniano e carboniano.

Do grupo mesozoico, apenas o systema cretaceo.

Do grupo kaenozoico os systemas terciario e quarternario.

Não se encontram depositos triaceos e jurassicos e tambem os depositos cretaceos são de uma distribuição bastante insignificante, visto que a maior parte dos depositos, até agora attribuidos ao systema cretaceo, pertencem, em verdade, a outras formações.

Os depositos mais modernos, de origem marina, encontrados até agora no Estado do Pará, só se acham na zona littoral. O auctor figura em duas estampas Molluscos e Bryozoarios destes depositos, dos quaes diz que as pronunciadas affinidades com a fauna terciaria nos obrigam a pol-os na divisão mais moderna do cretaceo, a senoniana, já que são, seguindo o exemplo de Ch. White, attribuidos ao systema cretaceo.

Um capitulo de summo interesse, é o denominado «o desenvolvimento geologico da região do Amazonas inferior». O auctor não se limita a nos informar da distribuição geographica e geologica das diversas formações, mas procura tambem reconstruir a antiga geographia da região. Neste sentido, o auctor segue um rumo todo novo e original, rompendo francamente com a theoria, até agora geralmente admittida, de Louis Agassiz, segundo a qual o valle do Amazonas teria estado aberto na época mesozoica, e ainda durante o systema cretaceo, ao Oceano Atlantico, que, ainda na primeira metade do Terciario, se extendia até perto de Pebas. Segundo Katzer, deu-se em verdade o contrario, visto que a actual barra do Rio Amazonas é relativamente moderna, tendo sido a invasão do mar dirigida de Oeste, a Leste em época anterior ao levantamento da Cordilheira.

Tomando em consideração o facto de que no valle do Amazonas não existem depositos marinos cretaceos e terciarios e que os depositos terciarios, até agora conhecidos, todos provêm de agua doce, parece-me que as deducções de Katzer são concludentes.

A obra de Katzer, que por annos viveu nessa região como chefe da Secção geologica do Museu do Pará, é sem duvida a obra mais importante que nos ultimos decennios tem sido publicada sobre a geologia do Brazil, reunindo não só os factos, até agora conhecidos e por elle mesmo investigados, mas, procurando tambem, nesta base, esboçar a estructura geologica do Estado e o seu desenvolvimento geologico.

P. Ambrosius Schupp S. J. Ein Beitrag zur Geologie von Rio Grande do Sul. Porto Alegre 1904.

Um estudo interessantissimo sobre as formações geologicas do Rio Grande do Sul, principalmente sobre as rochas de caracter eruptivo, que foram examinadas microscopicamente. A's informações colhidas no correr de muitos annos sobre as diversas regiões do Estado, o doute auctor reúne um grande numero de observações e pesquisas proprias, obtendo assim dados para es-

tabelecer a ordem chronologica para as diversas formações.

Muito nos interessou a determinação da idade geologica do Diabase, que se prova ser mais antigo que o grès vermelho que em tanta abundancia se encontra naquelle Estado. Egualmente importante é a communição de que foram encontradas, nas jazidas de carvão de S. Sepé, conchas do genero *Schizodus*.

D'Ossat. Gioacchino de Angelis Il Clisiophyllum thildae n. sp. nel Pará. Atti della Reale Accademia dei Lincei. Serie quinta. Volume XII. Roma 1903.

Descripção de um corol fossil, que o Sr. Ernesto Garbe, naturalista viajante deste Museu, trouxe de Obidos. O auctor classifica este corol como pertencente ao carbonifero, e ainda não mencionado por Derby na lista dos coraes carboniferos de Obidos; colloca-o como nova especie no genero *Clisiophyllum*, mas não seguindo nisto ao auctor do genero, Dana, porém accetando a definição de Milne Edwards e Haime nos British forrils Corals p. LXX, 1850.

Brammer, John C. Geology of the northeast coast of Brazil. Bulletin of the Geological Society of America. Rochester 1902 p. 42-98.

Forma objecto deste estudo a geologia do Parahyba e partes limitrophes do Rio Grande do Norte e Pernambuco.

A unica publicação geologica sobre estas regiões fora, até agora, a de E. Williamson «Geology of Parahyba and Pernambuco gold regions», do anno de 1867. No anno de 1899 o auctor examinou cuidadosamente estes terrenos e teve tambem a felicidade de obter fosseis, que serviram de base segura ás suas investigações. Os fosseis encontrados em Ponta de Pedras mostravam grande semelhança com os achados em Maria Farinha e evidenciaram a homogeneidade da formação destas duas localidades, que é terciaria. Perto da cidade de Parahyba encontra-se no littoral, formando a base

dos morros, pedra calcarea de idade cretacea. Estas camadas sedimentarias, terciarias e cretaceas da costa tem uma largura de 30-40 kilometros. A topographia geral destas regiões não nos deixa duvida que teve logar uma depressão da terra, em consequencia da qual as aguas encheram os valles, transformando-os em manguezaes. Ao longo da costa notam-se grandes pedras pretas, esburacadas por ouriços marinhos, em logares que hoje estão fóra do alcance destes animaes, o que prova uma elevação desta costa, de 2 metros pelo menos.

Hussak, E. Ueber den Raspit von Sumidouro, Minas Geraes (Brasilien). Centralblatt für Mineralogie und Palaeontologie. Stuttgart 1903 p. 723-725.

— Ueber die Mikrostructur einiger brasilianischer Titanmagneteisensteine. Mit 1 Tafel und 2 Textfiguren. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie Jahrg. 1904. Bd I Stuttgart. 1904 p. 94-113. Taf XI.

— Mineralogische Notizen aus Brasilien. Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums Bd. XIX, Wien. 1901, p. 85-95.

Estes trabalhos tratam da estructura microscopica dos mineraes indicados. O ultimo delles refere-se a um meteorite (chondrit) que no dia 29 de Junho de 1903 cahiu no Districto de Dôres dos Campos Formosos, 24 kms. para oeste de Uberaba, em Minas.

Um segundo artigo dos «Notizen» occupa-se do nephrite de Amargosa, conforme já mencionamos á p. 550 e dá a seguinte composição chimica para o mesmo:

Si O ₂	54.76 %
Al ₂ O ₃	4.08
Fe O	1.80
Ca O	14.31
Mg O	21.26
P ₂ O ₅	0.40
H ₂ O	3.72
	<hr/>
	100.33 %

O terceiro estudo, afinal, dos «Notizen» trata do Hamlinite, contido nas areias de diamante da Serra de Congonhas, perto de Diamantina em Minas Geraes.

Wright, F. E. Die foyaitische — theralithischen Eruptivgesteine der Insel Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasilien. Tschermarks Mineralogische und Petrographische Mittheilungen Bd. XX Heft. 3 Wien 1901. p. 233 — 306.

O auctor examinou rochas eruptivas da Ilha do Cabo Frio, perto do Rio de Janeiro, que foram descobertas pelo Dr. O. A. Derby. Foram verificadas as seguintes rochas: Pulaskite e Nordmarkite, Umptekite, Elaeolithsyenite, Essexite, Bostonite, Nephelinaplite, Tinguaitite, Monchiquite e Limburgite.

D. Anthropologia

J. Barbosa Rodrigues. O muyrakytā e os ídolos simbólicos: estudo da origem asiática da civilização do Amazonas nos tempos prehistoricos. Dous Volumes. Rio de Janeiro, 1899.

A obra do Dr. Barbosa Rodrigues apresenta-se como segunda edição de outra, publicada em 1887. Si só agora della trato nesta bibliographia, é devido á circumstancia de tel-a obtido só no anno passado. A nova edição é no primeiro volume, identica á primeira, contendo o segundo volume, além de um capitulo novo, referente á archeologia, 13 lendas amazonicas. O que muito augmenta o valor da nova edição são as illustrações, referentes a muyrakytans e ídolos amazonicos, bem como a numerosos tembetás.

O ponto essencial na exposição do auctor sobre as migrações prehistoricas é a hypothese de que todos os objectos de nephrite, encontrados na America e na Europa, foram trazidos, na época prehistorica, da Asia. Sobre este ponto, já por nós discutido, compare-se o que á p. 555 deste volume dissemos. O auctor, estabelecendo duas linhas de immigração para a America, uma pela Asia septentrional e oriental, a outra pela Europa e pelo

Atlantico ás Antilhas, procurando harmonizar a Genesis da Biblia com os factos demonstrados pela investigação archeologica e discutindo a questão de ser o homem da formação pampeana preadamítico ou não, acha-se em terreno de especulações hypotheticas, sobre as quaes naturalmente as opiniões dos especialistas serão em grande parte divergentes. Ao nosso ver o valor especial desta obra consiste no tratamento exacto de uma das materias mais interessantes da archeologia brazileira, a dos idolos e amuletos amazonicas, dos quaes o auctor não só trata extensamente, mas dos quaes tambem reuniu pessoalmente, nas suas viagens, a maior parte do material até hoje conhecido.

A este respeito lembramos que o Museu Paulista actualmente possui tres destes objectos, dous amuletos de steatite, em fôrma de ran e um em forma humana, feito de Yet.

O ultimo foi por Barbosa Rodrigues descripto e figurado. Vol. II p. 231—234.

O Snr. Barbosa Rodrigues é da opinião que este objecto é um muyrakytan falso, de uma massa artificialmente preparada, em cuja composição entrasse alguma parte oleosa. Esta supposição não foi confirmada pelo exame do referido objecto, feito, a meu pedido, na Commissão Geographica do Estado de S. Paulo, como se verifica pela seguinte informação dada pelo illustre chefe da dita Commissão, Dr. O. A. Derby :

« O material deste artefacto é Azeviche (yet), uma especie de carvão.

No Brazil se conhece este material nos depositos de agua doce de idade cretacea, na Ilha de Itaparica, na Bahia de Todos os Santos, donde, ha annos, levei amostras, que foram polidas e identificadas pelo Snr. George F. Kung, perito da grande casa de joias de Tiffany e Bid., Nova-York.

Existem depositos semelhantes em varios pontos da costa da Bahia, para o norte e, provavelmente, dentro da bacia do Amazonas, sendo provavel que nestes tambem se apresente material semelhante ao da Ilha de Itaparica.—São Paulo, 25—II.—04. — *Orville A. Derby.*

Conhecemos, pois, como materiaes empregados para o fabrico de muyrakytans do Amazonas os seguintes : nephrite, jadeite, yet, steatite. Provavelmente ainda haverá outros.

Os muyrakytans das Antilhas, descriptos por I Walter Fewkes (*American Anthropologist*. Vol. V. N. 4 p. 679 s.), e egualmente são feitos de diversos materiaes.

Meyer, A. B. Zur Nephritfrage. Neu Guinea, Jordansmühl u. a., Alpen, Bibliographisches. Abhandlungen und Berichte des Königlichen Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden, Bd. X, N. 4. Berlin 1903.

Occupa-se este alentado trabalho com os achados de jade, nephrite e mineraes affins na Europa, posteriores á primeira descoberta em Jordansmühl. Reproduzimos o que sobre esta publicação diz o «*American Anthropologist*». Vol. 5 n. 4. Washington 1903 p. 692.

«Este resumo, tão completo como conciso, sobre as descobertas de jade desde 1891, é a contribuição mais importante sobre esta questão publicada durante o ultimo decennio.

E' uma continuação da obra em dous volumes do dr. Meyer, que foi publicada pelo Real Museu da Saxonia no anno mencionado, e, com esta, constitue um notavel tratado sobre a historia, technologia e archeologia da jade e mineraes affins, apresentando tudo quanto a sciencia de nossos dias a este respeito verificou. O dr. Meyer publicou, no total, nada menos de trinta e seis artigos sobre o assumpto e provou, como geralmente é sabido, que o probléma é antes chimico que ethnologico.

Tres diversas regiões forneceram o material discutido no presente estudo :

1) A Bahía de Humboldt, a Bahía de Astrolabe, os montes Saddle, e os districtos de Collingwood em Nova Guinea.

2) Jordansmühl na Silesia, onde Kunz descobriu um bloco de nephrite, pesando 4817 libras, que se acha agora na collecção de Bishop. Discute-se longamente a

ocorrença de pedaços de nephrite e o achado de machados chatos de jadeite na vizinhança daquella localidade, e refere-se aos frequentes erros que tem sido commettidos a respeito do transporte de jadeite, nephrite e chloromelanite por tribus em emigração, o que se julgava um factor importante para explicar a distribuição destes materiaes.

O dr. Meyer chega á conclusão que o valor destes objectos para os povos prehistoricos tem sido muito exagerado.

3) A ocorrência de jadeite, nephrite e chloromelanite em outros logares é largamente discutida. Entre as descobertas que o autor enumera, são mencionadas as do Rio Sau em Cilli, Styria, do Mur na vizinhança de Graz, e de outras localidades da Austria; as do Monte Viso, do Lago de Genebra, de Saint Marcel em Piemonte e do Valle de Aosta (neste ultimo caso trata-se de jadeite). O auctor occupa-se egualmente da jadeite pyroxene do Piemonte, de um pedaço de mineral bruto de Rivoli no Piemonte, na entrada do valle de Aosta, e das descobertas de Heierli no cantão Wallis, nos Alpes Centraes, de nephrite e saussurite, tanto em pedaços como no rochedo em posição natural.

Koch, Theodor. Die Apiaká-Indianer (Rio Tapajoz, Matto Grosso). Verhandlungen der Berliner Gesellschafts für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Berlin, 1902, p. 350-379.

O autor trata primeiro extensamente da literatura até agora existente sobre os Indios do Alto Tapajoz e as viagens que seprehenderam para as regiões habitadas por elles; menciona a expedição do Tenente Antonio Peixoto de Azevedo, as publicações do Conego José da Silva Guimarães, a empreza do aventureiro Lopes, e a estada de Langsdorff naquellas regiões, da qual se recolheu um abundante material ethnologico, que deu logar a uma serie de publicações, como as do Alfredo d'Escragnolle Taunay e Karl von den Steinen

a respeito de desenhos de pintor Hercules Florence, representando typos de indios.

Egualmente fecundas em resultados importantes foram as viagens de Castelnau.

Em 1862 os Apiacás foram visitados por Bartolomé Bossi e por Chandless; dez annos mais tarde por Barbosa Rodrigues. Coudreau, estando entre elles em 1895, escreveu um vocabulario apiaká.

O auctor mesmo, tomando parte na expedição do dr. Hermann Meyer, encontrou dous representantes desta tribu em Cuyabá, oriundos de Salto Augusto.

Dá uma descripção minuciosa destes dous indios, dos quaes 8 retratos (os primeiros dos Indios Apiacás) enriquecem o trabalho. Portavam-se muito decentemente e só lembravam a sua anterior vida selvagem os dentes incisivos tornados ponte agudos com auxilio de lima e a tatuação do rosto, que consistia em 3 traços em cada face, desde a orelha até á bocca, faltando o rectangulo ao redor da bocca, que em geral ainda faz parte da tatuação dos Apiacás.

Segue depois um vocabulario apiacá, confrontando as palavras apiacás com as do Tupi antigo, Guarani moderno e do Cayuá de Paranapanema; esta confrontação torna evidente que o idioma apiacá faz parte do grande grupo linguistico dos Tupis.

Stevor, Joseph Beal. Narrative of a visit to indian tribes of the Purús River, Brazil. Report of the United States National Museum for 1901. Washington 1903 p. 359-393.

O auctor em viagem pelo Brazil (1901), foi encarregado pelo National Museum dos Estados Unidos da America do Norte, de fazer uma collecção de objectos ethnologicos de tribus brazileiras ainda pouco conhecidas. Subindo o Rio Purús elle dirigiu-se até á altura do Marmoreá (Mamoriá), visitando ali os Jamaradis e procurando depois os Hyipurinás e Paumaris. O resultado desta expedição foi uma boa collecção eth-

nologica e grande numero de interessantes observações, que o viajante nos communica neste trabalho.

Embora que existam certas differenças entre as tribus citadas, comtudo notam-se não poucos traços communs a todas ellas. Assim todas ellas cultivam pela mesma forma rudimentar a terra, fazendo derrubadas, reccorrendo depois ao fogo para desembaraçar a roça dos galhos e troncos. Um costume bem singular, mas entretanto praticado por todos estes indios egualmente, é o de tomarem elles frequentes vezes, de uma maneira solemne e cerimoniosa, rapé, que elles aspiram por meio de uma canella de passaro, introduzindo uma extremidade no nariz, e approximando a outra do rapé, que um companheiro apresenta na palma da mão, para elle mesmo depois receber igual favor. Os Jamamadis e Paumaris differem na lingua dos Hypurinás, que são os mais bellicosos e temidos de todos estes indios. E' só entre os Jamamadis que se encontra a sarabatana com as flechas envenenadas, como tambem lhes são particulares grandes e espaçosas casas de consideraveis dimensões, para abrigar em commum a maloca inteira.

A casa visitada pelo auctor tinha 130 pés em diametro e uma altura de 70 pés. As outras tribus constroem choupanas menores, uma para 3-4 familias. Os Paumaris são de preferencia pescadores e passam a vida sobre os rios, mudando constantemente seu paradeiro, conforme a abundancia de peixes e de tartarugas. No teupg das enchentes elles transportam-se para uma especie de jangadas, construidas especialmente para este fim dentro dos lagos, que communicam com o rio.

Koch, Theodor. Exploración ethnographica de los Rios Negro, Icána, Aiary y Naupés (Brasil). Informe preliminar. Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tomo LVII, Buenos Aires, 1904 p. 298 ss.

O auctor demorou-se desde Setembro de 1903 até Janeiro de 1904 na região do Alto Rio Negro, visitando as tribus dos Catapolitani, Oaliperidaqueri, Cuma-

taminanei, Cobéna e Uanána, todas até o presente desconhecidas.

Muitos objectos ethnologicos, um grande numero de photographias e os vocabularios destas tribus formaram o abundante resultado desta excursão, sobre a qual o auctor promette publicar um trabalho mais extenso.

Ihering, H. von. The anthropology of the State of S. Paulo, Brazil. Written on the occasion of the Universal Exhibition of S. Luiz. S. Paulo, 1904.

Este trabalho trata em primeiro lugar dos actuaes Indios de S. Paulo, de seus costumes e modo de vida. Os grandes grupos em que elles se dividem são: os Guaranis, os Caiuás, os Caingangs e os Chavantes. Os Guayanaz são incluídos no grupo dos Caingangs (Tapuias) e não na familia tupi-guarani como alguns erroneamente o fizeram. Depois de mencionar as principais fontes para os nossos conhecimentos sobre a vida dos Indios no tempo da descoberta, o auctor passa a descrever os utensilios e armas que usavam naquelles tempos e em parte ainda hoje usam.

Por fim, tratando dos sambaquis, divide-os em naturaes, bancos de conchas emergidos do oceano, e artificiaes, levantados pelo homem.

Quanto á idade do homem americano o auctor acha provavel que elle ja tenha sido contemporaneo dos grandes mammiferos pleistocenos.

Vogt, P. F. Material zur Ethnographie und Sprache der Guayaki-Indianer. Zeitschr. für Ethnologie. Berlin, 1902 Heft I. pg. 30-45.

O auctor trata dos Guayaquis e de seu parentesco ethnologico, communicando o vocabulario, que o Sr. La Hitte corrigiu nos annos 1866 — 1867 e um outro que o auctor obteve de 2 meninos, que tinham sido presos.

A grande maioria desses vocabulos é, sem duvida, identica com o Guarani, sendo relativamente pequeno o numero extranhos ao idioma Guarani.

Em appendice trata o Sr. Koch da posição ethnographica destes Indios, citando informações dadas por escriptores antigos, especialmente jesuitas e, segundo os quaes, a lingua dos Guayaquis era differente da dos Guaranis. Convem observar que os Guayaquis não conhecem o uso da rêde, aliás, tão commum entre as tribus Guaranis e Tupis.

Não posso duvidar, nestas condições, que os vocabulos guaranis, encontrados na lingua Guayaqui, nella foram introduzidas durante os ultimos dous seculos, provavelmente por meio de mulheres raptadas e que, como elemento ethnographico, os Guayaquis, que vivem perto da fronteira do Brazil, neste paiz mesmo não occorrem, salvo si por nós forem conhecidos sob outro nome.

Ehrenreich, Paul. Die Ethnographie Südamerikas im Beginn des XX. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Naturvölker. Archiv für Anthropologie, Neue Folge, Band III, Heft 1. 1904 p. 39-75.

Este estudo é, em sua essencia, uma ampliação de outro que o auctor já em 1891 publicou nos «Petermanns Mitteilungen», sob o titulo: Ueber die Einteilung und Verbreitung der Voelkerstaemme Brasiliens. Tratando, porém, agora da America do Sul em geral, foram tambem tomadas em consideração as tribus extra-brazileiras, bem como a antiga cultura dos povos andinos.

O auctor expande-se primeiro sobre as bases que nos devem guiar na classificação ethnologica; em seguida delimita as 3 grandes regiões ethnographicas que são; 1) a das bacias do Orinoco e do Amazonas, com extensão ao sul até ao Paraguay e o Prata; 2) a região á margem direita do Paraguay; 3) finalmente a região andina. Finalmente, descreve uma por uma as tribus.

Schmidt, M. Reiseskizzen aus Zentralbrasilien. Globus, Braunsch. 1902. Vol. 82, pgs. 29-31, 44-46, 95-98.

— *Die Guató. Verh. der Berl. Ges. f. Anthr. 1902 p. 77-89.*

Nestas duas noticias o auctor relata as suas observações ethnographicas feitas em 1901 no Brazil central, especialmente no Matto Grosso. Assim conheceu de perto os indios Bakairis do rio Novo e do Kulisehu, dizendo destes ultimos serem muito trataveis. Outros Bakairis vieram do Xingú e estabeleceram-se em Paranatinga, onde a tribu prospera.

Os Guatós tambem foram bem estudados, dando o auctor uma extensa descripção de seus usos e costumes. Admira a sua «indolencia intellectual», pois não têm nenhuma lenda. Um grande numero de palavras tem o prefixo *ma*. Contam até 4; de 5 a 10 combinam a contagem com a palavra «mão», e de 11 a 20 com a palavra «pé».

E. Zoologia

Barão do Paraná. O cruzado zebú. Boletim da Agricultura. S. Paulo 1901 p. 366-370

O Snr. Barão do Paraná, baseado nos conhecimentos, que, como criador, adquiriu no correr de 30 annos, chegou a conclusões diametralmente oppostas ás do Dr. Luiz Pereira Barreto, mencionadas á p. 589.

O cruzamento immediato com as raças européas não traz os resultados desejados; nos productos assim obtidos agrava-se mais o principal defeito da nossa raça e da européa: o lymphatismo, produzido na Europa pela apuração das raças e na America pela falta de cuidado com o gado. Precisamos de reproductores de grande rusticidade e resistencia ás intemperies e aos máos pastos; e neste caso acha-se o gado zebú, o unico cujo emprego, para introduzir novo sangue em nossas depauperadas raças, apresenta vantagens. Os productos do zebú com o gado nacional atisfazem, a todas as exigencias e cruzados então com gado européu adquirem todas as boas qualidades deste, sem perder as virtudes do zebú, que são a rusticidade e tenaz vitalidade. Sómente deve-se ter o cuidado de tornar a cruzar com o zebú quando apparecem os signaes do lym-

phatismo, o que se dá geralmente na terceira geração do cruzamento com touros européus.

Chapman, Henry C., M. D. Observations upon the Placenta and Young of Dasypus sexcinctus (Plate XVIII) Proc. Ac. Nat. Sc. Vol. LIII pag. 366-369.

O autor observou um filhote recém-nascido do Tatú peludo, descrevendo a placenta e confirmando a nossa afirmação de que este tatú dá á luz só um filhote.

Thomas, Olf. On the mammals collected by A. Robert at Chapada. Proc. Zool. Soc. London 1903 Vol. II, Parte II. p. 232-244, Est. 27.

A Percy Sladen Expedition ao Brazil central teve como habil colleccionador o Snr. A. Robert e este conseguiu reunir 37 especies de mamíferos em Chapada, Matto Grosso. Oldfield Thomas estuda-os no presente artigo; ali descreve varias especies e subespecies novas e figura o seu novo *Canis sladeni*.

Thomas, Olf. New Callithrix, Midas, Felis, Rhipidomys and Proechimys from Brazil and Ecuador. Ann. and Magaz. of Nat. Hist. 1904, N. 81 p. 188-196.

Contém a descripção de varias especies novas de mamíferos dos generos indicados no titulo, provenientes em grande parte do Pará (Igarapé-Assú), rio Jordão em Minas e do Equador.

Em outros artigos da mesma revista de 1904 o Sr. O. Thomas descreve á p. 254 a nova especie *Thrichomys laurentius* e á p. 142 *Oryzomys oniscus* n. sp., ambas de S. Lourenço, Pernambuco.

Thomas, Olf. Notes on South-American monkeys, bats, carnivores and rodents, etc. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) Vol. 12, 1903, p. 455-464.

Thomas, Olf. *Notes on neotropical mammals of the genera Felis, Hapale, Oryzomys etc. l. cit. 1903, p. 234—243.*

O auctor, além de descrever varias especies novas, entre ellas varias do Brazil, crêa um novo genero, *Myoprocta*, para *Dasyprocta acouchy* e substitue o nome generico *Callithrix* Geof. pelo de *Callicebus*, enquanto que o genero *Hapale* passa a ser denominado *Callithrix* Erxl.

Do mesmo autor e publicados na revista acima citada são os artigos que se seguem :

Notes on the phyllostomatous genera Mimon and Tonatia. 1902, p. 53.

Refere-se além de a outros a *M. bennetti* Gray, de Ypanema, Est. de S. Paulo.

On mammals from the Serra do Mar of Paraná. 1902, p. 59—64.

Trata-se de uma collecção de 18 mamíferos, reunidos por A. Robert no Est. do Paraná; entre elles ha duas especies novas: *Akodon serrensis* e *Coendou roberti*. Tambem foi colligido um exemplar de *Oxymycterus iheringi* Thos., que só era conhecido do Rio Grande do Sul.

Pira, Ad. *Ueber Fledermäuse von S. Paulo. Zool. Anz. Vol. 28. 1904, N. 1, p. 12.*

Estuda uma collecção de 16 especies de morcegos colligidos nos arredores de Iguape pelo Snr. R. Krone e adquiridos pelo Instituto Zootomico da Universidade de Stockholm. Ha entre estes chiropteros uma pretendida variedade nova: *Atalapha cinerea brasiliensis* e duas especies que até agora não tinham sido observadas no Est. de S. Paulo: *Molossus abrasus* e *Chaeronycteris minor*.

Allen, J. A. *A Preliminary study of the South-American Opossums of the genus Didelphis.* Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 16, 1902, Art. XX, pag. 249—279.

Trata-se de um estudo critico, systematico do genero *Didelphis*, que comprehende os nossos «gambas».

Hagmann, Dr. Gottf. *Der Zoologische Garten des Museu Goeldi in Pará. 1901, 55 pgs., I Est. Frankfurt a. M.*

O folheto de que tratamos dá uma bôa idéa da organização do Jardim Zoologico annexo ao Museu Paraense, historiando o seu inicio e dando uma planta da sua actual installação. Depois de enumerar os animaes que em geral ali figuram e o seu modo de acquisição, dá-nos uma idéa do trato que requerem.

Ihering, H. von. *The Biology of the Tyrannidae with respect to their systematic arrangement.* The Auk, Vol XXI N. 3, 1904, p. 313—322.

Estuda, comparativamente, a biologia dos Tyrannidas, quer quanto ao modo de construcção dos ninhos, quer quanto á forma e côr dos ovos. Destacam-se assim varios grupos, que tambem correspondem bem á divisão systematica dos Tyrannidas e mesmo, por vezes, nos mostram a necessidade que ha em reorganizar as subdivisões estabelecidas.

Tambem o seu modo de vida, nos campos ou nas matas, é, até certo ponto, um factor auxiliar. Considerando conjunctamente estes varios momentos biologicos, chega-se ao resultado seguinte, quanto á subdivisão da familia.

A subfamilia *Taeniopterinae*, depois de se eliminar alguns elementos estranhos, como *Sayornis* e *Sisopygis*, é bastante natural; os *Platyrrhynchinae* contêm dous grupos bem differentes entre si: *Euscarthminae* e *Serpophaginae*; dos *Elaineinae* devem ser desligados varios

generos, que constituirão a subfamília dos *Pitangine* ou, pelo menos, deverão ser ligados aos *Tyrannina*, que formam a ultima subfamília, como um grupo bem natural.

E' principalmente em estudos desta ordem que se faz sentir o prejuizo que acarreta o uso exclusivo da nomenclatura binominal, dificultando a facil orientação, quando o emprego dos nomes trinarios, em certos casos, seria de maior conveniencia.

Hellmayr, C. E. Revision einiger neotropischer Turdidae. Journ. f. Ornith. 1902, Vol. 50, H. 1, p. 44--70.

Esta revisão do grupo dos sabiás, de tão difficil estudo systematico, que o auctor promete continuar, corresponde a uma real necessidade ; o presente artigo trata de 9 especies com numerosas subspecies, muitas dellas brazileiras.

Hellmayr, C. E. Ueber neue und wenig bekannte südamerikanische Voegel. Verh. zool. bot. Ges. Wien 1903, p. 199.

Ao mesmo tempo que o auctor descreve algumas especies novas de aves (Pipridæ, Tyrannidæ, Formicariidæ e Dendrocolaptidæ) redescrive outras mal conhecidas, e que fazem parte, quasi todas, da rica colleção reunida por Natterer, pertencente ao Museu de Vienna.

Goeldi, E. A. Ornithological results of an expedition up the Capim river (Pará), with critical remarks on the Cracidae of lower Amazonia. The Ibis, 1903, (8) Vol. III, N. 12, p. 472—501.

Descrevendo as pittorescas scenas que alegam a vista do viajante que sóbe o rio Capim, o auctor trata da avifauna que observou e devem ser mencionadas especialmente as suas pesquisas sobre o Mutum.

Verificou o dr. Goeldi que o que se chamava *Craax pinima* Pelz. é, na verdade, a fêmea da especie que já anteriormente fôra descripta por Spix, como *C. fasciolata*.

Goeldi, E. A. *Album de aves amazonicas. Supplem. illustrado á obra «Aves do Brazil»; Museu Goeldi, Pará. Impr. Zürich, Inst. Polygr. 1902. 11. fasciculo, Est. 1:—24.*

E' a continuação da collecção de estampas coloridas á qual já nos referimos nesta Revista Vol. V. á p. 720. A publicação ficará completa com o apparecimento do 3.º fasciculo. A presente 2.ª parte contem illustrações de representantes de variados grupos, entre os quaes mencionamos: Psittacidæ, Piciidæ, Cracidæ; Formicariidæ Dendrocolaptidæ, Cottingidæ e outros Passeriformes.

Boulenger, G. A. *List of the Batrachians and Reptiles collected by M. A. Robert at Chapada, Matto-Grosso, and presented by Mrs. Percy Sladen to the British Museum (Percy Sladen Expedition to Central Brazil). Proceedings of the Zoological Society of London 1903, vol. II Part. I p. 69.*

Enumeração de nove especies de batrachios e dez de reptis, entre os quaes a nova especie *Norops sladeniae*, todas da Chapada de Matto-Grosso.

Hagmann, Gottf. *Die Eier von Caiman nizer. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 16, 1902, p. 405--410, 2 Est., 8 fig.*

Em continuação a seus estudos anteriores sobre a biologia e propagação dos reptis brazileiros, o auctor trata nesta publicação principalmente dos ovos de jacaré.

Osborn, Henry Fairfield. *The Reptilian subclasses Diapsida and Synapsida and the early history of the Diaptosauria. Memoirs of the American Museum of Natural History; Vol. I Part. VIII, 1903 p. 451-507.*

Reclassification of the Reptilia. The American Naturalist; Vol. XXXVIII, N. 446. Boston 1904 p. 93--115.

A classificação e phylogenese dos reptis ainda tem muitas lacunas e incertezas.

A theoria de Baur, o qual tem prestado tão eminentes serviços nesta materia, pecca por attribuir a todos os reptis uma origem commum, de um typo primitivo de Sphenodon ou Proganosaurio, passando depois por um estado de Cotylosaurio, emquanto hoje está provado que muitos reptis nunca passaram por uma phase de Proganosauo ou Rhynchocephalo.

O auctor acha mais acertado dividir todos os reptis em duas subclasses: Synapsida com arcos temporaes simples e indivisos e Diapsida com arcos temporaes duplos ou separados. Os Synapsidas, partindo dos Cotylosaurios, passando pelos Anomodontias, Testudinatas, Sauropterygios continuam a sua série até aos mamíferos. Os Diapsidas, começando nos Diaptosaurios, passando pelos Phytosaurios, Ichthyosaurios, Crocodilios, Dinosaurios, Squamatas, Pterosaurios, marcam a escala que tem seus representantes mais modernos nos passaros.

O typo da ordem dos Proganosaurios, que faz parte dos Diaptosaurios, é o genero *Stereosternum* Cope do permiano brasileiro, descripto no primeiro dos mencionados trabalhos. O material para o estudo deste genero foi fornecido ao American Museum pelo dr. Derby, director da Comissão Geographica e Geologica de S. Paulo, que, além do typo, remetteu mais dous exemplares de *Stereosternum tumidum* Cope além de outros materiaes. Também utilizou-se uma descripção que o auctor Smith Woodward deu de um exemplar de *Stereosternum*, existente no Museu Paulista. Todo este material é provavelmente proveniente de depositos homotaxiaes do Brazil meridional.

Ha mais um genero nesta ordem, o *Mesosaurus* Seeley do permiano da Africa meridional e intimamente alliado ao *Stereosternum* brasileiro. Destas duas

fôrmas não parte nenhum ramo posterior dos Diapsidas ; elles formam um grupo isolado, extinto, que não se prolongou em outras formas.

Siebenrock, F. Zur Systematik der Schildkröten-Gattung Podocnemis Wagl. (Mit 1 Tafel). Sitzungsbericht der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch—Naturwissenschaftliche Classe. Vol. CXI Wien 1902 p. 157--171.

O auctor procede a uma revisão de todas as especies do genero, ajuntando uma estampa, que dá figuras das cabeças de diversas especies. A especie geralmente conhecida sob o nome de *P. dumeriliana* D. B. não é idêntica com a *P. dumeriliana* Schweigger e deve ter o nome de *P. cayennensis* Schw., ao passo que o nome de *P. dumeriliana* Schw. fica conservado para a especie que foi descripta por Spix pelos nomes de *Emys macrocephala* e *tracaxa*; *E. erythrocephala* Spix é synonyma de *P. cayennensis* Schw.; *P. coutinhii* Goeldi do Rio Negro é synonyma de *P. lewyana* A. Dm. da Columbia e da Venezuela.

Boulenger, G. A. Descriptions of new Fishes and Reptiles discovered by Dr. F. Silvestri in South America. Ann. Mag. of Nat. Hist. (7) 1902 Vol. 9 N. 52. Apr. p. 284—288.

Descreve varios peixes, quasi todos do rio Coxipó, Matto Grosso, bem como dous reptis, entre elles uma «cobra de duas cabeças» *Amphisbena silvestri*.

Tate Regan, C. A Monograph of the Fishes of the family Loricariidae. Transac. of the Zool. Soc. London; Vol. XVII, part III, 1904, Est. IX—XXI.

Este importante estudo monographico trata dessa familia de peixes a que pertencem tambem os nossos *Cascudos*. Os Loricariidas são exclusivamente sul-americanos e até hoje se conhecem 189 especies; na monographia de T. Regan, que é acompanhada de numerosas e boas illustrações, estão descriptas 34 especies novas, muitas das quaes são brazileiras.

Tate Regan, C. *On a collection of fishes made by Dr. Goeldi at Rio de Janeiro. Proceedings of the Zoological Society of London 1903. Vol. II. Part. I. p. 59—69.*

A collecção de peixes estudada pelo auctor foi reunida no Rio de Janeiro pelo Dr. Goeldi e contem representantes de 125 especies diferentes, entre as quaes 4 são novas, sendo uma representante do novo genero *Mylacrodon*, cuja unica especie, *M. goeldii* é figurada na Estampa VII. As outras especies novas são: *Raia cyclophora*, *Genyptures brasiliensis* (Plate VIII fig 2) e *Peristedion altipinnis* (Plate VIII fig 1). Os nomes triviaes das especies estudadas não foram indicados.

Miranda Ribeiro, Alipio de. *Pescas do «Annie». A Lavoura, Capital Federal 1903 p. 150 - 197.*

O auctor, em companhia do seu collega do Museu Nacional, Sr. Carlos Moreira, aproveitou as pescas do hiate «Annie» para estudar os peixes e crustaceos obtidos do fundo do mar perto da bahia do Rio de Janeiro. O auctor dá em primeiro logar a descripção do navio e dos aparelhos empregados na pesca; segue depois a enumeração dos peixes obtidos e a descripção de diversas especies novas.

Pelas pescas do *Annie* foram descobertos, em aguas do Brazil, muitos peixes, que até agora se conhecia sómente de outras partes do Atlantico.

O augmento da fauna ichthyologica brazileira importa em 9 familias, 18 generos e 27 species e entre estas 12 novas, que são: *Fistularia rubra*, *Anthias duplicitatus*, *Liosacus intermedius*, *Pontinus corallinus*, *Peristedion roseum*, *Pseudopercis numida* gen. nov. e sp. n., *Hypsicometes heterurus*, *Lepophidium fluminense*, *Urophycis mystaceus*, *U. latus*, *Paralichthys triocellatus*, *Gymnachirus zebrinus*.

Azurem Furtado, J. *Pesquisas ichthyologicas na Bahia do Rio de Janeiro. These inaugural. Rio de Janeiro, Typ. Altina, 1903, 179 p.*

Este trabalho, apresentado á Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, para a obtenção do gráo de doutor, comprehende cinco capitulos que são : Morphologia e physiologia dos peixes ; Nomenclatura dos peixes da bahia do Rio de Janeiro ; Toxicidade dos peixes ; O peixe como alimento ; Piscicultura maritima.

Contando o auctor com o auxilio do competente ichthyologo do Museu Nacional, Snr. Alipio M. Ribeiro, pode dar uma extensa lista dos peixes da bahia fluminense ; quanto á toxicidade dos peixes relata suas experiencias feitas com a bilis do baiacú (*Diodon*) substancia que torna venenoso este peixe.

Smith, Edgar A. Note on some Mollusks of the Family Bulimulidae from Matto Grosso (Percy Sladen Expedition to Central Brazil). Proceedings of the Zoological Society of London 1903. Vol. II. Part. 1 p. 70.

Pequena noticia que enumera alguns caracoés, colligidos em Corumbá e que são as seguintes : *Bulimus montivagus* D'Orb., *B. corumbaensis* Pilsbry., *Drymaeus poecilus* D'Orbigny.

Ihering, H. von, Zur Kenntniss der Naiaden von Goyaz. Nachrbl. der Malak. Gesel. 904 Vol. 36, N. 4, p. 154 - 157.

Baseia-se este escripto em collecções de conchas fluviatéis, reunidas no Araguaya, Est. de Goyaz pelos Snrs. Tenente Henrique Silva e A Hofbauer. Alem do interesse systematico destas collecções, accresce o da distribuição geographica. Assim demonstra ser inexacta a indicação de Castelnau da occorrença de *Leila pulvinata* no Rio de Janeiro ; é nova a occorrença de *Prisodon obliquus* em tributarios meridionaes do sistema do Amazonas.

Miranda Ribeiro, Alipio de. Notas Zoologicas. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro. Vol. XII 1903 p. 137 - 139

Na primeira nota descreve-se um *Distomum*, encontrado na membrana nyctitante de *Larus maculivennis* Licht.

A segunda nota trata de *Limax variegatus* Drap. Este mollusco foi encontrado no interior de uma casa do centro do Rio de Janeiro. Provavelmente a lesma examinada era a mesma da qual trata o dr. Francisco Campello no seu artigo «O caso de um Limacidio na vagina» Revista da Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro, Vol. IV. 1902 p. 197—208.

O *Limax* entretanto foi encontrado entre pannos, cheios de sangue, onde provavelmente a sua existencia era casual. Observo aqui que esta especie, importada no Brazil desde muito tempo, já foi por mim relatada no meu artigo «Zur Kenntniss der amerikanischen Limax-Arten. Jahrbuch Deutsch. Malak. Gesell. XII. Frankfurt a. M. 1885 p. 201—218.

Moreira Carlos. Campanhas de pesca do hiato «Annie», dos Srs. Bandeira & Braro. Estudos preliminares. Crustaceos. «A Lavoura», Rio de Janeiro. Anno 1903 Ns. 1—3 pag. 60—67.

O auctor descreve diversas especies novas, como *Pseudosquilla brasiliensis*, *Nephrops rubellus* e *Stenocinops polyacantha*. E' de interesse especial a descoberta de uma especie de *Nephrops*, que é a terceira descoberta no Oceano Atlantico e que foi pescada em numerosos exemplares a 30 ou 35 milhas da costa, em profundidade de 60 a 100 metros. Menciona tambem duas especies de grande interesse, observadas pela primeira vez na costa do Brazil e que são: *Squilla empusa* Say, que até agóra só tinha sido encontrada em Florida, Jamaica e Africa Occidental, e *Scyllarus arctus* (L.), cuja occorrença só tinha sido verificada no Atlantico Oriental e da Europa á Senegambia.

E' de lastimar que as pescas do «Annie» não continuem, sendo muito louvavel a iniciativa e energia dos Srs. Carlos Moreira e A. de Miranda Ribeiro, que aproveitaram bem a occasião no interesse da sciencia.

Moreira, Carlos. *Crustaceos da Ponta do Pharol em S. Francisco do Sul no Estado de Santa Catharina. Archivos do Museu Nacional. Vol. XII. Rio de Janeiro 1903, p. 119—123.*

O artigo trata de diversas especies de crustaceos incompletamente conhecidos, especialmente de *Sesarma rubripes* Rathb. da qual é synonyma *S. benedicti* Carlos Moreira e *S. crassipes* Cano.

A primeira destas duas especies, que o Museu Paulista tem de Cubatão (Santos), foi, figurada na estampa I.

Moreira Carlos. *Nota. Appendice às contribuições para o conhecimento da fauna brasileira. Crustaceos do Brazil. Archivos do Museu Nacional Rio de Janeiro. 1903. p. 111—117.*

Descripção de uma collecção de Crustaceos do Estado de Santa Catharina, contendo quinze especies, das quaes dez não tinham sido encontradas em localidades ao Sul do Rio de Janeiro. Offerecem interesse especial duas especies *Persephone lichtensteini* Leach e *Libinia ferreirai* B. Cap., visto que não se conhecia até agora com exactidão a localidade onde vivem.

Moreira, Carlos. *Uma especie nova de Amphipode orchestideo, que vive a 2240 m. sobre o nivel do mar. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro Vol. XII. Rio de Janeiro 1903. p. 187-190.*

Descripção da nova especie *Allorchestes pernir*, que vive no Itatiaya, na Serra da Mantiqueira--Estado do Rio de Janeiro, em uma lagôa denominada pelos habitantes do lugar : Lagôa Esgottada.

Sars, G O. *On a new south American Phyllopode: Eulimnadia brasiliensis. Archiv for Mathematikh og Naturvidenskab, B. XXIV, n. 6 Pl. I, 1902.*

O auctor accrescenta ao grande numero de crustaceos entomostracos, que creou dos ovos contidos em lodo secco e que lhe foi remetido por este Museu,

mais uma especie bem interessante, pertencente aos phyllopedes bivalvos. A nova especie é figurada e descripta sob o nome de *Eulimnadia brasiliensis*. O auctor lembia, nesta occasião, que além desta especie só quatro outras são conhecidas da America Meridional e que são :

Branchinecta iheringi Lilljeborg.

Branchinecta granulosa Daday.

Lynceus (Limnetis) rotundirostris Daday.

Cyclestheria hislapi Baird.

O auctor não teve conhecimento do meu artigo «Os crustaceos Phyllopedes do Brazil», Revista do Museu Paulista vol. I, 1895 pag. 165-180, que dá uma lista mais completa e contém a descripção de uma *Eulimnadia* que considerei como *E. texana* Packard, talvez identica com a descripta por Sars.

Stingelin, Th. Ueber Entomostraken aus dem Mündungsgebiet des Amazonas. Zool. Anz. Vol. 28, 1904, N. 4, p. 153.

Pelo Sr. Hagmann o auctor recebeu da fôz do Amazonas 6 especies de Cladoceras e varios outros Entomostraceos, entre os quaes diversas especies novas. Veja-se a respeito tambem o artigo sobre Holoopedidas (Rev. Suisse Zoolog. 1904 Vol. 12, p. 53) do mesmo auctor.

Brölemann, Henry W. Myriapodes recueillis au Pará par Monsieur le Prof. E. A. Goeldi, Directeur du Musée. Zoolog. Anz. 1902. Bd. XXVI N. 691 p. 177-191.

Contêu entre outras a descripção de uma nova especie do genero *Spirobolellus* Pocock, 1894, genero que o auctor suppõe importado para a America Meridional, sendo elle originario da Indo-Malasia. A especie nova deste genero encontrada no Pará é *Spirobolellus cruentatus*. O numero das especies provenientes do Pará enumeradas neste artigo é de 12, entrando neste numero duas especies novas do genero *Rhinocricus*.

Brölemann, Henry W. *Myriapodes recueillis par M. E. Gounelle au Brésil. Annales de la Société Entomologique de France, 1902. Vol. LXXI, p. 649-694.*

Fôrma o objecto deste trabalho o estudo dos Myriapodes colleccionados pelo Sr. Gounelle em duas viagens ao Brazil.

Uma parte dos mesmos provem da Bahia e Pernambuco, tanto da costa como do interior, enquanto a outra foi colligida no Estado de S. Paulo. O trabalho divide-se assim em duas partes, tanto mais que as faunas das duas regiões mencionadas tem muito poucos elementos communs.

Os materiaes de São Paulo são pouco abundantes e resumem-se em 7 especies, das quaes quatro já tiveram uma descripção no trabalho do mesmo auctor, publicado na *Revista do Museu Paulista* em 1902, emquanto 3 são novas.

As colleções da Bahia e Pernambuco apresentam grande interesse, porque ellas contêm exemplares nos quaes o auctor julga conhecer especies descriptas por O. von Porat e mais porque o Sr. Gounelle parece ter achado novamente a *Scolopendropsis bahiensis*, descripta por Brandt em 1840 e que desde aquelle tempo não foi mais encontrada.

As tres novas especies de São Paulo, achadas em «Faren da Nova Nicaragua», que provavelmente deve ser Fazenda Nova Nicaragua, são :

Schendyla gounellei n. sp.

Leptodesmus clavaria n. sp.

Strongylosoma pustulatum n. sp.

Silvestre. Dr. Filippo. Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso. VII Diplopodi. Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino Vol. XVII 1902., N. 432.

Na terceira viagem que o Dr. Borelli empreendeu para estudar a fauna do Rio da Prata, elle colleccionou alguns Diplopodos ainda não encontrados nas suas via-

gens anteriores. O artigo dá a descripção destas especies, entre as quaes se acham as seguintes brazileiras :

Mestosoma bicolor, Silv., de Urucum (Corumbá);

Erythrodesmus bovei, Silv. Bella Vista (Paraná);

Leiodesmus carcani, n. sp., de Urucum ;

Euthydesmus acicarina, n. sp., de Urucum ;

E do novo genero Brachyurodesmus a especie parallelus (Attens) de Urucum.

Da familia Spirostreptidae :

Nanostreptus libertinus Silv., de Corumbá ;

Nanostreptus mattogrossensis, n. sp., de Corumbá ;

Plusioporus giliotosi Silv., de Urucum ;

Diaporus americanus subsp. perproximus n., de Corumbá ;

Heteroryge paraguayensis Silv., Matto-Grosso : Urucum e Itaisi.

Da familia Spirobolidae :

Rhinocricus nodulipes Silv., de Urucum.

Da familia Pseudonannolenidae :

Pseudonannolene pusilla Silv., de Urucum ;

Pseudonannolene parvula, n. sp., Bella Vista (Paraná).

William J. Burchell, The collections of Burchell in the Hope Department, Oxford University Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. 13, 1904. N. 73, p. 15 ss.

Sob este titulo o Prof Ed. Poulton da Universidade de Oxford, lembrou-se, em bôa hora, reunir quer os apontamentos tomados por W. Burchell em suas viagens feitas primeiro á Africa e depois ao Brazil, quer os resultados ultteriores desta expedição, principalmente os estudos baseados sobre o rico material então colligido. Burchell partiu em 1825 do Rio de Janeiro, passou por S. Paulo para Minas, atravessou o Est. de Goyaz de sul a norte e, seguindo o valle do Tocantins chegou ao Pará em 1830. Apoz a sua morte em 1863, a viuva offereceu a rica collecção entomologica á Universidade de Oxford e um immenso herbario á Linnean Society.

No mesmo Annals and Magazine foram até agora publicados os seguintes estudos, baseados nesta collecção :



Pocock, R. I. *On a new stridulating organ in scorpions discovered by Burchell in Brazil in 1828* (Est. IV. p. 56-62).

A estampa IV fig. 2 mostra perfeitamente como se produz na lacráia *Rhopalurus borelii* o som estridulante, observado por Burchell; provem da passagem dos pectens sobre uma area granulada da face ventral do cephalothorax.

Bourgeois, J. *Rhipidocérides et Malacodermes recueillis par W. Burchell (avec la description de 4 espèces nouvelles. Loc. cit. 1904, N. 79 p. 89-102.*

Fazem parte da collecção 113 especies de coleopteros destas duas familias, sendo para muitos destes vagalumes, indicadas interessantes notas biologicas.

Sanders, Cora B. *On the Lepidoptera Rhopalocera collected by Burchell in Brazil. Loc. cit. 1904 N. 76, p. 305-323 Est. VI, N. 77, p. 356-372.*

Enumeração anotada das numerosas borboletas diurnas contidas na collecção.

Deverão apparecer ainda outros estudos sobre a mesma collecção.

Fox, Will. J. *Contribution to a knowledge of the hymenoptera of Brazil. N. 8. - Eumenidae (continued). Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1902, p. 44-69.*

Este oitavo artigo da série de descripções de hymenopteros pelo operoso auctor, trata dos vespideos solitarios do genero *Odynerus*, do qual descreve 26 especies novas. Quasi toda a série destas publicações refere-se á rica collecção de Herbert Smith, reunida principalmente no Matto-Grosso e Amazonas, e que actualmente está em poder do Carnegie Museum; exceptua-se o 6.º folheto, que descreve varias especies novas da collecção do Museu Paulista.

Ihering, Rodolpho von. *Contribution a l'étude des Vespides de l'Amérique du Sud. Annales de la*

Soc. Entomol. de France, Vol. LXXII, 1903, p. 144—155.

Ihering, R. von. Notes sur des Vespides du Brésil. Bull. Soc. Entom. de France, 1904, N. 4, p. 88 ss.

Estes dous escriptos comprehendem as diagnoses de um certo numero de especies novas de vespas sociaes e a descripção dos ninhos de muitas dellas; todas as especies brazileiras ali descriptas foram incorporadas ao estudo do mesmo auctor neste volume da Revista, p. 97—309.

Ducke, Adolf. Zur Kenntniss der Sphegiden Nordbrasilens, Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie. IV Jahrg. Heft. 2. Te-schendorff 1904, p. 91—98.

Descripção de diversas especies de 8 generos de Sphegidæ do norte do Brazil, entre estas as tres especies novas: *Bothynostethus collaris*, *Solierella amazonica* e *Aulacophilus eumenoides*. Para a determinação das especies do genero *Bothynostethus*, do qual se conhecem uma especie arctica e seis neotropicas, todas muito raras, o auctor dá uma chave.

Ducke, Adf. Neue südamerik. Chrysididen. Zeitschr. f. Hymen. u. Dipt. II Jahrg. 1902, H. II. p. 97—101; III Jahrg. p. 129 e 226 ss.

Contém a descripção de 4 especies novas de hymenopteros, acompanhada de uma estampa.

Ducke, Adf. Eine neue südamerik. Cleptes-Art; l. cit. p. 91—93.

Descripção da especie nova, sob o nome de *C. mutilloides*.

Ducke, Adf. Ein wenig bekanntes Chrysididengenus Amuseya Cam. l. c. H. 3, p. 141—144.

Ducke, Adf. Zur Kenntnis der Diploptera von Gebiete des unteren Amazonas. Zeitschr. syst. Hymenopt. Dipt. Jahrg. 4., p. 134-143.

O auctor descreve 6 especies novas da familia Eumenidae.

Ducke, Adf. Beitrag zur Synonymie der neotropischen Apiden l. cit. H. 3. p. 176.

O auctor reconhece que o genero de abelha solitaria *Friesea* Schrott., descripto nesta Revista, Vol. V, p. 418, deve entrar na synonymia do genero *Perdita* Sm., e que o nome generico de outra abelha solitaria, *Chrysantheda* Perty, deve ser substituido pelo de *Exaerete*, por ser este mais antigo.

Ducke, Adf. Beitrag zur Kenntniss der Bienengattung Centris. Zeitsch. f. Hymen. u. Dipt. IV, 1904, H. 4, p. 209-214.

Fazendo a revisão das especies deste genero, dá bõa chave, commenta a monographia de Friese e descreve duas especies novas. Temos a notar que ahí sãõ consideradas synonymas de *C. conspersa* duas especies descriptas nesta Revista, vol. V. por Schrottky sob os nomes de *C. possograndensis* e *ehrharti*.

Ihering, Rodolpho von. Zur Frage nach dem Ursprung der Staatenbildung bei den sozialen Hymenopteren. Zoolog. Anzeiger, vol. XXVII, n. 4, 1903 p. 113 ss.

Ihering, R. von, Biologische Beobachtungen an brasilianischen Bombus-Nestern. Allgm. Zeitschr. f. Entomol. Neudamm, vol. VIII, n. 22-24, 1903, p. 447-452, fig. 1-5.

Estes dous artigos tratam principalmente da biologia dos hymenopteros do genero *Bombus* ou «maman-gabas» e passaremos a dar um pequeno resumo dos seus resultados. Interessante è a observação do modo de procreação, como ella se dá nas 2 especies *B. carbo-*

narius e *cayennensis*, as mais communs no Estado de S. Paulo. Os ovos são postos em maior quantidade, até 12, em uma só cellula e, ao passo que crescem, também esta cellula é augmentada pelas obreiras; quando as larvas tiverem attingido o seu desenvolvimento completo, cada qual tece o seu cocon, que varia em dimensões segundo que o imago a sahir fôr ♀, ♂ ou ♀. O ninho destas mamangabas, terriveis pela sua ferroadá dolorida, está em geral occulto entre capim alto ou tousseiras do campo; o maior numero de individuos observados em um só ninho foi de perto de 500.

Comparando a biologia destas espécies brazileiras com as do mesmo genero na Europa, verifica-se que aqui os ninhos são perennes, ao passo que lá, devido á intensidade do frio, os mesmos morrem no inverno, conservando-se só as ♀♀. As nossas especies fundam novas colonias por meio de enxames (1); no mesmo ninho ha, normalmente, numerosas femeas fecundadas, quando na Europa ha uma só, ou rainha. Com respeito a esta monogamia ou polygamia nos ninhos dos hymenopteros sociaes (exclusive Formicidæ) chega-se á conclusáo de que a monogamia constante, que notamos em *Apis* e *Meliponæ*, representa um alto grau de divisáo de trabalho; mas em *Bombus* e *Vespidæ* ha normalmente a polygamia e, só quando as condições climatericas a isto os forçam, passam a ser monogamos. Considerações desta ordem também vão expostas na parte biologica do estudo das nossas vespas (neste mesmo volume, p. 279 ss.).

Schulz, W. A. *Zur Kenntnis der Nistweise von Euglossa cordata* (L.). *Zeitschr. für Entomologie, Neudamm*, 1902, 7. Band, pag. 153, 154.

O auctor observou no Pará um ninho de *Euglossa cordata*, feito de uma resina gommosa e contendo

(1) Todavia esta affirmáo carece ainda da confirmáo por observações authenticas. Do caso contrario, isto é do inicio de um ninho por uma só femea, acabo de ter a prova por um pequeno ninho (7 cellulas) de *B. carbonarius* M. Wacket leg. 15. X. 104).

tres cellulas. O auctor contesta as conclusões a que chegou A. Lucas, (Ann. Soc. Entom. France VIII, 1878 p. CXLII). Evidentemente novas observações mais completas são necessarias. Deve, pois, ainda esta nota biologica ser accrescentada ás que no estudo biologico do Sr. Rodolpho von Ihering vão citadas neste volume da Revista, p. 481.

Schrottky, C. Neue brasilianische Hymenopteren. Zeitschr. f. Hymen. u. Dipter. 1903. III Jahrg. N. 1, p. 39-45.

Enumera este estudo 14 especies novas, que descreve, de varias familias de hymenopteros; provêm quasi todos dos Estados de S. Paulo e Minas Geraes.

Ducke, Ad. Die stachellosen Bienen (Melipona) von Pará, nach Material des Museu Goeldi. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 17, 1902 p. 285-328, 1 Est.

Um bello trabalho é o que o Sr. Ducke nos apresenta sob este titulo, dando uma enumeração, tão completa quanto hoje é possivel, das abelhas sociaes do Estado do Pará. Encontram-se ahi 42 especies e destas 38 apparecem nas immedições da capital. Foram acceitas só as especies representadas na collecção do Museu, deixando o auctor de lado as que só são conhecidas na literatura como sendo do «Pará.»

Depois de facilitar a determinação systematica com a elaboração de uma chave, passa a descrever cada uma das especies. Reune todas no genero *Melipona*, que depois subdivide em subgeneros *Trigona* e *Melipona*. Deste ultimo ha no Pará só 6 especies. Sob a direcção do dr. H. Friese foi executada uma boa estampa lithographica, que nos apresenta 9 especies.

Friese, H. Zur Synonymie der Apiden. Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie IV Jahrg. Heft 2. Tschendorf 1904. p. 98—100.

O autor cita alguns casos de synonymos de publicações recentes e entre estes, da Revista do Museu Pau-

lista 1902, Vol. V, do trabalho do Sr. C. Schrottky «As abelhas solitarias do Brazil» os seguintes :

Odyneropsis holosericea=Rhathymus armatus Friese.

Oxyneidis beroni=Hopliphora velutina Lep.

Cyphomelissa pernigra=Melissa diabolica Friese.

Acanthopus exellens=A. iheringi Grib.

Centris ehrhardti ♂ =C. dorsata Lep. ♂

Centris possograndensis ♂ =C. dorsata Lep. ♀.

Observamos aqui que o Snr. Friese escreve poco-grandensis para as especies de Centris e Megachile, substituindo o *c* do auctor por *e*, o que não é admissivel, devendo-se escrever possograndensis, uma vez que não se admite o *c* em latim. O Snr. Friese nota ainda que no artigo do Snr. Schrottky, na explicação da estampa XII, as explicações foram trocadas.

Friese, Dr. Neue Meliponiden. Zeitsch. f. Hymen. u. Dipt. III 1903 p. 359 ss.

O auctor descreve varias especies e variedades novas de abelhas sociaes, quasi todas brazileiras e funda um novo genero, *Lestrimellita*, para a *Trigona limao*.

Ihering, H. von. Biologie der stachellosen Honigbienen Brasiliensis. Zoolog. Jahrb. Abt. System. Thiere. Vol. 19, 1903, H.2 u. 3 p. 179-287 Est.10-22.

Foi o presente estudo iniciado pelo auctor já em 1880 no Rio Grande do Sul, e, sempre que as circunstancias o permittiam, em varias localidades desse Estado e no de S. Paulo, a biologia das abelhas sociaes ou Meliponidas formava assumpto de especial attenção e estudo.

Falta ainda um estudo completo sobre a systematica destas nossas abelhas, mas podemos avaliar em cerca de um cento as especies conhecidas do Brazil, cabendo mais de dous terços destas ao genero *Trigona*. O estudo a que nos referimos contém, além da parte geral, introductoria, os seguintes capitulos :

1) Biologia especial de *Melipona* e *Trigona*, no qual estão descriptos os ninhos e se discutem outros momentos biológicos, como sejam o mel, a cêra, a época e o modo de propagação, etc. de 27 especies dos dous generos.

2) Biologia geral das Meliponidas; ahi trata-se, de modo geral, dos costumes das abelhas, a maneira de construcção do ninho, da composição da sociedade, etc.

3) A creação de abelhas e seus productos e seus nomes vulgares. Este capitulo discute o valor e emprego do mel e da cêra, baseado tanto em observações proprias como na literatura; chama a attenção para os effeitos toxicos do mel de certas abelhas e estuda ligeiramente os nomes vulgares das nossas abelhas e sua etymologia. Esta ultima parte formou o assumpto de um artigo especial, ao qual em seguida nos referiremos.

4) Biologia comparativa das abelhas sociaes e solitarias. Neste capitulo mostra que o estudo comparativo das Meliponidas com as outras Apidas esclarecerá muito a phylogenese do grupo, hoje, especialmente em *Apis*, tão obscura, sendo de interesse especial neste sentido o facto de sahirem no genero *Melipona* as abelhas todas de cellulas de igual tamanho, ao passo que, no genero *Trigona*, existem cellulas reaes, maiores e de fôrma oval, nas quaes são creadas as femeas ou rainhas e, em *Apis*, a differenciação é completa.

Do mesmo assumpto tratam dous outros artigos tambem do Dr. H. von Ihering e que são :

As abelhas sociaes indigenas do Brazil. A Lavoura, Rio de Janeiro, 1902 N. 9-12, p. 281 tratando especialmente das abelhas do Estado do Rio de Janeiro e outro, de egual titulo na *Revista do Inst. Hist. e Geogr. da Bahia Vol. IX, 1903 p. 151 ss*, ao qual aqui já nos referimos á pag. 586.

Ihering, H. von. As abelhas sociaes do Brazil e suas denominações tupis. Rev. do Inst. Hist. e Geogr. de S. Paulo, Vol. VIII, 1903; p. 376 - 389.

Depois de expôr em traços largos os pontos principaes da biologia das Meliponidas, mostra o auctor que as denominações indigenas das mesmas, quasi todas formadas com vocabulos tupis, sempre caracterizam bem a abelha em questão, salientando esta ou aquella qualidade especial da mesma. Ha cerca de 34 especies de abelhas sociaes no Estado de S. Paulo e para cada uma dellas tem o indigena ou o seu successor, o caipira, uma denominação especial, sempre trisante e, em geral, baseada em um momento biologico.

Dreyling, L. Zur Kenntnis der Wachsabscheidung bei Meliponen. Zool. Anzeig. Vol. XXVIII, N. 6, 1904, p. 204-210.

Tratando ainda das nossas Meliponidas, registramos este estudo, que versa sobre a já muito discutida questão da producção da cêra por estas abelhas. Sabemos que ella é seggregada em *Apis* por entre os segmentos ventraes do abdomen e em *Bombus* tanto pelos dorsaes como pelos ventraes. Nas Meliponas só o lado dorsal tem as cellulas que formam as glandulas productoras de cêra, fortemente desenvolvidas e isto especialmente nos 4 ultimos segmentos. A producção de cêra é, pois, realizada nestas duas familias de abelhas sociaes de modo identico, differindo só a posição das glandulas.

Emery, C. Alcune specie di Camponotus dell' America Meridionale. Rendiconto dela R. Ac. Sc. Ist. Bologna. 1902-03. 2: p.

Figuram nesta enumeração numerosas especies brazileiras, muitas das quaes novas, outras commentadas. Explicam o texto varios desenhos e precede uma chave para a determinação das especies do genero.

Emery, C. Description d'une nouvelle espèce de Fourmi du Brésil. Bulletin de la Société Entomologique de France--Paris 1902 N. 9 pg. 181.

Descreve o auctor uma nova especie de formiga--*Holcopenera brasiliensis*--proveniente de Santa Catharina e do Rio de Janeiro.

Forel, A. Mélanges entomologiques, biologiques et autres. Annales de la Société Entomologique de Belgique Tome XLVII, 1903 p. 249--238.

Este estudo trata de diversos assumptos de interesse geral e contém tambem a descripção de novas especies de formigas, das quaes varias são provenientes do Brazil.

Forel, Auguste. Miscellanea myrmécologiques. Revue Suisse de Zoologie, Annales de la Société Zoologique Suisse et du Musée d'Histoire Naturelle de Genève, publiées sous la direction de Maurice Bedot. Tome XII, fascicule I, Genève 1904.

Enumeração de especies de formigas brasileiras, incluindo diversas observações biologicas, entre ellas o modo summamente interessante e até agora não conhecido da construcção do ninho de *Camponotus senex*.

«O sr. André Goeldi installou dous ninhos de tecido sedoso no jardim botanico do Museu do Pará, onde se acclimataram, fundando novos ninhos (succursaes) sobre as arvores; verificou-se então que a seda do tecido é fornecida pelas larvas, que as obreiras seguram com as mandibulas, empregando-as como lançadeiras, executando com elles movimentos em zig-zag para tecer assim o seu delicado ninho. Por esta observação fica plenamente confirmada a que foi feita anteriormente por W. N. Ridley na *Oecophylla smaragdina* da Asia oriental e publicada em: *Journal Straits asiatic Society*, 1890, p. 5. Como o *Camponotus senex* (veja Forel, *Bulletin de la Soc. entom. Suisse*, vol. X n. 7, 1900, p. 271 e Forel, *Godman and Salvin, Biologia centrali Americ. Formicidae, etc.*) a *Oecophylla smaragdina* faz um ninho tecido de fios delicados, semelhante ao que certas aranhas (*Chiracanthium*) constroem para si e seus ovos, porem o tecido é mais solido.

E' ao sr. Ridley que cabe a honra de ter sido o primeiro a constatar o modo original da *Oecophylla* utilizar-se das lavras como machina de tecer. Mas a questão conservou-se ainda algum tanto duvidosa, porque o sr. Aitken sustentou que tinha visto as formigas mesmas por si só produzirem o fio e fabricar todo o tecido.

A observação dos Srs. Goeldi, feita independentemente daquella de Ridley, da qual elles não tinham nenhum conhecimento e feita além disto em uma formiga de outro genero, dissipa a ultima duvida sobre este facto biologico, unico no seu genero.

Ule, E. Ameisengärten im Amazonasgebiet. Mit Tafel XXIII. Englers Botanische Jahrbücher, Bd. XXX. Heft. 2. Leipzig, 1901 p. 45—52.

O sr. Ule na sua exploração da região amazonica nos annos de 1900—1903 ligou attenção especial a certos agrupamentos de plantas epiphytas, cuja existencia está intimamente vinculada á presença de formigas.

Em seguida reproduzimos os resultados mais interessantes que foram obtidos.

«Verificamos o facto que as formigas semeam plantas, productoras de flores em arbustos e arvores, as cultivam para protecção de seus ninhos e constroem assim jardins suspensos, que por isto denominei jardins de formigas (Ameisengärten).

A exactidão de minha observação tem-se-me patenteadado de diversos modos e baseio-me nisto nas seguintes considerações.

1) E' impossivel, que sempre justamente nos lugares onde nascem estas plantas se construa immediatamente o ninho de formigas e tambem é impossivel que taes quantidades de sementes, muitas vezes entre si diversas, sejam levadas aos ninhos por passaros ou outros animaes senão pelas proprias formigas.

2) Milita em favor de minha hypothese a circumstancia de que encontramos certas especies de plantas exclusivamente nos ninhos de formigas.

3) A isto accresce a estructura especial das Epiphytas de formigas, que torna necessaria a accumulacão artificial de humus.

4) Fizeram-se experiencias que provam, que as formigas carregam com effeito as sementes das Epiphytas de formigas para lugares apropriados».

As Bromeliaceas e Anthurium encontram-se mais para o centro do ninho, as Gesneriaceas e Ficus extendem-se mais para fóra e para baixo pendem os compridos ramos de Peperonia.

A coexistencia de formigas e plantas não deve-se considerar symbiose de defesa mas antes symbiose de lugar, que me parece ser a verdadeira relação entre a maior parte das plantas de formigas e estas mesmas.

Para a physionomia da paizagem do Amazonas estes jardins de formigas são certamente de maior importancia do que a outra flora epiphytica, porque atrahe(m) mais a vista. Em certos lugares estão quasi todas as arvores densamente cobertas destas agglomerações vegetaes, que offerecem um aspecto singular, atrahindo a attenção pelo sua côr vermelha, principalmente quando apparecem em grandes Mimosaceas ou em arvores privadas temporariamente de folhas.

Forel, Aug. In und mit Pflanzen lebende Ameisen aus dem Amazonas-gebiet und aus Perù, gesammelt von Herrn E. Ule. Zoologische Jahrbücher, Abteil. Systematik, Geographie und Biologie der Thiere, Bd. XX, Jena 1904, p. 677—707.

O Snr. A. Forel dá neste estudo a descripção das formigas, em grande parte novas e pertencentes particularmente aos generos *Azteca* e *Pseudomyrma*, que vivem nos jardins de formigas, descobertos pelo Snr. E. Ule, a cuja publicação nos referimos á p. 639. As respectivas formigas provêm, pela maior parte, do Rio Juruá.

Ashmead, Wil. H. Classification of the Chalcid Flies or Chalcidoidea. Memoirs of the Carnegie Museum Vol. 1, N. 4. p. 225—551 Est. 31—39; 1904.

Ashmead, o auctor de tantos trabalhos hymenoptero-logicos de real importancia, concluiu agora o estudo destes interessantes e em geral minusculos ditrochas, cujo numero total de especies até hoje conhecidas, calcula em mais de 5.000.

Compõe-se esta bella monographia de duas partes; uma trata da classificaçãõ em geral destes insectos, sendo de summa vantagem a organizaçãõ de uma chave completa dos generos, seguida de uma extensa bibliographia dos mesmos; a outra enumera as especies sul-americanas, onde estão descriptas numerosas especies novas, notadamente as que Herbert H. Smith colleccionou no Brazil.

Jacoby, Martin. Descriptions of new species of Coleoptera of the family Halticidae from South and Central America. Proceed. of the Zool. Society of London. 1902, Vol. I, Part. II, Plate XX, pg. 171 - 204.

Dá o presente artigo numerosas decripções e uma estampa com figuras de novas especies de coleopteros da familia Halticidae, entre ellas elevado numero de especies brazileiras.

Jacoby, Martin. Descriptions of new species of Southamerican Coleoptera of the Family Chrysomelidae. Proceedings of the Zoological Society of London, 1903. Vol. II. Part I, p. 30 - 59.

O auctor descreve 56 especies novas de Chrysomelidae da America meridional, entre ellas mais de 30 especies do genero *Dorifera*, genero do qual já se conhecem mais de 400 especies.

Jacoby, Martin. Descriptions of some new species of Chlamyde from South America. The Entomologist, Vol. XXXVII, August, 1904. p. 192 ss.

Descripção de algumas especies novas de coleopte-

ros do genero *Chlamys* (1); entre ellas são : *trimaculata* de Jatahy, *Goyaz*, *donckieri* e *seminigra* de Goyaz, *semibrunea* e *centromaculata* do Brazil.

Pic, Maurice. Contribution à l'étude des Xyletini du Brésil. Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome XLVI. Bruxelles 1902, p. 17.

Addenda aux Xyletini du Brésil, ibid. p. 130.

Essai dichotomique sur le genre Gibboxyletinus, Pic. ibid. p. 132.

Etude dichotomique sur les Trichodesma Lec. du Brésil, ibid. p. 408.

Os dous primeiros artigos contêm a descripção de quatorze novas especies de Xyletini, colleccionadas pelo sr. E. Gounelle, ás quaes faltam a protuberancia do prothorax e as nodosidades nas azas, characteristics das especies anteriormente recolhidas. M. Pic acha entretanto prematuro estabelecer um novo genero e reune todas estas especies debaixo da denominação generica *Xyletinus* Latr.

O terceiro trabalho trata extensamente do genero *Gibboxyletinus*, já descripto pelo auctor na l'Echange n. 204, 1901.

O quarto artigo dá a descripção das dez especies brazileiras, até agora conhecidas de *Trichodesma* Lec., colleccionadas por Gounelle.

Léveillé, A. Diagnoses de trois Temnochilides nouveaux du Brésil. Bulletin de la Soc. Entomol. de France, Paris 1902, n. 5, pg. 118—119.

Descripção de tres especies novas de coleopteros : *Nemosomia pujoli*, *Tenebroides donckieri* e *jatahyensis*, colligidas em Jatahy, Est. de Goyaz.

(1) Observo que, estando o nome generico *Chlamys* já preoccupado na literatura conchyliologica desde 1798 por Bolten, este genero de Chrysomelida, que tambem deu o nome a uma sub-familia, foi assim denominado por Knoch em 1801, e, pois, requer uma nova denominação, para a qual eu proponho o nome de *Arthrochlamys*.

Gahan, C. J. and G. J. Arrow. *List of the coleoptera collected by A. Robert at Chapada. Proc. Zool. Soc. London 1903, Vol. II, Part. II, p. 244—258, Est. XXVIII.*

Enumerando 175 especies de coleopteros colligidos em Chapada, Matto-Grosso, durante a expedição Percy Sladen, descrevem ainda 10 especies novas, das quaes nos dão as figuras em uma bellissima estampa.

Belon, R. P. *Descriptions de trois Longicornes brésiliens du genre Ectenessa Bates. Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome XLVI. Bruxelles. 1902. p. 13.*

O fundador do genero Ectenessa (Bates: Biologia central-americana p. 257) descreveu quatro especies, uma, *E. nitida* do Mexico e tres outras: *subopaca*, *phitica* e *sermaculata* — do Brazil meridional.

As tres novas especies brazileiras, descriptas por M. Belon, approximam-se muito mais da especie mexicana do que das brazileiras já conhecidas e são as seguintes, todas provenientes de Minas Geraes: *E. villardi*, *E. argodi* e *E. nigriventris*.

Lesne, P. *La distribution géographique des coleoptères bostrychides dans ses rapports avec le régime alimentaire de ces insectes. Rôle probable des grandes migrations humaines.*

Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Tome CXXXVII N. 2 pg. 133-135, Paris 1903.

Considera o auctor as seguintes especies de Bostrychidas: *Xilopertha picea*, *Xylionulus transversus* e *Apate terebrans* como importadas para o Brazil por occasião da vinda dos negros importados da Africa. Para explicar o transporte, lembra a biologia destes coleopteros, cujos ovos são postos em madeira secca, fructas, etc. Tambem para outros paizes varias especies desta familia poderão ter sido levadas deste modo.

Miranda Ribeiro, Alípio. *O bicho da taquara-quicê. A Lavoura. Capital Federal, 1903.*

O Snr. Dr. Basilio Furtado tendo frequentemente encontrado certas lagartas nas taquaras, submetteu-as a pacientes observações, acompanhando-as por todas as metamorphoses, e chegando assim a obter uma borboleta, que no Museu Nacional foi determinada como *Morpheis smerintha* da familia das Phalenas.

A lagarta desta borboleta é um dos acepipes predilectos dos indios, como tambem St. Hilaire relata, que levou alguns exemplares consigo para a Europa, onde, entretanto, não se conseguiu classificar-as exactamente.

Esta difficuldade foi agora removida, graças ás observações do Snr. Basilio Furtado.

Hempel, A. *Notas sobre as lagartas do Milheral. Boletim da Agricultura. São Paulo, 1903 p. 314-320.*

Descrição da *Remigia latipes*. Guen. da familia Noctuidae. Este lepidoptero tem causado, nos ultimos tempos, estragos consideraveis em alguns pontos do Estado.

Assim appareceram as lagartas aos milhares na propriedade do Snr. Barão Geraldo de Rezende, devorando um alfal de 3—4 alqueires de extensão e não causando maior damno devido ás promptas e energicas providencias do Snr. Barão de Rezende.

Heron F. A. and G. F. Hampson. *On the lepidoptera collected at Chapada by A. Robert. Proc. Zool. Soc. London 1903, Vol. II, Parte II p. 258-260.*

Enumera varias especies de borboletas colligidas no Matto Grosso, durante a Percy Sladen Expedition e descreve uma especie nova de Hepialida: *Dalaca sladeni* Hamps.

Druce, Herbert. *Descriptions of some new Species of Lepidoptera The Annals and Magazine of Natural History, 7 Series, Vol. XI, p. 196-203.*

Este artigo dá uma descrição de diversas novas

especies de lepidopteros, dos quaes é do Paraná só *Lycophotia atristriata* (Fam. Noctuidae) sendo as outras 7 do Rio Grande do Sul.

Schulz, W. A. *Dipteren als Ectoparasiten an südamerikanischen Tagfaltern*. *Zoolog. Anz.* Vol. 28, 1904, N. 2, p. 42.

O auctor communica uma interessante observação que fez, nos arredores do Pará, verificando que uma pequena mosca de cerca de 1,25mm. de compr. (provavelmente da familia *Phoridae*) se desenvolve e vive como ectoparasita nas azas de certas borboletas como *Morpho achilles* e especies de Erycinidas (*Helicopsis*). Parece que este facto, tão curioso, ainda não tinha sido communicado á sciencia.

Alipio de Miranda Ribeiro. *Basilis ferruginea*. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Vol. XII 1903 p. 175-179 com Estampa.

Descripção de um novo parasita do grupo dos dipteros encontrado na pelle de um morcego do genero *Vespertilio*. Não podendo ser incluido este parasita no genero *Nycteribia* de Latreille, o auctor creou para elle o novo genero *Basilis*, na familia das *Nycteribias*; ao mesmo tempo o auctor estuda os cinco outros generos da familia, da qual dá chave. Tomando a familia na sua accepção moderna, Miranda Ribeiro deixa de lado as fórmas aladas, e das quaes (familia *Streblidæ*) tive occasião de colligir em *Vampyrops lineatus* da Bahia; tendo-as mandado ao Snr. V. von Røeder, foram classificadas como *Megistopoda pilatei* Macq. e *Strebla vespertilionis* Fabr. (a respeito veja-se a resp. publicação de Røeder: Ueber das Wolntier der Nycteribiidæ: *Strebla* Wied u. *Megistopoda* Macq. *Entomol. Nachr.* Berlin 1895, Jahrg XXII N. 21, p. 321).

Lutz, Dr. Ad. *Waldmosquitos und Waldmalaria*. *Centralb. f. Bakteriol. u. Parasitenkunde*, I. Abt. *Origin.* Vol. 33, 1903 p. 282-299.

O auctor communica neste interessante estudo numerosas observações biologicas sobre o desenvolvimento daquelles Culicideos, cujas larvas se criam nas aguas estagnadas, entre as folhas de Bromeliaceas das mattas.

Muitas destas especies desenvolvem-se exclusivamente nestas condições. *Anopheles lutzi* é, segundo as observações do illustre director do Instituto Bacteriologico de S. Paulo, o transmissor da malaria das regiões das mattas.

O estudo da fauna que se desenvolve nestas aguas de Bromélias e que foi com muito successo iniciado por F. Mueller em S. Catharina, é sumamente interessante e digno de ser continuado.

Varios são os estudos publicados ultimamente sobre os mosquitos, em geral visando a confirmação da theoria que attribue aos Culicideos a propagação de febres. Não podemos dar aqui uma lista completa dos trabalhos escriptos a proposito no Brazil; contudo citaremos os de:

Bandi, Ivo. Gelbfieber u. Mosquitos. Centralb. f. Bakt. Paras. Abt. 1, Bd. 32, 1903, p. 323.

Goeldi, E. A. Os Mosquitos no Pará. Belem 1902. Imprensa Official. 57 pp.

Goeldi, E. A. Os Mosquitos no Pará. Boletim do Museu Goeldi 1904. Vol. IV, fasc. II. p. 1—69.

O presente estudo, principalmente experimental, é ainda denominado pelo auctor de: Resumo provisório dos resultados de experiencias executadas em 1903, especialmente em relação ás especies *Stegomyia fasciata* e *Culex fatigans*, sob o ponto de vista sanitario.

Propoz-se Goeldi responder a um longo questionario, versando em especial sobre a alimentação dos pernilingos mencionados e o seu effeito sobre a duração da vida e a fecundidade dos individuos. Depois de expôr e discutir as numerosas experiencias feitas neste sentido, resume em 14 pontos os resultados obtidos, ao que junta algumas considerações finaes. Assim são de interesse as suas conclusões de que: o mel é alimento vantajoso para o individuo e não para a especie,

pois, que prolongando a vida, retarda a postura dos ovos, ao passo que a alimentação a sangue produz effeito justamente contrario; a faculdade de pôr ovos poude ser conservada por 102 dias, etc.

Young, Ernesto Guilherme. Contribuições para os estudos dipterologicos: Lucilias. Iguape. Typographia da «Comarca». 1902.

O auctor relata os estudos que fez a respeito da *Lucilia hominivorax*, mosca que numerosas vezes criou de larvas tiradas de pessoas residentes em Iguape. Passa a descrever as observações feitas nesse sentido e em seguida descreve largamente as moscas criadas,

Coquillett, D. W. A new Ceratopogon from Brazil. Journal of the New York Entomological Society Vol. XII n. 1, New York 1904, p. 35-36.

Descripção de uma nova especie de *Ceratopogon*, que foi collegida pelo Dr. A. Lutz em São Paulo e faz parte das collecções do United States National Museum em Washington.

Os dipteros dos generos *Ceratopogon* tem em S. Paulo o nome trivial de «mosquito polvora», ao passo que os *Simulium nigripes* têm o de «borrachudo». Os verdadeiros mosquitos ou antes pernilongos pertencem aos generos *Culex* e *Stegomyia*.

Rothschild, N. C. Further contributions to the knowledge of the siphonaptera. Novitates Zoologicae, vol. XI, 1904, ps. 602-653, Est. VII-XVI.

Descreve o auctor nada menos de 39 especies de Pulicidas, de todas as partes do mundo e parasitas de variados animaes.

Do Brazil notamos 2 especies novas: *Pulex cleophontis* de Muletia septemcincta de Minas Geraes e *Ctenophthalmus antiquorum* de Didelphis aurita, enviado pelo Museu Paulista, proveniente da villa Vieira do Piquete, Estado de S. Paulo (a localidade, á p. 645 está errada). Tambem *Malacopsylla androchli*, do Canis gri-

seus, foi enviado pelo dr. H. von Ihering ao Hon. Rothschild, mas não é do Brazil e sim de Santa Cruz, na Patagonia.

Hempel, Adolpho.—«Notas sobre alguns insectos nocivos». *Boletim da Agricultura, S. Paulo 1902, 3.^a serie, n. 4, pag. 237.*

O artigo é apenas uma traducção do que já foi referido nesta Revista, Vol. V. Como correcção ao mencionado artigo o auctor publicou nos «Annales and Mag. of Nat. Hist. Ser VII, vol. IX, pag. 400», uma nota sobre *Ceratovacuna brasiliensis* Hempel, reconhecendo-a synonyma de *Ceratophis lataniae*, Boisd.

A questão é de certo interesse, confirmando o que nesta Revista, vol. II 1897, pag. 398 eu disse, declarando que as poucas especies de Aphidas que se encontram no Brazil são importadas.

Hempel, A. *Resultado do exame de diversas collecções de Coccidas enviadas ao Instituto Agronomico pelo Sr. Carlos Moreira, do Museu Nacional, Rio de Janeiro. Boletim da Agricultura. São Paulo—1904, ps. 311-323.*

Descripção de 22 especies de Coccidas, das quaes são novas para a sciencia as seguintes: *Conchaspis fluminensis*, *Tachardia caerulea*, *Mesolecanium inflatum*, *Aspidiotus pisai*, *Aspidiotus moreirai*.

Novas para a fauna brazileira são as seguintes especies: *Eucalymnatus perforatus*, Newstead, *Paralecanium marianum*, Ckll. *Aspidiotus cydoniae* Comstok. Esta ultima especie o auctor considerou no seu catalogo: «As Coccidas brazileiras», publicado nesta Revista vol. IV, pag. 365 e 537, como synonymo de *Aspidiotus lataniae* Sign., separando-a agora como especie distincta.

Hempel, A. *Notas sobre dous inimigos da laranjeira. Boletim da Agricultura. São Paulo—1904, ps. 10-22.*

O artigo trata de duas especies de piolhos vege-

taes da familia Aleurodidae, que são nocivas ás laranjeiras. Uma dellas, *Aleurodes citri* Riley e Howard já era conhecida como praga dos laranjaes nos Estados Unidos; a outra, que é nova, é descripta aqui sob o nome de *Aleurodes horridus*. Em seguida o auctor descreve parasitas destes piolhos da familia Chalcidoidea, descrevendo as novas especies *Eretmocerus paulistus* e *Prospalta brasiliensis*.

Cockerell, T. D. A. *A Contribution to the knowledge of the Coccidæ - Annales and Mag. of Nat. Hist London 1902. VII Ser. Vol. IX n. 54 pgs. 450 456.*

O auctor estabelece diversos generos novos para Coccidas brazileiras, descriptas nesta revista pelo sr. A. Hempel, taes como: *Alichtensia* para *Lichtensia atenuata* e *Stictolecanium* para *Lecanium ornatum*.

O genero *Neolecanium*, Parrot, 1901 é destinado a receber as seguintes especies, até agora collocadas no genero *Lecanium*: *inbricatum* (Ckll.), *ulrichi* (Ckll.), *perconvexum*, (Ckll.), *tuberculatum* (Twn. & Ckll.), *silveirai* (Hempel), *chilaspidis* (Ckll.), *sallei* (Signoret). No novo genero *Mesolecanium* são collocadas as seguintes especies: *nocturnum* (C. & P.) *mayteni* (Hempel), *phoradendri* (Ckll.) *batata*, (Ckll.) *obscurum*, (Hempel), *baccharidis* (Ckll.) *pseudosemen* (Ckll.) *jaboticaba*, (Hemp.), *campomanesiae* (Hemp.).

Lecanium lanigerum Hempel foi transferido para o genero *Mallococcus*, *L. eugenie* Hempel para *Eulecanium*; *L. discoides*, Hemp., *durum* Hemp., *granulosum* Hemp. e *zanthoxylum* Hemp., para *Saissetia*, *Lecanium gracile* Hemp., *brunfelsiae* Hemp. e *tesse-latum* Signoret para *Eucalymnatus*. O nome *Dactylopius*, Costa, 1836 com *D. coccus*, Costa, como typo, refere-se á conhecida cochonilha commercial, não sendo synonymo de *Coccus cacti* L. (*Monophlebus cacti*, cf. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1899 p. 261). As especies geralmente conhecidas até agora sob o nome de *Dactylopius* devem de hora em diante ser designadas sob o nome do genero *Pseudococcus* Westwood, 1839,

cujo typo é *Coccus adonidum*. Em appendice o auctor trata de diversas coccidas colligidas no Estado do Rio de Janeiro pelos srs. Goeldi e Carlos Moreira. São ellas as seguintes : *Asteroolecanium bambusæ* Boisd, sobre o bambu, do Rio ; *Calymnatus viridis* (Green) sobre folhas de laranja ; *Ceroplastes fairmairii* Targioni, sobre a arvore de cravo ; *Chionaspis citri* Constock, sobre o tronco e folhas da laranja e que é especie nova para o Brazil. *Pinnaspis pandani* (Constock) sobre *Areca catechu* e *Pseudaonidia trilobitiformis* (Green) sobre *Ficus scandens* ; ambas novas para o Brazil, *Paralecanium marianum*, nova especie, do Rio de Janeiro ; *Paralecanium* até agora só tinha sido encontrado na Australia e no Ceylão.

Silvestri, Filippo Dr. Note preliminari sui Termitidi e Termitofili sud-americani. Bolletino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino—Vol. LXII. 1902. N. 419.

O auctor descreve os ninhos das numerosas especies de temitidas sul-americanas e communica o resultado de suas observações a respeito da vida destes insectos termitophilos que vivem nos cupins. De grande interesse são as observações referentes aos hymenopteros termitophilos. Mencionamos especialmente a seguinte : *Silvestri* encontrou larvas e insectos de *Centris thoracica* Lep. em ninhos de *Armitermes* e *Eutermes*, juntamente com *Acanthopus splendidus* F., que é parasita de *Centris*. No interior dos ninhos de *Eutermes rippertii* encontrou *Silvestri* ninhos das seguintes abelhas : *Trigona kohli* Friese, *T. fuscipennis* Friese e *T. latitarsis* Friese. Trata-se, ao menos para as duas primeiras especies, de uma symbiose tão vantajosa tanto para as abelhas, como para as temitidas.

Silvestri, F. Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili dell'America meridionale. Redia, Giorn. di Entomologia. Vol. I, 1903, Portici.

Figura este bello trabalho monographico do conhecido termitologo como primeiro fasciculo da promet-

tedora revista entomologica Redia, fundada e dirigida pelo eminente sciencista Prof. A. Berlese da R. Scuola Sup. de Agricultura em Portici.

O auctor, que durante quasi tres annos viajou por grande parte da Argentina, Chile, Uruguay e Paraguay, esteve, nessa mesma occasião tambem no Brazil, no Estado do Paraná (Iguassú, Bella Vista) e no do Matto Grosso (Coxipó, Cuyabá, Urucum e Corumbá).

A publicação, resultado dessa viagem, com cerca de 230 pags. e 6 estampas, trata primeiramente, na parte systematica, das 65 especies e subespecies que colligiu, descrevendo-as minuciosamente. Só no Matto Grosso colligiu 41 especies, das quaes 26 são characteristics para esta região, ao passo que a Argentina tem só 24 especies, ao todo. Em seguida, Silvestri descreve e figura numerosos ninhos ou cupins, passando a tratar de varios pontos da interessante biologia destes insectos. Assim, falando da duração da vida, julga a ♀ rainha capaz de viver cerca de um decennio de annos tendo, por experiencia, conservado vivos alguns individuos por dous annos.

Dedica o auctor tambem algumas paginas á questão da origem das castas, que attribue á acção simultanea dos seguintes factores: variação, por effeito do alimento e do uso, hereditariedade, selecção e atavismo.

A segunda parte do estudo é dedicada aos termitophilos, ou animaes que vivem nos ninhos das termitidas. O auctor reconheceu como taes, ao todo, 38 especies das mais variadas ordens e familias de anthropodes, predominando entre elies as especies de coleopteros, além de muitos outros, aos quaes já nos referimos ao tratar das *Noti preliminari* do mesmo auctor.

Seja observado ainda que *Mirotermes saltans* Wasm., deve ter o nome especifico de *riograndensis*, sob o qual H. von Ihering o descreveu já dez annos antes de Wasmann.

Needham, James G. A new genus and species of Dragonfly from Brazil. Proceedings of the Biological Society of Washington 1903. Vol. XVI, p. 55—58.

Descipção de um novo genero de Odonata, da familia Calopterygidae, alliado a *Heliocharis*, sob o nome de *Cyanocharis*, achado em Poço Grande, Brazil, pelo sr. Adolpho Hempel, em 1898, então empregado do Museu Paulista. A unica e nova especie deste genero é *Cyanocharis valga*.

Borelli, Dr. Alfredo. Forficole raccolte dal dott. Filippo Silvestri, nella Repubblica Argentina e regioni vicine. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. Vol. XVII, 1902.

Descipção de Forficulidas colleccionadas pelo dr. Filippo Silvestri, durante sua viagem pela America meridional.

Encontramos de especies brazileiras :

Labidura riparia livida Borm.

Anisolabis janeirensis (H. Dohrn), recolhido em Matto Grosso.

Anisolabis sp ? de Cuyabá.

Brachylabis nigra (Scudd.), do Matto Grosso.

Sparatta semirufa F. Kirby.

Sparatta pelvimetra var. *rufina*, Stal.

Apterygida teniata H. Dohrn.

Moreira, Carlos. Contribuições para o conhecimento da fauna brazileira. Vermes oligochetos do Brazil. Archivos do Museu Nacional. Vol. XII, Rio de Janeiro, 1903, p. 125—156.

O auctor examinou os Oligochetos, que vivem no parque do Museu Nacional do Rio de Janeiro, representados por seis especies e aproveita a occasião para dar uma synopse de todas as especies, encontradas até agora no Brazil, segundo a monographia de Michaelsen, publicada em 1900, no «Tierreich».

Ihering, H. von. Die Helminthen als Hilfsmittel der zoogeographischen Forschung. Zoologischer Anzeiger, Bd. XXVI, N. 686, Novembro de 1902, p. 42—51.

Meus estudos zoogeographicos me conduziram ao

resultado de que a America meridional, como continente, só se formou durante a epoca terciaria, pela junção de varias partes antigamente isoladas, reunindo-se estas depois, ao fim da formação miocena, com a America Central e Septentrional.

Os mammiferos, aves e outros animaes da região, dividem-se, por conseguinte, em autochthones e heterochthones, tendo estes ultimos immigrado do norte, durante e depois da formação pliocena. O presente estudo examina os Helminthos ou vermes parasitas, particularmente do grupo dos Acanthocephalos, e chega ao resultado de que os animaes autochthones têm especies e em parte generos de parasitas caracteristicos, ao passo que os animaes heterochthones, ao lado de algumas especies de parasitas peculiares, em grande parte têm os mesmos parasitas nos seus intestinos que os que se observam em seus parentes na America do Norte e na Europa. Discutindo estes factos cheguei ás seguintes conclusões geraes :

1) Os animaes terrestres apesar das migrações, e mesmo das mais extensas, não perdem os seus Helminthos, porque os animaes inferiores, que lhes servem de hospedeiros intermediarios, apresentam, em todas as partes da terra, condições analogas ; embora nas novas regiões, procuradas por elles, em parte adquiram outros parasitas, contudo persistem, na maior parte, as antigas condições inalteradas, como notadamente se observa na America meridional, onde os Helminthos holarcticos não se encontram nos animaes autochthones, mas sómente nos mammiferos e passaros heterochthones, que immigraram mais tarde.

2) Nestas circumstancias a Helminthologia fornece subsidios preciosos ao methodo analytic do Zoogeographia, e pôde prestar serviços importantissimos, principalmente tambem para a historia desses grupos, sobre os quaes não possuímos dados geologicos sufficientes e, em parte, nem podemos esperar obtel-os algum dia.

3) A Helminthologia, comprehendida deste modo, torna-se tambem objecto da investigação paleontologica,

sendo que as relações dos Helminthos para com seus hospedeiros, as migrações e a idade geologica dos mesmos, permitem tirar conclusões exactas sobre a idade dos grupos maiores e mesmo dos generos e das especies.

Janicki, C. v. Zur Kenntnis einiger Säugetiercestoden. Zool. Anz. 1904, XXVII, n. 25, pags. 770-782.

O auctor descreve numerosas especies de Helminthos, na maior parte das collecções do Museu Zoologico de Berlin, bem como um genero novo, *Schizotænia hagmanni*, que é parasita da capivara (*Hydrochoerus*). Citaremos mais, como interessantes para o Brazil, varias especies de *Oochoristica*, parasitas de *Didelphis*, de tatus, de tamanduás e a diagnose do genero *Anoplocephala*, parasita de mamíferos perissodactylos e roedores.

Zschokke, F. Die Darmcestoden der amerikanischen Beuteltiere. Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten Bd. XXXVI. Jena 1904.

Descripção de vermes solitarias, encontrados em Marsupiaes, colligidos em parte pelo Museu Paulista, dous dos quaes eram especies typicas do genero *Linstowia* (*L. brasiliensis* Janicki de *Didelphys tristriata* e *L. iheringi* de *Peramys americana*). Este genero até agora só tinha sido encontrado nos apacentarios da Australia.

A distribuição tão vasta do genero *Oochoristica*, diz o auctor, em hospedeiros insectivoros da mais diversa collocação systematica, indica para o genero uma idade muito remota. O facto de encontrarem-se muitas especies em diversos lagartos de alguns continentes, suggere a hypothese de que este genero de Cestodes fôsse primitivamente proprio aos Saurios e só mais tarde passasse para os mamíferos insectivoros. A occorrença geral de hospedeiros intermediarios apropriados, semelhantes, favoreceu a propagação geographica de *Oochoristica* e ao mesmo tempo forneceu ao parasita numerosos e differentes hospedeiros insectivoros.

É significativo para a America meridional que representantes de *Oochoristica* até agora só se acharam nos antigos mammíferos autochthones — *Cebus*, *Callithrix*, *Myrmecophaga*, *Dasybus* e *Didelphys* — enquanto faltam absolutamente nos heterochthones, que na época pliocena immigraram da America do Norte para a America meridional. Esta circumstancia é mais uma prova da idade consideravel do genero e de que este já existiu na época terciaria na America do Sul.

O genero *Oochoristica*, embora seja commum aos mammíferos autochthones sul-americanos e de outras regiões da terra, comtudo naquelles hospedeiros é representado por especies particulares.

Isto concorda com a theoria de H. v. Ihering, de que na America do Sul, ao menos na época terciaria, não se formaram novos typos de Helminthos e que, por sua vez, o longo isolamento terciario dos mammíferos sul-americanos produziu a differenciação especifica de seus parasitas.

A uma época mais remota ainda refere-se o facto de encontrar-se, em Marsupiaes sul-americanos, o genero *Linstowia*, até agora só conhecido em Marsupiaes da Australia. Isto pôde militar muito em favor da hypothese de uma antiquissima connexão generica entre os Marsupiaes da Australia e os da America do Sul. Mas, evidentemente, necessitamos de mais pesquisas sobre os parasitas dos Marsupiaes, para, baseando-nos em material helminthologico, podermos formular conclusões de tão grande alcance para a zoogeographia e phylogenia. Em todo o caso as considerações precedentes vêm em apoio da opinião de H. von Ihering, de que a Helminthologia pôde se tornar de summo valor para o methodo analytico da zoogeographia e para a paleontologia.

Uma convergencia mais completa das faunas helminthicas da America do Sul e Australia seria da mesma fórma um ponto de apoio para a hypothese da ligação antiga das faunas dos dous continentes. O genero *Gigantorhynchus* de Hamann ocorre, com suas quatro especies, sómente em habitantes autochthones da America

do Sul e da Australia ; é parasita de Myrmecophaga (*Gigantorhynchus echinodiscus*), *Gypagus* e *Catharthes* (*G. spira* Dies.), *Cariama* (*G. taenioides* Dies.), e, conforme von Linstow provou, também na Australia, em *Perameles obesula* (*G. semoni* v. Linst.)

Verrill, A. E. *Variations and nomenclature of Bermudian, westindian, and brazilian reef corals, with notes on various indo-pacific corals.*

Comparisons of the bermudian, westindian and brazilian coral faunae. Transactions of the Connecticut Academy of Sciences, vol. XI, ps. 63-206. Plates X—XXXV 1:01.

Damos em seguida um resumo do que, a respeito dos coraes brasileiros, encontramos neste valioso trabalho.

Os coraes brasileiros até agora estudados são em numero diminuto, apesar de serem os recifes já bem explorados ; mas estes coraes acham-se um pouco fóra do campo das investigações communs ; constituem uma fauna bem particular, a qual mostra certos caracteres archaicos, que são distinctivos de diversas especies, emquanto em geral estas differenças são appropriadas para estabelecer generos diversos. Isto parece indicar que esta fauna é um resto sobrevivente de uma antiga fauna de coraes, agora na maior parte desaparecida. Talvez esta fauna remonte ao terciario antigo. O que parece certo é que destas especies se desenvolveram, por evolução, em condições tropicaes, certas especies actuaes das Indias Occidentaes.

Mussa brasiliensis e *M. tenuisepta* apresentam ambas caracteres de *Mussa* (grupo *Symphyllia*), *Isophyllia* e *Favia*, de sorte que podiam, com equal direito, fazer parte de qualquer dos tres grupos e também se assemelham a *Acanthostræa*. *Mussa harttii*, tanto apparece na fórma da *Mussa typica* como na de *Symphyllia*, encontrando-se, além disto, todos os estados intermediarios, ligando os dous generos. *Maeandra conferta* Ver. é intermediaria entre os generos *Favia* e *Maeandra*, mostrando a intima conexão que ha entre elles.

Esta especie é tanto affim a *F. fragum*, como a *Maeandra agassizi* e *M. clivosa* das Indias Occidentaes.

Estas cinco especies formam uma serie continua de *Favia typica* para *Maeandra typica*.

Muito poucos dos coraes brasileiros são completamente identicos com os das Indias Occidentaes. Isto é indubitavelmente devido ao colossal volume de agua doce que o Amazonas despeja no Oceano; assim fórma elle uma barreira invencivel para muitos animaes marinhos, que vivem na superficie da agua ou em pouca profundidade. Como os coraes de recifes são todos sensiveis contra a agua salôbra e as larvas delles se conservam fluctuantes na superficie das aguas, as aguas amazonicas formam para elles um obstaculo insuperavel.

De facto, devia-se estranhar muito, si algumas espécies, sem a cooperação do homem, passassem esta barreira, si não fôra no tempo em que o continente americano estava menos elevado e o valle amazonico formava uma grande bahia de agua salgada.

E' possivel, afinal, que algumas espécies menos abundantes, como *Agaricia*, fossem levadas, no casco dos navios, das Indias Occidentaes para o Brazil, conservando-se os navios em alto mar, longe das aguas amazonicas; porem todas as hypotheses de immigração das Indias Occidentaes para o Brazil são muito inverosimeis e mais acceptavel é a supposição de que se tenha dado o inverso e que os coraes das Indias Occidentaes sejam provenientes do Brazil. Uma das razões em favor desta hypothese é a direcção da correnteza de mar do sul para o norte.

Muitos generos importantes de coraes das Indias Occidentaes parecem faltar nos recifes brasileiros como, por exemplo, *Acropora*, *Colpophyllia*, *Dendrogyra*, *Dichocoenia*, *Solenastraea* etc.; comtudo a fáuna dos coraes brasileiros está mais ligada á das Indias Occidentaes do que á de qualquer outra região. Não se encontra nella nenhuma relação como a fáuna dos coraes do pacifico nem do Panamá. Os unicos generos communs são os de distribuição quasi cosmopolita, como *Porites*, *Favia*, *Mussa*, *Orbicella* e *Millepora*. Destes só *Porites* occorre no Panamá. Porém as especies destes generos

approximam-se mais das correspondentes das Indias Occidentaes do que das do Pacifico e tambem nenhum dos generos ou das especies caracteristicas para o Pacifico occurrem no Brazil.

Os coraes brasileiros descriptos são os seguintes, todos vivendo em pouca profundidade :

Madreporaria

Familia Maendridæ Ver.

Maeandra conferta. Ver.

Favia gravida Ver.

Favia leptophylla Ver.

Familia Orbicelliidæ

Orbicella aperta Ver.

» brasiliana Ver.

» cavernosa var. hirta Ver.

» cavernosa var. compacta (Rath. M. S. S.)

Vaughan.

Familia Eusmillidæ

Meandrina Lam.

Meandrina brasiliensis Vaughan.

Familia Mussidæ Ver.

Mussa harttii Ver.

» » laxa Ver.

» » conferta Ver.

» » intermedia Ver.

» » confertifolia Ver.

» (Symphilia) brasiliensis.

» » tenuisepta Ver.

Familia Astrangidæ Ver.

Astrangia sp.

Familia Agaricidæ Ver.

- Agaricia agaricites (L.) E. & Haime.
» » var. humilis Ver.
Siderastraea stellata Ver.
» » var. conferta Ver.

Familia Poritidæ

- Porites verrillii Rehb.
» branneri Rath.
» astreoides Les.
» » var. brasiliensis Ver.

Hydrozoa

Hydrocorallia

Familia Milleporidæ

- Millepora nitida Ver.
» braziliensis Ver.
» alcicornis (L.) var. cellulosa Ver.
» » var. digitata ? Esper.
» » var. fenestrata D. & Mich.

Familia Stylasteridæ Gray

Stylaster sp.

As seguintes especies foram colleccionadas pela Expedição Hassler em profundidade média.

Flabellum brasiliense Pourt.

Sphenotrochus auritus Pourt.

Bathycyathus maculatus Pourt.

Thecocyathus cylindræus Pourt.

Cladocora patriarca Pourt.

Axohelia dumetosa D. & M. ?

Madracis asperula E. & H.

Periodicos recebidos em Permuta para a Bibliotheca do Museu



America do Sul

BRAZIL

Revista trimestral do Instituto Geographico e Historico	<i>Bahia</i>
Boletim da Secretaria de Agricultura, Viação, Industria e Obras Publicas	»
A Escola	<i>Belém</i>
Boletim do Museu Paranaense.	<i>Curytiba</i>
Revista da Academia Cearense	<i>Fortaleza</i>
Revista trimestral do Instituto do Ceará.	»
Revista do Instituto Archeologico e Geographico Alagoano	<i>Mocció</i>
Revista Agricola.	»
Revista do Instituto Historico e Geographico do Rio Grande do Norte.	<i>Natal</i>
Annaes da Escola de Minas	<i>Ouro-Preto</i>
Boletim e Memorias do Museu Paranaense	<i>Pará</i>
Revista do Instituto Geographico e Ethnographico	»
Revista Agricola do Rio Grande do Sul	<i>Pelotas</i>
Revista do Instituto Archeologico e Geographico	<i>Pernambuco</i>

Revista da Academia Pernambu- cana de Letras	<i>Recife</i>
Revista Academica da Faculdade de Direito	»
A Lavoura	<i>Rio de Janeiro</i>
Annaes da Bibliotheca Nacional	» » »
Archivos do Museu Nacional	» » »
Jornal dos Agricultores.	» » »
Annuario do Observatorio	» » »
Brazilian Mining Review	» » »
Boletim da Commissão Geographi- ca e Geologica	<i>São Paulo</i>
Revista Agricola	» »
Revista do Instituto Historico e Geographico.	» »
Revista Medica	» »
Boletim de Agricultura.	» »
Boletim da Faculdade de Direito	» »
Revista Pharmaceutica e Odon- tologica	» »
Annuario da Escola Polytechnica	» »
Revista de Medicina Tropical.	» »
Sociedade Scientifica de S. Paulo.	» »
Revista do Centro de Sciencias, Le- tras e Artes	<i>Campinas</i>

URUGUAY

Anales del Museo de Montevideo	<i>Montevideo</i>
Vida Moderna	»

PARAGUAY

Revista de Agronomia y de Cien- cias aplicadas	<i>Assumpção</i>
Revue mensuelle du Paraguay.	»
El Agricultor.	»

ARGENTINA

Anales del Museo Nacional.	<i>Buenos-Ayres</i>
Comunicaciones del Museo Na- cional.	» »

Bolletín del Instituto Geográfico Argentino	<i>Buenos-Ayres</i>
«El Poblador»	» »
Tribuna farmacéutica	» »
Anales de la Sociedad Científica Argentina	» »
Anales de la Universidad	» »
Congreso Científico Latino Americano.	» »
Boletín de Agricultura y Ganadería	» »
Boletín de la Academia Nacional de Ciencias.	<i>Cordoba</i>
Revista del Museo de la Plata.	<i>La Plata</i>
Anales del Museo de la Plata.	» »
Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria	» »

CHILE

Actes de la Societé Scientifique du Chili	<i>Santiago</i>
Anales de la Universidad	»
El Pensamiento Latino	»
Revista Chilena de Historia Natural.	<i>Valparaiso</i>
Boletín del Museo de Historia Natural.	»

PERÚ

Anales de construcciones cívicas, minas e industriales del Perú.	<i>Lima</i>
Boletín de la Sociedad de Ingenieros.	»
«El Perú», Estudios Mineralógicos e Geológicos de la Sociedad Geográfica de Lima	»
Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima	»
Boletín del Cuerpo de Ingenieros del Perú (Ministerio de Fomento)	»
Boletín del Ministerio de Fomento.	»

America Central e Mexico

INDIAS OCCIDENTALES

Bulletin of the Botanical Department of Jamaica	<i>Kingston</i>
Proceedings of the Victoria Institute	<i>Trinidad</i>
Annual Report of the Victoria Institute	»

COSTA RICA

Boletín del Instituto Físico-Geográfico Nacional	<i>S. José</i>
Anales del Instituto Físico-Geográfico del Museo Nacional	» »
Páginas Ilustradas. Revista de Ciencias, Artes y Literatura	» »

MEXICO

Boletín del Instituto Geológico de Mexico	<i>Mexico</i>
Anales del Museo Nacional	»
Memorias y Revistas de la Sociedad Científica «Antonio Alzate»	»
La Naturaleza	»
Boletín del Museo Nacional	»
Parergones del Instituto Geológico	»

ISLA DE CUBA

Memoria Annual do Instituto de 2ª Ensenanza de la Habana	<i>Cuba</i>
--	-------------

America do Norte

Hatch Experiment Station, Massachusetts Agricultural College	<i>Amherst, Mass</i>
Publications of the University of California	<i>Berkely, Cal.</i>
Indiana University	<i>Bloomington</i>
Proceedings of the Boston Society	

of Natural History	<i>Boston, Mass.</i>
Bulletin of the Museum of Compa- rative Zoology at Harvard Col- lege	<i>Cambridge Mass</i>
Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoology	» »
Memoirs of the Museum Compara- tive Zoology.	» »
The Auk, a Quartely Journal of Ornithology	» »
Memoirs of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology Harvard University.	» »
Peabody Museum, Harvard Uni- versity, Archaeological and Ethnological Papers	» »
Report of the Paebody Museum of American Arch. and Eth- nology	» »
Publications of the Field Colum- bian Museum	<i>Chicago Ill.</i>
Bulletin of the Chicago Academy of Science	» »
Journal of the Cincinnati Society of Natural History.	<i>Cincinnati, Ohio</i>
Bulletin of the Lloyd Library of Botany	» »
Proceedings of the Davenport Aca- demy of Science	<i>Davenport, Iowa</i>
Iowa Academy of Science	<i>Desmoines, Iowa</i>
Proceedings of the Indiana Aca- demy of Science.	<i>Indianapolis, Ind.</i>
Bulletin of the Experiment Station of Florida	<i>Lake City, Fl.</i>
The Kansas Uiversity Quartely.	<i>Lawrence, Kansas</i>
Annual Report of the Public Mu- seum	<i>Milwaukee Wis</i>
Bulletin of the Wisconsin Natural History Society.	» »
Transactions of the Connecticut Academy of Science	<i>New Haven, Conn.</i>
Memoirs of the New York Aca-	

demey of Science	<i>New York, N, Y.</i>
Transactions of the New-York Academy of Science	» »
Annals of the New-York Academy of Science	» »
Bulletin of the American Museum of Natural History	» »
Annual Report of the American Museum of Natural History	» »
Journal of the New-York Entomological Society	» »
The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences	» »
Annual Report of the New-York Zoological Society	» »
Zoological Society Bulletin.	» »
Transactions of the Wagner Free Institute of Sciences	<i>Philadelphia, Pa.</i>
Proceedings of the Academy of Natural Sciences	» »
Proceedings of the American Philosophical Society	» »
Bulletin of the Geographical Society of Philadelphia	» »
Transactions of the Department of Archaeology. †ree Museum of Science and Art. University of Pennsylvania.	» »
Publications of Carnegie Museum	<i>Pittsburgh, Pa.</i>
Memoirs of the Carnegie Museum.	» »
Annales of the Carnegie Museum.	» »
Proceedings of the Roches Academy of Science	<i>Rochester, N. Y.</i>
Proceedings of the Californian Academy of Sciences	<i>S Francisco, Calif.</i>
Annual Report of the Missouri Botanical Garden	<i>St. Louis, Mo.</i>
Transactions of the Kansas Academy of Sciences	<i>Topeka, Kansás</i>
Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History.	<i>Urbana Ill</i>

Biennial Report, of the Biological Experiment Stations . . .	<i>Urbana Ill.</i>	
Smithsonian Report, U. S. National Museum	<i>Washington, D. C.</i>	
Proceedings of the Biological Society	»	»
Bulletin of International Bureau of the American Republics . . .	»	»
Annual Report of the Bureau of Ethnology by I. W. Powell.	»	»
Annual Report of the Geological Survey by I. W. Powell. . .	»	»
Report of the U. S. Commissioner of Fish and Fishery	»	»
Bulletin of the U. S. Department of Agriculture	»	»
Yearbook of the U. S. Department of Agriculture	»	»
Bulletin of the U. S. National Museum	»	»
Bulletin of the Philosophical Society	»	»
Bulletin U. S. Geol. Survey Department of the Interior	»	»
Professional Paper U. S. Geol. Survey Depart. of the Interior	»	»
Water-Supply Paper. U. S. Geol. Survey Depart. of the Interior	»	»
Monographs of the U. S. Geol. Survey. Depart. of the Interior	»	»
Annual Report, U. S. Geol. Survey. Charles D. Walcott	»	»
Annual Report, of the U. S. National Museum	»	»
Proceedings of the American Association for the advancement of Science	»	»
American Anthropologist, organ of the Anthropological and Ethnological Societies of America.	»	»

CANADA'

- Publications of the Geological and
Natural History Survey of Ca-
nadá *Montreal*
- Rapport Annuel de la Commission
Géologique de Canadá. *Ottawa*
- Transactions of the Canadian Ins-
titute *Toronto*
- Proceedings of the Canadian Ins-
titute »
- Report of the Entomological Society
of Ontario »
- Bulletin Ohio Agricultural Expedi-
ment Station *Wooster, Ohio*

Europa

ALLEMANIA

- Sitzungsberichte der Gesellschaft
naturforschender Freunde. *Berlin*
- Mitteilungen aus der Zoologischen
Sammlung des Museum fuer
Naturkunde »
- Zeitschrift fuer Ethnologie »
- Sitzungsberichte der K. Akademie
der Wissenschaften. »
- Berliner Entomologische Zeitschrift »
- Zeitschrift für Zoologie »
- Sitzungsberichte des Naturhistoris-
chen Vereines *Bonn*
- Verhandlungen des Naturhistoris-
chen Vereines »
- Niederrheinische Gesellschaft fuer
Natur-und Heilkunde »
- Abhandlungen des Naturwissenscha-
ftlichen Vereines *Bremem*
- Deutsche Geographische Blaetter. »
- Naturforschende Gesellschaft *Danzig.*
- Mitteilungen aus dem Kgl. Zool.

Museum	<i>Dresden</i>
Publicationen des Kgl. Ethnologischen Museums	»
Abhandlungen und Berichte des Kgl. Zool. Anthropologischen Museums.	»
Der Zoologische Garten.	<i>Frankfurt a. M.</i>
Berichte ueber die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft	»
Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.	»
Berichte der Naturforschenden Gesellschaft.	<i>Freiburg i. Br.</i>
Petermans Geographische Mitteilungen	<i>Gotha</i>
Berichte der Oberhessischen Gesellschaft fuer Natur- und Heilkunde.	<i>Giessen</i>
Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Neuvorpommern und Ruegen.	<i>Greifswald</i>
Nova Acta Academiae Caes. Leop. Carol.	<i>Halle a. S.</i>
Leopoldina, amtliches Organ der Kaiserl. Leop. Carol. Akademie	» »
Zeitschrift fuer Naturwissenschaften	» »
Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum.	<i>Hamburg</i>
Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten	»
Verhandlungen des Vereins fuer Naturwissenschaftliche Unterhaltung	»
Mitteilungen aus dem Römer-Museum	<i>Hildesheim</i>
Jenaische Zeitschrift fuer Naturwissenschaften	<i>Jena</i>
Abhandlungen und Bericht des Vereines fuer Naturkunde	<i>Kassel</i>
Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft.	<i>Leipzig</i>

Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft	<i>Leipzig</i>
Sitzungsberichte der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften	<i>Marburg</i>
Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften (math. phys. Klasse)	<i>München</i>
Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern.	»
Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der R. b. Academie der Wissenschaften zu München	»
Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereines	<i>Regensburg</i>
Stettiner Entomologische Zeitung	<i>Stettin</i>
Mitteilungen aus dem Kgl. Naturalienkabinett	<i>Stuttgart</i>

GRAN-BRETANHA

The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society	<i>Dublin</i>
The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society	»
Economic Proceedings of the Royal Dublin Society	»
Canadian Entomologist	<i>London</i>
Journal of the Linnean Society	»
Proceedings of the Linnean Society	»
The Entomologist and Illustrated Journal of General Entomology	»
Novitates Zoologicae	<i>Tring</i>

FRANÇA

Bulletin de la Societé d'Histoire Naturelle	<i>Autun</i>
Memoires de la Societé Linnéenne de Normandie	<i>Caen</i>
Bulletin de la Societé Linnéenne de Normandie	»

Mémoires de l'Académie des Sciences	<i>Dijon</i>
Mémoires de la Commission de antiquités du Département de la Côte D'Or	»
Annales de l'Université	<i>Grenoble</i>
Annales du Musée d'Histoire Naturelle	<i>Marseille</i>
Annales de la Faculté des Sciences.	»
Bulletin du Musée d'Histoire Naturelle	<i>Paris</i>
Comptes Rendues de l'Académie des Siences	»
Revue des Travaux Scientifiques	»
Bulletin Scientifique de la France e de la Belgique	»
Revue des Cultures Coloniales.	»
Journal de la Société des Américanistes de Paris	»
Bulletin de la Société Entomologique de France	»
Archives de Médecine Navale	»
Archives de Parasitologie ; Raphael Blanchard	»
Journal d'Agriculture Tropicale	»
Bulletin du Jardin Colonial et Jardin d'essai des Colonies Françaises.	»
Annales de la Société Entomologique de France	»
Comptes Rendues du Congrès des Sociétés Savanes de Paris et des Departments	»
Revue Agricole	<i>Saint-Denis</i>

MONACO

Resultats des Campagnes Scientifiques du Prince de Monaco	<i>Monaco</i>
Bulletin du Musée Oceanographique de Monaco	»

BELGICA

Extrait des Memoirs du Musée Royale d'Histoire Naturelle	<i>Bruxelles</i>
Bulletin du Musée Royale d'His- toire Naturelle	»
Bulletin de le Societé Royale Lin- neanne	»
Procès-verbaux de la Société Bel- ge de géologie, de paléonto- logie et d'hydrologie	»
Bulletin de la Societé d'Etudes Co- loniales	»
Annales de la Société Entomolo- gique de Belgique	»
Annales de la Société Belge de Microscopie	»
Bulletin de la Société Belge de Microscopie	»
Bulletin de la classe de Sciences de la Academie Royale de Belgique.	»
Bulletin de la Royal Academie des Sciences, de Lettres et des Beaux-Arts de Belgique	»

AUSTRIA-HUNGRIA

Mitteilungen der Kgl. Ungarischen Geologischen Anstalt	<i>Budapest</i>
Jahresbericht der Kgl. Ungaris- chen Geologischen Anstalt	»
Aquilla.	»
Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici	»
A Magyarországi Kagylósrákok Ma- ganrajz	»
Mathematische und Naturwissens- chaftliche Berichte aus Un- garn	»
Ethnographische Sammlungen des Ung. Nationalmuseums	»
Bulletin International de l'Acadé- mie des Sciences de Cracovie.	<i>Cracovia</i>

Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark.	<i>Graz</i>
Berichte des Naturwissenschaftlich med. Vereines	<i>Innsbruck</i>
Die Chronik d. „Sevcenko Gesellschaft.“	<i>Lemberg</i>
Sammelschrift der Mathematisch-Naturwissenschaftlich - Aeztlichen Section der Sevcenko Gesellschaft	»
«Lotos» Abhandlungen des Deutschen Naturwissenschaftlich-Medicinischen Vereines für Böhmen	<i>Prag</i>
«Lotos», Sitzungsberichte des Deutschen Naturwissenschaftlich-medizinischen Vereines für Böhmen	»
Jahresbericht der Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften	»
Sitzungsbericht der Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften	»
Archiv der naturw Landesdurchforschung von Böhmen	»
Evkönyve. Jahreshft des Naturwissenschaftlichen Vereines	<i>Trencsin</i>
Verhandlungen der K. K. Zool. Botanischen Gesellschaft	<i>Wien</i>
Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines.	»
Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt	»
Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt	»
Sitzungsbericht der K. K. Akademie der Wissenschaften	»
Mittheilungen der Erdbeben-Commission der Kais. Academie der Wissenschaften.	»

- Annalen des K. K. Naturhistori-
schen Hofmuseum »
Abhandlungen der K. K. Geogra-
phischen Gesellschaft . . . »
Mitteilungen der K. K. Geogra-
phischen Gesellschaft . . . »
Wiener Entomologische Zeitung . »

SUISSA

- Verhandlungen der Naturforschen-
den Gesellschaft in Basel . . *Basel*
Memoires de la Société de Physi-
que et d'Histoire Naturelle . *Genève*
Mitteilungen aus der Schweizer
Entomologischen Gesellschaft. *Schaffhausen*
Vierteljahrsschrift der Natuor-
schenden Gesellschaft . . . *Zürich*

RUSSIA

- Horae Societatis Entomologicae Ros-
sicae *S. Petersbourg*
Revue Russe d'Entomologie . . . »
Raboti iz Laboratorii Zooloiczesea-
go Cabinetu *Varsovia*

HOLLANDA

- Ryks Ethnographische Museum . *Leiden*

DINAMARCA

- Göteborg Köngl. Vetenskaps och
Vitterhets-Sanhalles Handlin-
ger *Göteborg*
Entomologiske Meddedelser . . *Kjobenhavn*
Meddedelser on Gronland udgion-
of Commissionen for Ledel-
sen of Geologiske og Geogra-
phiske »

SUECIA

- Archiv for Matematik of Naturvi-
denskab *Christiania*
Sveriges Geologiska Undersökning *Stockholm*
Entomologisk Tidskrift. »
Bulletin of the Geological Institu-
tion of the University of. *Upsala*

NORUEGA

- Bergens Museums Aarbog *Bergen*
Det Kongelige Norks Videnskabers
Selskabs Skrifter *Throndhjem*
Tromsös Museums Aarshefter *Tromsö*

ITALIA

- «Redi» Giornale di Entomologia *Firenze*
Annali del Museo Civico di Storia
Naturale *Genova*
Mitteilungen aus de Zoologischen
Station zu Neapel *Napoli*
Bolletino della Real Scuola Super-
iore d'Agricoltura *Portici*
Annali della Real Scuola Superiore
d'Agricoltura. »
Atti della Reale Accademia dei
Lincei. *Roma*
Rendiconti della Reale Accademia
dei Lincei »
Memorie della Pontificia Accademia
Romana Dei Nuovi Lincei »
Boletino dei Musei di Zoologia ed
Anatomia Comparativa. *Torino*

HESPANHA

- Boletin y Memorias de la Real Aca-
demia de Ciencias y Artes *Barcelona*
Bulletin de la Institución Catalana
d'Historia Natural »
Annales, Boletin y Memorias de la
Sociedad Española de Historia

Natural	<i>Madrid</i>
Revista de la Real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales	»
Boletin de la Bibliotheca, Museu Balaguer	<i>Villa Nueva y Gueltrú</i>

PORTUGAL

Comunicações da Direcção dos Trabalhos Geologicos de Portugal	<i>Lisboa</i>
Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes da Academia Real de Sciencias	»
Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portugueza	»
Annaes de Sciencias Naturaes	<i>Porto</i>
Portugalia	»
Revista de Sciencias Naturaes do Collegio de S. Fiel	<i>Sôalheira</i>

ASIA

Meddedeelinger iut «Slands Plantentuin» Schadelijke en Nuttige Insecten van Java	<i>Batavia</i>
«Slands Plantentuin» Bulletin de l'Institut Botanique de Buitenzorg	<i>Buitenzorg</i>
Madras Government Museum, Rámésvaram Island and fauna of Gulf of Manaar	<i>Madras</i>
Journal of the Straits Branch of the Royal Asiatic Society	<i>Singapore</i>
Annotationes Zoologicae Japonicae	<i>Tokio</i>
The Zoological Magazin	»
Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft fuer Natur und Völkerkunde Ostasiens	»
The Journal of the Collège of Science	»

AFRICA

Annals of the South African Museum	<i>Cape Town</i>
Report of the South African Museum	» »

AUSTRALIA

Transactions of the Royal Society of South Australia	<i>Adelaide</i>
Memoirs of the Royal Society of South Australia	»
Annual Report of the Zoological and Acclimatisation Society of Victoria	<i>Melbourne</i>
Proceedings of the Royal Society of Victoria	»
Proceedings of the Zoological and Acclimatisation Society of Victoria	»
Journal of the Department of Agriculture of Western Australia	<i>Perth</i>
Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales	<i>Sydney</i>
Proceedings of the Linnean Society of New South Wales	»
Records of the Geological Survey of New South Wales	»
Memoirs of the Geological Survey of New South Wales	»
Records of the Australian Museum	»
Memoirs of the Australian Museum	»
Annual Report of the Trustees of the Australian Museum	»
Annual Report of the Department of Mines and Agriculture of New South Wales	»
Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute	<i>Wellington</i>

POLYNESIA

- Fauna Hawaiiensis *Honolulu*
Occasional Papers of the Bernice
Pauahy Bishop Museum »
Memoirs of the Bernice Pauahy
Bishop Museum of Polynesian
Ethnology and Natural His-
tory »

ILHAS PHILIPPINAS

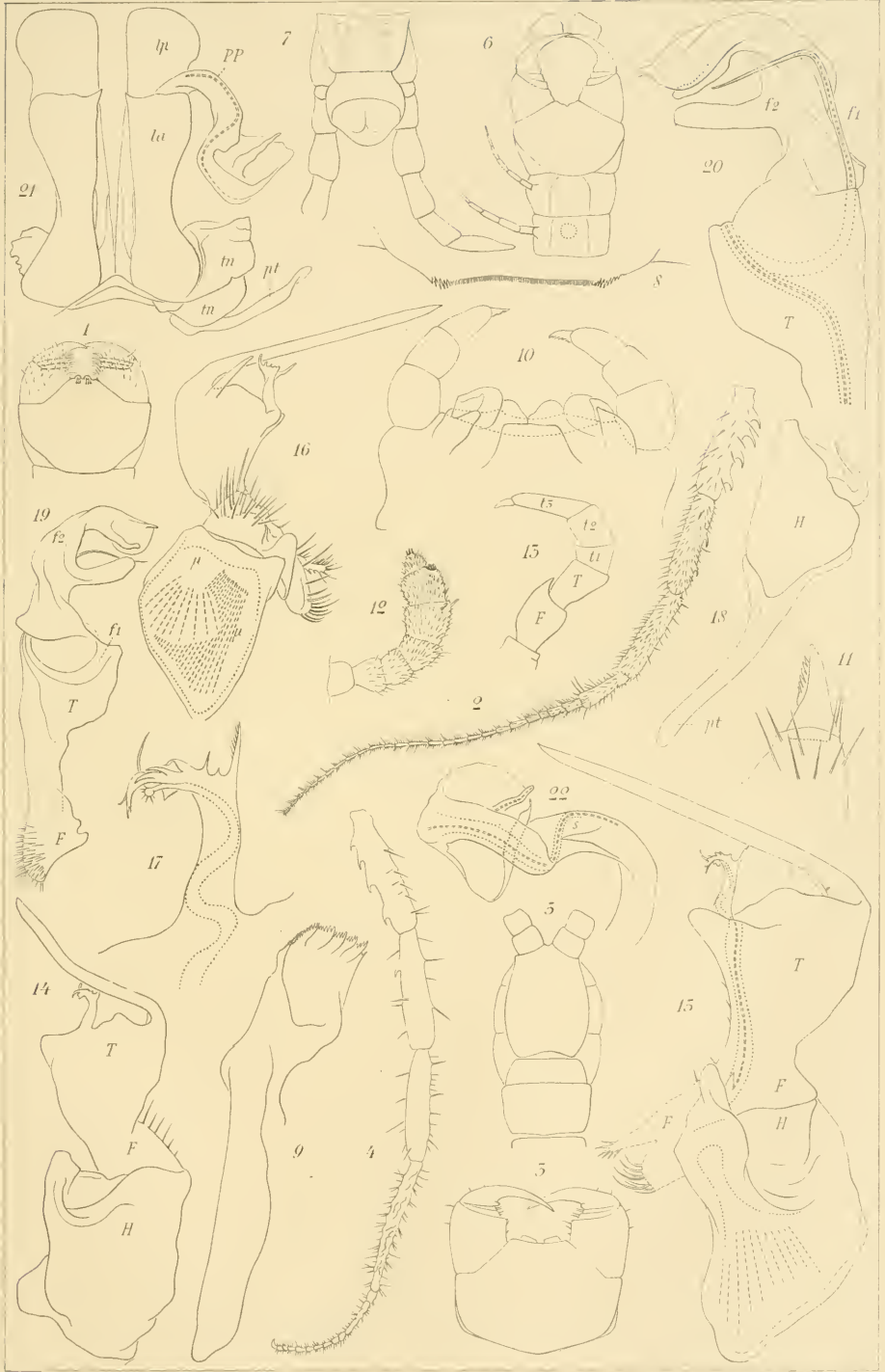
- Bulletin of the Philippine Museum. *Manila*



Nomes genericos e especificos novos publicados neste VI volume da
Revista do Museu Paulista

- amazonica* (Newportia), Brölem.—p. 69.
- amazonica* (Myrmotherula pyr-rhonota), H. v. Ih.—p. 440.
- Arthrochlamys n. n.* H. v. Ih.—p. 642.
- bicegoi* (Newportia), Brölem.—p. 69.
- bentobuenoi* (Parachartergus), R. von Ihering.—p. 129.
- Caba n. n.* R. von Ihering—p. 105.
- corniger* (Leptodesmus Rachi-domorpha) Brölem.—p. 87.
- diptietus n. n.* Spirostreptus. (Cladostreptus), Brölem.—p. 91.
- elongatus* (Euryurus), Brölem.—p. 77.
- exilio* (Pseudonannolene), Brölem.—p. 78.
- fasciata* (Caba bilineolata), R. von Ihering—p. 112.
- furnaria* (Polybia), R. von Ihering—p. 217.
- garbei* (Myrmotherula), H. von Ih.—p. 441.
- grandis* (Notiphilides) Brölem.—p. 71.
- guarana* (Piaya cayana), H. von Ih.—p. 448.
- innotatus* (Galbacyrhynchus leucotis), H. v. Ih.—p. 445.
- juruanus* (Dendrocolaptes), H. von Ihering—p. 437.
- juruanus* (Dendroornis ocellatus), H. v. Ihering—p. 436.
- juruana n. n.* (Drymophila), H. von Ihering—p. 442.
- juruanus* (Midas pileatus), H. von Ih.—p. 416.
- juruana* (Myrmotherula brevicauda), H. v. Ih.—p. 440.
- juruanum* (Ornithion pusillum), H. v. Ih.—p. 434.
- juruana* (Polybia occidentalis), R. von Ihering—p. 198.
- juruana* (Solaropsis rugifera), H. v. Ihering—p. 456.
- juruanus* (Thamnophilus), H. v. Ihering—p. 439.
- juruanus* (Thryothorus genibarbis), H. v. Ihering—p. 431.
- meridionalis n. n.* (Polybia), R. v. Ihering—p. 211.
- mitis* (Cupipes ungulatus), Brölem.—p. 65.
- octocentrus* (Euryurus), Brölem.—p. 74.
- politus* (Cryptodesmus), Brölem.—p. 84.
- pileolus* (Cryptodesmus), Brölem.—p. 85.
- Parachartergus*, R. v. Ihering—p. 128.
- paulista* (Schendyla), Brölem.—p. 83.
- septentrionalis n. n.* (Polybia), R. v. Ihering—p. 210.
- unilineata* (Polybia pediculata), R. v. Ihering—p. 185.
- venezuelensis* (Cupipes ungulatus), Brölem.—p. 65.
- ypiranguensis* (Polybia), R. v. Ihering—p. 188.





H. W. Emery, (1905) 427



3



9



2



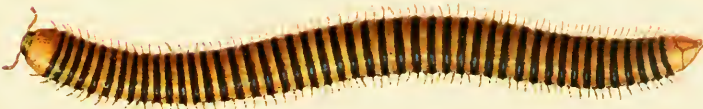
4



7

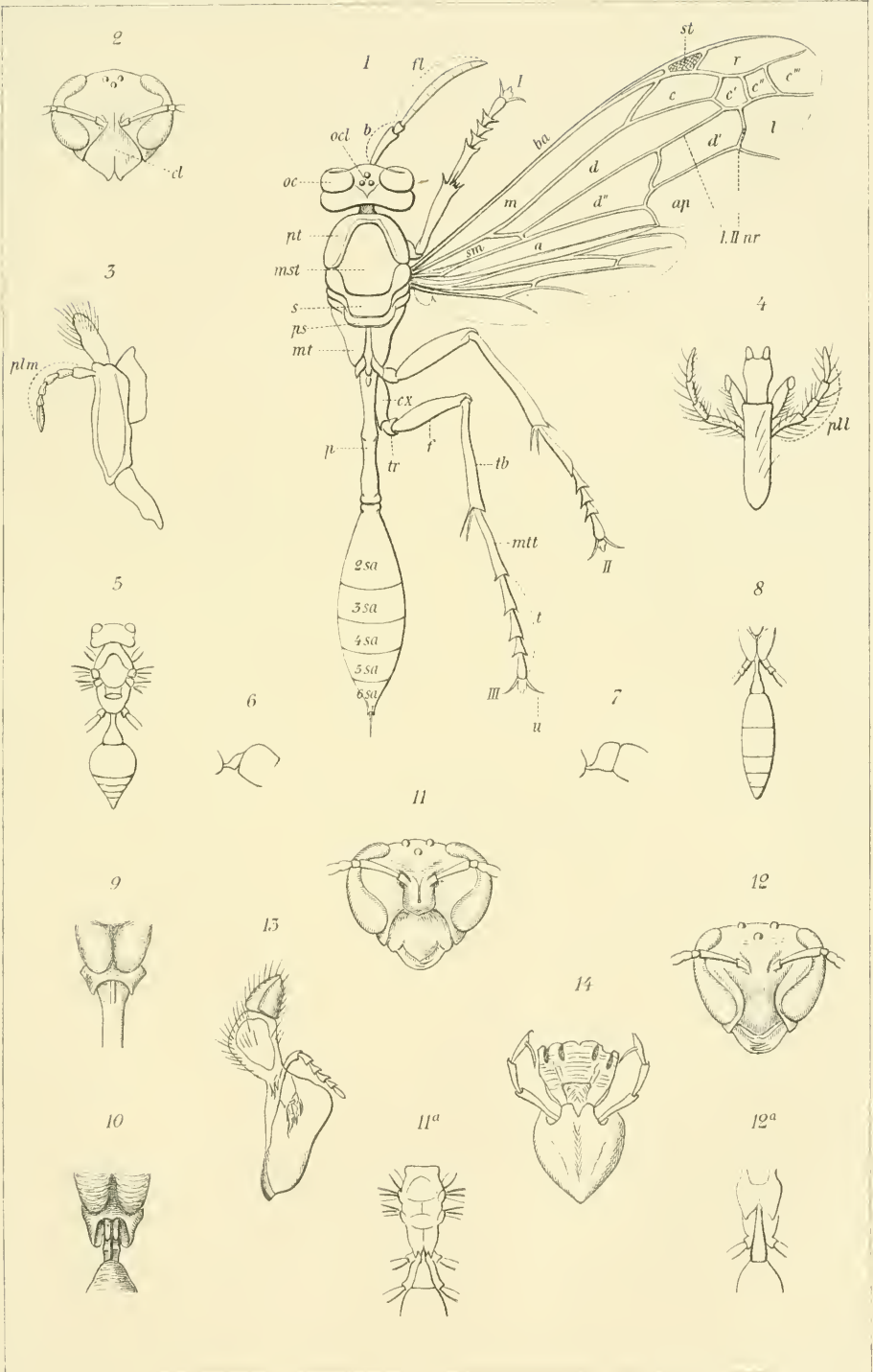


10



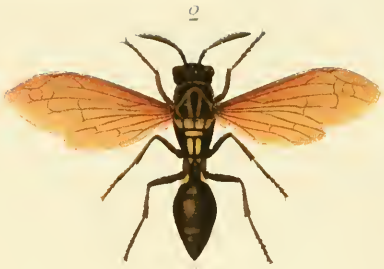
1

Jobin del. pinx.





1
1ª



2
2ª



3
3ª



4
4ª



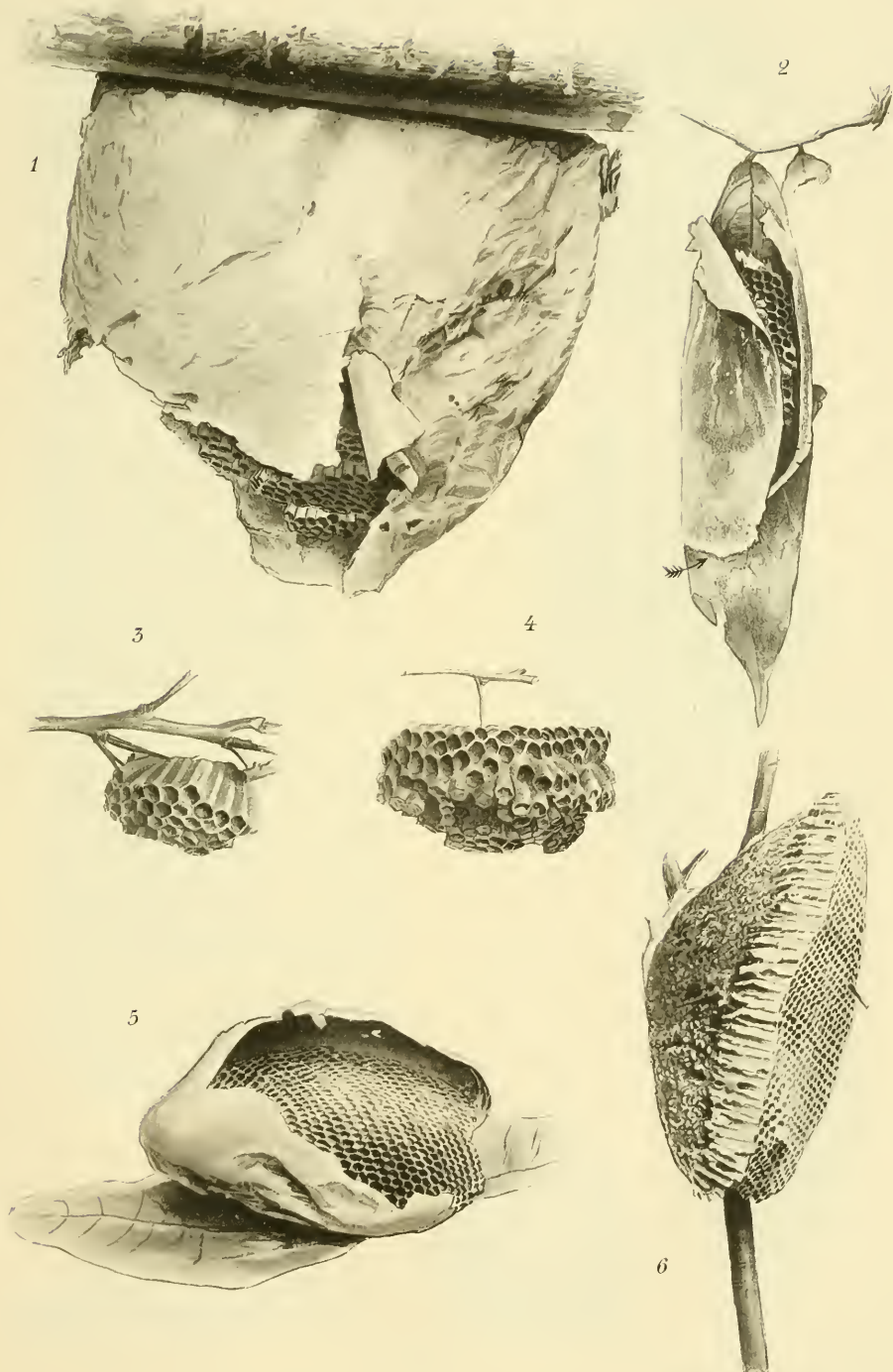
5
5ª



6
6ª

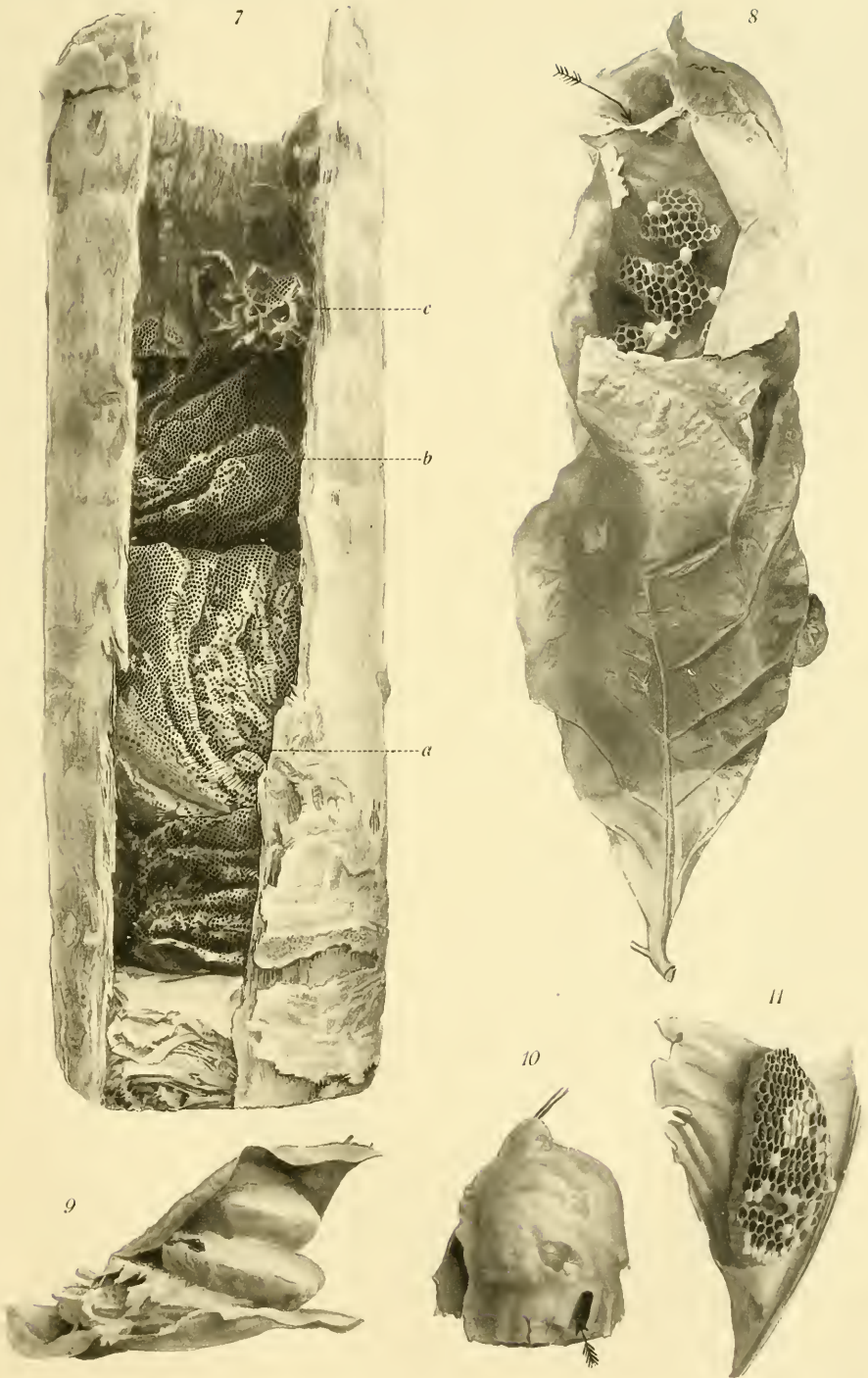


7
7ª



Del. An. v. Wimmer & Winter. Frankfurt. M.

Ninhos de *Vespa sociata*



18th Anst. v. Werner & Werner. Frankfurt. 'M

Ninhos de Vespa sociata



Joh. Acst. & Werner & Meiser. Frankfurt '98

Ninhos de *Vespa sociata*



Joh. Ann. v. Werner & Winter. Frankfurt a/M.

Rio Juruá - Fortaleza, barracão do Seringal



La. José e Manoel e Walter. Pr. Milner. M.

Rio Jurua - Condor-cangui, barraca de caucheiros



Est. An. 1. v. 2. n. 1. p. 100. - 1904.

Rio Juruá - Boca do rio Gregório



Edo Ariz. - "Prensa e Writer. Photo. 1907"

Rio Juruá - Barracão do Eldorado, partida das seringueiros



de Anst. Döner & Winter, Frankfurt/M.

Rio Juruá - Caeté, embarque de combustível para os vapores



Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt 7/11

Rio Jurua - São Felipe, o posto policial



Life. Adult. Winter & Winter. From Nature. '04

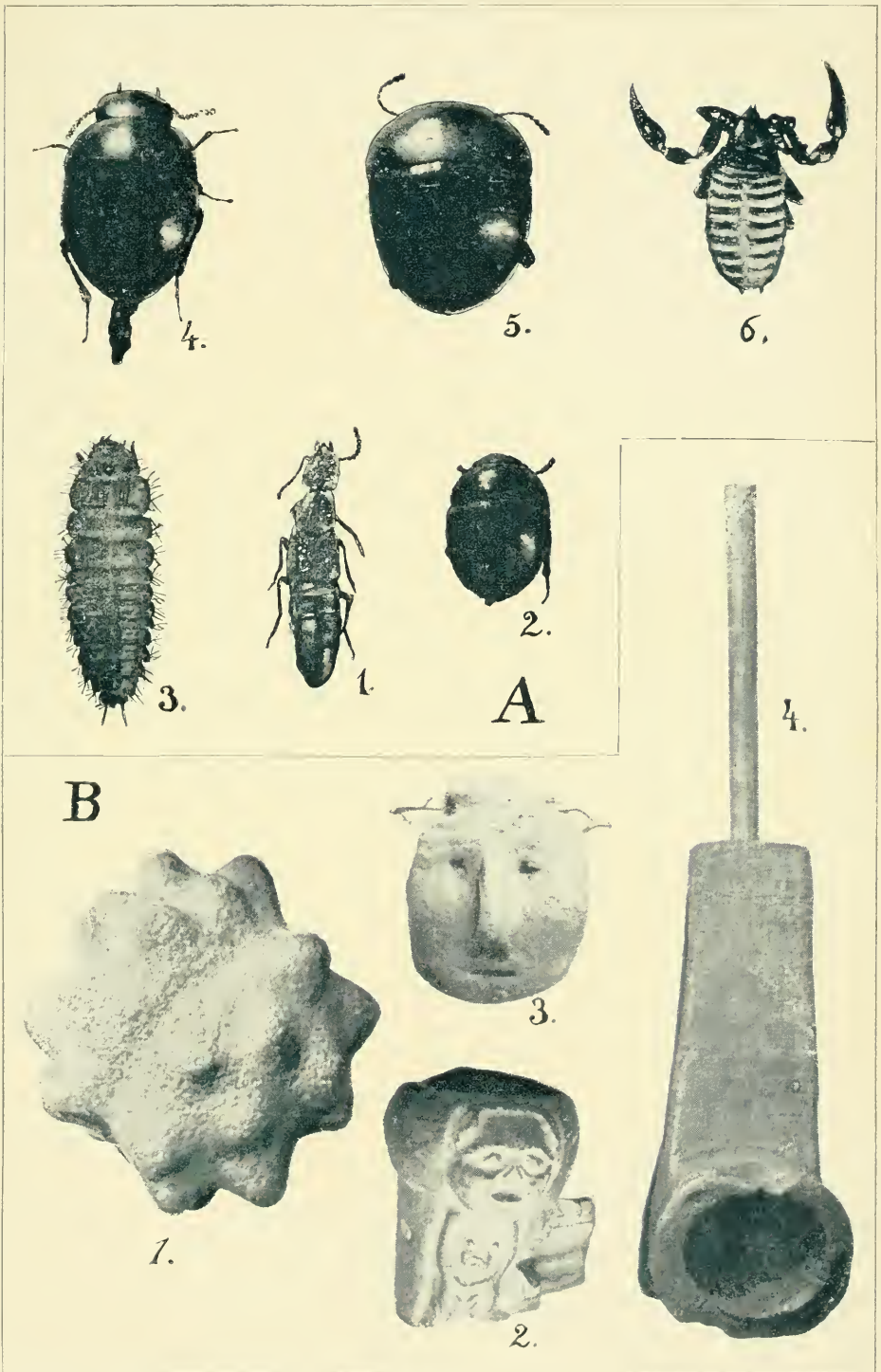
1 Myrmotherula garbei n.sp. 2 Myrmotherula longipennis Pelz.

1^b

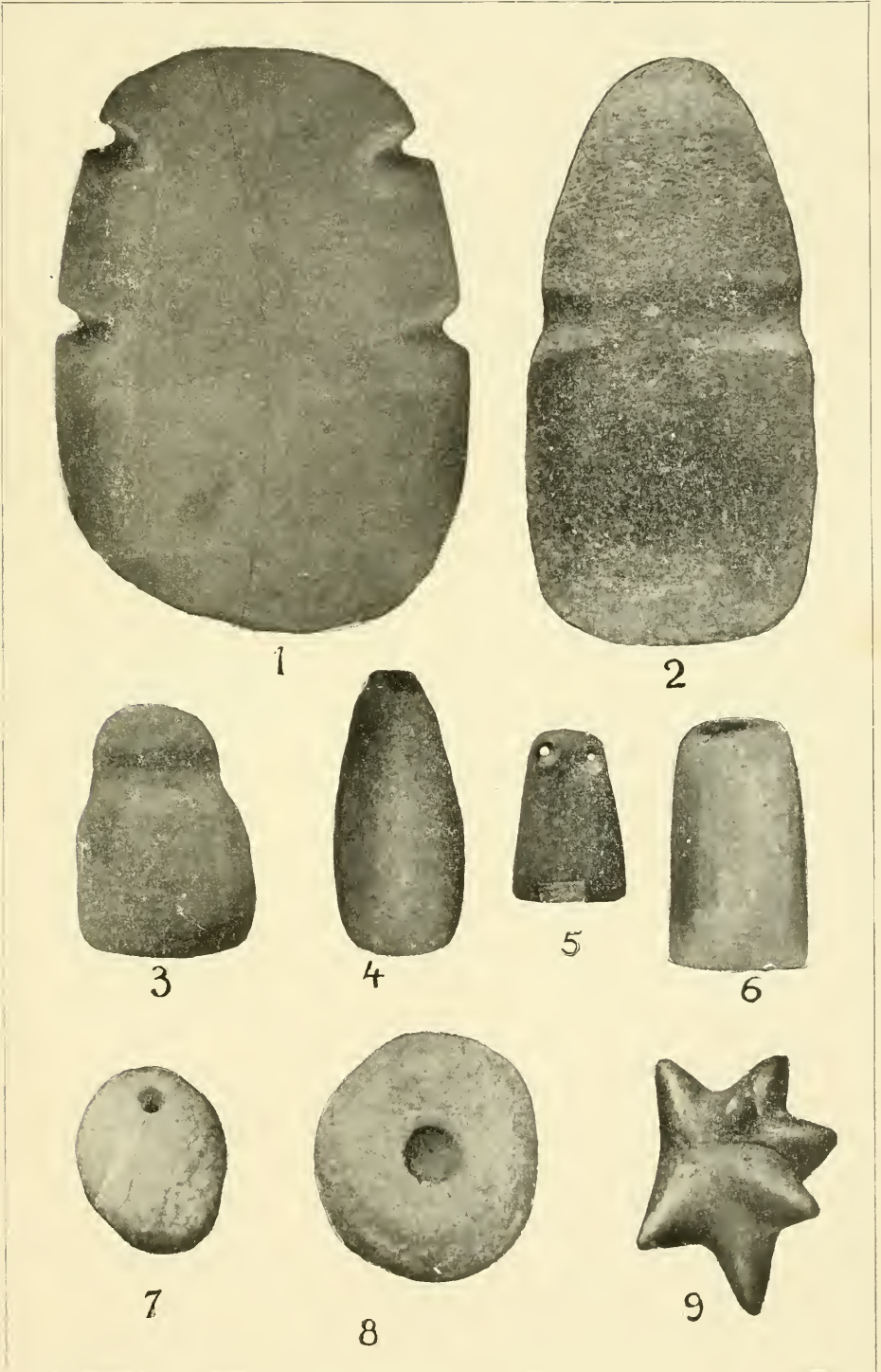


Lith. Anst. v. Wernke & Winter, Frankfurt a. M.

1^a u. 1^b *Thamnophylus juruanus* n. sp. ♂ ad. ó vix. ad. 2 *Pithys salvini* Berl. ó juv.





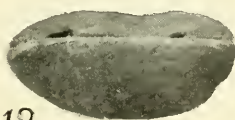




10



11



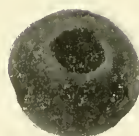
12



14



15



16



13



17



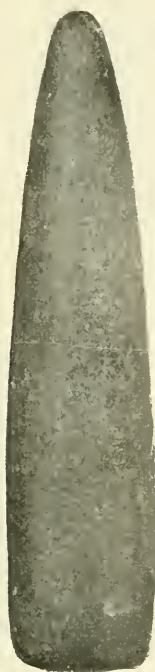
18



19



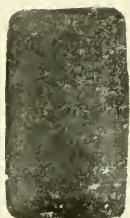
20



21



22



23



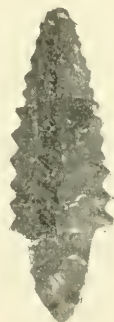
24



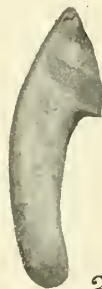
25



26



27



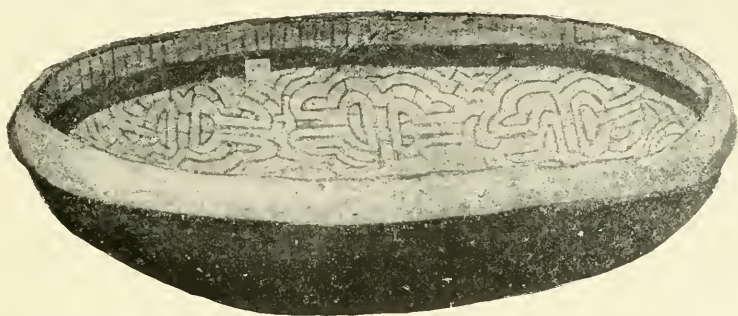
28



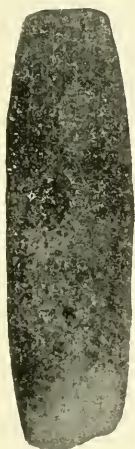
29



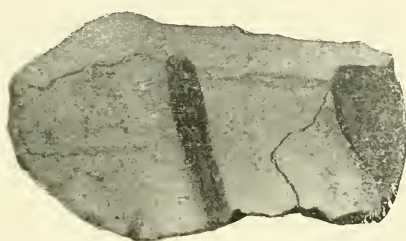
30



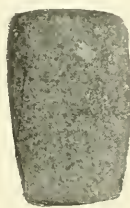
31



32



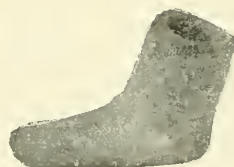
33



34



35



36



37



38



39



40



41

6
1904

14 Jun 20
HAB

33106

REVISTA

DO

MUSEU PAULISTA

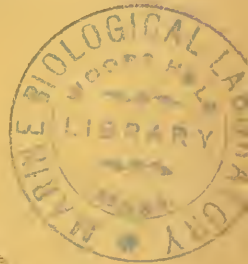
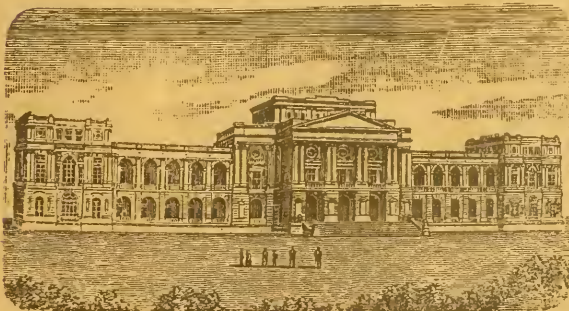
PUBLICADA

POR

H. von IHERING, Dr. med. et phil.

Director do Museu Paulista, socio honorario da Sociedade Anthropologica Italiana, da Academia de Ciencias em Cordoba, da Sociedade Geographica de Bremen, da Sociedade Anthropologica de Berlim, da Academia de Ciencias de Philadelphia, da Sociedade de Naturalistas de Moscow, da Sociedade Entomologica de Berlim, da Sociedade Scientifica do Chile, da Sociedade Senckenberg dos Naturalistas de Frankfurt, a. M., da Sociedade Scientifica Argentina, da Sociedade Zoologica de Londres, da União Ornithologica de Londres, da União dos Ornithologos Americanos, da Sociedade Nacional de Agricultura, do Instituto Archeologico de Pernambuco, do Instituto Geographico e Historico da Bahia, etc.

VOLUME VI



SÃO PAULO

TYPOGRAPHIA DO «DIARIO OFFICIAL»

1904



MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 02220

