

Carabe
1529

III

Sobre as Vespidas sociaes do Pará (*)

(I.º SUPPLEMENTO)

Por ADOLPHO DUCKE

ENTOMOLOGISTA DO MUSEU

(com quatro estampas e uma figura no texto)

No meu ultimo artigo sobre as Vespidas (Boletim do Museu Goeldi vol. IV, pag. 317) tratei principalmente da systematica destes interessantes insectos, e no presente estudo — eliminadas já as principaes difficuldades na distincção das especies — occupar-me-ei em primeiro lugar de sua biologia. No curto espaço de um anno os nossos conhecimentos sobre as Vespidas sulamericanas augmentaram de maneira extraordinaria; se nada, ou pelo menos nada de valor, tem sido publicado sobre este assumpto durante 50 annos, possuimos agora dois trabalhos, que, alem de valorosas contribuições systematicas e principalmente biologicas, nos informam finalmente sobre a distribuição geographica das especies, que até agora jazia totalmente desconhecida. Estes trabalhos são :

J. Brethes, « Contribución al estudio de los Vespidos sudamericanos y especialmente argentinos ». Anales del Museo nacional de Buenos Aires, 1903, serie III, tom. II, pag. 15-39.

Rodolpho von Ihering, « As Vespidas sociaes do Brazil ». Revista do Museu Paulista, 1904, Vol. VI, pag. 97-309.

Alem destas tenho de citar ainda as seguintes publicações :

(*) Veja-se Boletim do Museu Goeldi, Vol. IV, pag. 317-374.

- Buysson, R. du*, « Espèces nouvelles d'hyménoptères ». Bulletin de la Société entomologique de France, 1904, pag. 144-146.
- Buysson, R. du*, « Sur quelques hyménoptères d'Amérique ». Bull. Soc. ent. France, 1905, pag. 9-10.
- Dalla Torre, K. W. von*, « Fam. Vespidae » em : *Wytsman*, Genera insectorum, 1904, fasc. 19.
- Ducke, A.*, « Nouvelles contributions à la connaissance des Vespides sociales de l'Amérique du Sud ». Revue d'Entomologie, 1905, pag. ? (**).
- Ihering, R. von*, « Contribution a l'étude des Vespides ». Annal. Soc. entom. France, L-XXII, pag. 144-155.
- Ihering R. von*, « Zur Frage nach dem Ursprung der Staatenbildung bei den sozialen Hymenopteren ». Zool. Anzeiger, 1903, pag. 113-118.
- Schrottky, C.*, « Neue argentinische Hymenopteren ». Anales del Museo nacional de Buenos Aires, 1902, serie III, tom. I, pag. 91-117.
- Schrottky, C.*, « Beitrag zur Kenntnis einiger sudamerikanischer Hymenopteren ». Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, 1904, vol. IX, pag. 344-349.
- Schulz, W. A.*, « Materialien zu einer Hymenopterenfauna der westindischen Inseln. Sitzungb. bayer. Akad. der Wissenschaften, 1903, vol. XXXIII, pag. 451-488.
- Schulz, W. A.*, « Hymenopteren Amazoniens ». Sitzungsber. bayer. Akad. der Wissenschaften, 1904, vol. XXXIII, pag. 757-832.

Se ainda no meu ultimo artigo alludi ás difficuldades da identificação de algumas especies, hoje felizmente devo dizer, que a systematica das Vespidas está melhor esclare-

(**) D'este artigo, recentemente publicado, não recebi ainda as copias e por conseguinte não posso citar o numero das paginas!

cida que a de qualquer outra familia de hymenopteros da America do Sul. Poucos são os grupos compostos de especies mal delimitadas (cômo por exemplo o da *Polybia occidentalis* e do *Megacanthopus surinamensis*); na maioria dos casos encontramos bons caracteres plasticos (infelizmente ignorados pela mór parte dos autores!), devido aos quaes a classificação destes insectos tão monotonos na coloração torna-se muito mais facil que por exemplo nas Apidas (abelhas sociaes e sôlitarias), onde a variedade das côres é immensa! A divisão desta familia em generos parecia até agora muito difficil; a causa d'isso era unicamente o insufficiente conhecimento da biologia (principalmente da nidificação), na qual a monographia classica de *Saussure* apresenta muitas lacunas. Foi assim que este excellento autor separou de *Polybia* o genero *Synoeca* (cujo ninho elle conhecia) deixando no emtanto unidos áquellas os actuaes generos *Clypearia* e *Metapolybia*, os quaes têm a nidificação semelhante á das *Synoecas*, tendo porém morphologicamente muito menos afinidade com as *Polybias* do que a estas têm as *Synoecas*. Se *Saussure* tivesse conhecido a nidificação de *Clypearia* e *Metapolybia*, decerto não teria incluído estas especies no genero *Polybia*! — O genero *Chartergus* (segundo *Saussure*) é composto de especies biologicamente heterogeneas, apenas superficialmente parecidas no *facies*; os *Megacanthopus* fazem parte de *Polybia*, quando estes dois generos, já morphologicamente bem distinctos, têm a biologia extremamente diversa! Estas circumstancias induziram-me a tentar uma nova classificação dos generos, (bastante differente da de *Saussure*) baseada sobre a coincidência dos caracteres morphologicos e dos factos biologicos, e que, publicada no citado artigo na «*Revue d'Entomologie*», teve a approvação do Snr. *R. du Buysson*, incontestavelmente a primeira autoridade neste ramo da entomologia.

Os generos (conforme a nova classificação), cujas especies mais frequentemente se encontram nas flôres, são: *Nectarina*, *Pseudochartergus*, *Chartergus*, *Synoeca*, *Polistes* (este foi erroneamente indicado como frequentando pouco as flôres!), *Protopolybia* e *Tatua*; de *Polybia* temos de citar ahi principalmente as especies do primeiro grupo, menos as que

constróem ninhos de barro. As especies de todos os outros generos só se observam casualmente nas flôres.

Quanto á distribuição geographica das Vespidas na America do Sul sabemos agora que a Amazonia é a região mais rica em especies; no Estado de São Paulo (segundo as observações de *R. von Ihering*) faltam já muitissimas das especies da nossa região, e poucas outras, proprias do Brazil meridional, vêm a substituil-as; a fauna da Republica Argentina é muito mais pobre ainda (naturalmente exceptuado o extremo Norte já quasi tropical, que ainda está inexplo- rado!) e não possúe especies, que não se encontrem tam- bem no Sul do Brazil. A Patagonia (do Rio Negro para o Sul) e o Chile são caracterizados pela ausencia total de Vespidas sociaes — segundo as interessantes informações do Snr. *Brethes* do Museu Nacional de Buenos Aires. — O nú- mero das especies por mim observadas na Amazonia é de 103 (das quaes 91 existem no Estado do Pará); *R. von Ihering* cita do Estado de S. Paulo e regiões limitrophes (Pa- raná, Minas) perto de 40 especies, *Brethes* para a Republica Argentina sómente 18. — Nada sabemos ainda sobre a fauna de Vespidas das regiões ao Norte da Amazonia (Venezuela, Colombia), da America central e do Mexico, porem prova- velmente tambem naquella direcção diminuirá o numero das especies gradualmente, com a çrescente distancia do equa- dor. — Notaveis são algumas especies de *Polistes*, prin- cipalmente *P. canadensis*, que supporta todos os climas, desde a America do Norte até a Republica Argentina.

A familia das Vespidas é, como agora chegamos a vêr, essencialmente tropical, attingindo seu maior desenvolvimento em especies nas terras do equador. — Este facto constitue uma profunda differença em contraste com as familias *Api- dae* (abelhas sociaes e solitarias) e *Sphegidae*, cuja riqueza em fórmas é maxima na zona subtropical e nas partes quen- tes da zona temperada, decrescendo dahí tanto na direcção do equador como na dos polos: o Estado de S. Paulo por exemplo e a Republica Argentina têm maior numero de es- pecies de Apidas que a Amazonia.

**Chave analytica para classificar os generos
sul-americanos de Vespidas (*)**

1. Ocellos muito grandes, pouco menos grossos que a base do flagello das antenas. Quanto ao resto os insectos assemelham-se ás *Polybias*
APOICA Lep.
- Ocellos de tamanho normal, muito menos grossos que o diametro da base do flagello 2.
2. O terceiro e quarto articulo dos tarsos do segundo e terceiro par de pernas tem o lóbulo do lado interno prolongado em fórma de um espinho muito comprido 3.
- O lóbulo interior dos tarsos é igual ao externo; se houver differença, é minima. As tibias do segundo par de pernas têm sempre dois espinhos terminaes 5.
3. As tibias do segundo par têm só um espinho terminal. MONACANTHOCNEMIS Ducke.
- As mesmas tibias têm dois espinhos 4.
4. Ocellos postos n'um triangulo muito alongado; corpo lateralmente comprimido . MISCHOCYTTARUS Sauss.
- Ocellos postos n'um triangulo equilatero ou mais largo que alto; abdomen deprimido MEGACANTHOPUS Ducke.
5. O musculo extensor do 1.º segmento abdominal sae de uma muito comprida e estreita valvula que tem a fórma de uma fenda, com a base ponteaguda; esse segmento é conico ou infundibuliforme. POLISTES Latr.
- O musculo extensor do 1.º segmento sae de uma valvula arredondada; e quando esta valvula é alongada, tem ao menos a base redonda e não ponteaguda. O primeiro segmento abdominal

(*) Publicada em lingua franceza no citado artigo na «Revue d'Entomologie».

- forma um pedunculo ou é completamente sessil, nunca, porém, tendo a fôrma de cône ou de funil 6.
6. *Scutellum* verticalmente superposto ao metanoto. Segmento abdominal 1.^o sessil, muito pequeno, segmento 2.^o muito grande . . . NECTARINA Shuck. 1
- *Scutellum* e metanotum no mesmo plano; o primeiro é ás vezes mais alto que o segundo, mas nunca lhe é verticalmente superposto. 7.
7. *Clipeo* muito mais alto que largo; sua margem apical horizontalmente truncada no centro. *Tempora* excessivamente estreitos 8.
- *Clipeo* nunca mais alto que largo; sua margem apical é no centro ponteaguda ou termina em dois denticulos. *Tempora* variaveis em largura, porém não excessivamente estreitos 11.
8. Abdomen sessil 9.
- Abdomen distinctamente pedunculado. O *metanotum* tem uma zona basal transversal muito estreita e depois d'esta é abrupto; o angulo da sua margem apical é obtuso 10.
9. Corpo fortemente deprimido. *Metanotum* obliquo, sua margem apical em angulo obtuso
SYNOECOIDES Ducke
- O corpo não é mais deprimido que na maior parte das especies desta familia. O *metanotum* é, depois de uma zona basal horizontal muito estreita, verticalmente abrupto; sua margem apical penetra na base do segmento mediano em fôrma de angulo agudo. PSEUDOCHARTERGUS Ducke.
10. O peciolo do abdomen é formado sómente pela primeira metade do primeiro segmento, tendo a segunda metade deste segmento já a mesma largura que a base do segmento 2.^o — Centro da zona basal transversal do *metanotum* com um tuberculo. CHARTERGINUS Fox.
- O primeiro segmento todo inteiro constitue o pe-

ciolo do abdomen, cujo 2.º segmento se dilata subitamente. *Metanotum* sem tuberculo. . . .

CLYPEARIA Sauss.

11. A margem apical do *metanotum* penetra em angulo agudo no centro da base do segmento mediano. Especies pequenas. PROTOPOLYBIA Ducke.
- Margem apical do *metanotum* simplesmente truncada ou apenas com angulo obtuso. 12.
12. Os palpos labiaes possuem, proximo á extremidade, um pello grosso, comprido, curvado, de aspecto muito caracteristico. 13.
- Palpos labiaes sem esse pello caracteristico, sempre compostos de 4 articulos muito distinctos; palpos maxillares com 6 articulos. 14.
13. Palpos maxillares sómente com 5 articulos, palpos labiaes com 3. Abdomen com peciolo comprido.
- LEIPOMELES Moeb.
- Palpos maxillares com 6 articulos, os labiaes 4 ou 3 articulados, sendo neste ultimo caso o 4.º articulo completamente soldado com o terceiro. Abdomen sessil, o primeiro segmento ás vezes muito mais estreito que o segundo, porem sempre muito curto. PARACHARTERGUS R. v. Ih.
14. Abdomen francamente sessil, tendo o 1.º segmento no apice a mesma largura que a base do 2.º; este segmento por conseguinte não é subitamente dilatado. *Metanotum* depois de uma zona basal horizontal, estreita, no centro tuberculada, verticalmente abrupto CHARTERGUS Lep.
- Abdomen mais ou menos peciolado, sendo o 1.º segmento até o apice muito mais estreito que a base do 2.º; por conseguinte o segmento 2.º subitamente dilatado. *Metanotum* sem tuberculo, não separado em uma zona basal horizontal e uma parte posterior vertical. 15.
15. Primeiro segmento abdominal quasi do comprimento do thorax, muito fino, lateralmente bi-tuberculado no terço posterior, tendo ao apice (um pouco giboso) a largura da 7.ª parte da

- do 2.^o segmento. *Clipeo* terminado por um pequeno dente. METAPOLYBIA Ducke.
- Primeiro segmento abdominal menos comprido que no genero precedente, não bituberculado no terço posterior, ás vezes depois da metade um pouco anguloso aos lados. 16.
16. Primeiro segmento abdominal linear, em cima deprimido, no apicê apenas mui pouco mais largo que na base; o resto do abdomen em fôrma de coração; o 2.^o segmento lógo á base subitamente mui dilatado. *Clipeo* terminado por 2 denticulos. TATUA Sauss.
- Primeiro segmento abdominal em gráu variavel, mas sempre distinctamente dilatado da base ao apice, cuja largura não é inferior á quarta parte do maximum da largura do 2.^o segmento. *Clipeo* ao apice arredondado ou unidentado. . . . 17.
17. Abdomen, do 3.^o segmento em deante, comprimido; conico ao apice; o 1.^o segmento um pouco depois da metade com pequenos angulos lateraes, o 2.^o segmento subitamente dilatado. SYNOECA Sauss.
- Abdomen deprimido, desde o 2.^o segmento de fôrma mais ou menos oval. POLYBIA Sep.

Classificação das Vespidas sulamericanas conforme a sua biologia, principalmente a nidificação. (*)

1. Especies monogamas (**) (constituem nos climas frios colonias que duram só um verão): cada nova colonia é fundada por uma femea fecundada só. Ninho sem involucro, consistindo em um só favo, fixado por um pedunculo ao obje-

(*) Publicada em francez no citado artigo na « Revue d'Entomologie », menos as notas!

(**) Veja-se os trabalhos de R. von Ihering.

cto que lhe serve de appoio. Insectos diurnos. Generos *Polistes*, *Megacanthopus*, *Mischocyttarus* e *Monacanthocnemis*, caracterizados: o primeiro pela fórma do 1.º segmento abdominal e da valvula do musculo extensor; os demais pelos espinhos dos tarsos.

- Especies polygamas (***) (formam em toda a parte, onde existem, colonias de duração não determinada, independentes das estações do anno): a nova colonia é fundada por um enxame. Nenhuma destas especies possui os caracteres acima mencionados. 2.
2. O ninho consiste num só favo e não tem involucro; o fundo d'este ninho é extraordinariamente espesso, fixando-se directamente, sem pedunculo, a um galho. Insectos nocturnos. Genero *Apoica*, caracterizado pelos grandes ocellos.
- Ninho com involucro, ou sem tal; neste ultimo caso existem varios andares de favos, ou, havendo um só destes, elle é fixado por mais de um pedunculo ao objecto que lhe serve de base. Insectos diurnos, com os ocellos normaes. 3.
3. O ninho não possui um fundo proprio, de maneira que tanto o involucro como o favo são collados directamente ao objecto que lhe serve de suporte; por conseguinte o favo não tem pedunculo. Ninhos sem andares, mas capazes de accrescimento por meio de construcções addicionaes lateraes (***). Generos *Metapolybia*, *Clypearia* e *Synoeca*. É interessante que estes insectos, embora não tenham grande affinidade nos outros caracteres morphologicos, mostram uma certa semelhança no aspecto do abdomen,

(***) Estas construcções são ás vezes meio sobrepostas ao involucro da parte primitiva do ninho (conforme um caso observado por R. von Ihering na *Synoeca cyanea* F.) — Um ninho de *Synoeca irina*, por mim observado, era inteiramente dividido por uma especie de parede, coberta de cellulas em ambos os lados!

- que é cordiforme do segmento 2 em deante, sendo este segmento muito dilatado.
- O ninho inteiro, ou pelo menos os favos, são pedunculados, nunca collados directamente ao objecto a que se prende o ninho. 4.
4. Ninhos « phragmocytтарos » (segundo a terminologia de *Saussure*): a porção terminal do ninho, depois de ter feito parte do involucro durante algum tempo, é coberta de cellulas e transforma-se assim em favo; assim estes ninhos augmentam constantemente por meio da construção de novos andares. 5.
- Ninhos, no caso em que elles têm involucro, « definidos » (termo de *Saussure*), incapazes de augmentar por meio de andares, porque nenhuma parte do involucro serve jámais para supportar cellulas. 6.
5. Ninhos phragmocytтарos perfectos: o fundo é fixado directamente (não por meio de pedunculos) ao galho que os sustenta, e todos os andares communicam entre si por meio de furos, tendo porem o ninho um só furo para entrada e sahida dos habitantes. Generos *Nectarina*, *Chartergus*, *Tatua*, e as especies do primeiro grupo principal de *Polybia*.
- Ninhos phragmocytтарos imperfectos: o fundo é fixado ao objecto que lhe serve de base, por varios pedicellos em fórma de pequenas columnas: os andares, muito irregulares na posição, não communicam entre si, mas cada um tem seu proprio furo de sahida para o exterior. Genero *Protopolybia*. (*)

(*) Os ninhos ainda novos muitas vezes não têm sequer vestigios de andares e poderiam ser confundidos com os de *Charterginus*, se estes ultimos não se caracterizassem immediatamente pelo unico e grosso pedunculo, e a posição basal do furo de sahida.

A nidificação de *Protopolybia rufiventris* constitue uma excepção; veja-se a nota seguinte!

6. É o fundo do ninho — fixado ao objecto que lhe serve de base por meio de um grosso pedunculo central — que supporta o unico favo e o involucro; furo de sahida situado ao lado basal do ninho. Genero *Charterginus*.
- O involucro ou é fixado directamente ao objecto que supporta o ninho, ou falta. 7.
7. Os favos são juxtapostos (*). O involucro existe sempre, o furo de sahida é lateral. Genero *Leipomeles* e o primeiro grupo de *Parachartergus*. Em todas estas especies o quarto articulo dos palpos labiaes é rudimentar ou falta.
- Favos sobrepostos. 8
8. O involucro existe; o furo de sahida é central. Especies até agora conhecidas: *Polybia infernalis (ampullaria)* e *Parachartergus luctuosus*.
- Não ha involucro. O genero *Pseudochartergus* e as especies (cuja nidificação é conhecida) do 2.º grupo principal de *Polybia*, menos *P. infernalis*.

Genero 1., *Nectarina* Shuck. (*Caba* R. v. Ih.) —

Sobre este genero será publicado em breve um trabalho monographico do snr. *R. du Buysson*, e por isso seria inutil tratar aqui demoradamente da classificação de suas especies, muito variaveis e de difficil delimitação. Das 5 especies já citadas para o Estado do Pará colleccionei *scutellaris*, *augusti* (**) e *smithi* tambem no Estado do Amazonas, a primeira em Teffé e Barcellos, as outras em Teffé, Tabatinga e no baixo Japurá; em Tabatinga na fronteira do Perú desco-

(*) Ou existe um só, o que ás vezes dá-se em *Leipomeles*. O ninho de *Protopolybia rufiventris* (especie que constitue uma transição aos *Parachartergus*) tem o involucro pelo menos em grande parte collado directamente á folha, em que é construido, mas o favo repousa sobre varios pedicellos. O involucro é muito fragil, e decerto não é idoneo a supportar andares.

(**) O ninho de *N. augusti* assemelha-se, segundo *R. von Ihering*, aos de *Polybia occidentalis* e especies visinhas. Um exemplar, por mim encontrado em Teffé, parecia-se porém com o ninho de *Polybia bifasciata*; como este tinha no grosso o aspero involucro numerosas camaras. — Serão talvez aqui confundidas duas especies diferentes?

bri ainda a *N. buyssoni* Ducke (« Revue d'Entomologie », 1905). A *scutellata* Spin. (= *rufiventris* Sauss.) deve chamar-se *scutellaris* Fab., segundo foi constatado por R. von Ihering. *N. velutina* Spin., encontrada ultimamente tambem em Faro (Estado do Pará), é variação de *N. lecbeguana* Latr., segundo Du Buysson e R. von Ihering. A *N. bilineolata* var. *fasciata* R. v. Ih., « Revista Mus. Paul. » VI pag. 112, n.º 5 a. não é variedade de *bilineolata*, mas de *smithi*.

De *N. chartergoides* Grib. e R. v. Ih. recebi pela bondade do Snr. R. von Ihering um exemplar e pude constatar com absoluta certeza tratar-se d'um *Pseudochartergus cinctellus* com o *scutellum* e *metanotum* inteiramente pretos. Como porem R. von Ihering não viu os typos de Gribodo, não é certo, que *N. chartergoides* R. v. Ih. seja realmente a especie descripta por este autor. Ha todavia grande probabilidade disso, e *chartergoides* pode ser eliminada definitivamente do numero das *Nectarinas*.

O nome do genero *Nectarina* não precisa ser substituido: o nome já anteriormente usado na ornithologia é *Nectarinia*.

Genero 2., *Parachartergus* R. v. Ih. (= *Chartergus* auctorum ex parte). — O autor creou este genero sómente para as especies cujos palpos labiaes têm apenas 3 articulos distinctos. Porem muitas especies consideradas até agora como *Chartergus*, têm o 4.º artigo destes palpos rudimentar, o que prova de maneira evidente que não podem ser separadas genericamente de *Parachartergus*. O genero *Chartergus*, no sentido empregado até agora, é composto de elementos de pouca afinidade morphologica e nenhuma biologica: era um genero puramente artificial. Por isso no meu ultimo artigo na « Revue d'Entomologie » considerei como *Parachartergus* todas aquellas especies do antigo genero *Chartergus*, que possuem um pello grosso, comprido e curvado antes da extremidade dos palpos labiaes, e que biologicamente são unidas pelo facto de todas constituirem ninhos « stelocyttares calyptodomes » (na terminologia de *Saussure*); as especies do 3.º e 4.º grupos, cuja nidificação é ainda desconhecida e que morphologicamente differem bastante das dos outros

dois grupos, constituirão talvez generos independentes, caso se verifiquem tambem differenças consideraveis na biologia.

Os grupos principaes das especies de *Parachartergus* serão :

4.º articulo dos palpos labiaes ou rudimentar ou falta. *Mesopleuras* não separadas em duas partes por um sulco. Ninhos « *stelocytтарos laterinidos calyptodomas* » (term. de *Saussure*) :
1.º GRUPO.

4.º articulo dos palpos labiaes muito distincto.

Mesopleuras sem separação, alem do sulco subalar sem linhas impressas.

Mesopleuras divididas por um sulco leve porem bem visivel que vai do sulco subalar ao angulo inferior do lado do *pronotum*, como na 2.ª divisão de *Polybia*. Ninhos desconhecidos :
3.º GRUPO.

1.º segmento abdominal muito estreito, muito menos largo que o 2.º Ninho desconhecido :
4.º GRUPO.

1.º segmento abdominal pequeno, porem ao apice não muito menos largo que o 2.º. Ninho « *stelocytтарo rectinido calyptodomo* » : 2.º GRUPO.

O 1.º grupo contem as seguintes especies, por mim observadas neste Estado :

1. *Par. bentobuenoi* R. v. Ih. (= *griseus* Fox e Ducke ex parte, não *bentobuenoi* Ducke, « *Revue d'Entomologie* », 1905). O pello comprido e abundante do abdomen caracteriza esta especie, no colorido, etc. identica á seguinte. A facha amarella das azas anteriores é de intensidade variavel, mas sempre mais fraca que na especie seguinte. Das localidades citadas no meu ultimo artigo neste « *Boletim* » referem-se ao *Par. bentobuenoi* : Belem do Pará e Itaituba ; depois encontrei-o ainda no Estado do Amazonas em Barcellos e Tefé. — Ninho descripto e figurado por *R. von Ihering*.

2. *Par. fasciipennis* Ducke n. sp. (= *griseus* Fox e Ducke ex parte, = *bentobuenoi* Ducke. « Revue d'Entomologie », 1905 [não R. von Ihering, « Rev. Mus. Paul. » VI, 1904]). Distingue-se do precedente facilmente pelo abdomen muito menos pilloso, sendo os pellos tambem muito mais curtos, o que dá ao abdomen um aspecto mais liso; alem disso a facha das azas anteriores é de um amarello « crème » mais intenso. — Só a ♀ é conhecida.

Das localidades por mim citadas para o *griseus* refere-se á presente especie só Arrayollos. Certo numero de exemplares capturei no cemiterio do forte de Tabatinga, Estado do Amazonas.

Quando eu escrevi o meu citado artigo para a « Revue d'Entomologie », tomei — baseado sómente na descripção — esta especie pelo *bentobuenoi* R. v. Ih., quando se tratava de uma especie ainda não conhecida! Pouco depois recebi pela amabilidade do autor um co-typo do verdadeiro *bentobuenoi* e reconheci meu engano.

O ninho é ainda não conhecido e será provavelmente identico aos de *bentobuenoi* e de *amazonensis*.

3. *Par. apicalis* Fabr. — *Par. fraternus* Gribodo é sómente uma variedade desta especie, como observou R. von Ihering e ultimamente constatei tambem eu, tendo colligido fórmas que indubitavelmente constituem transições entre ambos. Tambem *concolor* Gribodo é apenas variação, embora já mais distincta, da presente especie: tenho observado fórmas intermediarias entre *concolor* e *fraternus*. A nidificação (fig. 3) das tres fórmas em questão é absolutamente a mesma.

O typico *apicalis* foi por mim encontrado em Barcellos (Estado do Amazonas). A var. *fraternus* colleccionei em Belem do Pará neste Estado, no baixo Japurá e em Barcellos no Estado do Amazonas; a var. *concolor* só possui de Obidos.

O povo do interior conhece todas as variedades pelo nome « mutúca-caba ». Esta especie é uma das mais irritaveis e aggressivas.

4. *Par. colobopterus* Web. — Outra especie muito variavel e da qual o *fasciatus* Fox só é uma variação: vi

todas as transições, desde exemplares com facha branca muito pronunciada nas azas até outros sem vestígio de tal ornamento. A espécie *smithi* é idêntica com *colobopterus*, só um pouco mais escura no thorax. Fox, comparando o seu *fasciatus* ao *smithi*, diz que áquelle falta o tubérculo do metanotum: mas como nem *smithi* (segundo a descrição de Saussure) nem *Parachartergus* algum possui semelhante tubérculo, é evidente que o autor fez uma confusão com *Chartergus globiventris* ou *Charterginus fulvus*. Este último tem forte semelhança com a espécie em questão! — O ninho é figurado na obra de Moebius.

Colleccionado também no Estado do Amazonas, em Teffé e no baixo Japurá.

5. *Par. ater* Sauss. — Espécie rara. Ninho ainda não conhecido.

No Estado do Amazonas descobri mais uma espécie deste grupo: *Par. amazonensis* Ducke, «Revue d'Entomologie», 1905. — Tendo todos os caracteres do *Par. fasciipennis* (*), mesmo na coloração das azas, distingue-se deste facilmente pela cor inteiramente amarelento-ferruginea, como *colobopterus*. Os pellos do abdomen são compridos e abundantes, como em *bentobuenoi* (**); o abdomen (que nas duas espécies vizinhas é inteiramente opaco) é bastante lustroso, principalmente no 1.º segmento. — ♂ ainda não conhecido.

O ninho (fig. 5) é absolutamente igual ao de *Par. bentobuenoi*, descrito e figurado por R. von Ihering.

Nas florestas de Teffé e do baixo Japurá.

Do 2.º grupo conhecemos até agora uma só espécie, o *Par. luctuosus* Smith. (= *laticinctus* Ducke). Varia na cor desde exemplares pretos unicolores até outros com abundantes desenhos amarelos, e todas estas formas se encontram no mesmo ninho. Este foi bem descrito e figurado por R. von Ihering; um bello exemplar, achado nos arredores

(*) Devido á confusão das espécies 1 e 2 no meu trabalho na «Revue d'Entomologie» está ali escripto *bentobuenoi* em lugar de *fasciipennis*.

(**) No trabalho citado está ali *griseus*.

desta capital, é representado na fig. 4 das nossas estampas. Esta especie é rara, pois alem da capital do Pará conheço-a sómente ainda do baixo Japurá, no Estado do Amazonas.

O 3.^o grupo comprehende as especies *vespiceps* Sauss. e *difficilis* Ducke, « Revue d'Entomologie », 1905. Da primeira já tratei no meu artigo no « Boletim » de 1904; colleccionei-a depois tambem no Estado do Amazonas, em Tefé. A segunda — *difficilis* Ducke — está exactamente no meio entre o *Parach. vespiceps* e a *Polybia vulgaris* Ducke. Estas 3 especies são extraordinariamente parecidas na coloração, sómente as fachas amarello-claras das margens apicaes dos segmentos abdominaes são mais largas na *Polybia vulgaris* que em *Parach. vespiceps* e *difficilis*. — No *Par. difficilis* o pronoto é mui pouco anguloso (em *Par. vespiceps* perfeitamente redondo, em *Pol. vulgaris* distinctamente anguloso); o segmento mediano muito menos abrupto que em *Par. vespiceps*, mas não quasi horizontal como em *Pol. vulgaris*; o 1.^o segmento abdominal é $1\frac{1}{2}$ vez mais comprido que largo (é quasi mais largo que comprido no *Par. vespiceps*, e tem pelo menos 2 vezes mais comprimento que largura na *Pol. vulgaris*). Os palpos labiaes têm como em *Par. vespiceps* o pello caracteristico á extremidade do 3.^o articulo, o que é decisivo para a posição desta especie no systema; na *Polybia vulgaris* estes palpos são mais compridos e não possuem o pello caracteristico. — Capturei o unico exemplar, ♀, do *Par. difficilis* no posto fiscal brasileiro no rio Oyapoc, na matta.

Os ninhos das 2 especies deste grupo permanecem ainda desconhecidos; se elles differirem essencialmente dos dos genuinos *Parachartergus*, este grupo terá de constituir um genero independente.

O 4.^o grupo contem sómente o *Par. pusillus* Ducke; sua nidificação é desconhecida e sua posição no systema ainda incerta. Devido á estrutura dos palpos labiaes esta especie só pode ser reunida aos *Parachartergus*; se apresentar divergencias notaveis na nidificação, deverá formar um novo genero.

Genero 3., *Chartergus* Lep. — Este genero no actual sentido distingue-se do precedente: morphologicamente sobretudo pelos palpos labiaes sem o pello caracteristico antepical, sempre distinctamente 4-articulados; biologicamente por seus ninhos phragmocytтарos perfeitos. Das antigas especies de *Chartergus* só ficam ahi: *globiventris* e *chartarius*.

Ch. globiventris Sauss. — Colleccionado tambem no Estado do Amazonas: Teffé. — Que a figura 6 na obra citada de *Dalla Torre*, estampa 6, não representa esta especie, mas o *Parachartergus colobopterus*, disse-o já no meu trabalho na «Revue d'Entomologie».

Ch. chartarius Oliv. — Encontrado no Estado do Amazonas em Teffé e no baixo Japurá.

Genero 4., *Pseudochartergus* Ducke. «Revue d'Entom.» 1905 (= *Charterginus* Fox e R. v. Ih. ex parte, = *Chartergus* Ducke, «Bol. Mus. Goeldi», 1904 ex parte).—Este genero aproxima-se de *Chartergus*, do qual se distingue: morphologicamente sobretudo pela configuração do *clipeo* e do *metanoto*, e pela pequenez do 1.º segmento abdominal; biologicamente pelo ninho, que consiste de um só favo, fixado por meio de pedunculos existentes nas superficies inferior e superior, no óco d'uma folha enrolada de palmeira ou de bananeira.

Pseudochart. cinctellus Fox (= *Nectarina chartergoides* Gribodo (?), R. von Ihering). Um exemplar obtido pelo sr. R. von Ihering debaixo deste ultimo nome, é *Ps. cinctellus* sem os desenhos amarellos do *scutello* e *metanoto*, como muitos já tenho encontrado no meio dos individuos de coloração normal. As transições são frequentes.

N'este Estado é frequente tambem em Obidos: no Estado do Amazonas observei-o em Teffé e no Baixo Japurá.

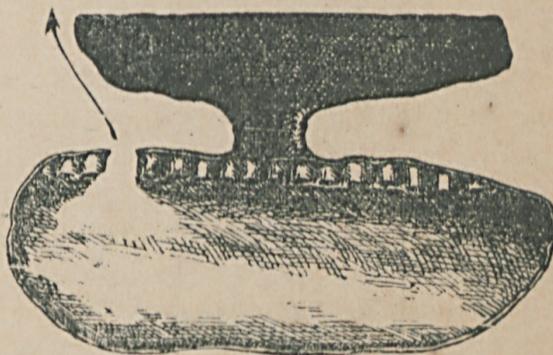
Pseudochart. fuscatus Fox aproxima-se muito do precedente, mas é sem duvida especificamente diverso. O ninho não é ainda conhecido, mas é de suppôr, que não será muito differente do de *cinctellus*.

Genero 5., *Charterginus* Fox (ex parte!) — Se distingue de *Pseudochartergus* principalmente pela configuração

do *metanotum* e pelo 1.º segmento abdominal, pedicellado d'uma maneira particular. Seus ninhos são tambem singulares, em fôrma de cogumelo pendurados por meio de um grosso pedunculo central de uma folha: consistem de um só favo, collocado na parte central do fundo, e de um largo involucro. O furo de sahida está collocado ao lado basal do ninho.

Chartergin. fulvus

Fox — Tambem no Estado Amazonas: Tefé. R. von Ihering descreveu e figurou ninhos em máo estado de conservação: os 4 ninhos desta especie que já pude examinar, têm todos uma fôrma hexagonal caracteristica (fig. 7).



Ninho de *Ch. huberi*, côrte vertical.

Chartergin. huberi Ducke — Esta especie é talvez uma fôrma gúyanense (embora em geral a fauna hymenopterologica da Guyana não pareça ser outra coisa senão uma continuação da fauna amazonica): além do Oyapoc (fronteira do Estado do Pará com a Guyana franceza), é conhecida unicamente ainda de La Mana (Guyana franceza), de onde o sr. Du Buysson teve a amabilidade de me mandar um exemplar.

Genero 6., *Clypearia* Sauss. — E' facil de conhecer pela fôrma do *clípeo* e do *abdomen*; lembra na nidificação *Synoeca surinama*. O ninho, figurado no meu primeiro artigo n'este Boletim (estampa 1 fig. 4), — infelizmente um exemplar pequeno, mal conservado e pouco caracteristico! — tem porém o involucro feito de uma massa muito mais fina, e não apresenta as ondulações transversaes tão fortes da citada *Synoeca*, mas em lugar destas apenas umas como que estrias.

Da unica especie, *Clyp. apicipennis* Spin., obtive tambem um exemplar de Obidos pelo engenheiro sr. Paulo Le Cointe.

Genero 7., *Synoecoides* Ducke. « Revue d'Entomol. » 1905
— Para que este interessante genero se torne mais conhecido, reproduzo aqui a descripção publicada na obra citada:

Corpus valde depressum, thoracis dorso plano. Clipeus latitudine multum altior, apice truncatus. Tempora valde angusta. Metanotum obliquum, margine basali medio leniter sinuato, apice obtuse angulatum. Abdomen sessile, segmento 1.º brevi, 2.º non repentine dilatato.

Este singular genero não se assemelha a nenhuma outra Vespidã. Já os caracteres citados na diagnose não permitem confundil-o com qualquer outra fórma. Os palpos maxillares têm 6, os labiaes 4 articulos distinctos, e estes não possuem o grosso pello antecapical, característico para certos generos. Ocellos postos n'um triangulo equilatero. O 1.º segmento abdominal é sessil, quasi mais largo que comprido, tendo ao apice mais de metade da largura máxima do 2.º segmento. O ultimo segmento do abdomen é agudissimo. Tibias do 2.º par de pernas com 2 esporões; tarsos do 2.º e 3.º pares, simples.

S. depressa Ducke, « Revue d'Entomol. », 1905.—Unicolor nigra, opaca sine sculptura distincta, vix pilosa, sed thoracis abdominisque dorso excepto ubique argenteo-sericea (praecipue in segmento mediano), alis infuscatis praesertim ad costam cyanescentibus. Tempora et occiput non marginata. Clipeus impressione longitudinali apicem versus sat lata et distincta instructus. Mandibulae longae; genae brevissimae. Pronotum angulis anticolateralibus valde obtusis, fere rotundatum. Mesonotum cum scutello planum horizontalem formans. Segmentum medianum concavitate sat lata modice profunda. Long. corporis 16 mm.

Teffé, Estado do Amazonas, na floresta. Infelizmente encontrei um só exemplar desta tão singular especie, que tem quasi o facies geral da *Montezumia chalybea* Sauss., Vespidã solitaria.

Genero 8., *Tatua* Sauss. — Tambem este genero existe só na America tropical, porque a *T. quadrituberculata* Grib. não é asiatica, como julga *R. von Ihering*, mas de Sarayacu (Perú amazonico).

No Estado do Pará existe sómente a *T. tatua* Cuvier

(= *morio* Fabr. et auct.), que eu colleccionei tambem em Obidos; encontrei-a no Estado do Amazonas em Tabatinga, no baixo Japurá e em Barcellos. O ninho descrito e figurado por *Saussure* tem a fôrma dos de *Chartergus*, porem o furo de sahida é rigorosamente excentrico e a massa, de que é confeccionado, é parda e friavel como nos ninhos de *Polybia dimidiata*, — sómente mais grossa que nestes.

Genero 9., *Metapolybia* Ducke, « Revue d'Entomologie », 1905 (= *Polybia* auct., ex parte) — Distingue-se de *Polybia* morphologicamente pelo abdomen, cujo 1.º segmento é muito fino, quasi do comprimento do thorax, sómente um pouco dilatado no apice, lateralmente tuberculado ao 2.º terço, sendo o 2.º segmento, subitamente dilatado na base, 7 vezes mais largo que o apice do precedente. — Biologicamente este genero é visinho de *Synoeca* e *Clypearia*, sendo porem o involucro muito chato e muito fragil. Por isso muitas vezes se encontram esses ninhos com o involucro em parte destruido.

Metapol. pediculata Sauss., a unica especie que conheço, foi encontrada neste Estado tambem em Obidos; é frequente em Barcellos no Estado do Amazonas. O ninho foi muito bem figurado por Moebius. A especie *suffusa* Fox, de mim não conhecida, pertence, segundo a descrição, tambem a este genero.

Genero 10., *Synoeca* Sauss. — As especies dividem-se em 2 grupos: 1.º Corpo quasi sem esculptura; preto azulado, inclusive as azas. 2.º Esculptura, pelo menos no segmento mediano, forte; côr do corpo, ao menos em baixo, mais ou menos ferruginea; azas amarelladas.

O 1.º grupo parece representado na Amazonia unicamente pela *S. surinama* L., cuja nidificação é absolutamente igual á de *S. cyanea* F. — E' extranho que esta ultima, conhecida do Mexico e do Sul do Brazil, ao que parece não se encontra na Amazonia. — A *S. surinama* é commum tambem no Estado do Amazonas, de onde possuimos exemplares de Tabatinga e de Barcellos; o ninho é figurado no meu primeiro artigo, estampa 2, fig. 10. O inferior dos tres

compartimentos tem uma grande mancha, logar onde os habitantes remendaram um estrago casual qualquer.

O 2.º grupo contém a *S. chalybea* Sauss., cujo ninho não é conhecido, e *S. irina* Spin., (= *testacea* Sauss.) — Esta ultima é frequente tambem no Estado do Amazonas, de onde a possuimos do alto Purús, de Teffé, do baixo Japurá e de Barcellos. É extremamente interessante pelo facto de ser uma especie myrmecophila: constróe o ninho encostado ao grande ninho de uma formiga, em ramos de arvores no igapó, conforme pude verificar ultimamente em Barcellos. Este ninho tinha as dimensões e o aspecto geral do de *Syn. surinama*, porém o involucro não era ondulado, e a sua superficie aspera e rugosa imitava assim ligeiramente a do ninho das formigas; um favo era collado directamente ao ramo, absolutamente como no ninho de *Syn. surinama*, porém (o que nunca ainda observei em nenhuma outra especie!) além deste favo havia mais outro em fórma de parede interior, possuindo cellulas em ambos os lados: este favo sahia do outro (o que estava collado no pau), affastando-se gradualmente deste ultimo e approximando-se do involucro sem todavia attingil-o, acompanhando-o depois concentricamente numa certa distancia e terminando emfim bruscamente. Os habitantes deste ninho — e não menos as *Polybia myrmecophila*, cujo ninho se achava dentro do das formigas! — defendiam-no ao ponto de ser impossivel tiral-o sem o destruir; afinal conseguiu-se serrar o ramo durante uma violentissima trovoadá, á noite. A caixa, que continha este interessantissimo objecto foi infelizmente roubada a bordo do vapor «Belem», da Amazon Company, porém antes, durante uma breve estada em Obidos, o meu amigo, engenheiro Paulo Le Cointe, tirou dos ninhos uma bôa photographia, a qual será publicada em um dos proximos fasciculos deste Boletim. Até lá espero tambem já ter obtido o nome scientifico da formiga; o ninho, redondo, com mais de meio metro de diametro, assemelha-se muito aos ninhos de certas especies de cupim (*Termitidae*). Esta formiga, muito aggressiva, decerto não toleraria outras especies de *Vespidas* como visinhos tão proximos ou até inquilinos do seu ninho. — No baixo Japurá realisei uma outra observação, que, embora

incompleta, por eu não ter chegado a vêr mesmo o ninho, me provou mais uma vez o facto da *Synoeca irina* ser uma especie myrmecophila. No igapó, pouco distante da margem deste rio, descobri n'um dos grossos ramos de uma grande arvore um ninho de formigas, parecido com os de cupim (*Termitidas*), do qual vi sahir numerosos exemplares d'uma Vespida de tamanho bastante grande. Derrubada a arvore porém, foi-me infelizmente impossivel examinar o ninho de perto, porque as vespas — cuja ferroada é muito dolorosa — mostraram-se mui aggressivas; só pude constatar tratar-se indubitavelmente da especie *Synoeca irina*. Como eu no dia seguinte tinha de continuar a minha viagem, não pude fazer outras observações; creio porém que — analogo ao ninho encontrado em Barcellos — tambem neste caso o ninho da vespa estaria encostado ao da formiga, embora me parecesse ter visto as vespas sahir directamente do ninho da formiga. O facto do ninho da *Synoeca irina* ser externamente bastante parecido com o da formiga explica facilmente um erro no sentido de eu ter tomado aquelle por uma parte deste — tanto mais que só pude vel-os de uma distancia bastante grande.

Genero 11., *Protopolybia* Ducke, «Revue d'Entomol.», 1905 (*Polybia* auct. ex parte) — Este genero distingue-se de *Polybia*: morphologicamente sobretudo pelo *metanoto*, cujo apice penetra, em fôrma de triangulo muito agudo, na base do segmento mediano; biologicamente pelos ninhos imperfeitamente phragmocyttaros, fixados ao objecto que os supporta por pedunculos (sempre mais de um!) em fôrma de columnas finas. A especie *rufiventris* constitue na morphologia como na construcção do ninho uma transição para o genero *Parachartergus*, tendo porem maior affinidade com *Protopolybia* que com este.

Protopolybia divide-se facilmente em dois grupos naturaes:

1.º grupo: Corpo distinctamente pontuado, primeiro segmento abdominal sessil ou subsessil.

As especies amazonicas deste grupo são: *Protop. rufiventris* Ducke (= *Chartergus rufiventris* Ducke. «Bol. Mu-

seu Goeldi » IV pag. 335). — O 1.º segmento inteiramente sessil indica já a afinidade desta especie com o genero *Parachartergus*, e a nidificação a confirma ainda mais. O ninho é construido debaixo de folhas, sendo o unico favo de que consiste fixado áquellas por varias columnas; o involucro é pardo, extremamente friavel, collado lateralmente á folha (tendo o aspecto geral de um ninho de formigas do genero *Dolichoderus*) e inapto a supportar andares. As photographias de dois destes ninhos, obtidos pelos drs. *J. Sampaio*, medico militar, e *Paulo LeCointe*, ambos em Obidos, serão publicadas n'um dos proximos numeros deste Boletim. — Em Obidos esta especie não é rara; colleccionei-a tambem no Estado do Amazonas, no baixo Japurá e em Tefé. O ♂ não se distingue essencialmente da ♀.

Protopol. nitida Ducke (*Chartergus nitidus* Ducke, « Bol. Museu Goeldi » IV pag. 338). — Ninho ainda não conhecido, será provavelmente identico ao da seguinte especie, muito chegada a esta.

No Estado do Amazonas (baixo Japurá) achei ainda a *Protopol. bella* R. von Ihering (= *Polybia bella* R. v. Ih., « Annal. Soc. Ent. France » LXXII, 1903 p. 146). — Assemelha-se muito á precedente especie, mas é de estatura menor (comprimento do corpo 5 ½ — 6 mm) e decididamente menos robusta, tem o *mesonoto* muito menos pontuado e por isso ainda mais lustroso; o *scutellum* tem só os angulos anteriores pintados de amarello, o *metanotum* tem desta côr sómente uma facha transversal na base; o 2.º segmento abdominal tem a pontuação mais fina, a grande mancha amarella do centro menos larga porem mais comprida, e possui alem desta uma mancha da mesma côr mas de menor tamanho de cada lado. — O ♂ é igual á femca, naturalmente menos os caracteres sexuaes secundarios proprios de todas as especies.

O ninho (estampa 3 fig. 12) distingue-se dos do 2.º grupo pelo maior numero de andares, cujo agrupamento é extremamente irregular.

A *Protop. nitida* só poderá ser considerada variação da presente especie, se um dia forem descobertas fórmulas de transição.

2.º grupo: Corpo sem esculptura visível: 1.º segmento abdominal alongado em fôrma de peciolo. — Os ninhos parecem ter nunca mais de um andar superior.

Este grupo só contem duas especies amazonicas: *Protopol. holoxantha* Ducke (= *Polybia hol.* Ducke « Bol. Museu Goeldi » IV pag. 349), colleccionada tambem no Estado do Amazonas, em Barcellos; e *Protopol. minutissima* Spin. (= *sedula* Spin., = *exigua* Sauss.) (*) — A fôrma *minutissima* é quasi totalmente preta; *Spinola* cita-a do Pará, o que me parece muito duvidoso, eu só a colleccionei em Teffé, no Estado do Amazonas. A variação *sedula* é ricamente ornada de desenhos amarellos; encontrei-a no Estado do Pará, além dos logares já enumerados, ainda em Obidos, e no Estado do Amazonas em Teffé e no baixo Japurá.

Genero 12., *Leipomeles* Moeb. — No meu ultimo trabalho neste Boletim, seguindo ainda o systema de *Saussure* (insustentavel quanto aos generos), reuni *Leipomeles* ao genero *Polybia*, que então comprehendia especies de nidificação mui diversa. Porém as relações evidentes, que existem entre a configuração dos palpos labiaes e a nidificação (estes palpos são de construcção quasi identica em *Leipomeles lamellaria* e em *Parachartergus bentobuenoi* e *amazonensis*, e a nidificação destas 3 especies obedece a identico systema!) provam mais que sufficientemente o valor systematico que áquelles deve-se attribuir nesta familia. *Leipomeles* é alem disso o unico genero, cujos palpos maxilares têm sómente 5 articulos.

A unica especie, *L. lamellaria* Moeb., existe neste Estado tambem nas mattas dos centros de Obidos; no Estado do Amazonas parece ser muito mais frequente e alli colleccionei-a muitas vezes em Barcellos, no baixo Japurá, em Teffé e Tabatinga. O ninho contem ás vezes um só favo (Estampa 2, fig. 6 a); o involucro imita muitas vezes a innervação da folha (bem visível nas figuras 6 a, e 6 c).

(*) Segundo *R. von Ihering*, com cuja opinião eu concordo.

Genero 13., *Polybia* Lep. — Este grande genero era considerado como de mui difficil delimitação, porem agora — depois que delle separei os generos *Megacanthopus*, *Metapolybia* e *Protopolybia*, eliminando ainda algumas especies que devem ser collocadas em outros generos — desapareceu por completo esta difficuldade, tornando-se *Polybia* um genero perfeitamente natural. Seus principaes caracteres morphologicos são: os *ocellos* de tamanho normal; o *clipeo* nunca mais alto que largo; o *metanotum* simples, juntando-se posteriormente ao *scutellum*, tendo a margem apical mui obtusamente angulosa ou quasi horizontal; o abdomen mais ou menos depresso, constituindo o 1.º segmento um peciolo mais ou menos distincto; as tibias do 2.º par com 2 esporões; os lóbulos internos dos tarsos iguaes aos externos ou mui pouco (quasi imperceptivelmente) mais compridos.

O genero divide-se morphologica e biologicamente em 2 grupos muito naturaes:

Grupo 1: As *mesopleurae* possuem sómente o sulco abaixo das azas, que se observa na maior parte das Vespidas. Os ninhos são phragmocytтарos perfeitos. — As especies deste grupo, por mim colleccionadas no Estado do Pará, são:

1. *P. occidentalis* Ol. (= *pygmaea* Fabr., *oecodoma* Sauss.) ♀ ♂. — Diversas outras especies dos autores terão ainda de se reunir a esta, que é incontestavelmente a mais variavel de todas as *Polybias*; assim a fórma descripta por R. von Ihering como *P. mexicana* Sauss. será talvez a variação de côr ferruginea, tão frequente no Pará. A fórma genuina (preta com desenhos amarellos) existe em toda a extensão dos Estados do Pará e Amazonas; exemplares inteiramente pretos constituem a var. *diguetana* Buyss., encontrada (com todas as transições!) neste Estado em Obidos e no Oyapoc, no Estado do Amazonas em Teffé e no baixo Japurá; uma fórma mui abundante em desenhos amarellos é a var. *juruana* R. von Ih., que possuimos do Alto Purús e de Tabatinga, por conseguinte só do Estado do Amazonas. A côr fundamental preta é muitas vezes substituida por um ferrugineo mais escuro ou mais claro; uma destas fórmas é a *oecodoma* Saussure (não *oecodoma* R. v. Ih.,

que, segundo um exemplar que o autor teve a gentileza de me mandar, é um *Megacanthopus*, talvez var. de *M. surinamensis*!). Se enfim a fôrma de côr ferruginea clara é a *mexicana* Sauss., só se poderá decidir vendo os typos.

De todas estas variações tenho visto ninhos, os quaes, embora variaveis na fôrma, não apresentam diferenças correspondentes ás variações da especie; diversos exemplares são figurados na obra de *Moebius*. Dois ninhos (estampa 3, fig. 15 a, b) por mim encontrados no baixo Japurá parecem de identica construcção ao da *P. septentrionalis*, descripto por *R. von Ihering*; fôram achados em logares, onde havia abundancia de ninhos de uma especie de cupim, aos quaes se assemelhavam fortemente pelos prolongamentos singulares do involucro e pelo agrupamento irregular dos andares, que são diferentes em largura. Trata-se aqui evidentemente de um dos casos, em que as vespas procuram dar ao seu ninho um aspecto semelhante ao de ninhos de outros insectos, abundantes na visinhança, facto que já observei em *Pol. rejecta* e *Pol. lugubris*, cujos ninhos, achando-se nas immediações de ninhos de formigas, procuravam imitar a fôrma destes. — Decerto tambem em *Pol. septentrionalis* (especie mui chegada a *occidentalis*!) os ninhos mencionados por *R. von Ihering* devem a uma destas circumstancias a sua configuração, que por conseguinte não lhes será especifica.

2. *P. species?* (talvez *theresiana* W. A. Schulz), ♀
— De coloração parecida á *P. occidentalis* var. *diguetana*, porém differente pela fina mas visivel pontuação do *mesonotum* e pelo fino tomento esbranquiçado bastante notavel em quasi todo o corpo. Colleccionada, no Estado do Pará, tambem em Obidos e, no Estado do Amazonas, em Tabatinga.

3. *P. bifasciata* Sauss. (= *quadricincta* Sauss.), ♀ ♂
— Tambem no Estado do Amazonas: Teffé e baixo Japurá. O ninho (estampa 3, fig. 13), de fôrma arredondada, é feito da massa parda fragil que a maioria das *Polybias* emprega na nidificação: o involucro contem numerosas camaras.

4. *P. sulcata* Sauss., ♀ — Um exemplar de Obidos tem o abdomen vermelho, correspondendo á descripção do

autor; assim está agora provada a variabilidade da côr do abdomen nesta especie.

5. *P. jurinei* Sauss., ♀ ♂ — Tambem no Estado do Amazonas: alto Purús, Teffé e Tabatinga. No ultimo destes logares vi tambem um ninho, de fôrma campanulada, suspenso a um galho.

6. *P. sycophanta* Grib., ♀ — Tambem de Obidos.

7. *P. liliacea* Fabr., ♀ ♂ — Frequente tambem no Estado do Amazonas: alto Purús, Teffé, baixo Japurá. (*)

8. *P. sericea* Oliv., ♀ ♂ —

9. *P. micans* Ducke, ♀ — Observada tambem no Estado do Amazonas, no baixo Japurá e em Teffé. O ninho, que se assemelha ao de *P. chrysothorax*, vê-se na estampa 3, fig. 14. — Esta especie parece sujeita a fortes variações na côr. Assim obtive alguns exemplares, colleccionados pelo sr. engenheiro *Paulo Le Cointe* na região do Lago grande de Villafranca (lado direito do curso inferior do Amazonas, de frente de Obidos), que têm a parte superior da cabeça, o *mesonoto* e o disco dos primeiros segmentos abdominaes completamente pretos, e quasi todas as outras partes do corpo mais escuras do que a fôrma genuina.

10. *P. chrysothorax* Welb., ♀ ♂ —

11. *P. nigra* Sauss. (= *atra* Oliv.), ♀ —

12. *P. rufitarsis* Ducke, ♀ — Muitas vezes os tarsos são escuros. Tambem o comprimento do 1.º segmento é variavel, sendo porém este sempre mais curto que na especie seguinte. — Colleccionei a *rufitarsis* ainda nos seguintes logares: no Estado do Pará em Obidos e no Oyapoc; e no Estado do Amazonas no baixo Japurá, em Teffé e em Tabatinga. — Ninho ainda desconhecido.

13. *P. tinctipennis* Fox (= *ypiranguensis* R. v. lh.), ♀ — Um exemplar da *ypiranguensis*, obtido pelo proprio autor, é absolutamente igual ao de *tinctipennis*, que tenho de Itaituba; sómente a coloração amarella do apice das azas anteriores é muito mais fraca, embora ainda bem visivel na cellula radial. Em 2 exemplares de Obidos falta completa-

(*) A figura colorida na obra citada de *Dallatorre* corresponde na côr não a esta, mas á precedente especie!

mente o amarello nas azas, o que prova a variabilidade deste character. — Colleccionei esta especie até agora só em Itaituba e Obidos; o ninho é desconhecido.

14. *P. dimidiata* Oliv., ♀ — Tambem do Estado do Amazonas: Barcellos. — Ninho grande, campanulado. Em Obidos esta vespa é conhecida pelo nome de «tapiú—caba» e passa por ser uma das especies mais aggressivas.

15. *P. rejecta* Fabr., ♀ ♂ — Commum tambem em Obidos e no Estado do Amazonas (Barcellos, baixo Japurá, Teffé, alto Purús). Na parte occidental deste ultimo Estado encontra-se frequentemente além da fórmula genuina uma variação com o abdomen de cor fundamental preta (Teffé, Purús e Japurá). — Os ninhos, ás vezes enormes, encontram-se muitas vezes em arvores habitadas pelos «japiins» (*Cassicus persicus*) ou por certas especies de formigas, constructoras de ninhos grandes, e as vespas procuram dar a seus ninhos uma certa semelhança com os desses companheiros: achando-se no meio daquelles passaros, costumam ser compridos e pendurados, quando na visinhança das mencionadas formigas achei-os de forma bastante arredondada, com os andares de largura irregular. Tambem o aspecto do involucro varia conforme estes casos! — Veja-se o que ficou acima dito acerca de alguns ninhos de *P. occidentalis*, imitativos dos de cupim (*Termitidas*).

16. *P. sculpturata* Ducke, ♀ ♂ — O ♂ não differre essencialmente da ♀. — Encontrei esta especie tambem no Estado do Amazonas, no baixo Japurá e em Teffé. O ninho é semelhante ao de *P. micans*.

17. *P. furnaria* R. v. Ih., ♀ ♂ — Esta especie é difficil de caracterisar; assemelha-se á primeira vista a certas variedades da *occidentalis* (como *oecodoma*), por causa da sua cor indecisa parda e ferruginea com desenhos pallido-amarelentos. O *mesonotum* bastante lustroso, fina mas visivelmente pontuado distingue-a immediatamente desta especie; tambem o peciolo, pelo menos na ♀, é mais repentinamente dilatado. A cor fundamental da cabeça e do thorax é, pelo menos no lado superior, preta; existem muitos desenhos amarello-pallidos, porém o *mesonoto* é inteiramente preto, sem as linhas longitudinaes, frequentes em outras especies.

O abdomen tem os segmentos ornados de amarello claro. As azas têm a cellula radial e suas immediações enfumadas, o que augmenta ainda a semelhança desta especie com a *occidentalis*. Comprimento do corpo 8—9 mm, como exemplares bastante pequenos de *occidentalis*.

O snr. R. von Ihering teve a gentileza de me mandar um dos seus exemplares, cuja procedencia é de Santarem, no Estado do Pará; eu mesmo colleccionei esta rara especie em Teffé, no Estado do Amazonas.

O snr. R. von Ihering descreveu e figurou o ninho, que é de barro: as saliencias spiniformes encontram-se tambem ás vezes em ninhos de *P. caementaria*, e por conseguinte não são caracteristicas para a nidificação da especie!

18. *P. caementaria* Ducke. ♀ (= *cayennensis* Moebius, = *fasciata* R. v. Ih., = *phthisica* Buyss., = *fulvofasciata* W. A. Schulz). — Continúo por ora a chamar *caementaria* esta especie, não tendo tempo para occupar-me com excavações de antigos nomes duvidosos, trabalho este mais proprio para escholasticos que para modernos naturalistas! — Colleccionei esta especie tambem no Estado do Amazonas, em Teffé e Tabatinga. — Um ninho com saliencias spiniformes vê-se na estampa 3, fig. 16.

19. *P. emaciata* Lucas, ♀ — O corpo mais delgado e comprido (11—13 mm), o *clipeo* muito convexo, as *genae* distinctas, o 1.º segmento abdominal mais comprido e delgado (aliás bastante variavel neste ponto), as azas muito grandes, as anteriores ao apice largamente enfumadas, porem sobretudo a fórma do *pronotum*, não semicircular como em *caementaria*, mas francamente oval (tendo a margem posterior em fórma de parábola) distinguem *P. emaciata* facilmente da precedente especie. O *mesonotum* tem uma só ou tres linhas pretas.

O ninho (Estampa 4, fig. 17), feito de barro, é *sui generis* pela abertura de entrada em fórma de fenda lateral, que dá accesso directo a todos os andares. Esta fenda corresponde á totalidade dos buracos de comunicação, que perfuram o involucro e todos os andares internos de um ninho de qualquer outra especie de *Polybia*; se imaginarmos que num destes ninhos de fórma ordinaria os furos todos se

affastem do centro, approximando-se da parede lateral (como já succede em *Tatua!*) até ficarem collocados nesta mesma parede, teremos chegado gradualmente á fórma do ninho da *P. emaciata*. Os habitantes deste, augmentando-o com um novo andar, terão em logar de perfurar este ultimo, de prolongar inferiormente a fenda lateral, até que ella dê accesso ao novo compartimento.

O ninho com os habitantes devemos á gentileza do snr. senador dr. *Machado* em Obidos; eu proprio colleccionei alguns exemplares do insecto nas mattas da mencionada cidade.

Especies do 1.º grupo de *Polybia*, por mim colleccionadas no Estado do Amazonas, porem ainda não observadas no Estado do Pará:

P. septentrionalis R. v. Ih. (menos os synonymos, que são duvidosos!). ♀ — Intimamente alliada á *P. occidentalis*, de cujas variedades ferrugineas se distingue apenas pela cor mais amarella, absolutamente igual á da *P. caementaria*, pelas azas mais amarelladas (como nesta ultima!) e pelo tamanho um pouco maior (1 mm). Da *caementaria* se destaca pelo pronoto não semicircular como nesta, mas oval como na *occidentalis*, a cujo grupo pertence e com a qual concorda tambem na nidificação. O ninho é figurado por *R. von Ihering*; sua fórma irregular é casual — veja-se o que eu disse a respeito, na occasião de tratar dos ninhos de *P. occidentalis!* — Devo á bondade do illustre collega *R. von Ihering* um dos seus exemplares de Maracapatá (Perú amazonico) e colleccionei-a eu proprio no baixo Japurá e em Tabatinga.

P. decorata Ducke, «Revue d'Entomologie, 1905, ♀ — Inteiramente semelhante á *P. jurinei*, porem muito menor (8 mm), a cabeça atraz dos olhos muito mais estreita; a pontuação da cabeça e do thorax apenas visivel; a zona marginal enfumada das azas anteriores mais estreita, e sómente mais larga na cellula radial. — Achei esta especie com o ninho um dia em que andei perdido nas mattas dos centros de Tabatinga; naturalmente não pude cuidar em leval-o

e só me recordo que era de fôrma bastante arredondada e de resto parecido com os das especies vizinhas.

P. lugubris Sauss., ♀ ♂ — Não estou certo, se os nossos exemplares são realmente a especie descripta por *Saussure*, porque segundo este autor a *lugubris* seria (superficialmente!) parecida com *angulata*, quando a especie aqui em questão se distingue desta no *facies* geral immediatamente por ter o corpo fortemente tomentoso. Deve-se porem considerar, que em exemplares velhos ou mal conservados o tomento nem sempre é visivel! — Morphologicamente mui chegada á *P. micans*, sendo a esculptura a mesma, o tomento porem menos desenvolvido; a côr é inteiramente preta (cá e lá tirante ao pardo), as azas amarellas, principalmente na margem anterior.

Colleccionada no baixo Japurá e em Teffé. Ninho mais ou menos como o da *sericea* e vizinhas: observei tambem nesta especie um exemplar que imitava por sua fôrma irregular um ninho de formigas, collocado na mesma arvore.

As especies do 2.º grupo de *Polybia* conhecem-se pelo fino sulco que divide as *mesopleurae* em duas partes (*episternum* e *epimerum*); tendo sua origem no sulco grosso subalar, desce obliquamente, terminando no angulo inferior do lado do *pronoto*. Mesmo em exemplares apenas soffrivelmente conservados este sulco é facil de ser reconhecido. — Biologicamente as especies deste grupo differem profundamente das do 1.º: não constróem, como estas, ninhos phragmocytaros, mas stelocytaros calyptodomos (*P. infernalis*), ou collocam suas construcções, destituidas de involucro e que consistem em diversos andares unidos por pedunculos, em cavidades de arvores ou de outros objectos proprios para este fim.

São as seguintes as especies colleccionadas no Estado do Pará:

20. *P. angulata* Fabr., ♀ — Tambem colleccionada no Estado do Amazonas: baixo Japurá. Surprehende o facto do ninho de uma especie tão frequente não ser conhecido: acha-se provavelmente no óco de arvores.

21. *P. angulicollis* Spin., ♀ — E' morphologica-

mente igual á precedente e é mui possível que seja uma simples variação della; falta porem descobrir fórmias intermediárias.

22. *P. flavicans* Fabr., ♀ ♂ — Encontrei-a tambem frequentemente em Teffé, no Estado do Amazonas. — E' muitas vezes citada de um logar chamado « La Mara », e como um logar deste nome não existe, os autores costumam lhe juntar um (?). Approveito da occasião para constatar que este logar duvidoso é de certo « La Mana » na Guyana franceza; hymenopteros alli colleccionados existem no Museu de Paris!

23. *P. constructrix* Sauss., ♀ —

24. *P. vulgaris* Ducke, ♀ ♂ — No Estado do Amazonas observei esta especie tão frequente no baixo Japurá e em Teffé. — Em Obidos o povo conhece-a por « caba de peixe », porque na salga do pirarucú costuma apparecer em quantidade nos espinhaços deste peixe, para alimentar-se com os restos de carne, adherentes aos ossos. Eu mesmo constatei já numerosas vezes ser esta especie essencialmente carnívora. — O ninho é collocado dentro de troncos de arvores ou, como fazem muitas *Meliponidas*, no ôco dos grandes ninhos de cupim (*Termitidae*), que se encontra tão frequentemente nas arvores da matta. Nestas condições vi as vespas numa occasião no Oyapoc e o sr. *Paulo Le Cointe* contou-me ter já observado um caso analogo. Um ninho já meio abandonado descobri em Teffé no ôco do tronco de uma arvore; os favos (Estampa 4, fig 18) eram em pequeno numero, verticalmente unidos entre si por pedunculos mui irregularmente dispostos, sendo o favo mais velho (basal) fixado á parede da cavidade tambem por meio de pedunculos. — O material deste ninho é extremamente fragil.

25. *P. pallidipes* Oliv. (= *lutea* Ducke), ♀ ♂ — A coloração desta especie sendo característica, podemos-lhe sem receio applicar o velho nome *pallidipes*, empregado tambem por *R. von Ihering*. Este autor descreve tambem o ninho, que parece de identica construcção ao da *P. vulgaris*, e que foi achado na cavidade de uma palmeira. Este facto parece demonstrar que a *P. myrmecophila*, n. sp., embora morphologicamente identica com a *pallidipes*, não será variação desta!

Colleccionada ainda em Faro, e, no Estado do Amazonas, em Teffé, Tabatinga e no baixo Japurá.

26. *P. myrmecophila* Ducke, n. sp., ♀ ♂ — Speciei *P. pallidipes* Oliv. (= *lutea* Ducke) characteribus morphologicis simillima, at sordide pallide-testacea, antennis totis ferrugineis, thoracis picturis magis fuscis quam nigris, abdomine superne fere unicolore brunneo sine fasciis distinctis, solum segmenti 2.^o basi distincte pallidiore. Long. corporis 11 $\frac{1}{2}$ — 13 mm.

E' esta a especie citada debaixo do n. 25 porém sem nome, no meu anterior trabalho. Só pela differença de côr se distingue da especie precedente, e eu havia de considerá-la simplesmente como uma variação desta, si não tivesse achado o ninho dentro de um grande ninho de formigas de uma especie mui' aggressiva e que difficilmente toleraria inquilinos que não pertencessem a uma especie que ellas estão acostumadas a ter como hospede habitual em casa. Sobre este ninho veja-se o que disse a respeito na occasião de tratar da *Synocca irina*. Os favos eram unidos tambem lateralmente á parede da cavidade, por meio de pedunculos; o tamanho dos favos e das cellulas era um pouco menor que no caso de *P. vulgaris*. No resto as construcções são identicas.

A photographia do ninho desta especie só poderá ser reproduzida num dos seguintes fasciculos deste Boletim.

P. myrmecophila é conhecida: no Estado do Pará — de Belem e Faro; no do Amazonas — de Barcellos, Teffé e do baixo Japurá.

27. *P. lignicola* Ducke, ♀ ♂ — No Estado do Pará ainda de Obidos e Faro; no Estado do Amazonas do baixo Japurá, alto Purús e de Teffé.

28. *P. paraensis* Spin., ♀ ♂ — Achei-a no Estado do Pará ainda em Obidos, e no Estado do Amazonas em Teffé. O ninho é-me desconhecido, embora esta especie não seja das mais raras. Schulz (ob. cit. pag. 795) diz tel-o achado uma vez no bosque municipal desta capital, fixado ao lado inferior de uma grande mesa de pedra; o involucro era feito de materia lignacea de côr pardacenta. Infelizmente nada refere o autor acêrca da construcção interna deste tão interessante ninho; se a especie observada foi realmente a *P. paraensis* (o que julgo provavel, visto ella ser repro-

duzida na obra de *Saussure* n'uma optima figura colorida, que exclúe quasi a possibilidade de confusões!) é provavel tratar-se de um ninho stelocytaro calyptodomo como em *P. infernalis*. A unica especie do 1.º grupo, com que *paraensis* eventualmente poderia ser confundida, é *P. micans*.

29. *P. obidensis* Ducke, ♀ —

30. *P. infernalis* Sauss. (= *ampullaria* Moebius), ♀
♂ — Esta communissima especie é conhecida geralmente pelo segundo destes nomes, porém a descripção de *Saussure* é bastante boa para não deixar duvidas sobre a identidade de ambas as especies descriptas. — Existe tambem no Estado do Amazonas em toda a parte, tendo ali sido por mim observada em Barcellos, Teffé, Tabatinga, e no baixo Japurá. Ninho: estampa 4, fig. 19.

Especies do 2.º grupo de *Polybia*, colleccionadas no Estado do Amazonas, porém ainda não observadas no Estado do Pará:

P. ornata Ducke, «Revue d'Entomologie» 1905, ♀ — Morphologicamente identica com as especies *angulata* e *angulicollis*, distingue-se da ultima na coloração, pelos seguintes desenhos intensamente amarellos: duas manchas lateraes do *scutellum*, uma larga facha transversal na base do *metanotum*, e duas fachas longitudinaes do *segmento mediano*. — Achada por mim em Teffé, na matta.

Julgo provavel que *angulicollis* assim como *ornata* sejam simplesmente variações da *angulata*, para isso faltam porém as provas, quero dizer o conhecimento de fórmias intermediarias.

P. ruficornis Ducke, «Revue d'Entom.» 1905, ♀ — Muito chegada á *P. obidensis*, da qual se distingue: pelo *clipeo* bastante lustroso, escassa porém fortemente pontuado; pela côr fundamental do corpo de um pardo mais escuro (o flagello das antenas, ao contrario, de um vivo vermelho-ferugineo), e pelo *mesonoto* pardo escuro, quasi preto, sem linhas amarellas. — Colleccionada por mim no baixo Japurá e em Tabatinga.

Esta especie poderia ser considerada como uma variedade escura da *obidensis*, se esta ultima não tivesse o *clipeus* opaco, sedoso, muito subtilmente esculpturado!

P. flavipennis Ducke, «Revue d'Entom.» 1905, ♀ — Differe da *P. meridionalis* R. v. Ih. sómente pela côr em geral mais clara do corpo e pelas azas intensamente amarellas. Entre as especies amazonicas ella é mui approximada á *P. vulgaris*, porém um pouco menor (comprimento do corpo 11 $\frac{1}{2}$ — 13 mm.) e mais delgada; sua côr fundamental é um amarello mais claro (côr de enxofre); as azas são muito grandes, amarellas, no apice quasi esbranquiçadas, e o *pronoto* tem os angulos lateraes muito mais fracos, mesmo menores que na *P. pallidipes*. Todavia estes angulos são visiveis e o *pronotum* está longe de ser perfeitamente redondo como por exemplo em *P. lignicola*.

P. flavipennis foi descoberta por mim perto de Teffé. O snr. *Rodolpho von Ihering* mandou-me um exemplar da sua *P. meridionalis*, da qual a *flavipennis* será talvez só uma variação; falta ainda conhecer-se transições para adquirir certeza neste ponto.

Genero 14., *Apoica* Lep. — Já em diversas publicações tenho tratado dos habitos nocturnos deste genero; estes são tambem conhecidos do povo, que por exemplo em Teffé chama esta vespa «caba de ladrão» (em Obidos é «beijú caba» devido talvez ao aspecto do ninho; os seringueiros do Ceará e Estados visinhos conhecem-na geralmente como «marimbondo chapéo»). Se estas vespas ordinariamente só de noite deixam o ninho, os enxames para fundar novas colonias sahem, ao contrario, de dia: vi em Teffé, ás 5 horas da tarde, um grande enxame de *A. pallida* voando e depois pousar nos ramos de uma arvore, dividido em duas partes, ambas agrupadas em fôrma de cacho de uva. Peguei os individuos todos que constituíam um destes cachos, e depois de tel-os morto com chloroformio, examinei-os para verificar o sexo: havia mais de 200 femeas e somente 5 machos. Não pude saber quantas destas eram aptas para serem fecundadas e quantas eram obreiras, não havendo entre estas duas classes de individuos femininos differenças externas!

As duas especies, ou talvez só variedades, citadas fôram por mim colleccionadas tambem no Estado do Amazonas: *A. pallida* Oliv. em Teffé; *A. virginea* Fabr. no baixo Japurá e em Teffé e possuimol-a tambem do alto Purús.

Genero 15., *Monacanthocnemis* Ducke, «Revue d'Entomol.» 1905. — E' no mundo inteiro a unica Vespida, que tem um só esporão nas tibias do 2.º par de pernas; tambem o peciolo abdominal, muito mais comprido que o thorax, e as pernas extraordinariamente compridas são-lhe peculiares. Quanto ao resto é chegado aos *Megacanthopus*. As antenas do ♂ são simples. — Biologicamente principiam com este os generos monogamos.

A unica especie, *M. filiformis* Sauss., deve ser muito rara; achei-a uma vez em 1899, e depois nunca mais! O ninho, do qual encontrei um exemplar mui pequeno ainda, não differe essencialmente dos de *Megacanthopus*.

Genero 16., *Mischocyttarus* Sauss. — *M. labiatus* existe tambem no Estado do Amazonas, colleccionei-o ali em Barcellos e Tefé. Parece preferir a matta ao campo, ao contrario do que em São Paulo observou *R. von Ihering*. — O *M. drewseni* Sauss. habita effectivamente só campos e como eu no Estado do Amazonas nunca tivera occasião de colleccionar em taes regiões, nunca observei esta especie naquelle Estado. O ninho é, segundo *R. von Ihering*, identico com o de *labiatus*.

Genero 17., *Megacanthopus* Ducke. — No meu ultimo estudo tratei longamente deste genero, tão differente de *Polybia* e todavia sempre confundido com este ultimo! Nem em todas as especies as antenas dos ♂ são enroladas, mas o ultimo articulo ao menos é sempre um pouco arqueado e adelgado.

Conheço actualmente do Estado do Pará 9 especies, as quaes são:

1. *Meg. collaris* Ducke, ♀ ♂. — A côr fundamental do corpo é ás vezes mais parda que amarella. — O ♂ é mui distincto entre todas as Vespidas, pela estrutura do ultimo articulo das antenas. — O ninho, que tem alguma semelhança com o de *Polistes goeldii*, é figurado na Estampa 4, fig. 21. — Colleccionei esta especie tambem no Estado do Amazonas, em Barcellos e no baixo Japurá.

2. *Meg. lecointei* Ducke, ♀ ♂. — Esta especie parece viver exclusivamente na visinhança da agua: nunca a

encontrei senão na matta da beira de lagos, rios ou igarapés, ou nos igapós. — Alem dos logares já citados colleccionei-a no Estado do Pará ainda em Faro; no Estado do Amazonas achei-a em Barcellos e no baixo Japurá. O ninho é figurado na Estampa 4, fig. 20; o pedunculo é quasi central.

3. *Meg. surinamensis* Sauss., ♀ ♂. — Esta especie é, quanto aos caracteres morphologicos, a mais variavel das Vespidas amazonicas: tanto o comprimento e a conformação do pedicello do abdomen, como a esculptura do corpo variam de um exemplar para outro de uma maneira surpreendente! Os exemplares, citados no meu ultimo trabalho como n.º 6, especie nova?, serão provavelmente var. do *surinamensis*. — Observado no Estado do Pará ainda em Faro, no do Amazonas em Teffé e Tabatinga. — Ninho: Estampa 4, fig. 23.

4. *Meg. alfkeni* Ducke, ♀ ♂. — No meu ultimo trabalho neste Boletim, pag. 362 n.º 5, descrevi a ♀ desta, porem o ♂ da seguinte especie! O verdadeiro ♂ de *alfkeni* é mui caracteristico por ter as antenas simples, não enroladas no apice, sendo apenas o ultimo articulo um pouco mais fino que os outros, o que não se dá em nenhuma outra das especies visinhas. — Esta especie foi por mim constatada no Estado do Pará: em Obidos e no rio de Villanova (Anauerapucú), a Nordeste de Mazagão; no Estado do Amazonas: em Teffé e no baixo Japurá. — Ninhos: Estampa 4, fig: 24 a. b.

5. *Meg. undulatus* Ducke, « Revue d'Entomologie », 1905. ♀ ♂.—O ♂, tendo as antenas enroladas como em *surinamensis* e outros, não póde ser confundido com a especie precedente; bem mais difficil é a distincção da ♀. Parece que no *undulatus* ♀ ♂ os ocellos são um pouco maiores que no *alfkeni* e o bordo anterior do pronotum é um pouco ondeado, o que não se dá neste ultimo.

Estado do Pará: posto fiscal brasileiro no Oyapoc; Estado do Amazonas: Teffé, baixo Japurá.

6. *Meg. injucundus* Sauss., ♀ ♂.—Tambem no Estado do Amazonas: Tabatinga; em exemplares desta procedencia o abdomen é ás vezes completamente preto.

O ninho (Est. 4, fig. 22) tem o pedicello quasi cen-

tral: o favo alonga-se geralmente em duas direcções oppostas, ficando assim estreito, porem comprido.

7. *Meg. metathoracicus* Sauss., ♀ ♂. — Tambem no Estado do Amazonas: Barcellos. Ninho parecido com o do precedente.

8. *Meg. ater* Oliv. (= *Polybia socialis* Saussure, Monogr. Fam. Vesp., pag. 177, estampa XXIV fig. 1, = *Polybia atra* Sauss., ob. cit., est. XXIV, nota (*), = *Polistes apicalis* Sauss., « Revue et Magasin de zoologie » 2.^e serie, t. X, 1858 p. 289, = *Megac. imitator* Ducke, « Bol. Mus. Goeldi » IV, p. 362), ♀ ♂. — E' estranho, que uma especie tão facil de ser conhecida tenha sido descripta debaixo de tantos nomes differentes! A primeira descripção de *Saussure* (como *Polyb. socialis*) é demasiado curta, porem já as palavras que se referem á configuração do *clipeo* indicam tratar-se antes de um *Megacanthopus* que de uma *Polybia*. Mais tarde o mesmo *Saussure* descreveu exemplares da Guyana como *Polistes apicalis*; esta descripção é boa e deixa reconhecer immediatamente a especie. Que não se trata de um verdadeiro *Polistes*, demonstram as palavras « le 1.^{er} segment en entonnoir allongé et le 2.^{me} subitement élargi ». — De todas as especies de *Megacanthopus* é esta que tem o *facies* mais semelhante a um *Polistes*.

Recibi do sr. *R. von Ihering* um exemplar desta especie, de São Paulo, que corresponde exactamente á figura de *Saussure*. Os exemplares do Pará e da Guyana são um pouco maiores e têm o apice das azas intensamente lacteo: são estes que correspondem ao *Polistes apicalis* Sauss. — Colleccionado, alem dos logares citados, ainda no Oyapoc (Estado do Pará).

9. *Meg. carbonarius* Sauss., ♀. — Tem o tamanho e a côr da *Polybia angulata*, da qual é distincta, alem dos caracteres genericos, pelos angulos obtusos do *pronotum*, e o 1.^o segmento abdominal muito mais fino e comprido. — Obidos; colleccionado pelo dr. *Paulo Le Cointe*. Deve ser uma especie muito rara!

No Estado do Amazonas descobri ultimamente uma nova especie, a qual denomino em homenagem a meu chefe, o sr. prof. dr. *Emilio Augusto Galdi*:

(*) Nem todos os exemplares desse livro possuem tal nota!

Megacanthopus galdii Ducke, n. sp. ♀♂ — *Polybia flavicanti* Fabr. maxime similis: differt praeter characteres genericos solum: clipeo parum nitido, magis alto, apice medio bidenticulato, ocellis in triangulo latitudine non altiore, pronoti angulis anticolateralibus obtusis, segmento abdominis 1.º longiore, apicem versus parum dilatato alarumque cellula cubitali 2.ª latiore. — Caput, thorax, abdominis basis, pedes et alae saturate ochracea, capite thoraceque supra, abdominisque segmentis dorsalibus 1.º et 2.º nigro vel fusco-pictis: segmenta reliqua nigra, nitida, solum 3.º margine postico plerumque flavidocincto. Longitudo corporis 17—19 mm. —♂ a ♀ differt: clipeo sericeo, apice fere truncato, antennisque apicem versus leviter curvatis (non involutis!), articulo ultimo apice sat acuto.

Esta especie é aliada ao *Meg. carbonarius*, embora tão diferente na côr. Descobri-a em Barcellos nos igapós do rio Negro, com o ninho, o qual tem o pedicello bastante excêntrico, as cellulas maiores que nas outras especies, e que sahirá figurado em um dos proximos fasciculos deste Boletim.

Genero 18., *Polistes* Fabr. — E' neste genero que se encontram talvez as descrições mais insufficientes, e grande confusão é a consequencia deste facto! No emtanto as especies por si mesmas não oppõem maiores difficuldades á sua distincção e delimitação que as dos outros generos maiores.

As especies de *Polistes* dividem-se em 3 grupos naturaes, conforme a estrutura das *mesopleuras*. Estas têm em todas as especies, logo abaixo das azas, um grosso sulco (bem distincto em quasi todas as Vespidas), que desce obliquamente na direcção da parte posterior da *mesopleura*: chamo-o sulco subalar e é sem importância systematica. Do meio deste sulco subalar são em muitas especies um sulco fino ou uma especie de linha, que vae obliquamente descendo para diante até ao angulo inferior dos lados do *pronotum*. Esta linha é de valor systematico e vou chamal-a, por brevidade, simplesmente a *linha superior*; esta mesma linha encontra-se no 3.º grupo de *Parachartergus*, no 2.º de *Polybia*, em muitas especies de *Megacanthopus*, etc. — Completamente separada desta linha e do sulco subalar, principia mais

ou menos no centro da mesopleura, em muitas especies, uma outra linha, que desce obliquamente ao *sternum*, onde ella se encontra com mais outra linha finissima, que não é outra coisa senão a separação do *sternum* e da *mesopleura*. A primeira destas duas ultimas linhas é de muita importancia na classificação das especies; chamo-a simplesmente a *linha inferior*; ella é, quando existe, sempre bastante forte e parece não se encontrar em nenhum outro genero. — A linha que separa o *sternum* da *mesopleura* é destituida de valor systematico.

Até agora era o sr. J. Brethes de Buenos-Aires o unico autor que conhecia pelo menos a *linha inferior* (e tambem a de separação entre *sternum* e *mesopleura*), ignorando porém ainda a *linha superior*!

O 1.º grupo das especies de *Polistes* não possui nas mesopleuras a linha inferior; a linha superior, ao contrario, existe sempre. — As especies deste grupo, por mim observadas no Estado do Pará, são:

1. *Polist. carnifex* Fabr., ♀ ♂ —
2. *Polist. versicolor* Oliv. ♀ ♂ — Commum tambem no Estado do Amazonas, de onde temol-a na collecção só de Barcellos, mas onde existe em toda a parte.
3. *Polist. canadensis* L., ♀ ♂. — Commum tambem no Estado do Amazonas; possuímos exemplares de Teffé.
4. *Polist. goeldii* Ducke, ♀ ♂. —

O 2.º grupo das especies de *Polistes* possui nas *mesopleuras* a linha inferior, sempre bem distincta, e a linha superior, que pelo menos em parte é bastante visivel. — As especies deste grupo, observadas por mim no Estado do Pará, são:

5. *Polist. biglumoides* Ducke, ♀ ♂ —
6. *Polist. subsericeus* Sauss., ♀ ♂. —
7. *Polist. claripennis* Ducke, ♀ ♂. —
8. *Polist. analis* Fabr., ♀ ♂. — Tambem no Estado do Amazonas: Barcellos e Teffé. Ninho: est. 4, fig. 25.
9. *Polist. rufiventris* Ducke, ♀. —

A este grupo pertence ainda uma especie, conhecida sómente do Estado do Amazonas:

Polist. erythrogaster Ducke, «Revue d'Entomol.» 1905, ♀ ♂ — Intermediario entre o *Polist. rufiventris* e o *Polist. occipitalis*; possui a linha superior (muito fina nesta especie, ás vezes difficilmente visivel!) como aquelle, mas assemelha-se nos outros caracteres e no *facies* geral muito mais a este, do qual se distingue principalmente pela orla posterior da cabeça simplesmente elevada, não angulosa. — Colleccionado em Teffé na matta, com o ninho (est. 4, fig. 26).

Ø 3.º grupo de especies tem a linha inferior das *mesopleuras* bem distincta, porém a linha superior falta (ás vezes indicada por vestigios quasi imperceptiveis!) — São as seguintes as especies, que até agora pude encontrar no Estado do Pará:

10. *Polist. occipitalis* Ducke, ♀ —. — O ♂ concorda nos caracteres especificos com a ♀. — Existe no Estado do Pará tambem em Obidos; no Estado do Amazonas encontrei-o em Barcellos.

11. *Polist. bicolor* Lep., ♀. —

12. *Polist. melanosoma* Sauss. (= *P. rhodostoma* Ducke, «Revue d'Entom.» 1905), ♀ — Reconheci esta especie sómente depois de ter della recebido um exemplar de São Paulo, do sr. R. von Ihering. — Assemelha-se em côr e tamanho ás especies: *Polybia angulata* e *Megacanthopus carbonarius*; a cabeça tem posteriormente uma orla simplesmente elevada; o 1.º segmento abdominal é visivelmente mais comprido que largo e é depois da base ligeiramente angulado aos lados. — Colleccionei esta especie no Estado do Pará em Obidos, no do Amazonas em Tabatinga.

13. *Polist. pacificus* Fabr., ♀ — No Estado do Pará ainda em Obidos; Estado do Amazonas: Teffé e Tabatinga. — O ninho é fixado com uma certa predilecção á extremidade de espinhos de palmeiras (est. 4, fig. 27).

14. *Polist. cinerascens* Sauss., ♀ —

15. *Polist. liliaciosus* Sauss., ♀ — No Estado do Pará tambem em Obidos; no Estado do Amazonas observado em Teffé.

16. *Polist. liliaceusculus* Sauss., ♀ ♂ — No Estado do Amazonas encontrado em Tabatinga; a maioria dos exemplares desse logar tem a côr fundamental quasi preta.

R. v. Ih., Vespas soc., fig.
 Moebius, o. cit., fig.; Ducke, presente Bol., fig.
 R. v. Ih., Vespas soc., fig.

Guyana, Amazonia, S. Paulo, Chapada de
 Mattogrosso.
 Mexico, Argentina.
 Venezuela, Alto Amazonas.
 Amazonia. (? Colombia).

51 45 > dimidiata
 52 46 > occidentalis
 53 — > septentrionalis
 54 47 > ? (theresiana) ?



Polist. erythrogaster Ducke, «Revue d'Entomol.» 1905, ♀ ♂ — Intermediario entre o *Polist. rufiventris* e o *Polist. occipitalis*; possui a linha superior (muito fina nesta especie, ás vezes difficilmente visivel!) como aquelle, mas assemelha-se nos outros caracteres e no *facies* geral muito mais a este, do qual se distingue principalmente pela orla posterior da cabeça simplesmente elevada, não angulosa. — Colleccionado em Teffé na matta, com o ninho (est. 4, fig. 26).

O 3.º grupo de especies tem a linha inferior das *mesopleuras* bem distincta, porém a linha superior falta (ás vezes indicada por vestigios quasi imperceptiveis!) — São as seguintes as especies, que até agora pude encontrar no Estado do Pará:

10. *Polist. occipitalis* Ducke, ♀ — — O ♂ concorda nos caracteres especificos com a ♀. — Existe no Estado do Pará tambem em Obidos; no Estado do Amazonas encontrei-o em Barcellos.

11. *Polist. bicolor* Lep., ♀. —

12. *Polist. melanosoma* Sauss. (= *P. rhodostoma* Ducke, «Revue d'Entom.» 1905), ♀ — Reconheci esta especie sómente depois de ter della recebido um exemplar de São Paulo, do sr. *R. von Ihering*. — Assemelha-se em côr e tamanho ás especies: *Polybia angulata* e *Megacanthopus carbonarius*; a cabeça tem posteriormente uma orla simplesmente elevada; o 1.º segmento abdominal é visivelmente mais comprido que largo e é depois da base ligeiramente angulado aos lados. — Colleccionei esta especie no Estado do Pará em Obidos, no do Amazonas em Tabatinga.

13. *Polist. pacificus* Fabr., ♀ — No Estado do Pará ainda em Obidos; Estado do Amazonas: Teffé e Tabatinga. — O ninho é fixado com uma certa predilecção á extremidade de espinhos de palmeiras (est. 4, fig. 27).

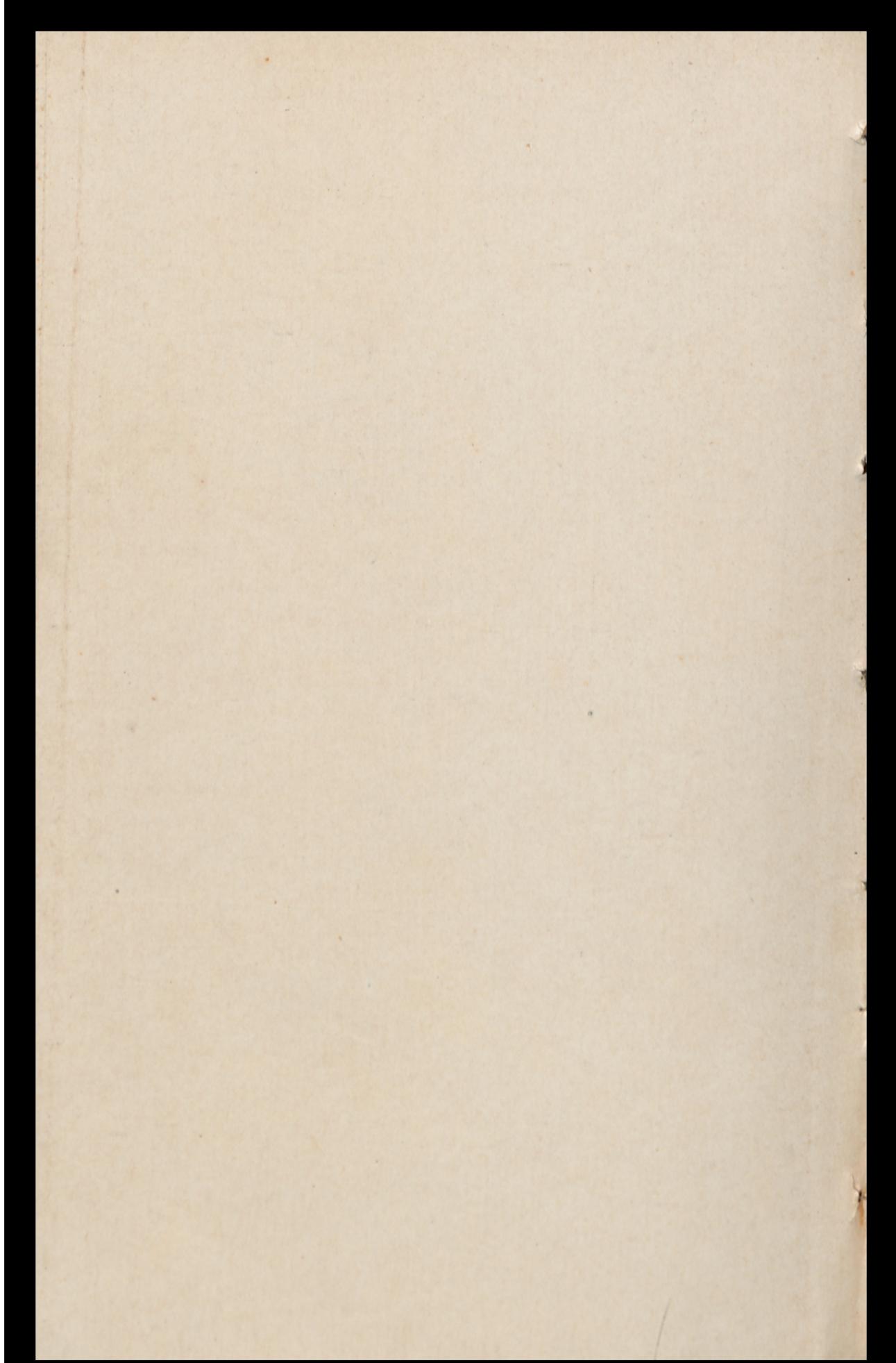
14. *Polist. cinerascens* Sauss., ♀ —

15. *Polist. liliaciosus* Sauss., ♀ — No Estado do Pará tambem em Obidos; no Estado do Amazonas observado em Teffé.

16. *Polist. liliaceusculus* Sauss., ♀ ♂ — No Estado do Amazonas encontrado em Tabatinga; a maioria dos exemplares desse lugar tem a côr fundamental quasi preta.

Lista das espécies com indicação do estado actual dos conhecimentos a respeito da sua distribuição geographica e nidificação.

Mencionado das espécies observadas		NOME DA ESPECIE	Distribuição geographica até hoje conhecida, citando-se pelo menos os pontos extremos. (1)	Obras em que o ninho está figurado ou descripto.
Na Amazonia	No Estado do Pará.			
1		<i>Nectarina angustis</i>	Mexico, Paraná, Chapada de Mattogrosso.	R. v. Ih., <i>Vespas</i> soc., descr.; Ducke, presente Boletim, descr.
2		<i>bilineolata</i>	Guyana, Baixo Amazonas, Belem, Chapada de Mattogrosso.	Ducke, presente Boletim, descr.
3		<i>smithi</i>	Guyana, Amazonia.	Ducke, Boletim 1904 e no presente.
4		<i>scutellaris</i>	Guyana, Amazonia, Chapada de Mattogrosso.	Moebius, o. cit., fig.; Ducke, Bol. 1904, descr.
5		<i>lecheguana</i>	Mexico, Buenos Aires.	Saussure, <i>Études Vesp.</i> , fig.
6		<i>buissoni</i>	Alto Amazonas (lado N.).	Moebius, o. cit., fig.
7		<i>Parach. colobopteris</i>	Colombia, Guyana, Amazonia, Maranhão, Corumbá.	Ducke, presente Boletim, fig.
8		<i>amazonensis</i>	Alto Amazonas.	—
9		<i>fascipennis</i>	Baixo e Alto Amazonas (lado N.).	R. v. Ih., <i>Vespas</i> soc., fig.
10		<i>bentobuenoi</i>	Amazonia.	Saussure, <i>Études Vesp.</i> , fig.; Moebius, o. cit., fig.; Ducke, Bol. 1904 e no presente, fig.
11		<i>apicalis</i>	Mexico, São Paulo, Corumbá.	R. v. Ih., <i>Vespas</i> soc., descr.
12		<i>ater</i>	Guyana, Belem, Baixo Amazonas, Chapada de Mattogrosso.	R. v. Ih., <i>Vespas</i> soc., fig.; Ducke, presente Boletim, fig.
13		<i>luctuosus</i>	Venezuela, Amazonia.	—
14		<i>vespiceps</i>	Amazonia, Maranhão, Chapada de Mattogr.	—
15		<i>difficilis</i>	Guyana.	Saussure, <i>Études Vesp.</i> , fig.
16		<i>pusillus</i>	Guyana, Belem.	Brétines, o. cit., fig.; Ducke, Bol. 1904, fig.
17		<i>Chartergus chartarius</i>	Guyana, Amazonia, S. Paulo, Chapada de Mattogrosso.	R. v. Ih., <i>Vespas</i> soc., fig.; Ducke, presente Boletim, fig.
18		<i>gtoiventris</i>	Amazonia, Minas Geraes.	—
19		<i>Pseudochart. cinctellus</i>	Guyana, Amazonia, Chapada de Mattogrosso.	—
20		<i>fuscatus</i>	Belem, Baixo Amazonas (lado S.).	—
21		<i>Charterginus fulvus</i>	Amazonia.	—
22		<i>huberi</i>	Guyana.	—
23		<i>Clypearia apicpennis</i>	Baixo Amazonas (lado N.).	—
24		<i>Syncooides depressa</i>	Alto Amazonas (lado S.).	—
25		<i>Tatua tatua</i>	Venezuela, Guyana, Amazonia, Chapada de Mattogrosso.	—
26		<i>Metapol. pediculata</i>	Amazonia, Chapada de Mattogrosso.	—
27		<i>Synocca surinama</i>	Guyana, Amazonia, Rio de Janeiro, Chapada de Mattogrosso.	—
28		<i>irina</i>	Guyana, Amazonia.	—
29		<i>chalybea</i>	Guyana, Baixo Amazonas (lado N.).	—
30		<i>Protopol. nitida</i>	Guyana, Baixo Amazonas (lado N.).	—
31		<i>hella</i>	Guyana, Alto Amazonas (lado N.).	—
32		<i>rufiventris</i>	Amazonia.	—
33		<i>minutissima</i>	Guyana, Amazonia, S. Paulo.	—
34		<i>holoxantha</i>	Guyana, Rio Negro.	—
35		<i>Leipom. lamellaria</i>	Guyana, Amazonia.	—
36		<i>Polybia bifasciata</i>	Guyana, Amazonia.	—
37		<i>decorata</i>	Alto Amazonas (lado N.).	—
38		<i>jurinei</i> (2)	Guyana, Amazonia, Rio de Janeiro, Chapada de Mattogrosso, Portorico?	—
39		<i>syncophanta</i>	Guyana, Amazonia, Maranhão.	—
40		<i>liliacea</i>	Panamá, Guyana, Amazonia, Chapada de Mattogrosso.	—
41		<i>sulcata</i>	Baixo e Alto Amazonas.	—
42		<i>sculpturata</i>	Guyana, Marajó, Baixo e Alto Amazonas.	—
43		<i>micans</i>	Guyana, Amazonia.	—
44		<i>chrysothorax</i>	Guyana, Belem, Baixo Amazonas, Chapada de Mattogrosso.	—
45		<i>sericea</i>	Guatimala, Rio Grande do Sul.	—



SciELO

Explicação das estampas

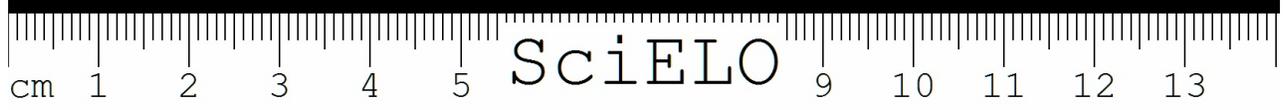
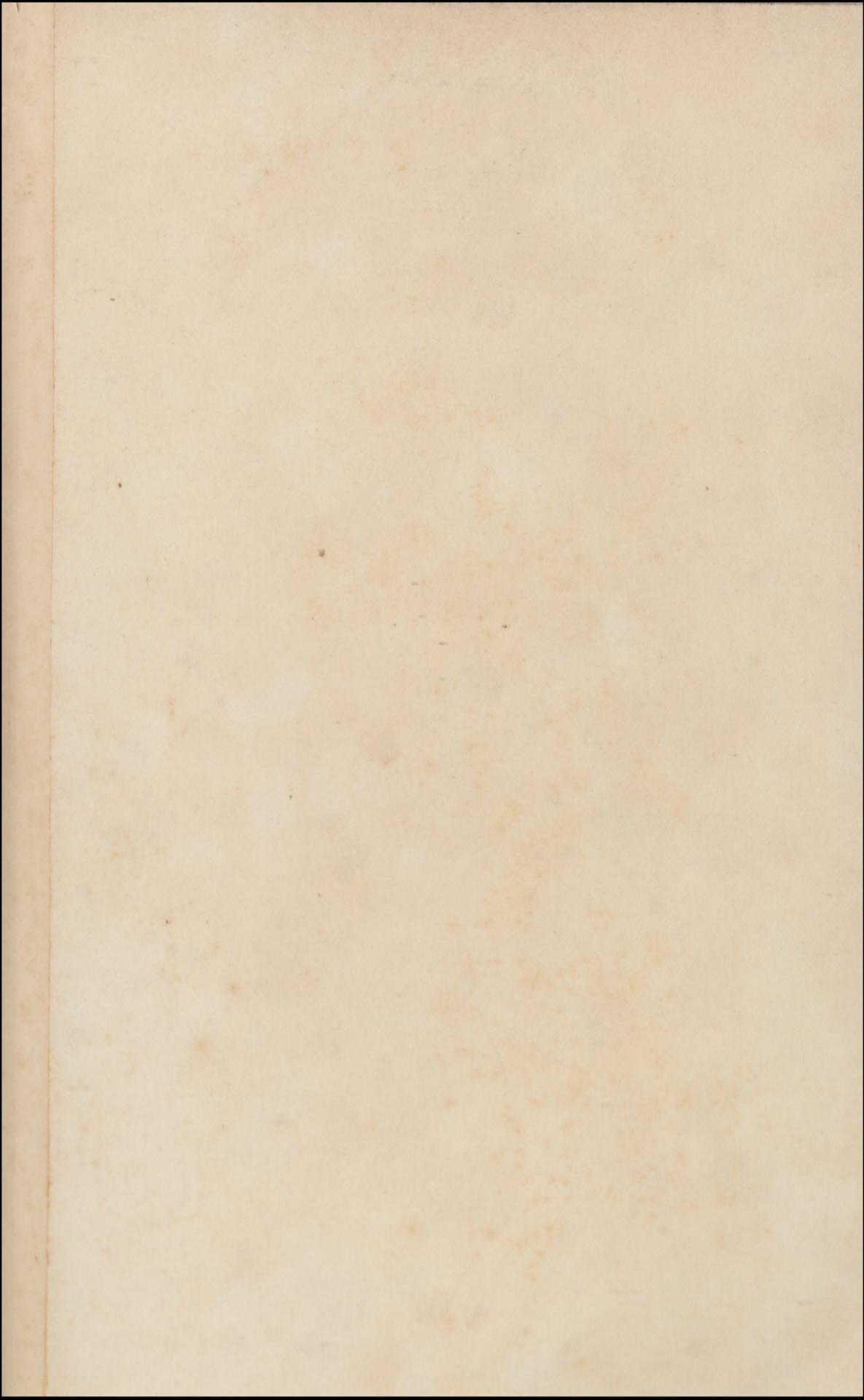
- Fig. 1. Ninho de *Nectarina smithi* Sauss., 4/5 do tamanho natural. Collecionado em Teffé.
- » 2. » » *Pseudochartergus cinetellus* Fox, 4/5 do tam. nat. — Do baixo Japurá. — Cortei a folha da palmeira e eliminei alguns pedaços para o ninho se tornar visível.
- » 3. » » *Parachartergus apicalis* var. *concolor* Grib., 4/5 do tam. nat. — De Obidos. — Uma parte do involucro é cortada, deixando ver os favos.
- » 4. » » *Parachartergus luctuosus* Sm., 3/4 do tam. nat. — De Belem do Pará. — O furo de sahida acha-se no centro da parte inferior, no lugar onde termina o córte feito para descobrir os favos. Tambem neste exemplar (como no que foi descripto por *R. von Ihering*) a parte superior do involucro consiste de 3 folhas de papel cinzento claro, resistente.
- » 5. » » *Parachartergus amazonensis* Ducke, tam. nat. — Do baixo Japurá. — A abertura estava na parte superior do lado esquerdo; a folha seccando destacou-se em parte do involucro do ninho.
- » 6. Ninhos » *Leipomeles lamellaria* Moeb., 3/4 do tam. nat. — *a*: de Belem do Pará; é este o segundo dos exemplares descriptos no meu primeiro artigo, pag. 357.

deste Boletim; *b*: igualmente de Belem do Pará; é o primeiro dos dois, descriptos no referido logar; *c*: de Teffé, na folha de uma palmeira.

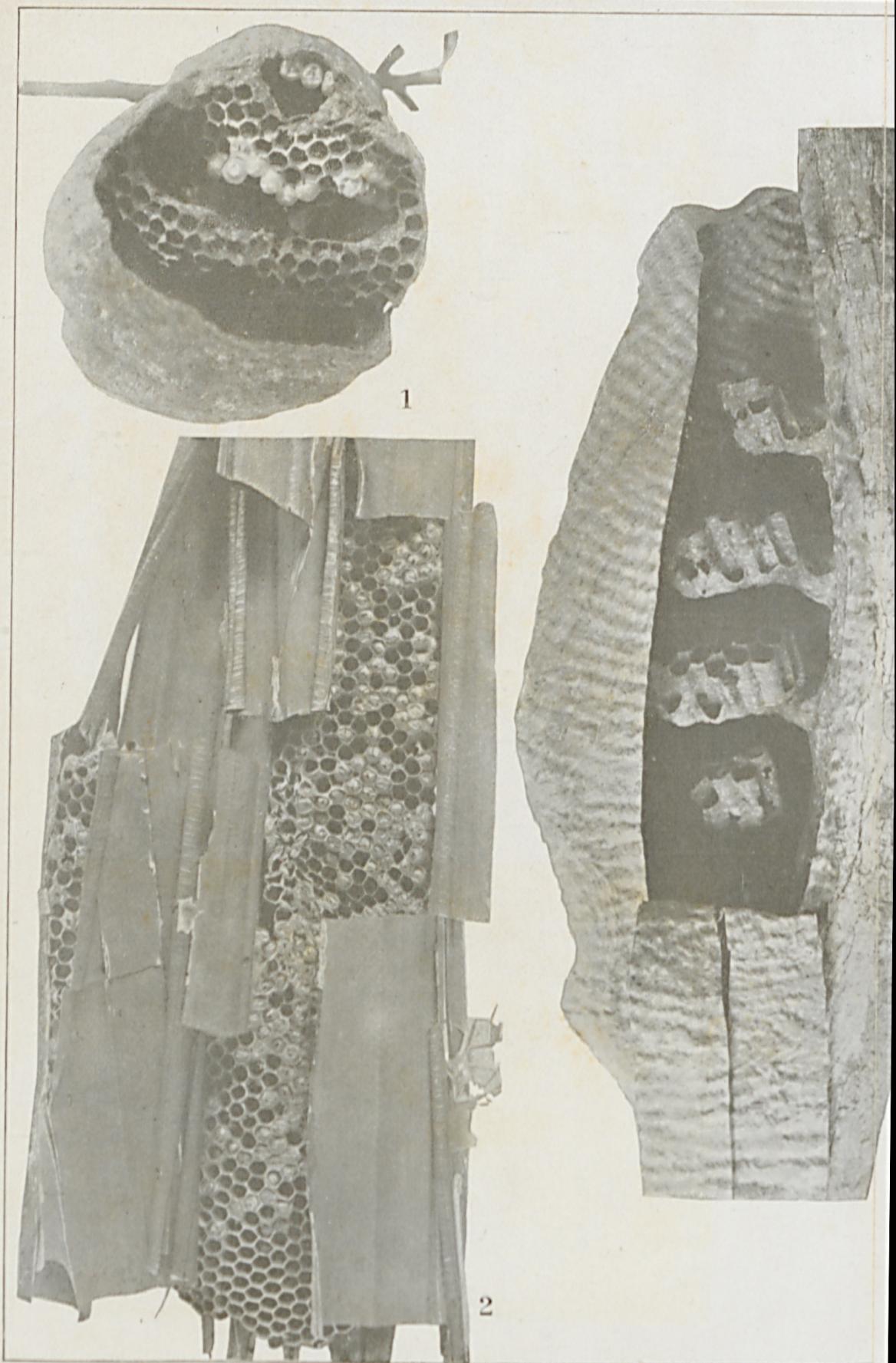
- Fig. 7. Ninho de *Charterginus fulvus* Fox, tam. nat., de Belem do Pará; *a*: visto de cima; *b*: de lado.
- » 8. » » *Charterginus huberi* Ducke, tam. nat. do Oyapoc; *a*: visto de lado; *b*: de cima. — O involucro é externamente branco como cal.
- » 9. » » *Protopolybia minutissima* var. *sedula* Spin., tam. nat., de Belem do Pará.
- » 10. » » *Protopolybia minutissima* Spin., de Teffé.
- » 11. » » *Protopolybia holoxantha* Ducke, tam. nat., do Oyapoc.
- » 12. » » *Protopolybia bella* R. v. Ih., tam. nat., do baixo Japurá.
- » 13. » » *Polybia bifasciata* Sauss., 4/5 do tam. nat., do baixo Japurá. — O buraco grande ao lado direito não é o furo de entrada. O involucro deste ninho encerra numerosas camaras.
- » 14. » » *Polybia micans* Ducke, tam. nat., do baixo Japurá.
- » 15. a, b. Ninhos de *Polybia occidentalis* var., affine á var. *oecodoma* Sauss. Tamanho natural. Do baixo Japurá.
- » 16. Ninho de *Polybia caementaria* Ducke, tam. nat., do alto Purús.

- » 17. » » *Polybia emaciata* Lucas, 1/2 do tam. nat., de Obidos (offerecido pelo snr. senador dr. Machado).
- » 18. Parte de um ninho de *Polybia vulgaris* Ducke, tam. nat., de Teffé: dois favos superpostos. Ao lado esquerdo e á extremidade direita apparece o favo mais velho, porém na figura a separação não é muito bem visivel.
- » 19. Ninho de *Polybia infernalis* Sauss., tam. nat., de Belem do Pará. Destacado da folha, á qual era fixado.
- » 20. » » *Megacanthopus lecointei* Ducke, tam. nat., do baixo Japurá.
- » 21. » » *Megacanthopus collaris* Ducke, tam. nat., do Oyapoc. — Este ninho corresponde ainda muito melhor que o do *Polistes goeldii* (veja a estampa 1, fig. 6 a do meu primeiro artigo neste Boletim) ao ninho figurado por *Saussure* (Études Vesp., fig. 7) e que este autor suppõe ser de uma *Icaria*, genero proprio da região intertropical do velho mundo e da Australia.
- » 22. » » *Megacanthopus injucundus* Sauss., tam. nat., de Belem do Pará.
- » 23. » » *Megacanthopus surinamensis* Sauss., tam. nat., de Teffé.
- » 24. Ninhos de *Megacanthopus alfkeni* Ducke, tam. nat.; a: do baixo Japurá, b: do Rio da Villanova, a nordeste de Mazagão.

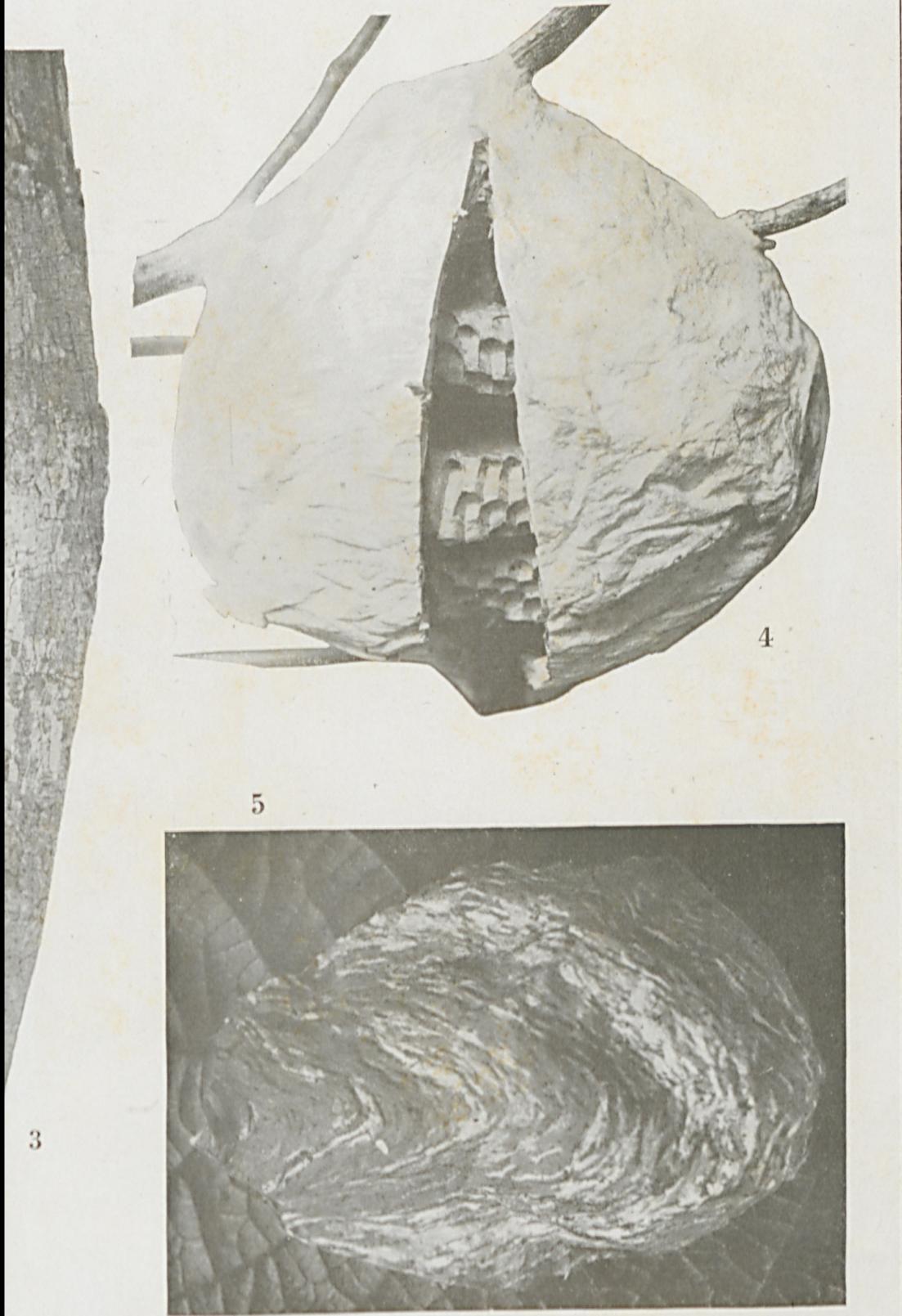
- » 25. Ninho de *Polistes analis* Fabr., tam. nat., de Teffé.
- » 26. » » *Polistes erythrogaster* Ducke, tam. nat.,
de Teffé. É' notavel a côr alvissima
do tecido da tampa das cellulas.
- » 27. » » *Polistes pacificus* Ducke, tam. nat., de
Teffé. Fixado a um espinho de
palmeira.



SciELO

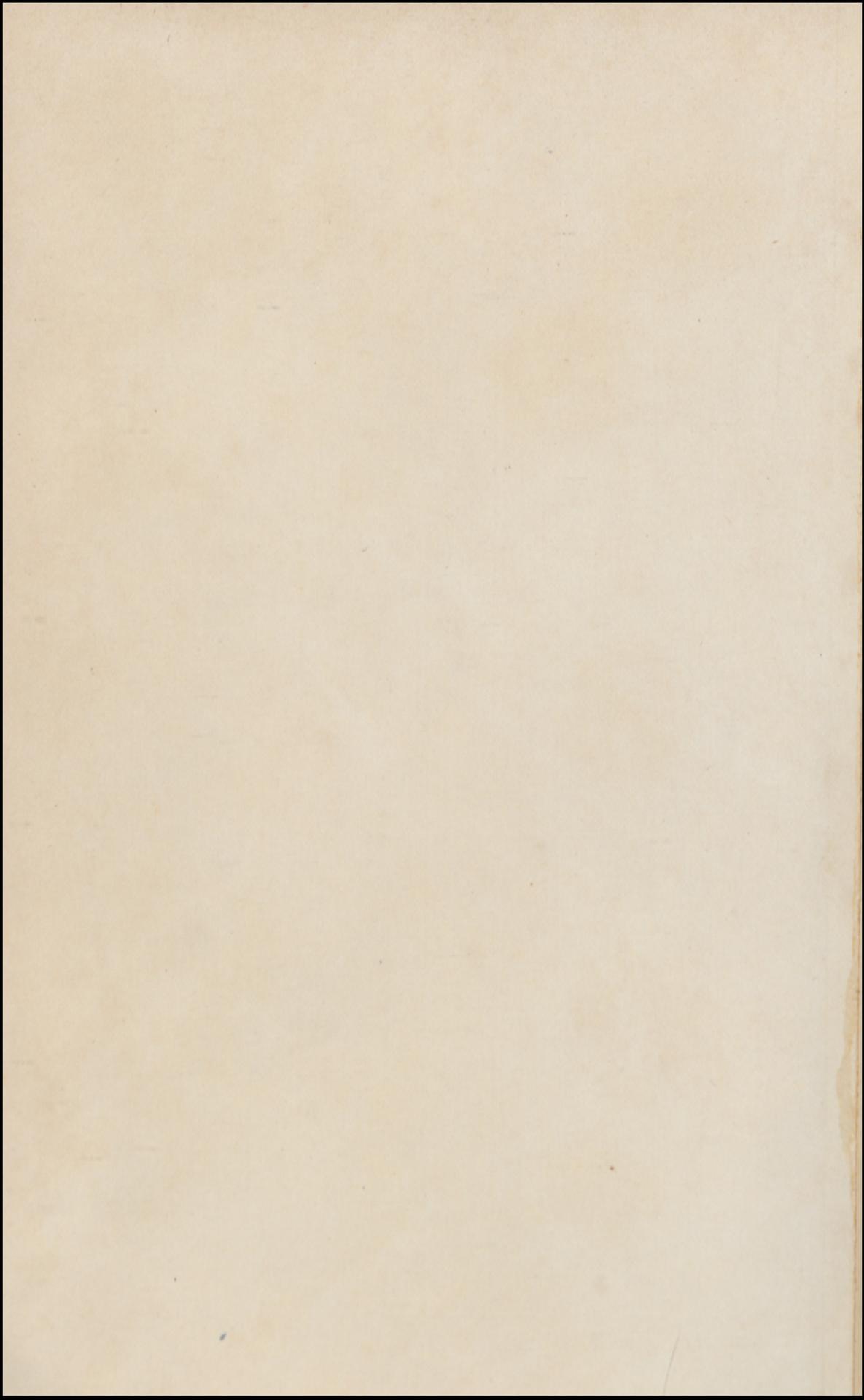


Generos: *Nectarina* (fig. 1), *Pseudochartergus*

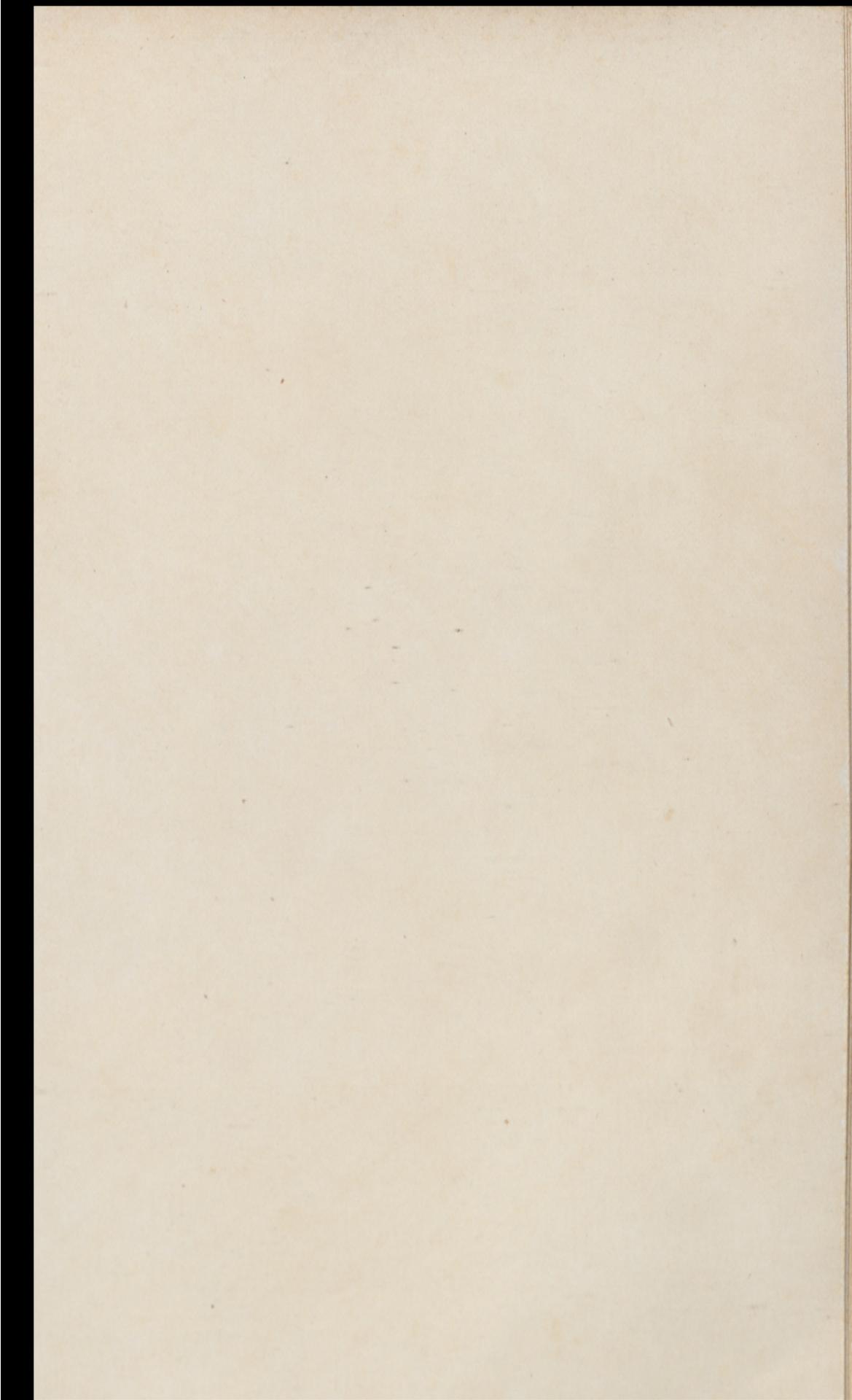


(fig. 2). *Parachartergus* (fig. 3-5).

Dr. E. A. Goeldi phot.



SciELO



SciELO



6^a

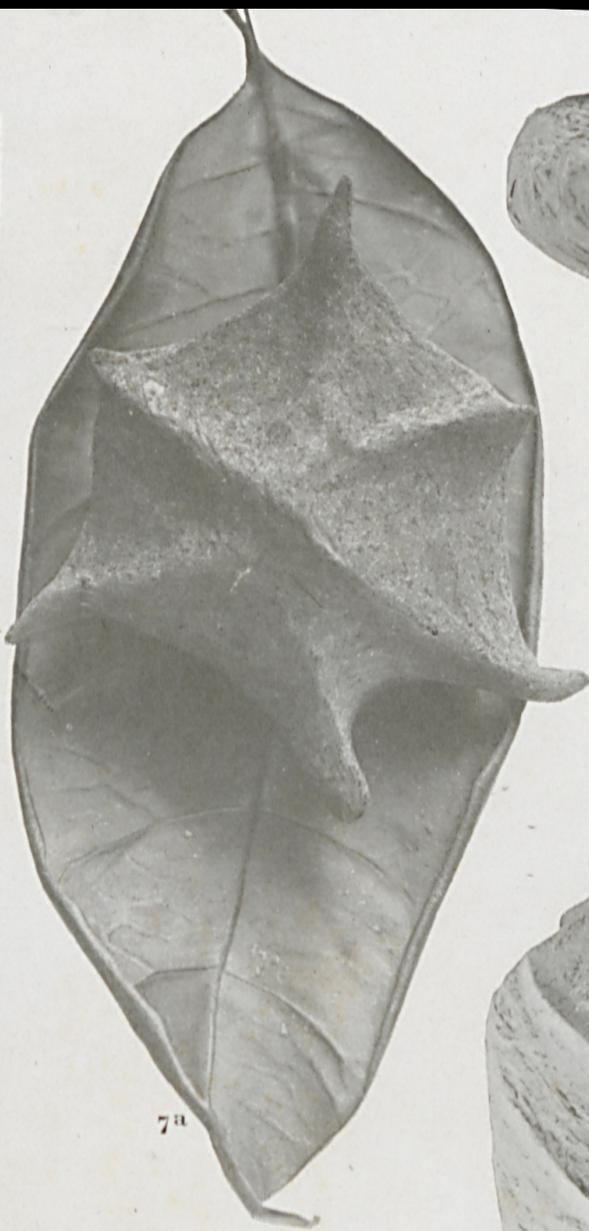


6^b

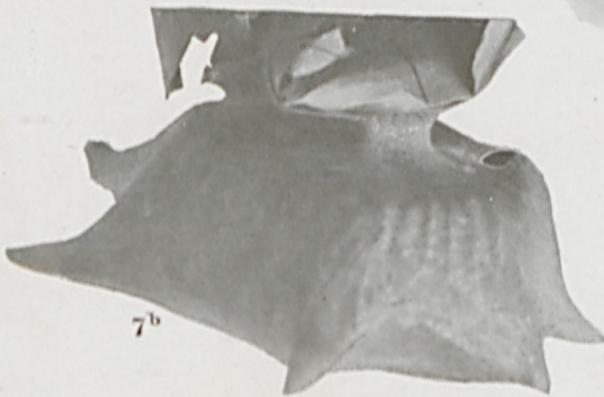


6^c

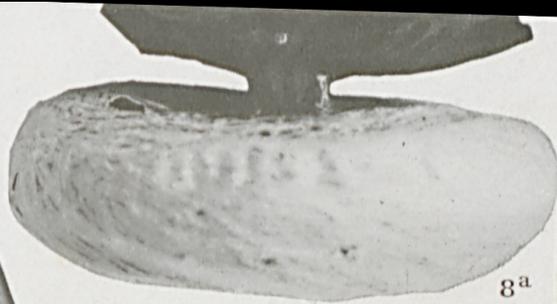
Generos: *Leipomeles* (fi



7^a



7^b



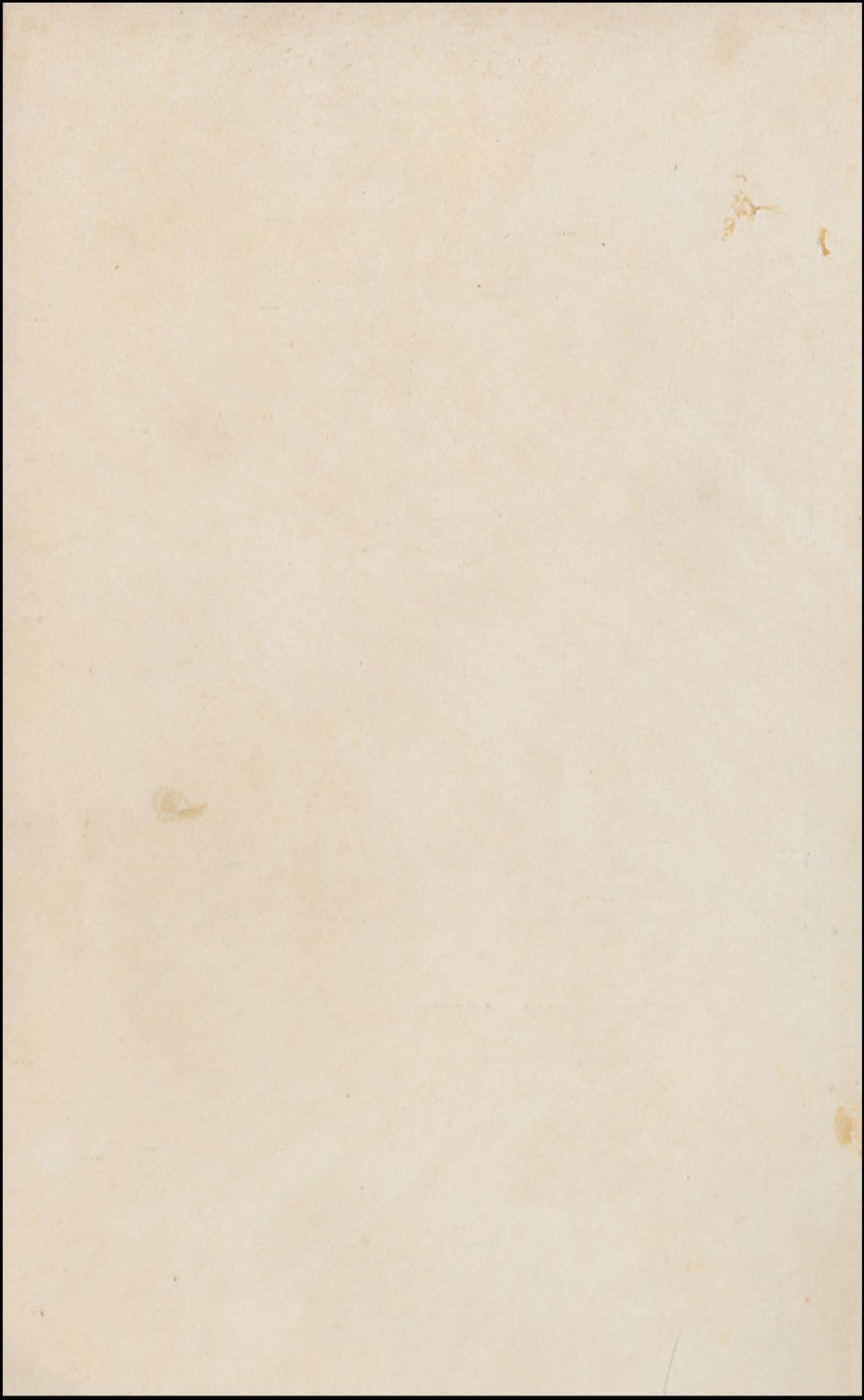
8^a

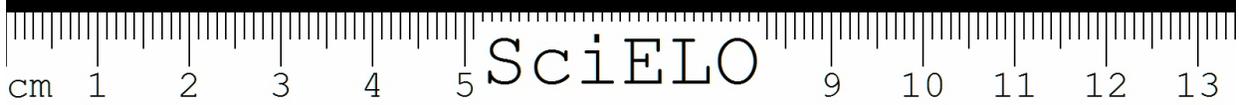
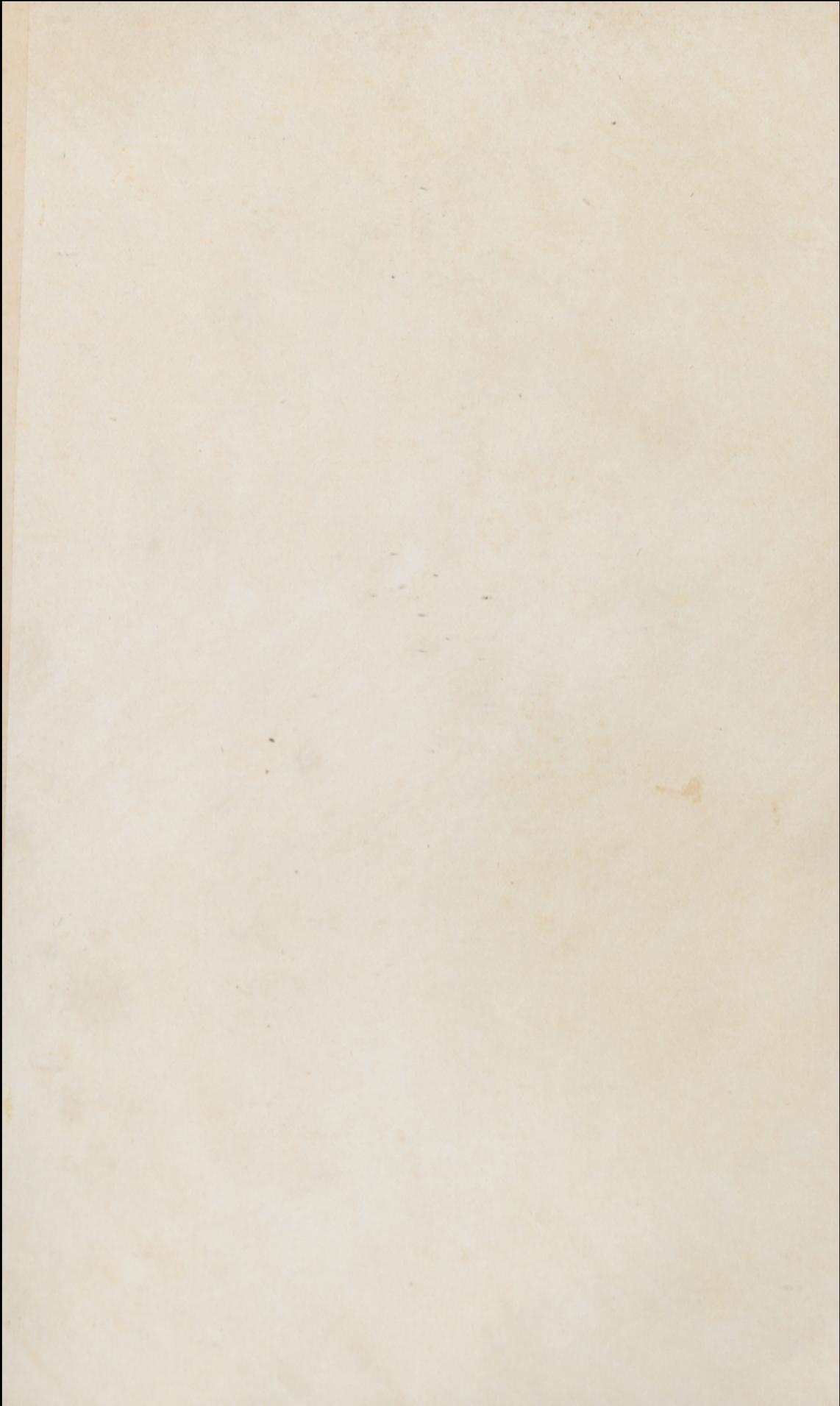


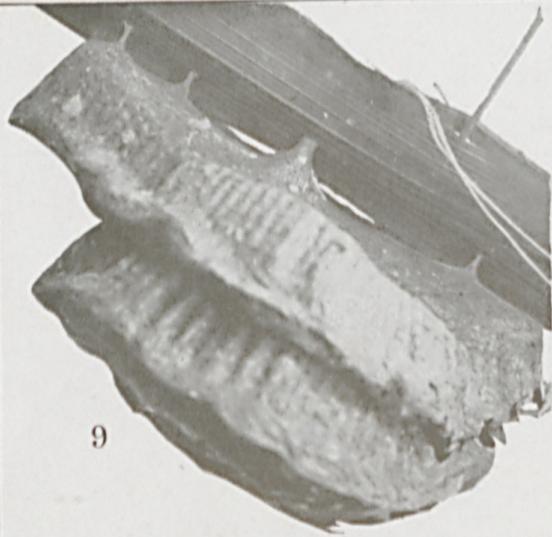
8^b

erginus (fig. 7 c 8).

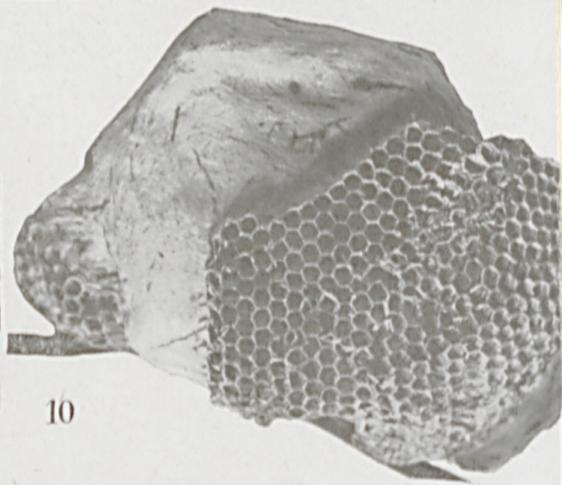
Dr. E. A. Goeldi phot.







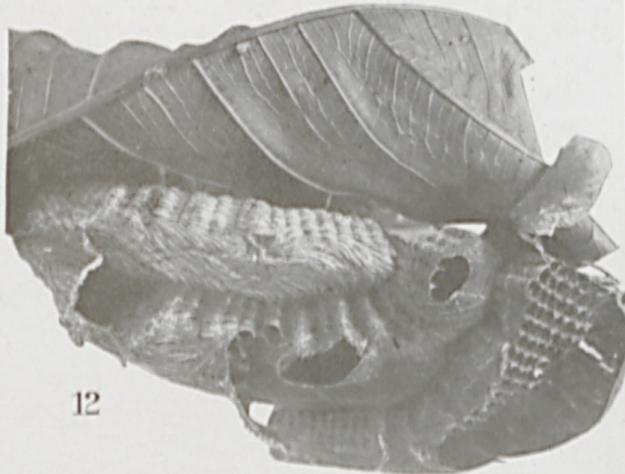
9



10



11



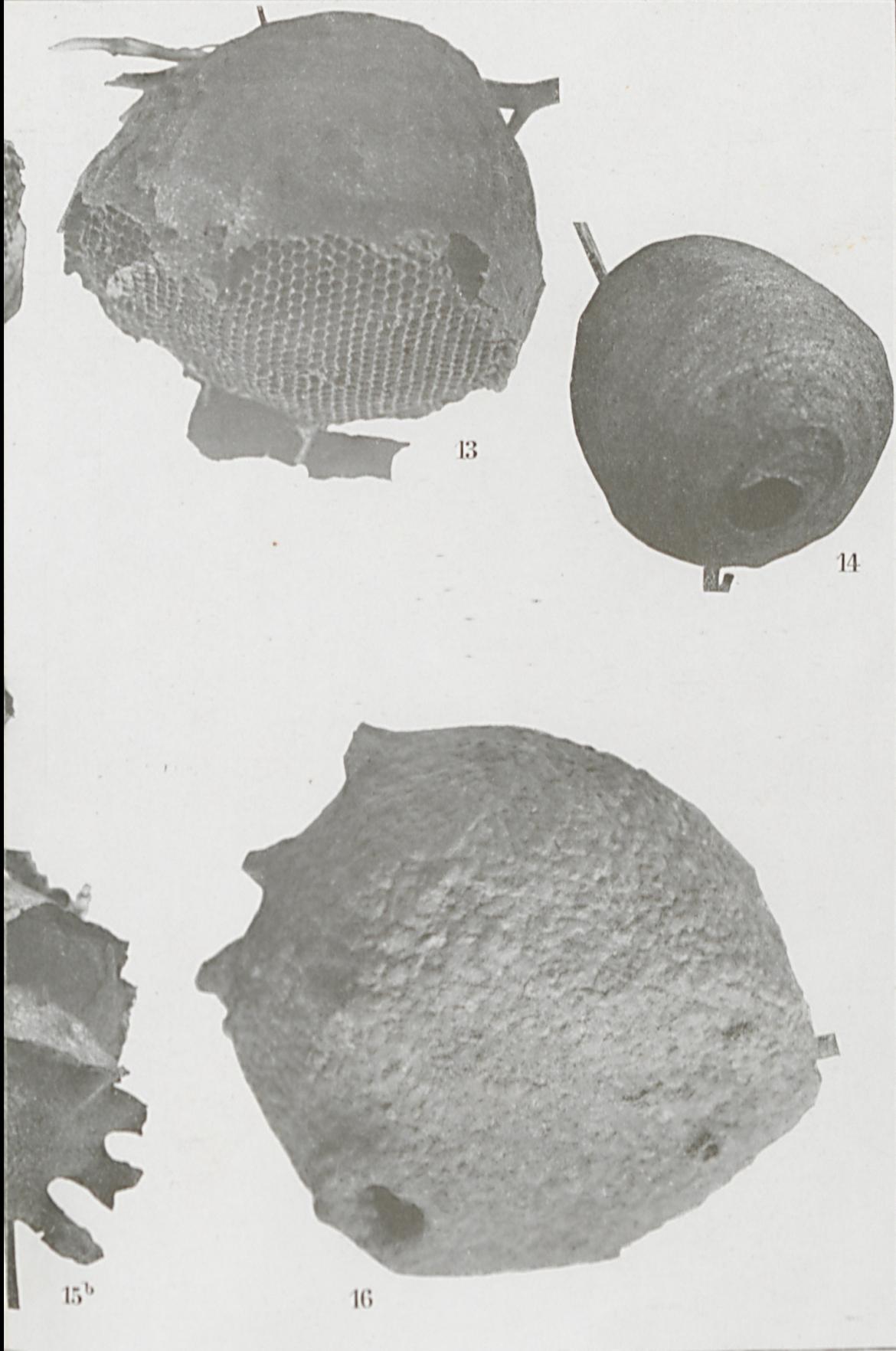
12



15^a



Generos: *Protopolybia* (fig.



9-12), *Polybia* (fig. 13-16).

Dr. E. A. Goeldi phot.



cm

1

2

3

4

5

SciELO

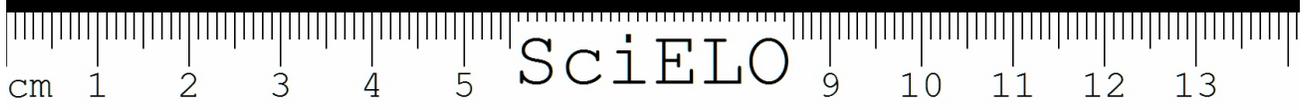
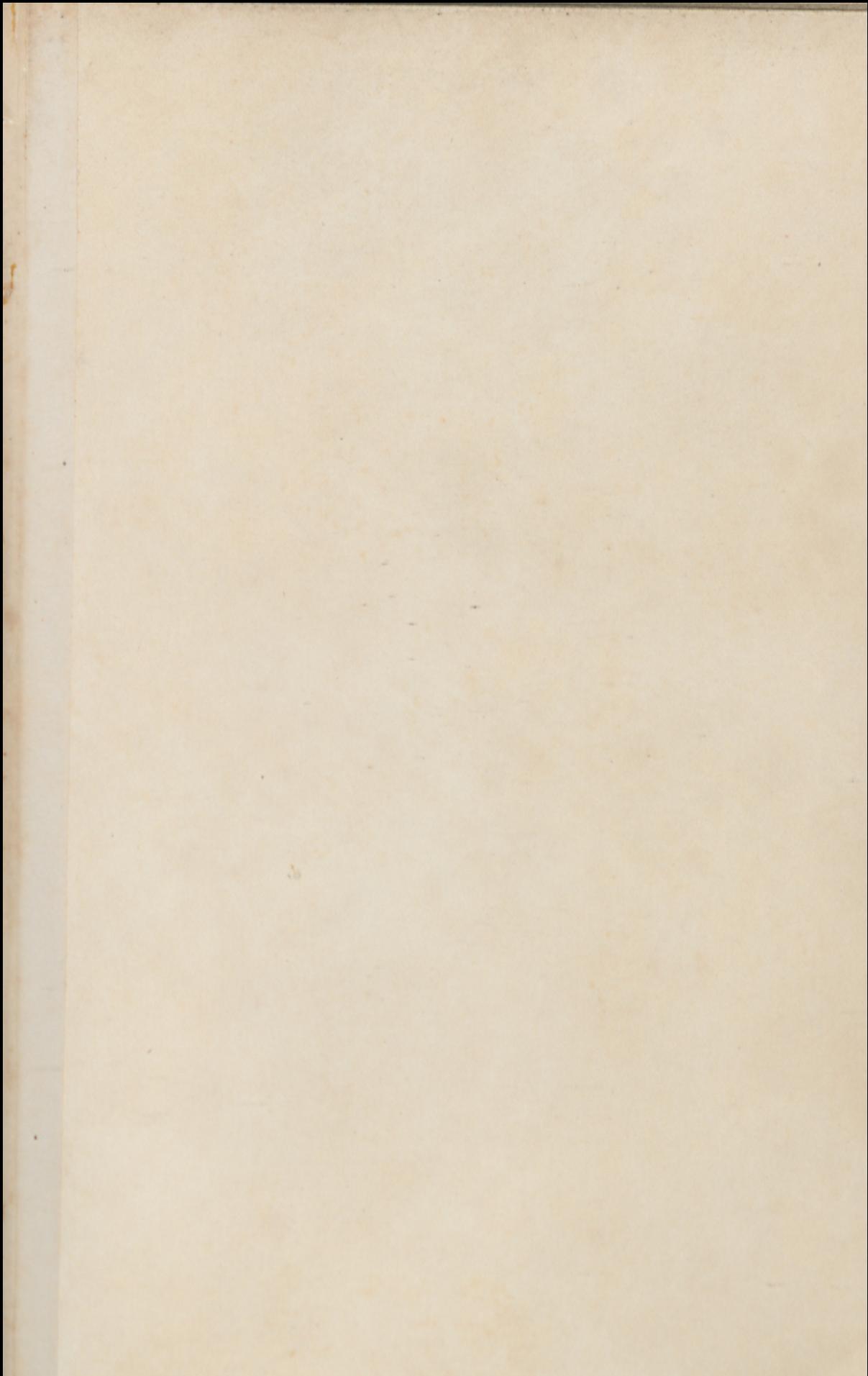
9

10

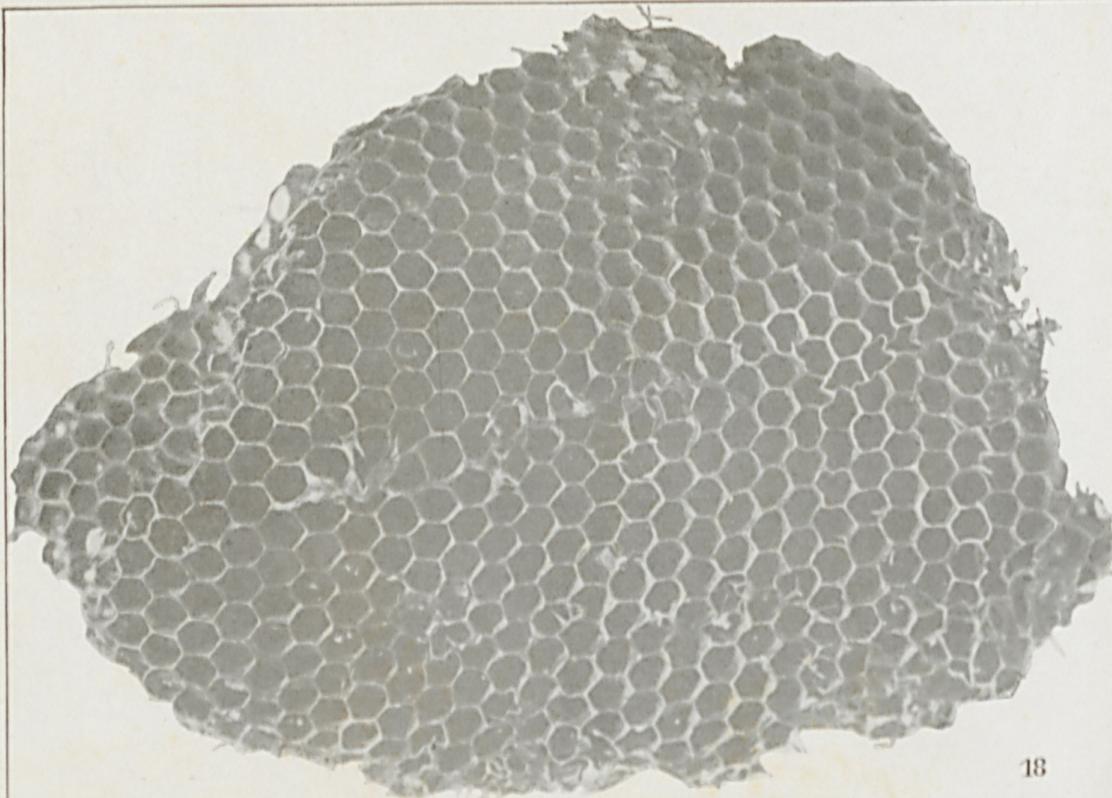
11

12

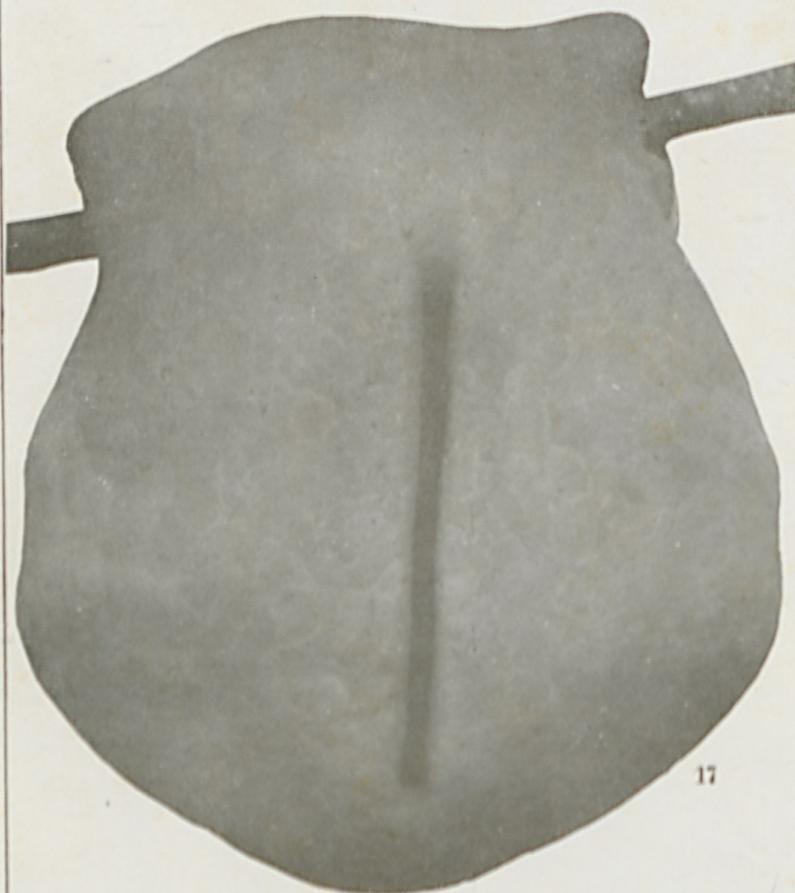
13



SciELO



18



17

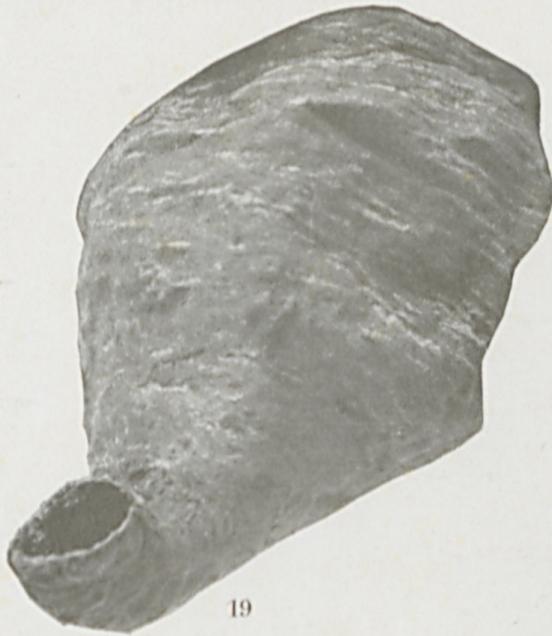


23



25

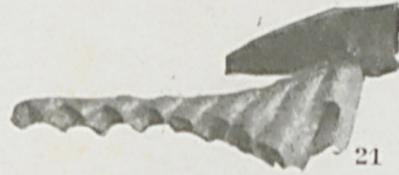
Generos: Polybia (fig. 17-19), Megacanthop



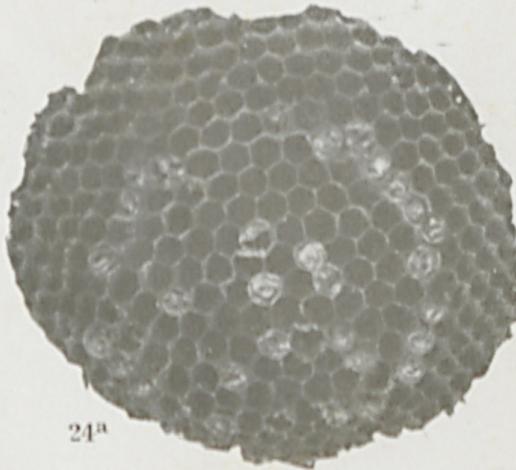
19



20



21



24^a



22



24^b



26



27

Polistes (fig. 20-24), Pollistes (fig. 25-27).

Dr. E. A. Goeldi phot.