

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

VOLUME XVII

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA DA SECRETARIA DA AGRICULTURA
AVENIDA NAZARÉ, 481 — CAIXA POSTAL 7172
SÃO PAULO — BRASIL

1965

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA

Diretor, Paulo Emílio Vanzolini
Serviço de Vertebrados, Eurico Alves de Camargo (Substituto)
Serviço de Invertebrados, Lauro Pereira Travassos Filho (Substituto)
Estação Biológica de Boracéia, Ernesto Xavier Rabello (Substituto)

Mamíferos

Cory Teixeira de Carvalho (Chefe)
Armando José Toccheton (Estagiário)

Aves

Eurico Alves de Camargo (Chefe)
Hélio Ferraz de Almeida Camargo
Olivério Mário de Oliveira Pinto

Herpetologia

Paulo Emílio Vanzolini

Peixes

Heraldo Antonio Britsky
Naércio Aquino Menezes
Regina Rebouças

Taxidermia

Sergio Antônio Moassab Melhem

Insetos

Ernesto Xavier Rabello
Francisco Silverio Pereira, C.M.F.
Frederico Lane
Hans Reichardt
José Henrique Guimarães
Karol Lenko
Lauro Pereira Travassos Filho
Lindolpho Rocha Guimarães
Maria Aparecida Vulcano (Chefe, Substituta)
Messias Carrera
Renato Lion Araujo
Therezinha de Jesus Heitzmann-Fontenelle
Ubirajara Ribeiro Martins
Henrique Moisés Canter (Estagiário)
João Stenghel Morgante (Estagiário)
Nelson Papavero (Estagiário)

Aracnídeos

Persio de Biasi

Miriápodos

José Sylvio Borges Vieira (Estagiário)

Crustáceos

Gustavo Augusto Schmidt de Mello

Moluscos

José Luiz Moreira Leme

Helmintos

Gertrud Rita Kloss

Paleontologia de Invertebrados

Lícia Maria Curvello Penna

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA DA SECRETARIA DA AGRICULTURA

É o museu oficial de zoologia do Estado de São Paulo. Compreende coleções seriadas da fauna brasileira, uma exposição pública, biblioteca especializada e a Estação Biológica de Boracéia.

Histórico:

1890. O Conselheiro F. de Mayrink doa ao Governo do Estado o acervo do Museu Sertório, que adquirira do seu organizador, o Coronel J. Sertório. (Diretor: L. Löfgren). Donation to the State Government of the J. Sertório private collection; director A. Löfgren.
1893. O referido acervo é incorporado à Comissão Geográfica e Geológica, constituindo sua Secção de Zoologia (Chefe: H. von Ihering). Collections transferred to the State Geographical and Geological Commission, Zoological Section, head H. von Ihering.
1894. As Secções de Zoologia e de Botânica destacam-se da Comissão Geográfica e Geológica, dando origem ao Museu Paulista (Diretor: H. von Ihering). Sections of Zoology and Botany detached from the State Geographical and Geological Commission to form the Museu Paulista, director H. von Ihering.
1939. A Secção de Zoologia do Museu Paulista separa-se e transforma-se no atual Departamento de Zoologia (Diretores: S. de T. Piza Junior, 1.II — 18.IV.1939; O. M. de O. Pinto, 15.IV.1939 — 9.II.1956; Clemente Pereira, 5.III.1956 — 30.X.1958; Lindolpho Rocha Guimarães, 1.XI.1958 — 29.X.1962). Section of Zoology detached from Museu Paulista to form the Departamento de Zoologia (Directors, S. de T. Piza Junior, 1.II — 18.IV. 1939; O. M. de O. Pinto, 15.IV.1939 — 9.II.1956; Clemente Pereira, 5.III.1956 — 30.X.1958; Lindolpho Rocha Guimarães, 1.XI.1958 — 29.X.1962).

Publicações científicas

O Departamento publica duas revistas, Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo (publicação iniciada em 1940) e Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura de São Paulo (1941). Os artigos são publicados individualmente e trazem indicada a data de sua distribuição aos autores e centros bibliográficos, sendo enfileirados em volumes sem periodicidade certa.

Anteriormente, os artigos zoológicos do Museu Paulista eram publicados na Revista do Museu Paulista. Com a fundação do Departamento

de Zoologia, os volumes 1 e 2 dos Arquivos de Zoologia traziam as indicações, respectivamente, de volumes 24 e 25 da Revista do Museu Paulista. Esta prática foi abandonada, visto continuar essa revista sua publicação como Nova Série, dedicada a assuntos estranhos à Zoologia.

Scientific publications

The Departamento publishes two periodicals, Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo (publication started 1940) and Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo (1941). Papers are individually published and show the date of distribution to authors and bibliographical centers, being eventually assembled into volumes.

Prior to 1940, zoological papers of the Museu Paulista were published in the Revista do Museu Paulista. When the Departamento de Zoologia was founded, volumes 1 and 2 of Arquivos de Zoologia had the indication "volumes 24 and 25" of the Revista do Museu Paulista. Such practice was subsequently abandoned, as that periodical continued publication as a "New Series" (Nova Série).

Conselho de Redação

Crodowaldo Pavan
Hélio Ferraz de Almeida Camargo
Lindolpho Rocha Guimarães
Olivério Mario de Oliveira Pinto
Paulo Emílio Vanzolini

Redatores

Paulo Emílio Vanzolini
Hélio Ferraz de Almeida Camargo
Lícia Maria Curvello Penna

SUMÁRIO

		Págs.
1.	HELMUT SICK Jacus (<i>Penelope</i>) da região amazônica (Aves, Cracidae) ...	9
2.	P. E. VANZOLINI On the <i>Gonatodes</i> of the Galapagos Islands (Sauria, Gekkonidae)	17
3.	THEREZINHA J. HEITZMANN-FONTENELLE Genitália de <i>Metriomantis gracilicollis</i> Beier, 1935 (Mantodea, Photininae)	21
4.	OSWALDO P. FORATTINI & ERNESTO X. RABELLO Notas sobre Culicidae (Diptera) 6. Novos dados sobre algumas espécies do subgênero <i>Culex</i>	27
5.	L. TRAVASSOS & ANNA KOHN Lista dos helmintos parasitos de peixes encontrados na Estação Experimental de Biologia e Piscicultura de Emas, Pirassununga, Estado de São Paulo	35
6.	HANS REICHARDT Scolytoidea (Coleoptera) 3. Um novo <i>Platypus</i> da Amazônia .	53
7.	JOSÉ M. GALLARDO Especiación em tres <i>Bufo</i> neotropicales (Amphibia, Anura) .	57
8.	JOSÉ M. GALLARDO A propósito de los Leptodactylidae (Amphibia, Anura)	77
9.	UBIRAJARA R. MARTINS Ibidionini (Coleoptera, Cerambycinae) XXIV. Divisão do gênero <i>Compsa</i> Perty, 1832	89
10.	HANS REICHARDT Sobre <i>Nilio</i> (<i>Micronilio</i>), com descrição de uma espécie nova (Coleoptera, Nilionidae)	109

	Págs.
11. ERICH UHMANN	
Insecta Amapaensia: Hispinae (Col., Chrysomelidae). 218.	
Beitrag zur Kenntnis der Hispinae	113
12. UBIRAJARA R. MARTINS	
Ibidionini (Coleoptera, Cerambycinae) XXV. <i>Ophthalmoplou</i> , novo gênero com cinco novas espécies	119
13. G. R. KLOSS	
Considerações em tórno de <i>Thelastoma</i> Leidy, 1850 e <i>Cephalobellus</i> Cobb, 1930 (Nematoda)	131
14. P. E. VANZOLINI & REGINA REBOUÇAS	
Notas sobre o crescimento de <i>Astyanax bimaculatus</i> (Pisces, Characidae)	181
15. UBIRAJARA R. MARTINS	
Ibidionini (Coleoptera, Cerambycinae) XXVI. Ibidionini do Riksmuseum, Stockholm	201
16. RICHARD L. HOFFMAN	
Chelodesmid studies. I. The status of the generic name <i>Hoffmanodesmus</i> Schubart (Diplopoda, Polydesmida)	219
17. A. STANLEY RAND	
On the frequency and extent of naturally occurring foot inju- ries in <i>Tropidurus torquatus</i> (Sauria, Iguanidae)	225
18. J. F. TEIXEIRA DE FREITAS & NICANOR IBAÑEZ H.	
Fauna helmintológica do Peru: alguns nematódeos parasitos de <i>Bufo spinulosus limensis</i> (Werner)	229
19. RICHARD L. HOFFMAN	
Chelodesmid studies. II. The status of the milliped <i>Telonychopus meyeri</i> Verhoeff, and of the family Telonychopidae. 243	243
20. UBIRAJARA R. MARTINS	
Novo gênero de Languriinae (Col., Languriidae)	225
21. LÍCIA PENNA	
Formação Maria Farinha (Paleoceno), Estado de Pernambuco, Brasil: Malacofauna e considerações paleoecológicos	258

	Págs.
22. THEREZINHA J. HETZMANN-FONTENELLE	
<i>Acontiothespis concinna</i> (Perty, 1832) (Mantodea, Acontio-	
thespinae): Descrição morfológica	277
23. UBIRAJARA R. MARTINS	
Gênero <i>Crotchia</i> Fowler, 1886 (Col., Languriidae)	291

Composto e impresso nas oficinas da
EMPRESA GRÁFICA DA "REVISTA DOS TRIBUNAIS" S. A.
Rua Conde de Sarzedas n. 38 — S. Paulo — Brasil — em 1965

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

JACUS (*PENELOPE*) DA REGIÃO AMAZÔNICA
(AVES, CRACIDAE)

HELMUT SICK

Frequentemente verificamos que ainda subsistem lacunas em nossos conhecimentos científicos, mesmo em relação a aves de caça relativamente comuns, sobretudo quando habitam as áreas mais longínquas do País. É o que acontece, por exemplo, com a distribuição geográfica das várias espécies de jacus, grupo sobre o qual as opiniões divergem até quanto à categoria taxinômica.

JACUS DO TAPAJÓS: MATO GROSSO E PARÁ

O jacu-assu, *Penelope jacquacu* Spix, há muito é conhecido do Alto Amazonas (Colômbia e Peru); sua distribuição geográfica, no Brasil, compreende desde o oeste, ao sul do Solimões, onde a espécie foi descoberta por Spix, presumivelmente perto de Coari (Hellmayr & Conover, 1942), até o Rio Madeira. Parece que nada existe publicado sobre quais os jacus de porte grande que vivem mais para leste daquela região. Os do norte do Solimões serão tratados abaixo.

Nas nossas viagens pelo Brasil Central encontramos *Penelope jacquacu* nas cabeceiras do Rio Tapajós, em dois lugares, portanto em área muito mais para leste do que era de esperar com base nos dados até então conhecidos: a) em Mato Grosso, no Acampamento Teles Pires da Fundação Brasil Central, margem direita do Teles Pires, grande tributário oriental do Tapajós (ver mapa em Sick, 1961): 1 macho, coletado em 2.VIII.1950 (asa 351 mm, cauda 365) e 1 fêmea, coletada em 5.VIII.1950 (asa 315 mm, cauda 332); veja Fig. 1. b) no Pará, a uns 400 km do lugar mencionado, no Acampamento Cururu-assu (no referido mapa, ao sul, quase rente ao ponto denominado Creputiá). O Rio Cururu é outro afluente oriental do Tapajós, com foz perto da junção do São Manuel com o Juruena. No local foram colhidos em 5.VI.1957, 1 macho (asa 327 mm, cauda 347) e 1 fêmea (asa 296 mm, cauda 312).

Museu Nacional do Rio de Janeiro, Est. Guanabara. Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

No colorido, as quatro peças enumeradas coincidem perfeitamente com uma série de 10 *Penelope jacquacu jacquacu* Spix, do Rio Juruá (Departamento de Zoologia, S. Paulo), e com um espécime macho do Rio Purus (Museu Nacional, Rio de Janeiro). Os pormenores mais importantes correspondem igualmente à descrição do tipo spixiano (Hellmayr, 1906: 688-89) e à tabela original do autor (Spix, 1825). O brilho verde das costas tem tons bronzeados sobre as asas e a cauda; o uropígio é marcado de mais ou menos castanho avermelhado; as estrias brancas da nuca, dorso anterior e coberteiras primárias são muito nítidas; as penas do vértice têm, geralmente, debrum brancacento bem visível; a parte



1. *Penelope jacquacu jacquacu* Spix, casal (♂ maior) do Rio Teles Pires, Mato Grosso (Fundação Brasil Central, Museu Nacional, Rio de Janeiro).

inferior, do peito às coberteiras inferiores da cauda, é vermelho-ferrugem intenso. As dimensões dos meus espécimes são relativamente grandes. Segundo Hellmayr (*op. cit.*) o tipo spixiano de *jacquacu* mede: asa 293, cauda 340 mm. Menores ainda são as

peças mencionadas por Gyldenstolpe (1945), procedentes do rio Juruá: asa do macho 275-278 mm, da fêmea 266-297 mm; cauda do macho 292-313 mm, da fêmea 292-328 mm.

À mesma categoria devem pertencer cinco espécimes procedentes das cabeceiras (parte oriental) do Rio Madeira, todos sem indicação do sexo, coletados por Stolle, da Comissão Rondon, conservados no Museu Nacional: Rio Aripuanã, foz do Rio Castanho (no mapa a foz do Rio Castanho fica imediatamente ao norte da junção do Rio Roosevelt com o Rio Aripuanã), Amazonas: 22.III.1914 (asa 285 e 305 mm, cauda 300 e 325 mm) e 7.IV.1914 (asa 310 mm, cauda 315) e Rio Jamari, Rondônia: sem data (asa 290 mm, cauda 300) e 7.VII.1914 (asa 285 mm, cauda —) média: asa 295 mm, cauda 310 mm. Não me é possível fazer a comparação com as formas que vivem na Bolívia.

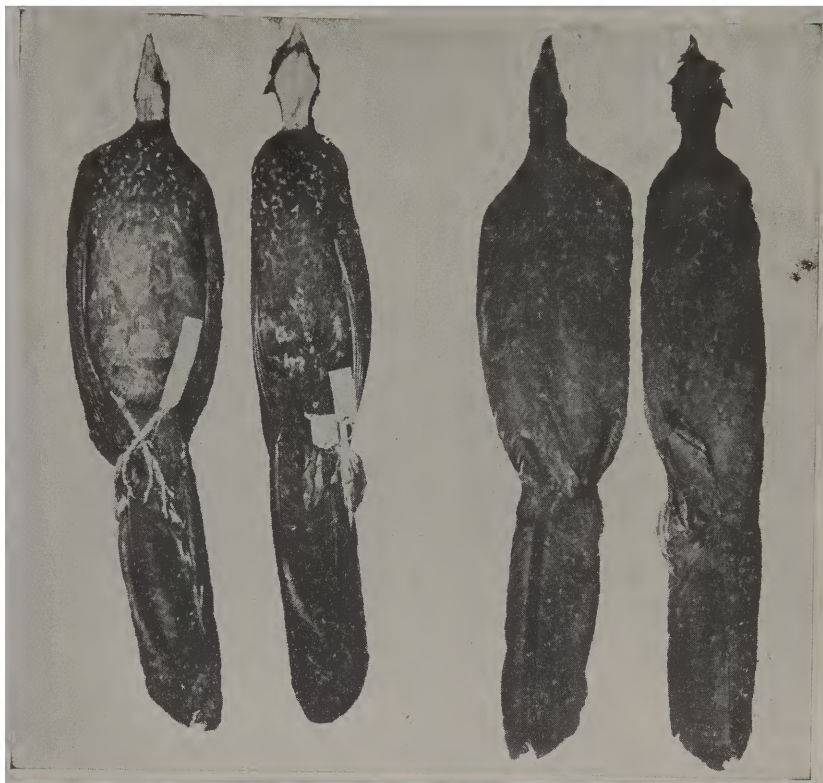
Achamos muito provável que *Penelope jacquacu* também ocorra nas cabeceiras do Rio Xingu, Mato Grosso, na foz do Rio Suíá-missu, onde notamos grandes jacus, em 1949, quando estudávamos o anambé prêto *Cephalopterus ornatus* (Sick, 1955), sem contudo poder colecioná-los. Mais para o sul, nas faixas de mata virgem ao longo do Rio das Mortes — já na bacia do rio Araguaia — ocorre *Penelope ochrogaster* Pelzeln (conf. Pinto, 1952). Esta última espécie, também de porte grande, pertence a outro grupo de jacus, do qual fazem parte *Penelope jacucaca* Spix e *Penelope pileata* Wagl. Na maior parte das áreas referidas (inclusive Xingu e Tapajós), ao sul do Amazonas, vive outrossim o pequeno jacupemba, *Penelope superciliaris* Temminck.

JACUS DO RIO NEGRO E DO RIO BRANCO:

AMAZONAS, TERRITÓRIO DO RORAIMA

Penelope jacquacu orienticola, descrita por Todd (1932:211), foi encontrada, no Brasil, apenas em poucas localidades, por exemplo, perto de Airão, no Baixo Rio Negro (Hellmayr & Conover, *op. cit.*). À subespécie *orienticola* deve, igualmente, ser referido um espécime coletado no Alto Rio Negro, perto de São Gabriel, já apontado por Pinto (1938) como pertencente a *Penelope jacquacu jacquacu* Spix (Fig. 2, à esquerda).

Em aditamento temos um macho procedente do Rio Catrimani, afluente ocidental do Rio Branco, coletado por C. Lako, recentemente falecido, para o Museu Nacional do Rio de Janeiro (Fig. 2, à direita). Este espécime confere satisfatoriamente com o de São Gabriel quanto aos caracteres de *orienticola*: parte superior totalmente verde, sem os tons bronzeados, inclusive no uropígio. O verde tem brilho ainda mais intenso, mas não é azulado como em *granti* (ver adiante). As riscas brancas sobre a nuca e as costas são meio apagadas; peito negro-esverdeado escuro; debrum das penas do vértice bastante reduzido. O vermelho acastanhado da parte inferior também é pouco pronunciado, predominando apenas no peito posterior e na barriga anterior sob a forma de densas manchas difusas; rêmiges da mão cinza acastanhado ("hair



2. *Penelope jacquacu orienticola* Todd. À esquerda: procedente do Alto Rio Negro, Amazonas (Departamento de Zoologia, São Paulo). À direita: do Rb Catrimaní, Território Rio Branco (Museu Nacional, Rio de Janeiro).

brown”) contrastando com o colorido das rêmiges do braço. Esta última peculiaridade está esboçada também na pele de São Gabriel. Medidas: asas 330 mm, cauda 355 mm.

RAÇAS GEOGRÁFICAS OU ESPÉCIES?

Para Conover e Phelps (1947) a raça *orienticola* pertence à espécie *Penelope granti* Berlepsch, e não a *Penelope jacquacu* Spix. Apoiavam sua tese principalmente os pormenores de coloração: tom claro das rêmiges da mão e verde uniforme da parte superior. Conover e Phelps não vêm razões para reunir *Penelope granti* e *Penelope jacquacu* numa só espécie como fizeram outros autores. *Penelope granti granti* Berlepsch, 1908, forma de porte

grande, com longa cauda, colorido azul-esverdeado sem nenhum castanho avermelhado sobre a parte inferior, e rêmiges da mão claras, vive na Guiana Inglesa e no sudeste da Venezuela. A vasta coleção de peles estudadas por Conover e Phelps demonstra que a espécie passa para *Penelope granti orienticola* na região do Alto Orinoco (Venezuela) e do Alto Rio Negro (norte do Brasil). (Veja também Phelps, 1962).

O aspecto da ave de Catrimani, atrás descrita, parece corroborar a possibilidade de transformação no sentido *granti-orienticola*. Acresce o porte avantajado (pés e bico muito desenvolvidos) e o alongado da cabeça; a maior intensidade do brilho esverdeado seria etapa para o azul.

A propósito da incerteza da posição sistemática de vários dos jacus, cabe aqui mencionar que já se pensou em reunir, numa só espécie, *Penelope jacquacu* e *Penelope purpurascens* Wagler, 1830 (Hellmayr & Conover, *op. cit.*: 134). O grupo *purpurascens* é vizinho setentrional de *jacquacu*.

Se seguirmos o critério de Peters (1934), de suprimir a espécie *jacquacu* para incluir as formas ora a ela subordinadas em *Penelope obscura* Temm., de área mais para o sul, teríamos uma série quase contínua de Penelopes intimamente aparentadas, que se estende do Uruguai ao México, atravessando sul, oeste e norte do Brasil.

Hellmayr & Conover (*op. cit.*), contudo, discordam da ligação de *obscura* com *jacquacu*, nos moldes apontados, isso em vista das formas do Peru (razões morfológicas). Blake (1955) que reviu as aves de caça da coleção Conover, grandemente aumentada no meio tempo, também se pronuncia a favor da separação de *obscura* e *jacquacu*. Por outro lado, Blake aceita a reunião de *jacquacu* e *purpurascens* numa só espécie.

Incidentalmente as controvérsias, ora em andamento, lançam nova luz sobre a relação de *Penelope granti* Berlepsch com *Penelope marail* (P. L. S. Müller). Esta última, forma um pouco menor e de colorido verde, às vezes com ensaio de claridade nas rêmiges da mão, conforme pude verificar em algumas peles procedentes do Brasil, habita as três Guianas, no oeste até o oriente da Venezuela, e ao sul até o Baixo Amazonas, Amapá. Peters (*op. cit.*) reúne *marail* com *granti* numa mesma espécie, ao que se opõem Hellmayr & Conover (*op. cit.* 144), com base na morfologia. Segundo Chubb (1916, 24-25) *granti* e *marail* ocorreriam juntos em vários pontos da Guiana Inglesa.

Essas considerações nos colocam diante dum problema de grande importância, cuja solução, entretanto, depende mais de coletores de campo do que de pesquisadores de gabinete. É o caso de acertar se as aves em questão são simpátricas ou alopátricas. A prova concreta da ocorrência das espécies, vivendo lado a lado, na mesma área, porém conservando a sua identidade, na maioria dos casos ainda está por se fazer. Naturalmente, a ocorrência em pontos diferentes (alopatria) não exclui a possibilidade de se tratar de espécies diferentes. Pelo que hoje se sabe sobre a vida dos jacus do Brasil, não parece que espécies parecidas ocorram conjuntamente em lugar algum. O mesmo se dá aparentemente com

tôdas as aves da família, os aracuãs (*Ortalis*), os mutuns (*Craz*), e os jacutinga-cujubins (*Pipile*). Sempre observei isso nas minhas viagens pelo Brasil. Uma confirmação acabo de encontrar numa observação de Wallace, citada por Goeldi (1894: 404).

A conclusão a que chegamos, com respeito aos jacus da Amazônia e da América do Sul, é que falta esclarecer se as diferenças verificadas são de grau ou de qualidade, i.e., se consistem apenas em maior ou menor intensidade dos caracteres, ou se têm por base elementos mais profundos.

No caso de se tratar de grau diferencial, e se as formas se correspondem geograficamente, a supressão de espécies concorreria para uma melhor compreensão biológica dessas aves. Não ousamos, por ora, pronunciar-nos sobre o veredicto relativo à ligação sistemática de *Penelope jacquáçu* com seus vizinhos *Penelope granti* Berlepsch, 1908 e *Penelope purpurascens* Wagler, 1830, porque as duas últimas só as conhecemos através da literatura, mas temos a impressão de que essas três espécies estão intimamente relacionadas e que deveriam ser reunidas sob a denominação *jacquáçu*, de Spix.

COMENTÁRIO SOBRE A NOMENCLATURA

Na legenda da estampa LXVIII, que representa o tipo de *Penelope jacquáçu*, com perfeição, Spix escreveu *Penelope jacquáçu*. A grafia "jacuaçu" deriva claramente da denominação usada no Brasil para designar os cracídeos em aprêço. Geralmente "jacuaçu" é escrito em duas palavras, unidas por traço de união: *jacú-açu*. Spix deve tê-la aprendido com os indígenas que o acompanhavam em suas viagens pelo interior. A grafia "jacquáçu", usada por Spix no texto de sua obra, em trecho anterior à tabela — e que hoje é a grafia geral — causa estranheza, sobretudo a quem conhece a verdadeira raiz dêsse nome, "jacú-açu". A introdução do *q* no vocábulo original não só é desnecessária do ponto de vista fonético, mas é um enxêrto esdrúxulo que fere a continuidade. O sinal diacrítico no *u*, depois do *q*, não tem cabimento.

A nosso ver seria conveniente que se tentasse promover a correção de tão insatisfatória grafia por meio de recurso à última edição das Regras Internacionais de Nomenclatura (1961).

Como é sabido (Hellmayr, 1906), o texto e as estampas do 2.º volume da obra de Spix vieram a lume simultaneamente (1825). Se assim é, a prioridade da grafia *jacquáçu* sofre séria restrição, pois seria apenas prioridade de paginação. No índice da obra de Spix figura também a grafia *jacúaçu*. O fato do índice estar no começo nos dois volumes em meu poder, não confere, porém, prioridade à grafia *jacuaçu*. O índice não toma parte na numeração das páginas e tanto podia estar no fim como no começo da obra. Nestas circunstâncias seria lícito escolher o nome que acharmos mais apropriado ("first reviser") e êste é *jacuaçu*.

O traço de união, tão conveniente à compreensão do termo indígena (*jacú-açu*), é obrigatório segundo a ortografia vigente no País, tem que ceder às exigências das regras da nomenclatura internacional. Devemos levar em conta o axioma da nomenclatura

zoológica, segundo o qual a palavra escolhida para designar determinado animal não passa de mera fórmula, nada tendo a ver com possíveis implicações que possa sugerir. Neste sentido impõe-se igualmente a correção do termo *Penelope jacu-caca* para *Penelope jacucaca*, publicado na mesma obra de Spix.

AGRADECIMENTOS

Apresentamos sincero reconhecimento aos colegas Dr. O. Pinto, E. A. Camargo e F. Novaes, do Departamento de Zoologia de S. Paulo, pelo amparo que sempre dispensam às nossas pesquisas, e ao Prof. Dr. E. Mayr, Cambridge, U.S.A., que discutiu com o autor a parte referente à nomenclatura. D. Adda Abendroth mais uma vez cuidou da tradução dos originais.

ABSTRACT

1. *Penelope j. jacuáçu* is recorded from Rondônia, southern Amazonas, northern Mato Grosso and southern Pará; it is probably present also in the upper Xingu, Mato Grosso.

2. *P. j. orienticola* is recorded from the upper Negro and from the Branco, and intergrades with *P. g. granti* Berlepsch.

3. The geographical distribution of Brazilian Guans is not yet adequately known. Field observations suggest that closely related species are never sympatric, and that this is apparently a general rule for the Cracidae.

4. Differences between some Guans are rather subspecific than specific. Thus some lumping of recognized forms may well contribute towards a better understanding of relationship inside *Penelope*. This would need, however, more morphological and field work.

5. It is proposed that the trivial name *jacuáçu* (used by Spix in the text) be substituted by *jacuaçu* (used in the plate and index). The former name has been used on the basis of page priority, which is not incontrovertible, as the index may be placed at the beginning of the book. *Jacuaçu* is ethymologically correct and is certainly the name given by the Indians to the bird.

REFERÊNCIAS

- BLAKE, E. R., 1955: A collection of Colombian Game Birds. *Fiel-diana Zool.* 37:9-23.
- CHUBB, C., 1916: *The Birds of British Guiana 1*: 528 pp. London.
- CONOVER, B. & W. H. PHELPS, 1947: La distribución geográfica de las subespecies de la Pava de Monte, *Penelope granti*. *Bol. Soc. Venezol. Ci. Nat.* 10(68):321-325.
- GOELDI, E. A., 1894: *Aves do Brasil*. 664 pp. Rio de Janeiro.
- GYLDENSTOLPE, N., 1945: The bird fauna of Rio Juruá in Western Brasil. *Kongl. Svens. Vet. Handl.* 22(3): 338 pp.

- HELLMAYR, C. E., 1906: Revision der Spix'schen Typen brasilianischer Vögel. *Abh. K. Bayer. Ak. Wiss.*, II Kl., 22(3):561-726.
- HELLMAYR, C. E. & B. CONOVER, 1942: *Cat. Birds of the Americas*. 1(1): 636 pp.
- PETERS, J. L., 1934: *Check-List of Birds of the World II*: 401 pp. Cambridge.
- PHELPS, W. H. & W. H. PHELPS JR., 1962: Cuarentinueve aves nuevas para la avifauna brasileña del Cerro Uei-Tepuí (Cerro del Sol). *Bol. Soc. Venezol. Ci. Nat.* 23(101):32-39.
- PINTO, O., 1938: Nova contribuição à ornitologia amazônica. *Rev. Mus. Paul. São Paulo* 23:493-604.
- PINTO, O. & E. A. CAMARGO, 1952: Nova contribuição à ornitologia do Rio das Mortes. *Papéis Avulsos Dep. Zool. São Paulo* 10:213-234.
- SICK, H., 1955: O anambé preto, *Cephalopterus ornatus* Geoffr. S. H. *Rev. Brasil. Biol.* 15:361-376.
- 1961: *Tucani, Entre los indios y los animales del Centro del Brasil*. 254 pp. Barcelona.
- SPIX, J. B. von, 1825: *Avium species novae Brasiliam II*: 85 pp. 109 pls. Munique.
- TODD, W. E. C., 1932: Critical notes on the Cracidae. *Proc. Biol. Soc. Washington* 45:209-213.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

ON THE *GONATODES* OF THE GALAPAGOS ISLANDS
(SAURIA, GEKKONIDAE)

P. E. VANZOLINI

Garman (1892) described *Gonatodes collaris* from the island San Cristobal (Chatham), in the Galapagos. There were apparently two specimens, collected by G. Baur in Wreck Bay, on the western side of the island.

The Hopkins-Stanford Galapagos Expedition (1898-99) failed to obtain the species, although San Cristobal was visited (Heller, 1903).

In the years 1905-1906 the California Academy of Sciences sent an exceptionally well-manned expedition to the Galapagos; the herpetologist was the late J. Slevin, assisted by E.S. King. The party had about two and one half days' collecting at Wreck Bay (Slevin, 1931: 44-46) and also failed to collect *Gonatodes*, although, as stated by Van Denburgh (1912: 411), who studied the collections, they "searched carefully for it, and collected a hundred and sixty nine geckos on Chatham Island". This led Van Denburgh, on the same page, to wonder "whether Dr. Baur's specimens might not have originated at Guayaquil, where he also collected, and have been in some way mislabeled". In fact, Baur, en route for the Galapagos, had collected near Guayaquil, and the small collection made was sent to Garman, who reported on it in a paper immediately following the Galapagos study (Garman, 1892 a). Considering Slevin's skill as a collector, Van Denburgh's idea was not unreasonable.

Barbour & Loveridge (1929: 269), in their first list of MCZ types, made the following comments: i) there was then just one specimen extant; ii) this was a poorly preserved one; iii) "perhaps from Guayaquil".

Slevin (1935: 21, footnote), on a semi-popular account of Galapagos reptiles, repeated Van Denburgh's hypothesis of mislabeling.

In 1939, however, Wood reported on an authentic female, collected at Wreck Bay by H.A. Pilsbry and compared with the

type by Shreve. From this comparison one learned that the surviving Garman specimen was a male.

Very recently Mertens (1963) received a preserved male from the type-locality, and the sender reported on three terrarium-kept additional specimens. Unaware of Wood's report, Mertens titled his paper "Die Wiederentdeckung der Geckonengattung *Gonatodes* auf den Galapagos".

Mertens very rightly pointed out that the presence of a probably rare animal exclusively in the easternmost of the islands tends to suggest passive dispersal. He believed, however, the form to be probably endemic ("Es scheint aber, dass es sich um eine endemische Species handelt...", *loc. cit.*: 23).

I have had the opportunity of examining the type of *collaris*, in the course of studies on Guiano-Brasilian geckos, made in 1957, during tenure of a Guggenheim fellowship at the Museum of Comparative Zoology.

The specimen is by no means in such a bad shape as stated by Barbour and Loveridge, so much so that I checked it carefully against the original description, to verify the possibility that, in spite of Mr. Loveridge's careful curatorship, there could have been an involuntary substitution. I could find nothing to support the suspicion, and now Mertens' specimen confirms the authenticity of the type.

At that time, in trying to determine the position of *collaris* in the general picture of *Gonatodes*, I compared the type with all described forms and especially with excellent series of the Western Ecuadorian species *G. caudiscutatus* Günther in the American Museum of Natural History and in the Museum of Comparative Zoology. I could find no differences.

In fact, being unaware, at the time, of Wood's record, and considering the high degree of endemism of the Galapagos fauna, I tended to believe the hypothesis of a mistake in labeling dating from Baur's day.

Wood's specimen, being a female, added much to the evidence, but not decisively, as females of related *Gonatodes* are at times hard to identify (e.g., Vanzolini & Williams, 1962). I believe, however, that Mertens' example, well figured and described, clinches the argument.

Highly characteristic of the species are: the variegated pattern of the head; the forward position of the pre-scapular light band; the light spots on the flanks; and the sudden break between throat and belly color at the level of the arms.

The genus *Gonatodes* is a difficult one, as color patterns, which seem to be extremely important biologically, are, especially in the males, rather poorly preserved. However, in the present case it seems fairly safe to assume that *Gonatodes collaris* is either a strict synonym or a subspecies of *G. caudiscutatus*.

REFERÊNCIAS

- BARBOUR, T. & A. LOVERIDGE, 1929: Typical reptiles and amphibians. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 49:203-360.
- BOULENGER, G. A., 1885: *Catalogue of the lizards in the British Museum (Natural History) vol. 1*: xii + 436 pp., 32 pls. London.
- DENBURGH, J. van, 1912: Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos Islands, 1905-1906. VI. The Geckos of the Galapagos Archipelago. *Proc. California Acad. Sci.* (4)1:405-430.
- GARMAN, S., 1892: The reptiles of the Galapagos islands. *Bull. Essex Inst.* 24:73-87.
- 1892a: On reptiles collected by Dr. Geo. Baur near Guayaquil. Ecuador. *Ibidem*: 88-95.
- HELLER, E., 1903: Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition 1898-1899. XIV. Reptilia. *Proc. Washington Acad. Sci.* 5:39-98.
- MERTENS, R., 1963: Die Wiederentdeckung der Geckonengattung *Gonatodes* auf den Galapagos. *Senckenbergiana Biol.* 44(1):21-23.
- SLEVIN, J. R., 1931: Log of the schooner "Academy". *Occ. Papers California Acad. Sci.* 17: 162 pp., 16 pls., 1 map.
- 1935: An account of the reptiles inhabiting the Galapagos Islands. *Bull. N. York Zool. Soc.* 38(1):3-24.
- VANZOLINI, P. E. & E. E. WILLIAMS, 1962: Jamaican and Hispaniolan *Gonatodes* and allied forms. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 127:479-498.
- WOOD, G. C., 1939: Results of the Pinchot South Sea Expedition III — Galapagos reptiles. *Notulae Naturae, Philadelphia*, 15: 4 pp.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

GENITÁLIA DE *METRIOMANTIS GRACILICOLLIS*
BEIER, 1935 (MANTODEA, PHOTININAE)

THEREZINHA J. HEITZMANN-FONTENELLE

INTRODUÇÃO

Pretendendo fazer um estudo detalhado do desenvolvimento da genitália e demais caracteres morfológicos externos de *Metriomantis gracilicollis* Beier, 1935, com a finalidade de se poder classificá-lo em qualquer estágio de desenvolvimento, e como as estruturas da genitália são ótimos caracteres taxionômicos, pois elas variam bastante, mesmo em espécies próximas, resolvemos, primeiramente, fazer um estudo minucioso da genitália dos adultos, em ambos os sexos.

O material aqui estudado, foi criado em laboratório e está incorporado à coleção de Mantodea da Divisão de Insecta do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, sob os nºs. 1268 a 1300.

Nas disseções da genitália preferimos usar material conservado em álcool glicerinado por ser mais maleável e, por conseguinte, mais facilmente trabalhável.

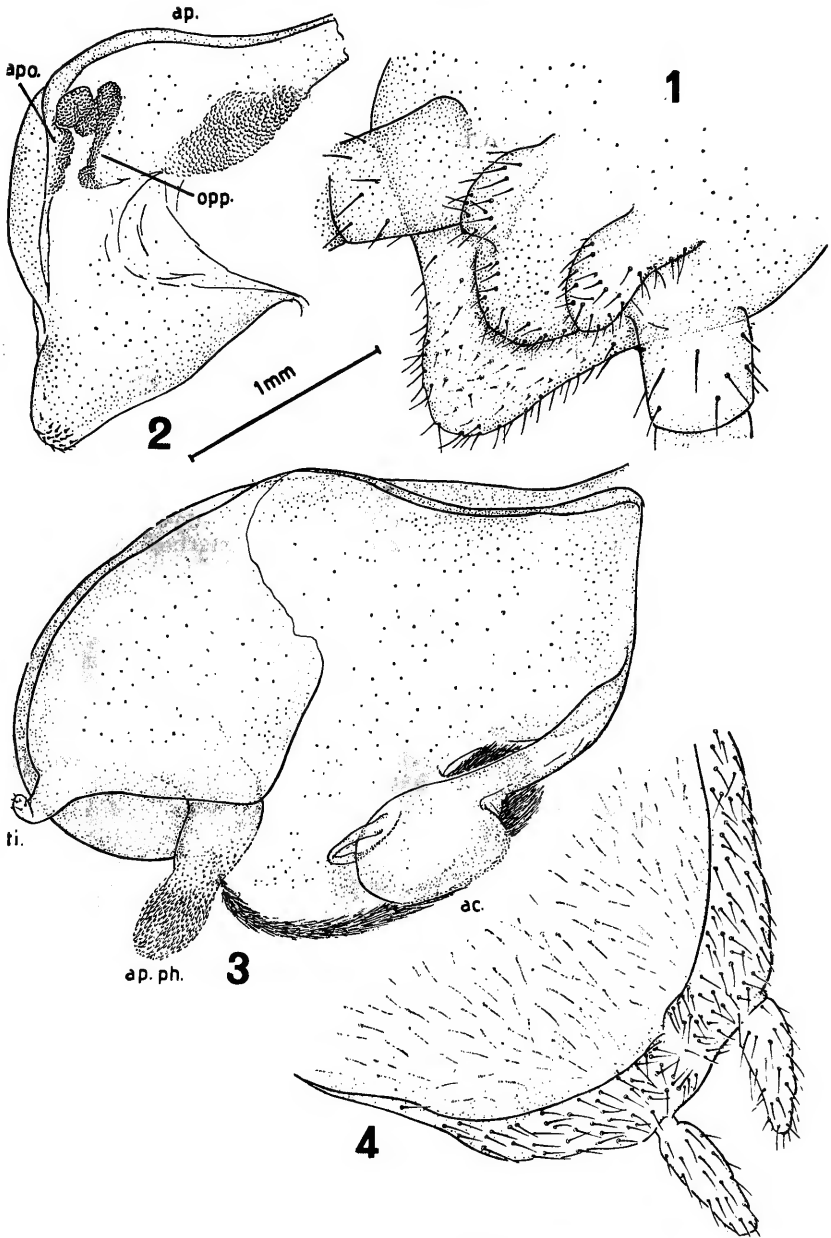
O método empregado na preparação das peças para estudo e desenho foi o de uso corrente, já descrito no trabalho precedente (Heitzmann, 1959).

Queremos deixar aqui os nossos agradecimentos à sra. Helga Urban pela criação do material em laboratório e ao CNPq pela doação de material técnico ao dr. Lauro Travassos Filho, que nos permitiu o uso do mesmo.

GENITÁLIA DO MACHO

A descrição da genitália do ♂ está baseada no exemplar nº. 1269.

Como nos trabalhos anteriores faremos, juntamente com a descrição da genitália, um estudo da lâmina supra-analis (10.º



Metriomantis gracilicollis Beier, 1935. (Ex. 1269). Fig. 1, lâmina supra-analis do ♂. Vista interna mostrando as três valvas anais e a inserção das cercas. Fig. 2, epiphallus direito. Vista interna: opp. = opponente; apo. = apophysis; ap. = apodema). Fig. 3, epiphallus esquerdo e hypophallus; ac. = acutolobus; ap. ph. = apophysis phalloide; ti. = titillator. Fig 4, lâmina sub-genitalis do ♂.

tergito) e lâmina sub-genitalis (9.º esternito), peças da terminália de grande valor taxinômico.

1. Lâmina supra-analis (fig. 1) triangular, mais longa que larga, com ápice ligeiramente lanceolado; face externa pubescente; face interna com três valvas anais e dois longos cercos. Cerco delgado, pubescente, com catorze artículos, ligeiramente achatados, sendo os primeiros reduzidos em tamanho; o último artículo bastante grande é adelgaçado para o ápice. Como os cercos são longos, estão sujeitas a sofrer lesões durante a vida do mantódeo e, entre os adultos, é frequente encontrar casos de regeneração d'esses apêndices.

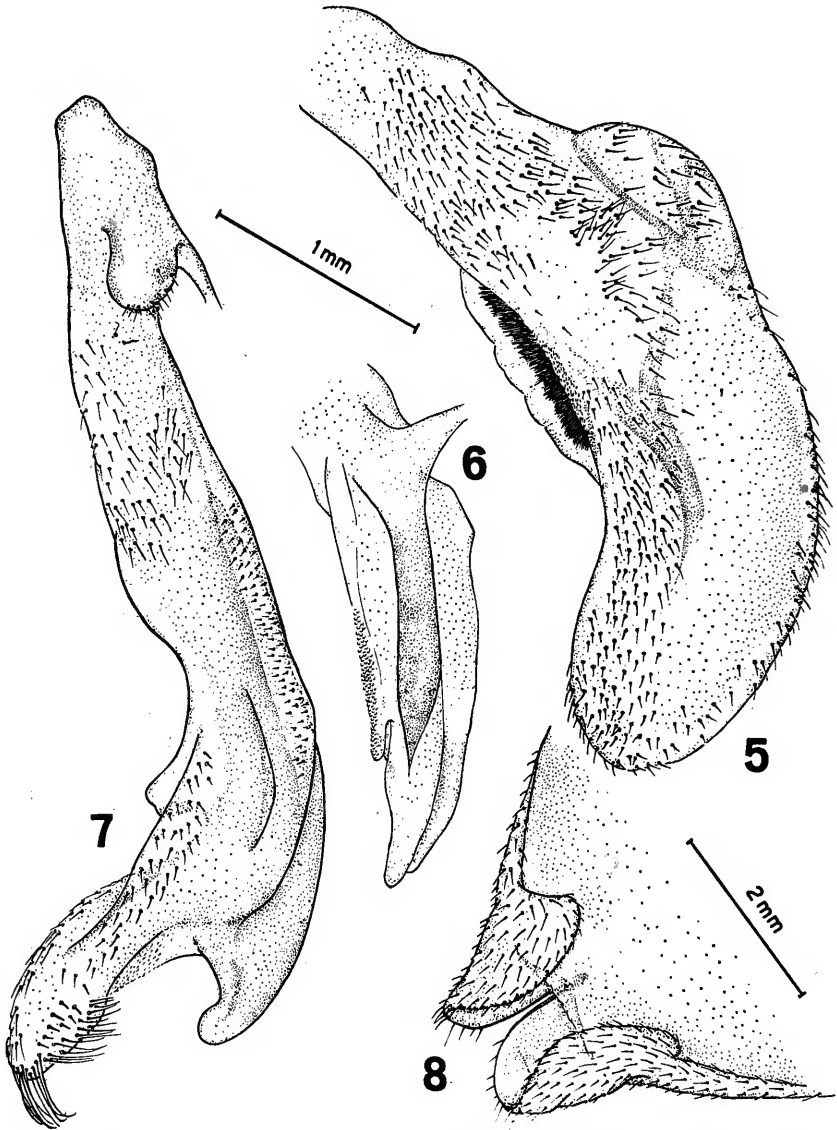
2. Epiphallus direito (fig. 2) tem posição dextro-dorsal. É membranoso, triangular, com ápice arredondado e com cerdas esparsas; ápice e bordas dobrados para dentro, formando uma concavidade interna. Nessa concavidade acham-se alojados dois processos escamosos e bem queratinizados: a apophysis (apo.) fixa, suporte de um apodema (ap.) e o opponente (opp.) móvel, cuja função é prender o abdomen do ♂ ao da ♀ durante a cópula. Na parte basal do epiphallus direito há uma região bastante membranosa e com escamosidade quase imperceptível.

3. Epiphallus esquerdo (fig. 3) consta de um lóbulo basal membranoso de onde partem três processos: dois para o lado direito (acutolobus e apophysis phalloide) e um para a porção apical (titillator).

O acutolobus (ac.) situado na porção proximal direita do lóbulo basal é formado por uma pequena bolsa esclerosada presa ao lóbulo basal por uma membrana muito delicada e ligada à peça inferior da genitália (o hypophallus) por uma membrana mais resistente, tanto assim que, nas disseções ele permanece junto ao hypophallus. O acutolobus tem formato oval, com um prolongamento delgado que parte da região apical superior, dobrando-se por sob o acutolobus; o ápice d'este prolongamento termina em ponta de agulha. Na face inferior do acutolobus há uma região, com pequenas escamas ponteagudas, que se prolonga ligeiramente por sobre a face superior direita. A apophysis phalloide (ap.ph.) também chamada pseudophallus, é longa, bastante esclerosada e com escamas mais abundantes no ápice, que é arredondado como dedo de luva. Titillator pequeno, com ápice ligeiramente curvado para cima e para a esquerda, apresentando poucas cerdas apicais.

4. Hypophallus (fig. 3) grande, oval, ápice arredondado. Do seu lado direito parte um processo com a margem pubescente, pubescência essa formada por grande quantidade de pêlos delgados e compridos.

5. Lâmina sub-genitalis (fig. 4), modificação do 9.º esternito, é grande, membranosa, com face externa pubescente; bordas curvadas para cima, formando uma concavidade. Styli grandes, bastante delgados e com cerdas.



Metriomantis gracilicollis Beier, 1935. (Ex. 1272). Fig. 5, valva superior esquerda vista lateralmente. Fig. 6, valva interna esquerda vista pela face ventral. Fig. 7, valva inferior esquerda vista pela face interna. Fig. 8, lâmina sub-genitalis da ♀. Vista interna.

GENITÁLIA DA FÊMEA

A descrição da genitália da ♀ está baseada no exemplar n.º 1272.

1. Lâmina supra-analis, semelhante à do ♂, mas com o ápice mais arredondado.

2. Valva superior (fig. 5) bastante complexa, longa, com formato reniforme, ápice arredondado e voltado para baixo, bordas curvadas, formando uma concavidade, onde se aloja a valva interna. Na borda inferior há uma região membranosa ondulada, tendo na base uma pubescência delicada, provavelmente essa região tenha papel relevante na formação da ooteca, pois acha-se próxima à abertura da glândula acessória, que se situa entre as valvas internas, na sua parte ventral. Na valva superior encontramos regiões com cerdas ora esparsas ora mais juntas e também regiões nuas.

3. Valva interna (fig. 6) pequena, com um sulco na parte ventral, formando uma canaleta por onde escorre a substância coletérica. No lado interno há uma saliência escamosa.

4. Valva inferior (fig. 7) também bastante complexa, longa, com o ápice bifurcado desigualmente: a porção maior, com cerdas longas, fica voltada para baixo; a porção menor é inerte e voltada para cima.

5. Lâmina sub-genitalis (fig. 8), modificação do 7.º esternito, é bem desenvolvida com ápice bilobado e com abas laterais que envolvem as peças da genitália.

ABSTRACT

In this work the structures of the genitalia of the adults, male and female, of *Metriomantis gracilicollis* Beier, 1935, are studied in detail, so they can, in a future work, be compared and followed during their developments in nymphs and exuviae, as was done in *Parastagmatoptera unipunctata* (Heitzmann, 1959).

REFERÊNCIAS

- BEIER, M., 1956: Dictyoptera (Blattoidea et Mantoidea) in Tuxen, S. L., *Taxonomist's glossary of Genitalia in Insects* pp. 31-34, figs. 20-22. Copenhagen.
- CHOPARD, L., 1920: *Recherches sur la Conformation et le Développement des derniers segments abdominaux chez les Orthoptères*. Thèse Fac. Sci. Paris, 352 pp., figs., 6 ests. Impr. Oberthur, Rennes.
- GIGLIO-TOS, E., 1927: Neue und seltene Mantodeen aus dem Zoologischen Staatsinstitut und Zoologischen Museum in Hamburg. *Mitt. Zool. St. Inst. Hamburg* 45:1-21.
- HEITZMANN, THEREZINHA J., 1959: Genitália de *Parastagmatoptera unipunctata* (Burm., 1838) (Mantodea). *Papéis Avulsos Dep. Zool. S. Paulo* 13:329-337, figs.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

NOTAS SÓBRE CULICIDAE (DIPTERA). 6.

NOVOS DADOS SÓBRE ALGUMAS ESPÉCIES DO
SUBGÊNERO *CULEX*

OSWALDO P. FORATTINI¹

ERNESTO X. RABELLO²

Em continuação aos estudos que estamos realizando com o material coletado no decorrer de observações biológicas sôbre Culicidae, tivemos a oportunidade de identificar algumas espécies de *Culex* (*Culex*). Dessa forma, aproveitamos a ocasião para descrever com maiores detalhes as pupas de umas, ao mesmo tempo que anotamos os principais caracteres de utilidade taxonômica, nas genitálicas masculinas de outras. É o que consta do presente trabalho.

Culex (*Culex*) *mollis* Dyar & Knab, 1906

Pupa (Fig. 1 A). De aspecto geral claro, pouco mais escura na face dorsal do cefalotórax e dos primeiros anéis abdominais, além de na trompa respiratória. Esta, apresenta-se como órgão tubular, ligeiramente afunilado, de superfície um tanto rugosa, mais intensamente na metade basal onde é mais escura; o comprimento equivale a cerca de cinco a seis vezes o valor da largura máxima.

No cefalotórax as setas pós-oculares são lisas, sendo a superior (1) e a média (2) menores, aquela bífida ou trífida e esta múltipla, enquanto que a inferior (3) é mais desenvolvida e bífida; das ântero-torácicas, a anterior inferior (4) apresenta-se desenvolvida, múltipla e lisa, ao passo que a anterior superior (5) e as posteriores (6 e 7) são menores e bífidas; tanto a seta dorsal (8) como a supra-alar (9) são bífidas, sendo porém aquela mais longa

1. Professor Associado do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de S. Paulo.

2. Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura de S. Paulo.

do que esta; as setas póstero-torácicas são lisas, sendo múltipla a interna (10) e trífida ou com mais ramos a média e a externa (11 e 12).

Os segmentos abdominais possuem pigmentação dorsal, mais acentuada nos quatro primeiros. A paleta natatória é desenvolvida, oval, com denteção marginal muito reduzida e pouco evidente; as cerdas *x* e *z* acham-se presentes e são pequenas e simples; o índice da pá é variável ao redor de 1,6.

No segmento I, são simples as cerdas *H*, *S*, *T* e *U*, sendo pequena a primeira, longas as duas seguintes, e rudimentar a última; a seta *K* é longa e bífida, as *L* e *M* são mais curtas, sendo aquela ramificada distalmente e esta, múltipla.

A quetotaxia dos demais segmentos abdominais é a seguinte: a cerda *A* é rudimentar em II-VI e desenvolvida em VII-VIII, sendo trirramificada e lisa naquele e múltipla e penada neste; a *A'* é longa e bífida em VIII; a *B* é lisa, bífida e medianamente longa em II-III, comprida em IV-VI sendo simples em IV e bífida em V-VI, em VII volta a ser menor e bífida; a *C* apresenta-se medianamente desenvolvida em II e maior em III-VII, sendo múltipla e dendrítica naquêle, lisa em III-IV e passando a bífida em V-VII; a *C'* é pequena e simples em II, tornando-se rudimentar em III-VII; a *D* é fina, simples e medianamente longa em III-VII, bem como a *E*, em VI-VII; a seta n. 1 é bífida em II, trífida em III, mais longa em IV-VI, sendo dupla em IV e simples em V e VI, tornando-se pequena e múltipla em VII; a n. 2 é longa e simples em II, pequena e bífida ou trífida em III e IV, mais desenvolvida e múltipla em V, e bífida em VI-VII; a n. 3 é pequena e trífida ou múltipla em II, atrofiada em III-IV; a n. 4 é fina, longa e bífida em II, múltipla em III-IV, menor e bífida em V-VII; a n. 5 é rudimentar; a n. 6 é pequena e múltipla em III-VI e mais desenvolvida e trífida em VII; a n. 7 é pequena e trífida ou bífida em III-VI a n. 8 é rudimentar em III-V, e pequena e simples em VI-VII; a n. 9 é rudimentar; a cerda *v* acha-se presente mas é também rudimentar.

MATERIAL EXAMINADO

Dez exemplares adultos (8 ♂ e 2 ♀) com as respectivas exúvias pupais, coletados em ambiente florestal da região de Bertioga, Município de Santos, Estado de S. Paulo, Brasil, em XII.1961.

Culex (Culex) acharistus Root, 1927

Pupa (Fig. 1 B). Embora apresente aspecto geral claro, possui pigmentação evidente no cefalotórax, na trompa respiratória e nos dois primeiros anéis abdominais. O citado órgão respiratório é de contorno tubular, ligeiramente curvo no terço basal e levemente afunilado na porção distal; a superfície é rugosa, principalmente na metade basal, onde a pigmentação se apresenta mais carregada; o comprimento é de cerca de seis vezes o valor da largura máxima.

No cefalotórax as cerdas são lisas; as pós-oculares são regularmente desenvolvidas, sendo bífida a superior (1), trífida a mé-

dia (2) e múltipla a inferior (3); as ântero torácicas são aproximadamente equivalentes, sendo pouco maior a anterior inferior (4), tôdas são lisas, esta última é múltipla, bem como a anterior superior (5), sendo trífidas e bífidas as posteriores (6 e 7); a seta dorsal (8) é longa e dotada de quatro ramos lisos, a supra-alar (9) é pouco mais curta e bífida; as póstero-torácicas são lisas, sendo múltipla a interna (10), bífida e longa a média (11) e trífida a externa (12).

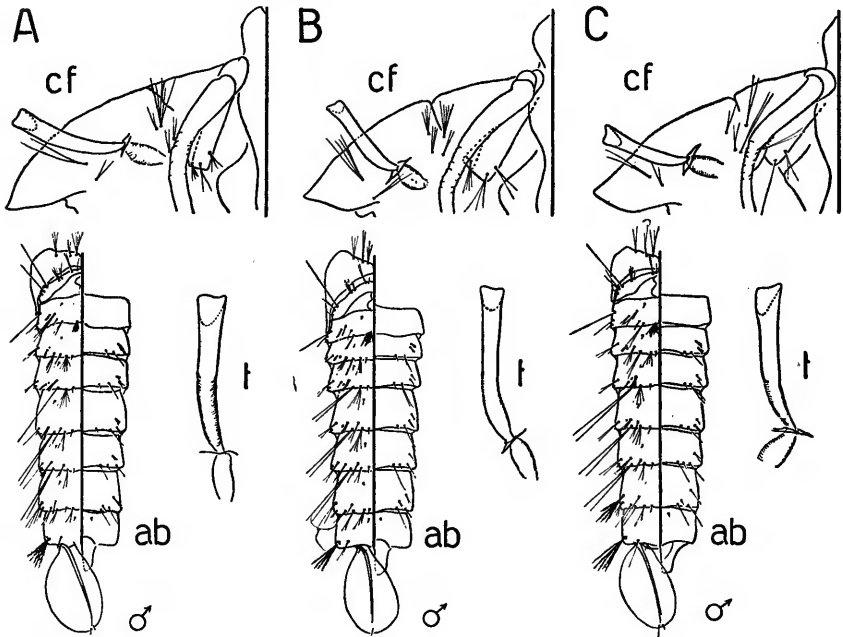


Fig. 1. Pupas de *Culex* (*Culex*); A, *C. mollis*; B, *C. acharistus*; C, *C. dolosus*. ab, abdômen; cf, cefalotórax; t, trompa respiratória.

A paleta natatória é desenvolvida e oval, sendo inaparente a denteção marginal; a cerda x é pequena e simples, parecendo não existir a z ; o índice da pá varia ao redor de 1,5.

No segmento abdominal I, são simples as setas H , S e U , sendo pequena a primeira, longa a segunda e rudimentar a terceira, as K e T são alongadas e bífidas, a L é mais curta, sendo múltipla e medianamente desenvolvida a M .

A quetotaxia dos outros segmentos abdominais é a que segue: a cerda A é rudimentar em II-VI, desenvolvida em VII e VIII, sendo bífida e lisa naquele e múltipla e ligeiramente penada neste; a A' é fina e bífida em VIII; a B é lisa e bífida, medianamente desenvolvida em II-III, longa em IV-VI, voltando a ser menor em VII; a C apresenta-se bem desenvolvida e múltipla em II, pouco menor em III, tetrarramificada em IV-V, bífida ou trífida

em VI-VII; a *C'* é pequena e simples em II, passando a rudimentar em III-VII; a *D* é fina e bífida em III-IV e simples em V-VII; a *E* é fina, simples e medianamente longa em VI-VII; a seta n. 1 é bífida e regularmente desenvolvida em II-VI, tornando-se menor em VII; a n. 2 é longa e simples em II, pequena e bífida em III-IV, pouco maior e trífida em V-VI, voltando a ser bífida em VII; a n. 3 é pequena e trífida em II, e atrofiada em III-V; a n. 4 é alongada e bífida em II, múltipla em III-IV, bífida em V-VI e simples em VII; a n. 5 é rudimentar; a n. 6 é simples, bífida ou trífida, pequena em III-V, e pouco maior em VI-VII; a n. 7 é pequena e trífida em III, simples em IV, bífida e pouco maior em V; a n. 8 é rudimentar em III-VI, pequena e bífida em VII; a n. 9 é rudimentar; a cerda *v* acha-se presente mas também é rudimentar.

MATERIAL EXAMINADO

Um exemplar masculino adulto com a respectiva exúvia pupal, procedente de S. Paulo, Capital, X.1943 (J. Lamosa col.) e registrado na Coleção Entomológica do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de S. Paulo, sob o número 4308; quatro exemplares adultos (3 ♂ 1 ♀) com as respectivas exúvias pupais, coletados em Boracéia, Município de Salesópolis, Estado de S. Paulo, Brasil, em XII.1961, em ambiente florestal.

Culex (Culex) mooseri Vargas & Martínez Palacios, 1954

Culex (Culex) coronator mooseri VARGAS & MARTÍNEZ PALACIOS, 1954: 33-37.

Esta espécie foi inicialmente descrita como subespécie de *Culex coronator* Dyar & Knab, por Vargas & Martínez Palacios (1954). Todavia, quer-nos parecer que ela se aproxima muito mais de *Culex beauperthuyi* Anduze do que daquela. Tivemos ocasião de examinar um Parátipo macho desta última e um exemplar do mesmo sexo determinado inicialmente como tal e procedente do Estado da Bahia, Brasil. Este último parece-nos idêntico à forma descrita por Vargas & Martínez Palacios (1954) cujas características principais de genitália masculina, são as seguintes:

1. lobo apical do basistilo indiviso e proeminente;
2. pequeno tufo de cerdas finas, situado na porção distal do basistilo;
3. forma um tanto dilatada, espatulada ou aproximadamente triangular da extremidade do décimo esternito.

Tanto em *beauperthuyi* como em *mooseri*, sem dúvida, existem aspectos muito semelhantes e o mesósoma é de feição bastante próxima de *coronator*, embora os dentes do processo mediano sejam mais finos e mais aglutinados do que nesta última. Distinguem-se porém pelos aspectos, do lobo apical do basistilo e do dististilo que naquelas duas espécies possui a extremidade distal sensivelmente afilada. Entre as duas, as diferenças que, até o momento, julgamos significativas, são as seguintes (Fig. 2 A, B, C e D):

1. aspecto das cerdas mais desenvolvidas do lobo apical do basistilo (possivelmente as que se pode designar como *b* e *c*) que possuem a extremidade distal dilatada e espatulada em *beauperthuyi* e afilada e encurvada em *mooseri*.

2. aspecto do décimo esternito, o qual, em *beauperthuyi* possui a extremidade distal de contorno arredondado com tufo de cerdas espesso, ao passo que em *mooseri* ela é um tanto dilatada, espatulada ou triangular e com tufo de cerdas mais frouxo.

O pequeno tufo de cerdas finas, implantado na porção distal da basistilo apresenta freqüente carácter de variabilidade. Por êsse motivo torna-se difícil, a nosso ver, considerá-lo como carácter taxonômico útil. Em *mooseri*, segundo a descrição original, êle seria evidente. No nosso exemplar da Bahia, somente observamos uma ou duas finas setas. Em *beauperthuyi*, no Parátipo por nós examinado, somente vimos uma pequena cerda subapical.

Embora estejamos inclinados a admitir que *Culex (Culex) coronator mooseri* possa entrar na sinonímia de *Culex (Culex) beauperthuyi*, resolvemos aqui elevá-la à categoria de espécie distinta, uma vez que ainda não tivemos ocasião de estudar o material típico. Contudo, temos pelo menos a convicção de que ela deve ser separada de *Culex (Culex) coronator* com a qual apresenta sensíveis divergências estruturais da genitália masculina, como acima foi assinalado.

MATERIAL EXAMINADO

Um exemplar de *C. beauperthuyi* (Parátipo ♂) procedente de Borburata, Carabobo, Venezuela, I.1940 (P. J. Anduze col.) e registrado na Coleção Entomológica do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de S. Paulo, sob o número 4721; um exemplar masculino de *C. mooseri* procedente de Queimadas, Estado da Bahia, Brasil, 1947 (S.F.A. col.), inicialmente determinado como *C. beauperthuyi* e registrado na supracitada Coleção sob o número 7709.

Culex (Culex) laticlasper Galindo & Blanton, 1954

A descrição desta espécie foi realizada a partir de exemplares adultos de ambos os sexos coletados no Panamá. Não tendo sido mais encontrada desde então, foi tida como de distribuição restrita à América Central. O encontro da mesma nesta região sul do Brasil, vem ampliar consideravelmente o alcance geográfico dêste mosquito.

O exemplar por nós identificado apresenta as mesmas características de genitália masculina assinaladas por Galindo & Blanton (1954). Assim sendo, ressaltamos as seguintes (Fig. 2 E, F, G):

1. lobo apical do basistilo proeminente; cerda *a* mais fina e curta do que as *b* e *c*; cerda *f* em gancho bem acentuado; cerda *h* fina e pouco longa; fôlha presente, mas pequena, de comprimento mais ou menos equivalente ao da seta *f* e dotada de extremidade distal angular.

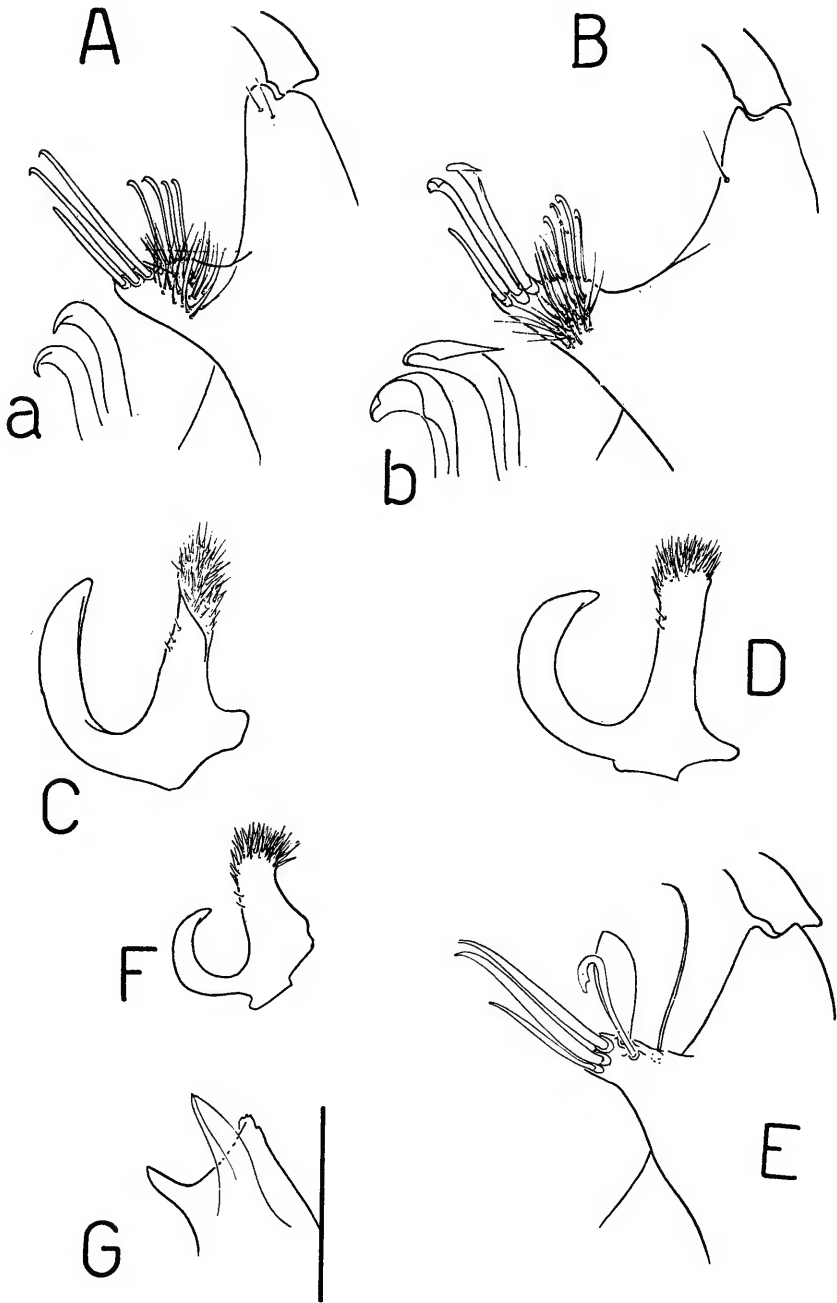


Fig. 2. Estruturas da genitália masculina de *Culex* (*Culex*). *C. mooseri*: A, lobo apical e extremidade distal do basistilo; a, extremidade das cerdas do lobo apical; C, décimo esternito. *C. beauperthuy*: B, lobo apical e extremidade distal do basistilo; b, extremidade das cerdas do lobo apical; D, décimo esternito. *C. latidasper*: E, lobo apical do basistilo; F, décimo esternito; G, mesósoma.

2. décimo esternito curto, com espesso tufo de cerdas espiniformes e processo basal externo desenvolvido, curvo e terminado em ponta.

3. mesósoma com braço ventral pequeno e ligeiramente rugoso, processo mediano não diferenciado e sem dentes, braço dorsal alongado, um tanto prismático e terminado em ponta, processo basal curto e também com extremidade aguçada.

MATERIAL EXAMINADO

Um exemplar masculino procedente de Boracéia, Município de Salesópolis, Estado de S. Paulo, Brasil, I.1962, coletado em ambiente florestal.

Culex (Culex) dolosus (Arribálzaga, 1891)

Em material por nós coletado e estudado, pudemos verificar as freqüentes variações que ocorrem no aspecto do mesósoma e que já foram assinaladas por Duret & Barreto (1956). A nosso ver, o maior grau dessa variação ocorre no que concerne ao desenvolvimento do braço ventral o qual pode ou não chegar a ultrapassar o nível constituído pelos dentes do processo mediano. O número destes elementos, por sua vez, também sofre sensíveis oscilações.

Pupa (Fig. 1 C). Aspecto geral claro, com cefalotórax, porção dorsal dos primeiros anéis abdominais e trompas respiratórias, pigmentados. A trompa respiratória é de aspecto tubular, com a extremidade distal um tanto caliciforme; é ligeiramente encurvada no terço médio; a superfície apresenta-se rugosa, principalmente na porção basal onde a tonalidade escura é mais acentuada; o comprimento equivale a cerca de seis vezes o valor da largura máxima.

A quetotaxia cefalotorácica é formada por cerdas lisas; as pós-oculares são regularmente desenvolvidas, sendo bífidas a superior e a inferior (1 e 3) enquanto é simples a média (2); as antero-torácicas são bífidas sendo a anterior inferior (4) e a posterior inferior (6) as mais longas, enquanto que as outras duas (5 e 7) são menores; tanto a seta dorsal (8) como a supra-alar (9) são bífidas, sendo porém aquela mais longa do que esta; as póstero-torácicas são todas aproximadamente equivalentes, sendo trífida a interna (10) e bífidas as outras duas (11 e 12).

A paleta natatória é desenvolvida e oval, sem aparente dentição marginal; as cerdas *x* e *z* são pequenas e simples, a primeira maior; o índice da pá varia ao redor de 1,5.

No segmento abdominal I, são simples as setas *H*, *L*, *S* e *U*, sendo porém longa a *S* e pequenas as demais, a *K* e *T* são de tamanho médio e bífidas, enquanto que a *M* é pequena e múltipla.

A quetotaxia dos demais segmentos abdominais é a que segue: a cerda *A* é rudimentar em II-VI, desenvolvida e ligeiramente penada em VII e VIII, com quatro ramos naquele e com cinco ou mais neste; a *A'* é fina e simples em VIII; a *B* é lisa e bífida, medianamente alongada em II e III, bem desenvolvida e longa em IV-VI, menor em VII, onde se torna simples; a *C* é bem desenvolvida e múltipla em II, passando a tetrarramificada em III-IV,

trífida em V e bífida em VI-VII; a *C'* é pequena e simples em II e rudimentar em III-VII; a *D* é fina e bífida em III-IV, mais longa e simples em V-VII; a *E* é fina e simples em VI-VII; a cerda n. 1 é fina e simples em II, bífida em III-VI, voltando a ser simples em VII; a n. 2 é longa e simples em II, pequena ou trífida em III-VI, simples novamente em VII; a n. 3 é bífida em II e atrofiada em III-V; a n. 4 é medianamente desenvolvida, trífida em II-III, múltipla em IV, bífida em V-VI, simples em VII; a n. 5 é rudimentar; a n. 6 é pequena, trífida em III, simples em IV, bífida em V-VI e mais longa e simples em VII; a n. 7 é pequena e múltipla em III, simples em IV, trífida em V; a n. 8 é pequena e rudimentar em III-VII; a n. 9 é rudimentar; a cerda *v* está presente mas é também rudimentar.

MATERIAL EXAMINADO

Nove exemplares adultos (7 ♂ 2 ♀) com as respectivas exúvias pupais, coletados em Morro Grande, Município de Cotia, Estado de S. Paulo, Brasil, em II.1962, VIII.1962 e III.1963, em ambiente florestal.

ABSTRACT

A more detailed description of pupae of *Culex mollis*, *C. acharistus* and *C. dolosus* is made. The form *mooseri* is now regarded as a distinct species rather than a subspecies of *C. coronator*, but closely related to *C. beaupertuyi*. A new record of distribution of *C. latiasper* is related.

REFERÊNCIAS

- DURET, J. P. & M. P. BARRETO, 1956: Notas sôbre culicidas do Estado de São Paulo, Brasil, com descrições de três novas espécies de *Culex* (Diptera) Culicidae, *Rev. Brasil. Ent.* 5:81-99.
- GALINDO, P. & F. S. BLANTON, 1954: Nine new species of Neotropical *Culex*, eight from Panama and one from Honduras (Diptera Culicidae). *Ann. Ent. Soc. Am.* 47:231-47.
- VARGAS, L. & A. MARTÍNEZ-PALACIOS, 1954: *Culex* (*Culex*) *coronator mooseri*, n. subsp. de Mexico. *Rev. Inst. Sal. y Enf. Trop.* 14:33-7.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

LISTA DOS HELMINTOS PARASITOS DE PEIXES
ENCONTRADOS NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE
BIOLOGIA E PISCICULTURA DE EMAS,
PIRASSUNUNGA, ESTADO DE SÃO PAULO

LAURO TRAVASSOS

ANNA KOHN

Pesquisas helmintológicas nesta Estação, foram realizadas em 1927 por Lauro Travassos, Paulo Artigas, Clemente Pereira e Zeferino Vaz; seus resultados foram publicados em 1928 pelos três primeiros pesquisadores.

Recentemente (fevereiro de 1962) uma comissão do Instituto Oswaldo Cruz constituída por Lauro Travassos, Anna Kohn, Sylvio Celso Gonçalves da Costa e o auxiliar José Walter dos Santos, teve a oportunidade de coletar material helmintológico em pouco mais de uma centena de necrópsias realizadas nesta mesma estação.

Salientamos a boa vontade das diversas Direções da Estação, que sempre facilitaram a moradia, e a cooperação dos diversos pesquisadores da Instituição; entre estes queremos salientar a ativa colaboração do Dr. Otto Schubart e do Dr. Manuel Pereira de Godoy. A todo o pessoal da Estação, desde os mais modestos auxiliares e pescadores, que nos auxiliaram com a maior boa vontade em todas as pesquisas helmintológicas, os nossos agradecimentos.

A lista que se segue é uma contribuição modesta às pesquisas já realizadas em Pirassununga, que abrangem mais de 500 necrópsias, ao lado de muitas outras de grande interesse para a piscicultura em nosso país. De cada espécie mencionaremos as referências existentes na literatura brasileira, bem como a do autor dos diversos gêneros e divisões mais elevadas.

Limitamo-nos exclusivamente às espécies já referidas para o rio Mogi-Guaçu, porém é bem provável que lá sejam encontradas quase todas as espécies referidas para o rio Paraná e seus afluentes, e mesmo em toda a bacia do rio da Prata. Já existem publicações

* Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, GB.

sobre parasitos de peixes dos rios Piracicaba e Tietê, bem como dos rios Paraguai e Paraná.

Esta lista está longe de assinalar tôdas as espécies lá encontradas, pois, em cada excursão realizada novas espécies são encontradas.

O grupo dos Paramphistomatidae de peixes carece de um cuidadoso estudo de revisão. Outro ponto a salientar é o referente à situação do gênero *Zonocotyle* no sistema dos trematódeos, que Dollfus julga não pertencer aos Aspidogastriiformes, em oposição a Skrjabin.

Os Polystomata, dos quais verificamos a presença de algumas espécies, não foram ainda estudados.

NEMATODA Rudolphi, 1808

ATRACTOIDEA Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951

ATRACTIDAE Travassos, 1920

Atractidae Travassos, 1920 b: 62.

Rondonia Travassos, 1920

Rondonia Travassos, 1920 b: 62.

Espécie-tipo: *Rondonia rondoni* Travassos, 1920.

Rondonia rondoni Travassos, 1920

Rondonia rondoni Travassos, 1920 b: 62; 1923: 30; York & Mapleton, 1926: 249; Baylis & Daubney, 1926: 20; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 12, est. 1, figs. 7, 8; est. 2, figs. 10-12; Baylis, 1926: 606, 2 figs; Travassos, Freitas & Lent, 1939: 248.

Rondonia sp. Travassos, 1941: 721; Travassos & Freitas, 1943: 412.

Rondonia rondoni, Travassos, 1945: 160; Galego, 1947: 12, 28, 40, 41, 44, 45, 9 figs.; Travassos, 1950: 66; Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 295, 298, fig. 116.

Habitat: Intestino de *Myloplus asterias* (Müller & Troschel, 1844) (Pacu).

Esta espécie é distribuída nas grandes bacias do Brasil: rios da Prata, São Francisco e Amazonas.

ASCAROIDEA Railliet & Henry, 1915

HETEROCHEILIDAE Railliet & Henry, 1915

Heterocheilidae Railliet & Henry, 1915 a: 271.

GOEZIINAE Travassos, 1920

Goeziinae Travassos 1920 b: 64; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 16.

Goezia Zeder, 1800

Goezia Zeder, 1800: 6, 96; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 16.

Espécie tipo: *Goezia ascaroides* (Goeze, 1782)

Goezia spinulosa (Diesing, 1839)

Leucanocephalus spinulosus Diesing, 1839: 227.

Goezia spinulosa Freitas & Lent, 1946: 217-222, 16 figs.

Habitat: cavidade geral de *Micropterus salmoides* (Lacepède) (black bass).

Este nematódeo, inicialmente do *Arapaima gigas* (Cuvier, 1829) do vale do Amazonas, foi introduzido no nordeste brasileiro com o seu hospedador natural e daí para Emas. Suas larvas penetram o alevino de diversas espécies menores. Sobre a presença deste parasito no Mogi-Guaçu não há referências, mas existem na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob os números 19,990 a 19,992, amostras remetidas pelo Dr. Almir Perácio em setembro de 1953, parasitando alevinos do referido peixe importado.

ANISAKINAE Railliet & Henry, 1912

Anisakinae Railliet & Henry, 1912: 256.

Amplificaecum Baylis, 1920

Amplificaecum Baylis, 1920: 253; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 15.

Espécie tipo: *Amplificaecum colurum* (Baylis, 1919)

Amplificaecum sp. (larva)

Amplificaecum sp. Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 15, est. 3, figs. 20-23.

Habitat: Cavidade geral de *Triurobrycon lundii* (Lutken, 1874) (piracanjuba); *Leporinus copelandi* Steindachner, 1875 (piava); *Steindachneridion parahybae* (Steindachner, 1875) (sorubim).

Trata-se de formas imaturas de parasitos de aves ictiófagas, observadas em numerosas espécies de peixes.

SPIRUROIDEA Railliet & Henry, 1915

RHABDOCHONIDAE Skrjabin, 1946

Rhabdochonidae Skrjabin, 1946: 755.

RHABDOCHONINAE Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Rhabdochoninae Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 22

Rhabdochona Railliet, 1916

Rhabdochona Railliet, 1916: 104; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 23.

Espécie tipo: *Rhabdochona denudata* (Dujardin, 1845).

Rhabdochona elegans Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Rhabdochona elegans Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 23, est. 7, figs. 74-81.

Habitat: intestino de *Tetragonopterinae* (Iambari).

Também assinalado no rio Tietê.

Cystidicola Fischer, 1798

Cystidicola Fischer, 1798: 304; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 24.

Espécie tipo: *Cystidicola farionis* Fischer, 1798.

Cystidicola fischeri Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Cystidicola fischeri Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 24 est. 7, figs. 82-85, est. 8, fig. 86.

Habitat: estômago de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (dourado).

SPINITECTINAE Skrjabin, 1946

Spinitectinae Skrjabin, 1946: 752.

Spinitectus Fourment, 1883

Spinitectus Fourment, 1883: 575; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 25.

Espécie tipo: *Spinitectus oviflagellis* Fourment, 1883.

Spinitectus asperus Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Spinitectus asperus Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 25, est. 8, figs. 90-92.

Habitat: intestino de *Prochilodus scrofa* Steindachner, 1892 (curimatá).

Spinitectus yorkei Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Spinitectus yorkei Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 25, est. 8, figs. 87-89.

Habitat: intestino de *Pimelodella lateristriga* (Mueller & Troschel, 1849) (mandi chorão).

COBBOLDINIDAE Skrjabin, 1948

Cobboldinidae Skrjabin, 1948: 749; Costa, 1960: 62; Costa, 1961: 30.

Klossinemella Costa, 1961

Monhysterides, Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 11.

Klossiella Costa, 1960: 62, nom. preoc.

Klossinemella Costa, 1961: 31.

Espécie tipo: *Klossinemella iheringi* (Travassos, Artigas & Pereira, 1928).

Klossinemella iheringi (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)

Monhysterides iheringi Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 11, est. 1, figs. 1-6.

Klossiella iheringi Costa, 1960: 62.

Klossinemella iheringi Costa, 1961: 31.

Habitat: intestino de *Myloplus asterias* (Mueller & Troschel, 1844) (pacu).

Também assinalado na bacia do rio Paraguai.

CAMALLANOIDEA Travassos, 1920

CAMALLANIDAE Railliet & Henry, 1915

Camallanidae Railliet & Henry, 1915 (b): 452; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 20; Yeh, 1960 (c): 117, 118.

PROCAMALLANINAE Yeh, 1960

Procamallaninae Yeh, 1960 (c): 117, 118, 119.

Spirocamallanus Olsen, 1952

Procamallanus, Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 20.

Spirocamallanus Olsen, 1952: 196; Yeh, 1960 (c): 117, 119, 121.

Espécie tipo: *Spirocamallanus spiralis* (Baylis, 1928).

Spirocamallanus iheringi (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)

Procamallanus iheringi Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 21, est. 6, figs. 56-61.

Spirocamallanus iheringi Olsen, 1952: 196.

Procamallanus iheringi, Khera, 1955: 250.

Habitat: intestino e divertículos pilóricos de *Salminus hilarii* (Cuvier & Valenciennes, 1849) (tabarana); *Leporinus copelandi* Steindachner, 1875 (piava); *Leporinus elongatus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (piapara); *Schizodon nasutus* Kner, 1850 (taguara); *Leporinus fasciatus* (Bloch, 1794) (ferreirinha); *Hoplias malabarica* (Bloch, 1795) (traíra); Tetragonopterinae (lambari).

Spirocamallanus inopinatus (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)

Procamallanus inopinatus Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 21, est. 6, figs 65-70.

Spirocamallanus inopinatus Olsen, 1952: 196.

Procamallanus inopinatus Khera, 1955: 250.

Habitat: intestino de *Leporinus copelandi* Steindachner, 1875 (piava); *Leporinus elongatus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (piapara); *Schizodon nasutus* Kner, 1859 (taguara).

Spirocamallanus rarus (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)

Procamallanus rarus Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 22, est. 6, figs. 62-64.

Spirocamallanus rarus Olsen, 1952: 196.

Procamallanus rarus, Khera, 1955: 250.

Habitat: intestino de *Pimelodella lateristriga* (Mueller & Troschel, 1849) (mandi chorão); *Rhinodoras dorbignyi* (Kröyer, 1855) (mandi serra).

CUCULLANIDAE Cobbold, 1864

Cucullanidae Cobbold, 1864: 4; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 17.

CUCULLANINAE Yorke & Maplestone, 1926

Cucullaninae York & Maplestone, 1926: 381; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 17.

Cucullanus Mueller, 1777

Cucullanus Mueller, 1777: 50; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 17.
Espécie tipo: *Cucullanus cirratus* (Mueller, 1777).

Cucullanus interrogativus Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Cucullanus interrogativus Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 18,
est. 4, figs. 41-43, est. 5, figs. 44-53; Travassos, 1948 (c): 553.

Habitat: intestino de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (dourado).

Cucullanus pinai Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Cucullanus pinai Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 17, est. 3,
figs. 29-33, est. 4, fig. 34; Travassos, 1948 (c): 553, 554; Olsen,
1952: 192, 194.

Habitat: intestino de *Pimelodus clarias* Lacèpede, 1803 (mandi amarelo); *Pseudoplatystoma* sp.; *Steindachneridion parahybae* (Steindachner, 1875) (sorubim).

Cucullanus mogi Travassos, 1948

Cucullanus mogi Travassos, 1948 (c): 553, est. 3; Olsen, 1952: 192.

Habitat: intestino de *Leporinus* sp. (piava).

Cucullanus schubarti Travassos, 1948

Cucullanus schubarti Travassos, 1948 (c): 551, est. 1, 2.

Habitat: intestino de *Paulicea lutkeni* (Steindachner, 1875) (jaú).

PHILOMETROIDEA Travassos, 1933

PHILOMETRIDAE Baylis & Daubney, 1926

Philometridae Baylis & Daubney, 1926: 208.

Philometra Costa, 1845

Philometra Costa, 1845: 76; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 26;
Travassos, 1960: 10.

Espécie tipo: *Philometra globiceps* (Rudolphi, 1819).

Philometra maplestonei Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Philometra maplestonei Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 27, est. 8, figs. 95-98.

Habitat: Cavidade geral de *Salminus hilarii* Cuvier & Valenciennes, 1849 (tabarana).

DICTOPHYMOIDEA Railliet, 1916

DICTOPHYMIDAE Railliet, 1915

Dioctophymidae Railliet, 1915: 511.

Eustrongylides Jaegerskiöld, 1909

Eustrongylides Jaegerskiöld, 1909: 1, 2, 5; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 28.

Espécie tipo: *Eustrongylides tubifex* (Nitzsch, 1819).

Eustrongylides sp., Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Eustrongylides sp. Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 28.

Habitat: cavidade geral de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (dourado); *Cynopotamus humeralis* Cuvier & Valenciennes, 1849 (peixe cadela); *Steindachneridion parahybae* (Steindachner, 1875) (sorubim).

Este parasito de aves ictiófagas é encontrado com frequência em muitas espécies de peixes e algumas vezes em anfíbios.

TRICHUROIDEA Railliet, 1916

CAPILLARIIDAE Neveu Lemaire, 1936

Capillariidae Neveu Lemaire, 1936: 1305.

CAPILLARIINAE Railliet, 1915

Capillariinae Railliet, 1915: 494.

PARACAPILLARIA Mendonça, 1963

Paracapillaria Mendonça, 1963: 324.

Espécie tipo: *Paracapillaria piscicola* (Travassos, Artigas & Pereira, 1928) Mendonça, 1963.

Paracapillaria piscicola (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)
Mendonça, 1963

Capillaria piscicola Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 29, est. 10, figs. 105-108; Vaz & Pereira, 1934: 101; Freitas & Lent, 1935: 261, est. 7, figs. 60-65.

Paracapillaria piscicola; Mendonça, 1963: 324, 325, 326.

Habitat: Estômago de *Acestrorhamphus* sp.

Capillostrongyloides Freitas & Lent, 1935

Capillostrongyloides Freitas & Lent, 1935: 265; Freitas, 1959: 4, 6.

Espécie tipo: *Capillostrongyloides zederi* Freitas & Lent, 1935.

Capillostrongyloides minima (Travassos, Artigas & Pereira, 1928)

Capillaria minima Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 29, est. 10, figs. 109-110; Vaz & Pereira, 1934: 101.

Capillostrongyloides minimum Freitas & Lent, 1935: 264, est. 9, figs. 84-85.

Habitat: estômago de *Schizodon nasutus* Kner, 1859 (taguara); *Leporinus alongatus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (piapara).

Pseudocapillaria Freitas, 1959

Pseudocapillaria Freitas, 1959: 6; Mendonça, 1963: 323, 324.

Espécie tipo: *Pseudocapillaria bakeri* (Mueller & Van Cleave, 1932).

Pseudocapillaria nuda Mendonça, 1963

Pseudocapillaria nuda Mendonça, 1963: 321, 322.

Habitat: Divertículos pilóricos de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (Dourado).

ACANTHOCEPHALA Rudolphi, 1808

NEOECHINORHYNCHIDAE Travassos, 1917

Neoechinorhynchidae Travassos, 1917: 9,

Neoechinorhynchus Hamann in Stiles & Hassall, 1905

Neoechinorhynchus Hamann in Stiles & Hassall, 1905: 223; Travassos, 1928: 32.

Espécie tipo: *Neoechinorhynchus agilis* (Rudolphi, 1808).

Neoechinorhynchus spectabilis Machado F.º, 1959

Neoechinorhynchus spectabilis Machado F.º, 1959: 191-194, figs. 1-7.

Habitat: intestino de *Curimata elegans* Steindachner, 1875 (sa-guiru).

Neoechinorhynchus variabilis (Diesing, 1851)

Echinorhynchus variabilis Diesing, 1851: 25.

Neoechinorhynchus variabilis, Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 32, est. 10, fig. 120.

Habitat: intestino de *Prochilodus scrofa* Steindachner, 1882 (curimata); *Hoplias malabarica* (Bloch, 1795) (traíra).

TREMATODA Rudolphi, 1808

BUCEPHALIFORMES Travassos, 1950

BUCEPHALIDAE Poche, 1907

Bucephalidae Poche, 1907: 205.

Prosorhynchidae Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 32.

PROSORHYNCHINAE Nicoll, 1914

Prosorhynchinae Nicoll, 1914: 472.

Prosorhynchus Odhner, 1905

Prosorhynchus Odhner, 1905: 296, 297-305.

Espécie tipo: *Prosorhynchus squamatus* Odhner, 1905.

Prosorhynchus costai Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Prosorhynchus costai Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 33, est. 11, fig. 121.

Prosorhynchus crucibulus, Nagaty, 1937; 107.

Habitat: intestino de *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794) (peixe cachorro); *Astyanax fasciatus* (Cuvier, 1819) (lambari); *Salminus hilarii* Cuvier & Valenciennes, 1849 (tabarana).

Observação: Nagaty considera *P. costai*, parasito de peixe de água doce, como sinônimo de *P. crucibulus* (Rudolphi, 1819), parasito de peixes marinhos.

NEOPROSORHYNCHINAE Yamaguti, 1958

Neoprosorhynchinae Yamaguti, 1958: 15.

Bellumcorpus Kohn, 1962

Bellumcorpus Kohn, 1962: 351.

Espécie tipo: *Bellumcorpus major* Kohn, 1962.

Bellumcorpus major Kohn, 1962

Bellumcorpus major Kohn, 1962: 351-355.

Habitat: estômago de *Salminus hilarii* Cuvier & Valenciennes, 1849 (tabarana).

FASCIOLIFORMES Travassos, 1950

CALLODISTOMIDAE Poche, 1925

Callodistomidae Poche, 1925: 127.

CALLODISTOMINAE Odhner, 1910

Callodistominae Odhner, 1910: 2.

Prosthenytera Travassos, 1922

Prosthenytera Travassos, 1922 (a): 17.

Espécie tipo: *Prosthenytera obesa* (Diesing, 1850).

Prosthenytera obesa (Diesing, 1850)

Distomum obesum Diesing, 1850: 361.

Prosthenytera obesa Travassos, 1922 (a): 17; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 34, est. 11, figs. 122-123.

Habitat: Vesícula biliar de *Salminus maxillosus* (Cuvier & Valenciennes, 1849) (dourado); *Cynopotamus humeralis* Cuvier & Valenciennes, 1849 (peixe cachorro); *Leporinus copelandi* Steindachner, 1875 (piauí); *Pseudopimelodus roosevelti* Borodin, 1927 (peixe sapo).

Observação: É encontrado também na hácia do rio São Francisco.

Teratotrema Travassos, Artigas & Pereira 1928

Teratotrema Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 35.

Espécie tipo: *Teratotrema dubium* Travassos, Artigas & Pereira, 1928.

Teratotrema dubium Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Teratotrema dubium Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 35, est. 11, figs. 122-123.

Habitat: vesícula biliar de *Curimata elegans* Steindachner, 1875 (saguiru).

ALLOCREADIIDAE Stossich, 1903

Allocreadiidae Stossich, 1903: 119.

MEGALOGONIINAE Yamaguti, 1958

Megalogoniinae Yamaguti, 1958: 151.

Creptotrema Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Creptotrema Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 38.

Espécie tipo: *Creptotrema creptotrema* Travassos, Artigas & Pereira, 1928.

Creptotrema creptotrema Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Creptotrema creptotrema Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 39, est. 12, fig. 131.

Habitat: intestino de *Leporinus elongatus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (piauí).

OPISTHORCHOIDEA Faust, 1929

OPISTHORCHIDAE Luehe, 1901

Opisthorchidae Luehe, 1901: 486; Vaz, 1932: 16, 22.

Cladocystis Poche, 1926

Cladocystis Poche, 1926: 149; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 36; Vaz, 1932: 16, 36.

Espécie tipo: *Cladocystis trifolium* (Braun, 1901).

Cladocystis intestinalis Vaz, 1932

Cladocystis trifolium Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 37, est. 12, fig. 128, nec Braun, 1901.

Cladocystis intestinalis Vaz, 1932: 16, 22, 36, fig. 1.

Habitat: intestino de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (dourado); *Salminus hilarii* Cuvier & Valenciennes, 1849 (tabarana).

CRYPTOGONIMIDAE Ciurea, 1933

Cryptogonimidae Ciurea, 1933: 107; Yamaguti, 1958: 215.

POLYORCHITREMATINAE Yamaguti, 1958

Polyorchitrematinae Yamaguti, 1958: 228.

Iheringtrema Travassos, 1948

Iheringtrema Travassos, 1948 (b): 519; Yamaguti, 1958: 229.
Espécie tipo: *Iheringtrema iheringi* Travassos, 1948.

Iheringtrema iheringi Travassos, 1948

Iheringtrema iheringi Travassos, 1948 (b): 517, 519.

Habitat: intestino de *Pseudopimelodus roosevelti* Borodin, 1927 (peixe sapo).

HEMIUROIDEA Travassos, Artigas & Pereira, 1928**HEMIURIDAE Luehe, 1901**

Hemiuridae Luehe, 1901: 486; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 39.

DEROGENETINAE Odhner, 1927

Derogenetinae Adhner, 1927: 8.

Genarchella Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Genarchella Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 39; Szidat, 1956: 134, 136, 138, 140, 142, 150, figs. 1-6.

Halipegus Yamaguti, 1958: 285.

Espécie tipo: *Genarchella genarchella* Travassos, Artigas & Pereira, 1958.

Genarchella genarchella Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Genarchella genarchella Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 40, est. 12, figs. 132-135, est. 13, fig. 136; Szidat, 1956: 134, 135, 138, 140, 142, 150, figs. 1-6.

Habitat: Estômago de *Cynopotamus humeralis* Cuvier & Valenciennes, 1849 (peixe cachorro, peixe cadela).

Genarchella dubia Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Genarchella dubia Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 41, est. 13, fig. 139.

Habitat: estômago de *Cynopotamus humeralis* (Cuvier & Valenciennes, 1849) (peixe cachorro, peixe cadela).

Genarchella parva Travassos, Artigas & Pereira, 1928

Genarchella parva Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 40, est. 13, figs. 137, 138.

Habitat: estômago de *Salminus maxillosus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (dourado).

HAPLOPOROIDEA Nicoll, 1934

HAPLOPORIDAE Nicoll, 1914

Haploporidae Nicoll, 1914: 470, 480.

HAPLOPORINAE LOOSS, 1902

Haploporinae Looss, 1902: 129.

Paralecithobotrys Freitas, 1947

Paralecithobotrys Freitas, 1947: 587.

Espécie tipo: *Paralecithobotrys brasiliensis* Freitas, 1947.

Paralecithobotrys brasiliensis Freitas, 1947

Paralecithobotrys brasiliensis Freitas, 1947: 587-589, figs. 1-8.

Habitat: intestino de *Lahiliella kneri* (Steindachner, 1875) (taguara);? *Leporinus elongatus* Cuvier & Valenciennes, 1849 (piapara).

PARAMPHISTOMATOIDEA (Stiles & Goldberg, 1910)

PARAMPHISTOMATIDAE (Fischoeder, 1901)

Paramphistomidae Fischoeder, 1901: 367; Travassos, 1934: 26.

DADAYTREMATINAE Yamaguti, 1958

Dadayinae Vaz, 1932: 16, 26 p.p.

Dadaytrematinae Yamaguti, 1958: 355.

Dadaytrema Travassos, 1931

Dadayia Travassos, 1920 (a): 357, n. preoç.; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 41.

Dadaytrema Travassos, 1931: 148; Vaz, 1932: 16, 26, 41; Travassos, 1934: 79.

Espécie tipo: *Dadaytrema oxycephala* (Diesing, 1836).

Dadaytrema oxycephala (Diesing, 1836)

Amphistoma oxycephalum Diesing, 1836: 238, 240, 251, est. 24, figs. 1-8; Braun, 1892: 586; Nordmann, 1840: 629; Dujardin, 1845: 339; MacCallum, 1905: 668, 672.

Chiorchis oxycephala Daday, 1905: 233; Daday, 1907: 511, est. 20, figs. 13-15, 18-20, 22-23, 26-27; est. 27, figs. 1-2, 5-8; est. 28, fig. 1.

Chiorchis papillatus Daday, 1907: 520, est. 26, figs. 16-17, 21, 24-25; est. 27, figs. 3-4.

Dadayia oxycephala Travassos, 1920 (a): 357; Travassos, 1922 (a): 20; Travassos, Artigas & Pereira, 1928: 41, est. 13, figs. 140-141.

Chiorchis (Chiorchis) oxycephala Fukui, 1929: 31.

Chiorchis (Chiorchis) papillatus Fukui, 1929: 327.

Dadaytrema oxycephala Travassos, 1931: 148; Vaz, 1932: 16, 22, 41, figs. 5-9; Travassos, 1934: 80, figs. 42, 43.

Habitat: intestino de *Myloplus asterias* (Mueller & Troschell, 1844) (pacu).

Esta espécie é distribuída em toda a América do Sul.

ASPIDOGASTRIFORMES, nom. n.

ZONOCOTYLIDAE, fam. n.

Zonocotyle Travassos, 1948

Zonocotyle Travassos, 1948 (a): 513.

Espécie tipo: *Zonocotyle bicaecata* Travassos, 1948.

Zonocotyle bicaecata Travassos, 1948

Zonocotyle bicaecata Travassos, 1947 (a): 513, fig. 1.

Habitat: intestino de *Curimata elegans* Steindachner, 1878 (sa-guiru).

REFERÊNCIAS

- BAYLIS, H. A., 1920: On the classification of the Ascaridae. The systematic value of certain characters of the alimentary canal. *Parasitology, Cambridge*, 12(3):253-264, figs. 1-6.
- 1923: Report on a collection of parasitic nematodes, mainly from Egypt. Part III. Camallanidae, etc. With a note on Prostmayria and an appendix on Acanthocephala. *Ibidem* 15(1):24-38, figs. 1-6.
- 1936: The nematode genus *Rondonia* Travassos. *Ann. & Mag. Nat. Hist.* (10)17:606-610, 2 figs.
- 1939: *The fauna of British India. Nematoda*, II. i + 274 pp., London.
- BAYLIS, H. A. & R. DAUBNEY, 1926: *A synopsis of the families and genera of nematoda*. i + 277 pp., London.
- BRAUN, M., 1892-1893: *Vermes. Bronns Kl. Ord. Tier-Reichs* 5. 925 pp., 34 est. Leipzig.

- CHITWOOD, B. G. & M. B. CHITWOOD, 1950: *An introduction to Nematology* 2. 142 pp., 145 figs. Washington.
- CIUREA, I., 1933: Les vers parasites de l'homme, des mammifères, et des oiseaux provenant des poissons du Danube et de la Mer Noire. Première mémoire. Trématodes, famille Heterophyidae Odhner, avec un essai de classification des trématodes de la superfamille Heterophyoidea Faust. *Arch. Roumaines Path. Expér. et Microbiol. Paris* 6(1-2):5-134, est. 1-36, 95 figs.
- 1933: Les poissons de la Mer Noire comme source d'infestation par les trématodes de la famille des hétérophyidés et des échinostomidés. *Arch. Vet. Bucaresti* 24(3-4):74-85.
- COBBOLD, T. S., 1879: *Parasites; a treatise on the entozoa of man and animals, including some account of the ectozoa*. 508 pp., 85 figs. London.
- COSTA, O. G., 1845: Entozoa trovato entro le ovaie dell' *Uranoscopus scaber*. *Ann. Accad. Aspiranti Nat. Napoli* 3:76-80.
- COSTA, S. C. G., 1960: Sobre um novo gênero da família Cobboldinidae Skrjabin, 1948 (Nematoda). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 4(5):62-63.
- 1961: Sobre a sistemática da família Cobboldinidae Skrjabin, 1948 (Nematoda). *Ibidem* 5(5):30-32.
- DADAY, E., 1905: *Nyctotherus piscicola* n. sp., ein neuer Fischendo-parasit aus Südamerika. *Zool. Anz. Leipzig* 29(8):233-238, figs. 1-4.
- 1907: In südamerikanischen Fischen lebende Trematoden-Arten. *Zool. Jahrb. Jena Abt. Syst.*, 24(6):469-590, est. 24-29.
- DIESING, K. M., 1836: Monographie der Gattung *Amphistoma* und *Diplodiscus*. *Ann. Wien. Mus. Naturg.* 2(2):219-242, est. 14-20.
- 1850-51: *Systema helminthum* I: 680 pp.; II: 588 pp. Vindobonae.
- DUJARDIN, F., 1845: *Histoire naturelle des helminthes ou vers intestinaux*. xvi + 654 pp., 12 est. Paris.
- FAUST, E. C., 1929: *Human Helminthology. A manual for clinicians, sanitarians and medical zoologists*. xxii + 616 pp., figs. 2-297.
- FISCHER VON WALDHEIM, G., 1798: Sur un nouveau genre de vers intestins, *Cystidicola farionis*, suivi de quelques remarques sur les milieux dans lesquels les vers intestins vivent. *J. Phys. Chim. Hist. Nat.* 4:304-309, 1 est., figs. 1-8.
- FISCHOEDER, F., 1901: Die Paramphistomiden der Säugetiere. *Zool. Anz. Leipzig*. 24:367-375.
- FREITAS, J. F. T., 1947: Novo gênero de Haploporinae (Trematoda, Haploporoidea). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 45(3):587-589, 2 est., figs. 1-8.
- 1959: Esbôço do novo arranjo sistemático para os nematódeos capillariíneos (Trichuroidea). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 3(5):4-6.
- FREITAS, J. F. T. & H. LENT, 1935: Capillariinae de animais de sangue frio (Nematoda, Trichuroidea). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 36(2):242-248, est. 1-11.
- 1946: Infestação de apaiaris "*Astronotus ocellatus*" (Agassiz) pelo nematódeo *Goezia spinulosa* (Diesing, 1839). *Rev. Brasil. Biol. Rio de Janeiro* 6(2):215-222, 16 figs.

- FOURMENT, L., 1883: Sur les filaments ovulaires chez les nématodes. *Compt. Rend. Soc. Biol. Paris* 55:575-578.
- FUKUI, T., 1929: Studies on Japanese amphistomatous parasites, with revision of the group. *Japan. J. Zool. Tokyo* 2(3):219-351, figs. 1-45.
- GALEGO, B. J., 1947: Revision de la familia Atractidae Travassos, 1920, con descripción de dos nuevas especies. *Rev. Ibér. Parasitol. Madrid* 7(1):3-90, 15 est.
- HAMANN, O. in STILES & HASSALL, 1905: The determination of generic types and a list of roundworm genera, with their original and type species. *U.S. Dept. Agric., Bur. Anim. Ind., Bull.* 70: 150 pp. Washington.
- JÄGERSKIÖLD, L. A., 1909: Zur Kenntniss der Nematoden Gattungen *Eustrongylides* und *Hystrichis*. *Nova Acta R. Soc. Sc. Upsaliensis* 5(4) 2(3):1-48, 5 est.
- KHERA, S., 1955: On some species of *Procamallanus* Baylis, 1923 from India. *An. Escuela Nac. Biol. Mexico* 8(3-4):243-258.
- KOHN, A., 1962: Sobre um novo gênero de trematódeo Bucefaliforme parasito de peixe de água doce. *Rev. Brasil. Biol.* 32(4):351-355, 5 figs.
- LOOSS, A., 1902: Die Distomen-Unterfamilie der Haploporinae. *Arch. Parasitol. Paris* 6(1):129-143, figs. 1-14.
- LUEHE, M. F. L., 1901: Ueber Hemiuroiden. (Ein Beitrag zur Systematik der digenetischen Trematoden). *Zool. Anz. Leipzig* 24:394-403, figs. 1-2; 473-488, fig. 3.
- MACCALLUM, W. G., 1905: On two new amphistome parasites of Sumatran fishes. *Zool. Jahrb. Jena Abt. Syst.* 22(6):667-678, figs. A, B.
- MACHADO F^o, D. A., 1959: *Neoechinorhynchus spectabilis*, sp. n. (Neoechinorhynchidae, Acanthocephala). *Rev. Brasil. Biol.* 19(2):191-194, 7 figs.
- MENDONÇA, J. M., 1963: Sobre dois capilariíneos de peixes (Nematoda, Trichuroidea). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 61(2):321-327, 16 figs.
- MUELLER, O. F., 1777: *Zoologiae danicae seu animalium Daniae et Norvegiae rariorum ac minus notorum icones*. 1:3-4, est. 1-40. Havniae.
- NAGATY, H. F., 1937: Trematodes of fishes from the Red Sea. Part I. Studies on the family Bucephalidae Poche, 1907. *Fac. Med. Egypt Univ., publ.* 12: 172 pp., 64 figs.
- NEVEU-LEMAIRE, M., 1936: *Traité d'Helminthologie médicale et vétérinaire*. 1514 pp., 787 figs. Paris.
- NICOLL, W., 1914: The trematode parasites of fishes from the English Channel. *J. Marine Biol. Ass. United Kingdom Plymouth* 10(3): 466-505, 6 figs.
- NORDMANN, A., 1840: Les vers. *Lamarck, J. B. P. A. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. 2ème éd., 3:542-686.
- ORLEY, L., 1885: A czápáknak és Rájáknak belférgei. *Természet, Füzetek. Budapest* 9(2):97-126, est. 9-10, figs. 1-23.
- ODHNER, T., 1910: Nordostafrikanische Trematoden, grösstenteils vom Weissen Nil (von der schwedischen zoologischen Expedition gesammelt). *Results Swed. zool. exped. Egypt and White Nile 1901 (23 A)*: 170 pp., 6 est., 14 figs.

- 1927: Ueber Trematoden aus der Schwimmblase. *Ark. Zool., Stockholm*, 19 (2), A, art. 15: 1-9, figs. 1-2.
- OLSEN, L. S., 1952: Some nematodes parasitic in marine fishes. *Publications Inst. Marine Sc.* 2(2):173-215, 5 est., 84 figs.
- POCHE, F., 1926: Das System der Platyodaria. *Arch. Naturg. Berlin* 91(2):1-240, figs. 1-5; est. 1-3, figs. 1-95; (3):241-458, figs. 7-16, est. 4-7, figs. 96-126.
- RAILLIET, A., 1915: L'emploi des médicaments dans le traitement des maladies causées par des nématodes. *Rec. Méd. Vét. Prat. Paris* 91(15):490-513.
- 1916: Nématodes parasites des rongeurs (Review of Hall, M. C., 1916). *Ibidem* 92(15-16):517-521.
- RAILLIET, A. & A. C. L. HENRY, 1915: Sur les nématodes du genre *Goezia* Zeder. *Bull. Soc. Path. Exot. Paris* 8(5):270-275.
- 1915: Sur les nématodes du genre *Camallanus* Railliet & Henry, 1915 (*Cucullanus* auct., non Mueller, 1777). *Ibidem* 8(7):446-452.
- RUDOLPHI, C. A., 1808: *Entozoorum sive vermium intestinalis historia naturalis*, I: xxvi + 527 pp., 6 est. Amstelaedami.
- 1809: *Ibidem*, 2(1): 457 pp., est. 7-12. Amstelaedami.
- 1819: *Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi*. x + 811 pp., 3 est. Berolini.
- SKRJABIN, K. I., 1946: A new revision of the taxonomy of the nematodes *Spirurata* parasitizing in fishes. *Dokl. Akad. Nauk SSSR (n.s.)* 54(8):751-752.
- 1948: On the analysis of the generic characteristics of the family Atractidae Travassos, 1919. *Ibidem (n.s.)* 65(4):749-751 (cf. *Helminth. Abstr.*, St. Albans, 20(5):308).
- SKRJABIN, K. I., N. P. SCHIKHOBALOVA & A. A. MOSGOVOI, 1951: *A key to parasitic nematodes. II. Oxyurata and Ascaridata*. (Texto russo). 631 pp., 243 est. Moscou.
- STILES, C. W. & J. GOLDBERGER, 1910: A study of the anatomy of *Watsonius* (n.g.) *watsoni* of man, and nineteen allied species of mammalian trematode worms of the superfamily Paramphistomoidea. *Bull. Hyg. Lab. U.S. Public Health Serv.* 60: 259 pp., 205 figs.
- STILES, C. W. & A. HASSALL, 1905: The determination of generic types, and a list of roundworm genera, with their original and type species. *Bull. Bureau Animal Indust. U.S. Dept. Agric.* 79:1-150.
- STOSSICH, M., 1903: Note distomologica. *Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste* 21:193-201.
- SZIDAT, L., 1956: Ueber den Entwicklungszyklus mit progenetischen Larvenstadien (Cercariaen) von *Genarchella genarchella* Travassos, 1928 (Trematoda, Hemiuridae) und die Moeglichkeit einer hormonalen Beeinflussung der Parasiten durch ihre Wirtstiere. *Ztschr. Tropenmed. u. Parasitol. Stuttgart* 7(2):132-153.
- TRAVASSOS, L., 1917: Contribuição para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. Revisão dos acantocéfalos brasileiros. Part I. Fam. Gigantorhynchidae Hamann, 1892. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 9(1):1-62, est. 1-24.

- 1920a: Contribuição para a sistemática dos Paramphistomidae com uma nota sobre o emprêgo do fenol em Helminologia. *Brazil-Med. Rio de Janeiro* 35(1):357-358, fig. 1.
 - 1920b: Esbôço de uma chave geral dos nematódeos parasitos. *Rev. Vet. Zootech. Rio de Janeiro* 10(2):59-70, 1 tab.
 - 1921: On the classification on the Ascaridae by H. A. Baylis. *Fôlha Med. Rio de Janeiro* 2(1):3.
 - 1922a: Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. Espécies brasileiras da família Gorgoderidae Looss, 1901. *Brazil-Med. Rio de Janeiro* 36(1):17-20.
 - 1922b: Informações sobre a fauna helmintológica de Mato Grosso. *Fôlha Med. Rio de Janeiro* 3(24):187-190.
 - 1923: Informações sobre a fauna helmintológica de Mato Grosso. *Ibidem* 4(4):20-30, figs. 1-4.
 - 1931: Notas helmintológicas. *Bol. Biol. São Paulo* 19:148-149.
 - 1933: Sobre os filarídeos dos crocodilos sul-americanos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 27(2):159-164, est. 31-34, figs. 1-15.
 - 1934: Synopse dos Paramphistomoidea. *Ibidem* 29(1):19-178, figs. 1-86, 2 est.
 - 1941: Relatório da quarta excursão do Instituto Oswaldo Cruz à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil realizada em agosto e setembro de 1940. *Ibidem* 35(4):697-722.
 - 1945: Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao rio Paraná (Pôrto Cabral, em março e abril de 1944). *Ibidem*, 42(1):151-165.
 - 1948a: Contribuição ao conhecimento dos helmintos dos peixes d'água doce do Brasil. I. *Zonocotyle bicaecata* n.g., n.sp. (Trematoda, Aspidogastriidae). *Ibidem* 45(2):513-516, 1 fig.
 - 1948b: Contribuição ao conhecimento dos helmintos dos peixes d'água doce do Brasil. II. *Iheringtrema iheringi* n.g., n.sp. (Trematoda, Heterophyidae). *Ibidem* 45(2):517-520, 2 figs.
 - 1948c: Contribuição ao conhecimento dos helmintos dos peixes d'água doce do Brasil. III. Duas novas espécies do gênero *Cucullanus* Mueller, 1877. *Ibidem* 45(3):551-554, 3 est., 10 figs.
 - 1948d: Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz, realizada no Estado de S. Paulo, em novembro e dezembro de 1946. *Ibidem* 45(3):619-627.
 - 1950: *Introdução ao estudo da Helminologia* 173 pp., 197 figs. Ed. Rev. Brasil. Biol., Rio de Janeiro.
 - 1960: Sobre nematódeos cavitários de peixes do rio Amazonas. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 4(2):15-20.
- TRAVASSOS, L., P. ARTIGAS & C. PEREIRA, 1928: Fauna helmintológica dos peixes de água doce do Brasil. *Arch. Inst. Biol. S. Paulo* 1:5-67, est. 1-14, figs. 1-155.
- TRAVASSOS, L. & J. F. T. FREITAS, 1943: Relatório da sétima excursão científica do Instituto Oswaldo Cruz, realizada à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil em maio de 1942. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 38(3):385-412, 1 fig.
- TRAVASSOS, L., J. F. T. FREITAS & H. LENT, 1939: Relatório da excursão científica do Instituto Oswaldo Cruz realizada na zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil em outubro de 1938. Pesquisas helmintológicas. *Bol. Biol. S. Paulo (n.s.)* 4(2):221-249.

- VAZ, Z., 1932: *Contribuição ao conhecimento dos trematoides dos peixes fluviais do Brasil*. 47 pp., 4 est., 20 figs. S. Paulo.
- VAZ, Z. & C. PEREIRA, 1934: *Contribuição ao conhecimento dos nematoides de peixes fluviais do Brasil*. *Arch. Inst. Biol. S. Paulo* 5:87-103, 36 figs.
- YAMAGUTI, S., 1958: *Systema Helminthum*. I. *The Digenetic Trematodes of vertebrates*. I: xi + 979 pp. II: 980-1232, 1445-1575, 106 est., 1302 figs. New York.
- YEH, L. S., 1960a: *On Cucullanus johni sp.nov.*, collected from *Xenopus* in Tanganyika Territory. *J. Helminth. London* 34(1-2):103-106.
- 1960b: On a collection of Camallanidae nematodes from fresh-water fishes in Ceylon. *Ibidem* 34(1-2):107-116.
- 1960c: On a reconstruction of the genus *Camallanus* Railliet & Henry, 1915. *Ibidem* 34(1-2):117-124.
- YORKER, W. & P. A. MAPLESTONE, 1926: *The nematode parasites of vertebrates*. 536 pp., 307 figs. London.
- ZEDER, J. G. H., 1800: *Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, mit Zufaessen und Anmerkungen herausgegeben*. 320 pp., 6 est. Leipzig.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

SCOLYTOIDEA (COLEOPTERA) 3.

UM NOVO *PLATYPUS* DA AMAZÔNIA

HANS REICHARDT

***Platypus tiriensis*, sp. n.**
(figs. 1-4)

Macho:

Fronte ligeiramente côncava, com pontuação areolada em toda a superfície. Vértex com pêlos esparsos, longos e erectos.

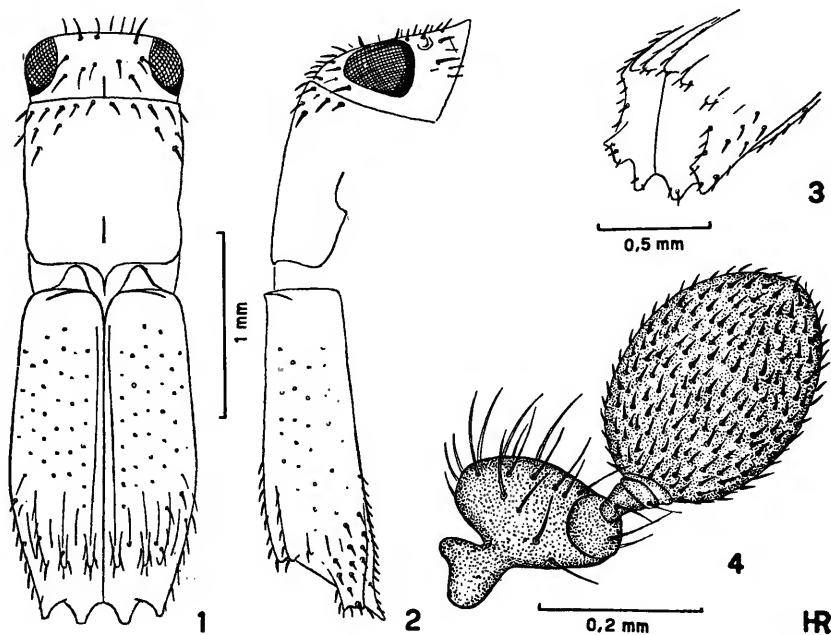
Antenas (fig. 4) com o escapo muito mais largo que longo, com pilosidade longa e esparsa, principalmente na borda externa. Funiculo se insere na borda superior interna do escapo; tem 4 segmentos. Clava antenal oval, com pilosidade curta e muito densa.

Pronoto (figs. 1 e 2) com emarginações laterais muito pouco pronunciadas, quase imperceptíveis de cima; com pontuação fina em toda sua superfície. Esta, mui finamente reticulada, com exceção de uma região triangular (cuja base é a borda posterior do pronoto, e cujo ápice corresponde ao ponto em que se inicia o sulco pronotal) com reticulação muito mais grosseira, dando-lhe um aspecto corroído.

Élitros de lados não paralelos, ligeiramente mais largos que o pronoto na base, com sua maior largura (0,93 mm) nos dois terços posteriores. Nêste ponto se estreitam bruscamente para terminar nos processos laterais da declividade.

Base elitral formando uma carena elevada, não muito aguda, que se estende da sutura ao 7.º interstício. Dois terços anteriores dos élitros lisos, brilhantes, com interstícios e intervalos elitrais (com exceção do 1.º interstício) unicamente indicado por fileiras regulares de pontos areolados muito pouco profundos. No terço posterior os élitros se apresentam profundamente rugosos, não brilhantes. O 1.º interstício é carenado em toda sua extensão, terminando na parte superior da declividade em uma projeção dentiforme. O 3.º termina como o 1.º, com projeção dentiforme de mesmo aspecto e

comprimento; também é carenado, entretanto só se evidencia no terço posterior dos élitros. O 5.º interstício só se evidencia como um pequeno dente na declividade. Os interstícios pares (2.º, 4.º, 6.º e 8.º) e o 7.º e 9.º ímpares só aparecem em certo trecho, próximo à declividade, sob a forma de curtas carenas, mas sem atingirem a parte superior da declividade. Declividade elitral (fig. 3) mais longa que larga, limitada superiormente pelos interstícios 1.º, 3.º e 5.º, lateralmente por um processo largo (quando examinado de lado), com uma ponta superior e uma inferior, esta ligeira-



Platypus tiriensis, sp. n., Holótipo ♂: fig. 1, vista dorsal; fig. 2, vista lateral; fig. 3, declividade elitral; Parátipo ♂: fig. 4, antena.

mente voltada para baixo. A superfície da declividade elitral se prolonga para baixo dêste processo lateral, formando em cada élitro um lobo largo na base, truncado no ápice, equidistante da sutura e do processo lateral.

Ápice elitral com pilosidade grossa e erecta.

Abdomen sem tubérculos no último segmento.

Dimensões (do parátipo) em mm.:

comprimento total	2,81
comprimento pronotal	0,93
largura pronotal	0,81
comprimento elitral	1,56
maior largura elitral	0,93

Localidade típica: Brasil, Estado do Pará, Tiriós (Alto rio Paru d'Oeste).

Material examinado: Holótipo ♂ e um Parátipo ♂ (da coleção do Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo), do Estado do Pará, Tiriós, I-II.1963, A. Machado & Pe. F. S. Pereira col.; um Parátipo ♂ (do Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., U.S.A.), do mesmo estado, Santarém, 27.IV.1963, F. Werner col.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Platypus tiriensis, sp. n., é colocado provisoriamente no grupo dos "Platypi costellati", desde que apresenta uma série de caracteres que o aproximam das espécies do grupo. Esta espécie não apresenta entretanto os dois tubérculos no último segmento abdominal, que se encontram em todos os machos descritos no grupo, exceto *P. umbrosus* Schedl, 1936, cuja descrição não faz menção a tais tubérculos.

Apresenta o escapo antenal (fig. 4) típico, para o qual Schedl (1939a:397, 399) criou o subgênero *Platyscapus*, incluindo os "Platypi antennati" e "costellati" (1939a:399), e mais tarde os "P. declivi" (1939b:289 — este último grupo nunca foi descrito). Posteriormente (Schedl, 1957:125) o mesmo foi elevado à categoria genérica com o nome *Platyscapulus* (*nom. nov.* para *Platyscapus* Schedl, *nec* Hustache), parecendo este gênero ter sido restrito à espécies de outras regiões faunísticas (apesar de não haver nada publicado a este respeito). Ao propor o gênero *Platyscapulus*, Schedl não o delimitou, não se tendo referido aos grupos que deveriam ser incluídos no mesmo. Conseqüentemente, deveriam ser incluídos nêle todos os grupos que compunham o então subgênero.

Comentários sobre os grupos genéricos nesta família, inclusive o presente grupo, foram publicados recentemente por Browne (1961).

ABSTRACT

Platypus tiriensis, n. sp. (figs. 1-4), a new platypodid, is described from Estado do Pará (Brasil), Tiriós (Holotype ♂ and one Paratype ♂, I-II.1963, A. Machado & Pe. F. S. Pereira col., in the collection of the Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo), and from Santarém (one Paratype ♂, 27.IV.1963, F. Werner col., in the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass., U.S.A.).

This new species is very well characterized by its general shape, especially by the posterior declivity (fig. 3). On the anterior two thirds of the elytra, only the first interstice is carinate, and ends at the declivity in a blunt spine. The other interstices are only indicated by a regular areolated punctuation. The third interstice is carinate in the posterior third of the elytra, and ends at the declivity in a blunt spine like the first one. The fifth is less carinate than the third, and ends in a small tooth. The declivity has two lateral processes and also two processes between these and the suture. This species does not show the two typical tubercles on the last abdominal sternite,

described for all males of the known species in this group, except for *P. umbrosus* Schedl.

Platypus tiriensis, n. sp., is referred with some doubt to the "Platypi costellati". The antennal scape (fig. 4) has the typical shape for which Schedl (1939a: 397, 399) erected the subgenus *Platyscapus*, including the "Platypi antennati" and the "costellati" (1939a: 399), and also the "P. declivi" (Schedl 1939b: 289 — a description of this group has never been published). Posteriorly (Schedl 1957: 125) this subgenus was raised to genus (*Platyscapulus*, new name for *Platyscapus* Schedl, nec Hustache), and seems to be restricted now to non-Neotropic species, although there is no clear statement of Schedl's to the effect. Proposing this new genus, Schedl made no reference to the groups included, therefore all groups included in the former subgenus should automatically be included in the genus.

Comments on the generic groups in this family were published recently by Browne (1961).

REFERÊNCIAS

- BROWNE, F. G., 1961: Taxonomic notes on Platypodidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (13) 4:641-656.
- SCHEDL, K. E., 1939a: Die Einteilung und geographische Verbreitung der Platypodiden. *Verh. VII Intern. Kongr. Ent.*, Berlin, 1933, 1:377-410, figs.
- 1939b: Zur Einteilung der Platypodiden. *Arb. Morph. Tax. Ent.* 6:288-289.
- 1957: Scolytoidea nouveaux du Congo Belge. II. Mission R. Mainé — K. E. Schedl, 1952. *Ann. Mus. Congo Belge*, sér. 8, *Sci. Zool.* 56:1-162, 7 figs.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

ESPECIACIÓN EN TRES *BUFO* NEOTROPICALES
(AMPHIBIA, ANURA)

J. M. GALLARDO

INTRODUCCIÓN

En un trabajo anterior (Gallardo, 1962c) consideré las relaciones entre las diversas especies de *Bufo* sudamericanas, a las cuales dividí en dos grupos y a uno de ellos en dos subgrupos. Como lo indicaba, la gran mayoría de los *Bufo* de Sud America pertenecen al llamado Grupo II, que está constituido por el subgrupo a) ó de *B. granulatus* y el subgrupo b) ó de *B. marinus*. En el presente trabajo me referiré a tres especies del Grupo II: a una del Subgrupo a), *B. granulatus* Spix, y a dos del Subgrupo b), *B. spinulosus* Wiegmann y *B. arenarum* Hensel.

Ya anteriormente he tratado sobre estas tres especies (Gallardo, 1957, 1958, 1961, 1962a) donde me ocupé de *B. granulatus* en la Argentina, el comportamiento de *B. arenarum*, una subespecie boliviana de *B. spinulosus*, la caracterización de *B. rubropunctatus*; además en otro trabajo (entregado, para su publicación, a la Universidad de Harvard) trato de *B. granulatus* en su área total.

He elegido en particular las tres especies antes indicadas por ser las de mayor área en la Argentina, aunque también se extienden por otros países sudamericanos (estas áreas, en parte se superponen entre sí). Así *B. spinulosus* tiene un área longitudinal a lo largo de los Andes, desde el Norte de Perú hasta la Patagonia y el Sur de Chile, donde es reemplazada por *B. rubropunctatus* Guichenot (Gallardo, 1962a: 28); en *B. spinulosus* se ha producido una subespeciación que podemos llamar transversal, si consideramos su área total. *Bufo arenarum* tiene, si bien, una área menos alargada que la anterior, resulta considerable pues se

Jefe de la Sección Batracología, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardín Rivadavia". Trabalho apresentado ao II Congresso Latino Americano de Zoologia, São Paulo, 16-21. VII. 1962.

extiende desde Bolivia (Dpto. Cochabamba) hasta la provincia argentina de Chubut, y desde el Estado brasileño de Río Grande do Sul hasta la Cordillera de los Andes (lado argentino); hacia el NE es reemplazada por *B. rufus* Garman, en Misiones, Argentina (Gallardo, 1961b:34) y Minas Gerais y Goiás, Brasil, mientras que hacia el NW otra especie vicariante, *B. poepigii* Tschudi la reemplaza en Bolivia (Alto Beni) y Perú (Valle de Chinchipe); el área de *B. arenarum* resulta de forma aproximadamente rectangular y aunque su magnitud menor es de Este a Oeste, resulta con todo lo bastante considerable y variada, para determinar un principio de subespeciación que llamaremos longitudinal, como lo veremos más adelante. En cuanto a *B. granulatus*, que tiene un área enorme, desde el E. de Panamá hasta el S. de la Provincia de Buenos Aires, en la Argentina, y mientras que en Brasil alcanza hasta Natal y Pernambuco, falta del Oeste de Sud América; en esta área donde se hallan comprendidos la mayoría de los grandes ríos sudamericanos, se ha producido la subespeciación de *B. granulatus* en forma que llamo radial, con una subespecie para cada gran sistema fluvial.

Un aspecto que conviene tener presente es que caracteres considerados por algunos autores, como fundamentales para diferenciar especies de *Bufo* entre sí, como: tamaño del tímpano, tubérculos sub-articulares simples o dobles, pliegue tarsal presente o ausente, se dan en diferentes subespecies de una especie determinada y aún dentro de una población de una especie.

El presente trabajo es resultado del estudio de las Colecciones de Herpetología del Museo Argentino de Ciencias Naturales, desde 1946, y luego de las del Museum of Comparative Zoology at Harvard University, como también las del United States National Museum, American Museum of Natural History, Chicago Natural History Museum y Carnegie Museum, becado de 1959-1960, por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina.

***Bufo spinulosus* Wiegmann**

Berg (1896:198) en su Catálogo de los Batracios argentinos da en la sinonimia de la especie, varios nombres que requieren un cierto análisis. Así cuando Berg cita en ésta a *Rana arunco* Lesson (1828:374) y *Bufo arunco* Garnot et Lesson (1830:63), tiene razón al no darles validez de prioridad con respecto a *Bufo spinulosus* Wiegmann (1834:265), pues los autores nombrados en primer término, usaron el nombre dado por Schneider (1799) tomado a su vez del creado por Molina (1782:216) en su breve descripción; por otra parte Molina nos habla de sapos "acuáticos" (cuando poco antes se ha referido a los terrestres, evidentemente *Bufo spinulosus*, aunque sin darles nombre científico ya que los considera iguales a los de Italia) con membrana interdigital en el pie bien desarrollada (lo que haría creer que el autor de la "Historia Geográfica, Natural y Civil del Reino de Chile", con el nombre de *Rana arunco* se refiere a *Calyptocephalella gayi* por ello creo

que Cei (1961:59) no está acertado al querer darle validez a *Bufo arunco* (Molina), para denominar una forma chilena de *B. spinulosus*. En cuanto a *Bufo chilensis* Duméril et Bibron (1841) como veremos luego es conveniente considerarla como una subespecie válida de *B. spinulosus*; ya Tschudi (1838:88), indica algunas diferencias entre ambas formas; Tschudi (1845:169) le reconoce la paternidad del nombre a Duméril y Bibron. Ultimamente Tihen (1962:165) vuelve a actualizar este nombre.

Con respecto a la especie de Girard (1853:424; 1858:85) *Bufo lugubrosus*, cuyo tipo (USNM 16359) que proviene de Valparaíso (Chile), he podido estudiar, resulta sinónimo de *B. spinulosus*.

De las especies de Guichenot (1854:128, fig. 5 y fig. 4) de Valdivia (Chile) *B. rubropunctatus* debe considerarse como una especie diferente y válida (como indicaron Vellard, 1959:31, y luego Gallardo, 1962a:28); mientras que *B. lineomaculatus* (dado en la sinonimia de *B. spinulosus* por Boulenger, Berg y Nieden) no parece ser realmente sinónimo, a juzgar por las crestas cefálicas visibles en la figura respectiva (quizás se trate, más bien, de un sinónimo de *Telmatobufo bullocki* Schmidt = *Aruncus valdivianus* Philippi).

En cuanto a cuatro de las especies de *Bufo*, descritas por Philippi (1902:30), podemos decir que: *B. papillosus* de la "Alta Cordillera entre Cautín y Patagonia" por su descripción y ubicación geográfica corresponde a lo que aquí consideramos una subespecie de *B. spinulosus* del Sur de Chile y Argentina, que más adelante redeshcribo; *B. chiragra* parece también pertenecer a dicha subespecie, aunque basada en una forma juvenil; mientras que *B. ventralis* de Valdivia y Cautín, y *B. venustus* de Bío-Bío, tanto por su tamaño (55-58mm) como por su coloración, seguramente corresponden a *B. rubropunctatus* Guichenot.

Luego del estudio de 1387 ejemplares de *B. spinulosus* (del Museo Argentino de Ciencias Naturales y de los diversos Museos norteamericanos en los cuales trabajé de V-1959 a V-1960) de Perú (Piura, Cajamarca, Ancash, Huanuco, Lima, Junín, Huacavélica, Ica, Apurímac, Cuzco, Arequipa, Puno, Tacna), Bolivia (La Paz, Oruro, Cochabamba), Chile (Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Santiago, Curicó, Talca, Concepción, Malleco, Cautín) y Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Córdoba, San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Chubut), he llegado a la conclusión de que existen por lo menos tres subespecies de *B. spinulosus* en la Argentina: *B. s. spinulosus*, que desde Perú y Bolivia (Lago Titicaca, ambas orillas) penebra a Jujuy y alcanza a Pampa de Achala (Córdoba); *B. s. chuensis* que vive en el Centro y Norte de Chile, y que en Argentina se halla en la Puna de Atacama y Mendoza y San Juan; *B. s. papillosus* que se extiende desde el Este de Cautín y Malleco en Chile para penetrar en Neuquén y llegar hasta por lo menos Chubut en la Argentina. Mejor que por la altitud, el área de las subespecies en la Argentina, está definida por el total de lluvias anuales: la de *B. s. chilensis*, corresponde a menos de 200 mm anuales, la de *B. s. spinulosus* entre 200-500 mm, aunque en *B. s.*

papillosus hay más amplitud, 400-1500 mm; en cuanto a la altitud, las dos primeras subespecies viven a más de 1000 m, mientras que la tercera entre 500-1000 m sobre el mar.

Bufo spinulosus Wiegmann

Sin crestas cefálicas óseas. Hocico corto vertical o inclinado hacia adelante (según las subespecies). Aberturas nasales laterales. Canto rostral romo. Región loreal vertical o inclinada hacia afuera (según subespecies). Espacio interorbital más ancho que el párpado superior o de igual ancho. Tímpano visible y relativamente pequeño. Primer dedo de la mano generalmente más largo que el segundo. Membrana interdigital del pie, de desarrollo variable (según subespecies). Tubérculos subarticulares simples o dobles. Tubérculos metatarsales moderadamente desarrollados. Pliegue tarsal presente o ausente. Articulación tibio-tarsal alcanza al ojo en los machos, al tímpano en las hembras. Paratoides cortas, dorso-laterales, subtriangulares o redondeadas. Machos sin saco vocal; con espinas córneas dorsales muy desarrolladas. Primeros estados juveniles de color negro, generalmente manchados de rojo (coloración que es más o menos persistente según las subespecies).

Bufo spinuloscs papillosus Philippi

Redescripción: Macho adulto, MACN 95, San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina, I.II.1921. Aspecto bufoniforme. Hocico poco inclinado; narinas laterales alargadas y oblicuas; a 3,5 mm del extremo del hocico, separadas entre sí 7 mm. Sin crestas cefálicas propiamente dichas, pero con reborde cantal muy ancho y borde maxilar fuerte. Región loreal algo inclinada hacia afuera. Espacio interorbital plano, de 10 mm de ancho. Párpado superior de 7 mm de ancho. Diámetro vertical del tímpano 4 mm. Mano con dedos libres y muy anchos, el primero más largo que el segundo; tubérculos subarticulares grandes y simples; tubérculos palmares aproximadamente elípticos, el interno menor que el externo. Membrana interdigital desarrollada en el pie, y con escotadura, prolongada como reborde ancho en los dedos; tubérculos subarticulares grandes y simples. Tubérculo metatarsal interno alargado y saliente, el externo cónico y menos prominente. Pliegue tarsal con reborde grueso. Paratoides aproximadamente circulares (11 mm de largo x 10 mm de ancho), dorso laterales (el borde inferior pasa el del tímpano), algo separadas del ojo (ángulo posterior). Dorso del tronco con granulaciones redondeadas con una o más puntas córneas espinosas; en la región dorso lateral con múltiples puntas (una hilera prolonga a las paratoides); región lateral con granulaciones sin formaciones córneas. Abundantes espinas córneas en los costados de la cabeza y dorso del brazo y antebrazo. Dorso del fémur con dos hileras de granulaciones con puntas córneas. Dorso de la tibia y en el pie grandes granulaciones con puntas córneas. Además de las glándulas o granulaciones redondeadas, otras de forma alargada o de reborde glandular: en el borde dorso-lateral del antebrazo, en el

borde interno de la tibia (a manera de *paracnemis*), dos en el borde externo del pie. En la mayor parte de la región ventral las granulaciones son aplanadas, aunque son algo más salientes las del postabdómen y fémur ventral.

Coloración (en alcohol). Dorso marrón claro con reticulado de manchas más oscuras borrosas; ventralmente claro con pequeñas manchas pectorales borrosas, y postabdómen y fémur más oscuros. Puntas de los dedos de manos y pies y tubérculo metatarsal interno cornificados de color caramelo.

Longitud total 92 mm; cabeza largo 20 mm; cabeza ancho 31 mm; cabeza alto 13 mm; codo al extremo del 3er. dedo 42,5 mm; fémur 37 mm; tibia 32 mm; talón al 4to. dedo 51,5 mm.

Hembra (mismos datos de colección que el anterior). Granulaciones sin puntas córneas espinosas. Coloración similar a la del macho; dorso marrón claro con manchas negras borrosas en la base de las granulaciones. Ventralmente claro con algunas manchas oscuras borrosas dispersas.

Longitud total 83 mm; cabeza largo 18 mm; cabeza ancho 29 mm; cabeza alto 12,5 mm; codo al tercer dedo 37,5 mm; fémur 33,5 mm; tibia 29 mm; talón al cuarto dedo 49 mm.

Variación. La longitud total de los adultos estudiados, oscila entre 93-92 mm en los machos, entre 87-80 mm en las hembras. La separación nasal media en 11 adultos medidos, oscila entre 7-6 mm y el promedio es 6,53 mm.

Juveniles. Los ejemplares menores que he estudiado miden 11 mm (recién metamorfoseados). Los juveniles presentan granulaciones mayores dorsales, dispuestas en hileras regulares longitudinales; las granulaciones laterales son menores. La coloración dorsal es negra intensa, con las granulaciones de color rojo; ventralmente son grisáceos con la garganta manchada de oscuro, las palmas y plantas son anaranjadas (la coloración roja y la anaranjada desaparecen en los ejemplares conservados). Con el desarrollo se produce un cambio en la coloración, así a los 53 mm aproximadamente, se aclaran y a los 67 mm ya adquirido el color grisáceo o marrón propio de los adultos.

Distribución Geográfica

B. s. papillosus vive en la Argentina en Neuquén, Río Negro, Chubut, en la zona comprendida al Oeste de la longitud 70°30', es así como he estudiado material de Loncopué, Aluminé, Espiñazo del Zorro, Las Coloradas (Estancia Campo Grande), La Unión, San Martín de los Andes, Arroyo Pichi Nireco, Río Cuyín Manzano, Valle Encantado, Isla Victoria, Río Huemul (Prov. de Neuquén); Península Llao-Llao, Lago Gutiérrez, Río Manso, El Bolsón (Prov. de Río Negro) y Chubut. Quizás en la Patagonia se extienda más hacia el Este y el Sur, ya que Günther (1858-67) citó a *B. spinulosus* para Río Chubut, y Berg (1896:200) para Río Santa Cruz. En Chile además de la localidad típica de *B. s. papillosus* ("Alta Cordillera entre Cautín y la Patagonia"), se puede agregar el material chileno que he estudiado en el Museum of Comparative Zoology y el Chicago Natural History Museum: **Termas**

de Tolquaca; El Vergel (Dto. Angol); Baños del Río Blanco (Cura-cautín) (Prov. de Malleco) y del Dpto. Temuco (Prov. de Cautín); es decir en Chile vive aproximadamente entre las latitudes 38.º y 39.º S. y la longitud 73.º W hasta la frontera argentina (en la Argentina desde la latitud 38.º hacia el Sur).

Bufo spinulosus chilensis D. & B.

A fin de ubicar qué extensión tiene el área de esta subespecie en Chile, he estudiado ejemplares de *B. spinulosus* de varias localidades de dicho país. Así estudié ejemplares de las provincias de Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Santiago, Talca, Curicó, Concepción, y he notado algunas características en común: en los juveniles el color es oscuro con granulaciones dorsales rojas, mientras que la parte ventral presenta la garganta y el abdomen posterior gris claro, en tanto que la región pectoral y el abdomen anterior son más oscuros; los adultos son grises con manchas negras, la región loreal y el hocico inclinado, las narinas están poco separadas entre sí (a diferencia de *B. s. papillosus*); diferentes resultan los de Ojo de San Pedro, que tienen membrana interdigital ancha y reborde cutáneo en los dedos del pie, bien visible (lo que no sucede en los anteriores); por otra parte ya hemos visto que los de Malleco y Cautín corresponden a *B. s. papillosus*. Otros autores también notan bastante similitud en distintas poblaciones chilenas de esta especie: Cei y Espina Aguilera (1957) que han estudiado la "vibración preventiva" encuentran una frecuencia similar para diferentes poblaciones de *B. spinulosus* de Chile (Atacama, Copiapó, Vallenar, Paposo, Santiago); Cei (1958:268) nota que ejemplares jóvenes de esta especie de las zonas Centro-Norte y Central de Chile (Copiapó, Vallenar, Paposo, Coquimbo, Santiago) tienen puntos rojos, lo que no sucede con los de San Pedro de Atacama (2500m); Capurro (1960:102-103) no encuentra diferencias cualitativas entre los complejos antigénicos de tres poblaciones de esta especie (valle del Río Copiapó en el Norte, Quebradas de Zapallar en el Centro y Bosques de Concepción en el Sur de Chile) y sólo algunas diferencias de carácter cuantitativo. Todo lo dicho prueba una cierta uniformidad en las poblaciones de *B. spinulosus*, desde Tarapacá (y incluso del Oeste del Dpto. de Oruro a 3600m, en Bolivia: material que he podido estudiar) hasta Concepción (Chile), pero el estudio de las formas chilenas de esta especie deberá ser motivo de un trabajo especial; (Cei 1961:64-65, al tratar de *B. spinulosus* en Chile, arriba a conclusiones similares a las mías pero se equivoca al llamar *B. s. spinulosus* a la forma de las regiones cordilleranas); por ello y limitándome en particular a las subespecies de la Argentina, luego de notar que los ejemplares de la Cordillera de Santiago, Chile son muy parecidos a los de Mendoza y San Juan, Argentina, considero como pertenecientes a *B. s. chilensis* a las poblaciones de Uspallata, Laguna de los Horcones, El Mirador (2000 m), Mina Atala (1200 m), Punta Vacas, Agua de la Zorra (Paramillos de Uspallata), Baños de la Salada (1000 m) (Prov. de Mendoza), Río de Los Patos y sus afluentes, Ichigualasto (Prov. de San Juan), como también las de la Puna de Atacama, San Antonio de los

Cobres (3775 m) (Prov. de Salta). Son caracteres de los ejemplares de estas poblaciones de la Argentina: hocico inclinado hacia adelante y distancia narina-hocico considerable (4 mm); regular separación nasal (5,77 mm, promedio en once adultos); espacio interorbital cóncavo; altura de la cabeza intermedia (9,5 mm); región loreal inclinada hacia afuera: membrana interdígital basal y sin reborde cutáneo digital; sin pliegue tarsal (como lo indican Duméril et Bibron en la descripción original de *Bufo chilensis*); una sóla hilera de granulaciones espinosas en el dorso del fémur en los machos; la longitud total, en los ejemplares estudiados, oscila para los machos entre 96-70 mm, para las hembras entre 81-70 mm; los juveniles de 10,5-20 mm son negros con puntos claros dorsales (conservados en formol), ventralmente grises con la región pectoral y el abdomen anterior más oscuros, las manos y los pies son claros; después de los 50 mm son dorsalmente grises manchados de negro.

***Bufo spinulosus spinulosus* Wiegmann**

Esta subespecie originalmente descripta para las proximidades del Lago Titicaca en Perú, se extiende por la orilla boliviana de dicho lago, para continuar por el Altiplano y penetrar en la Argentina. Es así como aparece en: La Quiaca, Yavi, Humahuaca, Tilcara, Maimará (Prov. de Jujuy), Cafayate (Prov. de Salta), Cerro Colorado (Prov. de Catamarca), Tafí del Valle (Prov. de Tucumán) y pampa de Achala (Prov. de Córdoba). En estas diversas localidades existen poblaciones de *B. spinulosus*, de hocico corto y vertical (distancia narina-hocico 2 mm); pequeña separación nasal (promedio de diez adultos, 5,20 mm); espacio interorbital cóncavo; altura de la cabeza bastante reducida, 9 mm; región loreal vertical; membrana interdígital y reborde cutáneo de regular desarrollo (aunque menor que en *B. s. papillosus*); pliegue tarsal presente; dos hileras de granulaciones espinosas en el dorso del fémur en los machos; en los ejemplares adultos estudiados, la longitud total en los machos oscila entre 78-68 mm, en las hembras entre 83-74 mm; los juveniles de 12-22 mm son negros con talones, rodillas, codos, borde posterior de los fémures y aveces los costados del tronco, claros (en vivo anaranjados), ventralmente son grises; juveniles de 24-47 mm dorsalmente son marrón claro con manchas negras borrosas, ventralmente claros; después de los 55 mm ya son grises con manchas negras, como los adultos.

Geograficamente, *B. s. spinulosus* se halla más hacia el Este que *B. s. chilensis* y a menor altitud, es decir con una distribución que recuerda a la de *Telmatobius marmoratus* y *T. atacamensis* (Gallardo 1962b), respectivamente. Entre las dos subespecies de *B. spinulosus*, antes indicados, queda intercalada en Bolivia (Chalapatá y Choro, 3700 m, Dpto. Oruro), *B. s. altiperuvianus*. La población de Pampa de Achala, Córdoba, es la que queda más hacia el Este, y ella según Müller & Hellmich (1936:18-20) talvez constituya una forma a parte; solamente he podido estudiar un ejemplar semiadulto de esa procedencia (Posta de la Pampa de Achala), pero sus caracteres coinciden con los de *B. s. spinulosus*.

COMPARACIÓN ENTRE LAS TRES SUBESPECIES ARGENTINAS

	<i>B. s. spinulosus</i>	<i>B. s. chilensis</i>	<i>B. s. papillosus</i>
Narina-hocico	2 mm	4 mm	2 mm
Separación nasal	5,20 mm	5,77 mm	6,53 mm
Interorbital	cóncavo	cóncavo	plano
Altura cabeza	9 mm	9,50 mm	12,50 mm
Región loreal	vertical	inclinada	algo inclinada
Interdigital y reborde cutáneo en el pie	regular desarrollo	basal y sin rebord	ambos muy desarrollados
Pliegue tarsal.	presente	ausente	presente
Hileras granulaciones femorales	dos	una	dos
Longitud total	machos 78-68 mm hembras 83-74 mm	machos 96-70 mm hembras 81-70 mm	machos 95-92 mm hembras 87-80 mm
Coloración juvenil	12-22 mm negros; 24-47 mm marro- nes. Después de 55 mm grises.	10,5-20 mm ne- gros. Después de 50 mm grises.	12-56 mm negros. Después de 67 mm grises.

COMPARACIÓN DE *B. s. papillosus* CON *B. rubropunctatus*

En *B. rubropunctatus* las aberturas nasales son dorsales y no laterales como en *B. spinulosus*; además en la primera especie hay una pequeña cresta postocular junto al borde anterior del tímpano y este queda hundido, las paratoides son mayores, las granulaciones dorsales forman hileras menos ordenadas que en *B. s. papillosus* juveniles; aún los juveniles de 14 mm de *B. rubropunctatus*, tienen la coloración propia de los adultos: dorso marrón con la base de las granulaciones negras y ventralmente claros con reticulado negro (ejemplares conservados); además los ejemplares de esta especie nunca alcanzan como adultos (61-44 mm) el tamaño de los de *B. spinulosus*. (Gallardo 1962a).

Las áreas de *B. rubropunctatus* y *B. s. papillosus* se superponen en la Argentina en El Bolsón (Prov. de Río Negro).

Bufo arenarum Hensel

Es esta una especie que a pesar de su amplia distribución, presenta pocos indicios de diferenciación en subespecies. En su área existen ambientes bastante diferentes entre sí, zonas húmedas de hasta 1000 mm anuales o más aún, a zonas francamente secas de menos de 500 mm, habita desde zonas situadas al nivel del mar hasta 2500 m de altitud (Incachaca, Bolivia). Quizás su tamaño bastante considerable (longitud promedio de 99 machos: 96,23 mm; de 121 hembras: 105,56 mm; correspondientes a diferentes localidades de toda su área) le ha permitido trasladarse con más facilidad que *B. granulatus*, que es considerablemente menor (y que se ha diferenciado siguiendo los cursos fluviales); su mayor tamaño le ha permitido habitar zonas más secas (pues presenta comparativamente una menor superficie de evaporación, que una forma de menor tamaño); de todos modos habrá que tener en cuanto que la ampliación del área en *B. arenarum* (y probablemente también en otras especies de Anfibios) se produjo por acción de ejemplares semiadultos, que son los menos fijos a un determinado "home range" como lo he indicado anteriormente (Gallardo 1958:292). Más ágil y saltadora, que *B. spinulosus*, ha podido *B. arenarum* trasladarse con mayor facilidad, lo que ha especulado a favor de su mínima diferenciación geográfica. Por lo demás está dotada de un poderoso canto, que le ha permitido orientar a los individuos de su especie desde distancias considerables. Todo ello le ha permitido a su vez extenderse todo a lo ancho de la Argentina y desde la frontera NW hasta Chubut (Rawson) con un mínimo de diferenciación. En la Argentina se superponen parcialmente a su área, las de otras especies del género: *B. paracnemis*, *B. spinulosus*, *B. granulatus*.

Cei (1956:45) ha notado una cierta proporción de individuos de *B. arenarum* con un comportamiento peculiar y otros con una coloración amarilla especial, en poblaciones de Mendoza; con respecto al comportamiento habría que saber hasta que punto el mismo no está condicionado por la memoria y "experiencia" anterior de dichos animales (Gallardo 1958:294; Brower & Van Zandt Brower 1962:8-19) las que pueden hacer reaccionar a distintos individuos de manera diferente, antes que atribuirlo a causas genéticas como lo hace Cei (1956:46). En otro trabajo, Cei (1960:358-359) anota interesantes diferencias serológicas (razón globulínica) en poblaciones de Mendoza, con respecto a otras poblaciones.

Diferentes caracteres morfológicos varían dentro de una misma población de *B. arenarum*: así al medir el ancho de las paratoides (donde éstas pueden llegar o no al borde inferior del tímpano) como también su largo, se notan diferencias notables (como se puede ver en la siguiente tabla de medidas en ejemplares de las cercanías de Montevideo, Uruguay):

ANCHO DE LAS PARATOIDES

	Izquierda	Derecha
macho	20 x 7,50 mm	20 x 12 mm
macho	24,50 x 11 mm	22,50 x 11 mm
macho	21 x 11,50 mm	21,50 x 10 mm
macho	16,50 x 6 mm	17 x 6 mm
macho	23 x 10,50 mm	22 x 11,50 mm
macho	18 x 9,50 mm	19,50 x 9,50 mm
macho	18 x 9 mm	19,50 x 9 mm
macho	19 x 8 mm	19 x 8 mm
macho	22,50 x 8,50 mm	23 x 10,50 mm
macho	20 x 7,50 mm	20 x 9 mm
macho	20 x 8 mm	19,50 x 8,50 mm
macho	25 x 11 mm	24 x 11 mm
hembra	22,50 x 9 mm	—
hembra	18 x 7 mm	18,50 x 6,50 mm
hembra	27 x 13 mm	27,50 x 11,50 mm
hembra	26 x 11,50 mm	27,50 x 13 mm
hembra	29 x 13 mm	25,50 x 13,50 mm
hembra	24,50 x 6,50 mm	23 x 8 mm
hembra	26 x 9 mm	25,50 x 8 mm
hembra	20 x 8,50 mm	20 x 9,50 mm

Como se observa en la tabla anterior, hay inclusive variación según la paratoide sea izquierda o derecha; en un mismo individuo; en ciertas circunstancias esta asimetría tiene carácter compensatorio, como en un ejemplar macho, procedente de J. C. Paz, Prov. de Buenos Aires, donde la derecha tiene enorme desarrollo (29 x 15 mm) mientras que la izquierda está atrofiada.

En cambio una cierta significación geográfica tienen otros caracteres variables, como: a) las granulaciones dorsales más espediadas en los ejemplares de Bolivia; b) las crestas cantales más convergentes y la concavidad intercantal más pronunciada en los de Mendoza; c) los tubérculos sub-articulares en el cuarto dedo del pie, que resultan: dobles en Bolivia, simples en Río Grande do Sul, pero dobles o simples en Buenos Aires y Mendoza.

De mayor interés y significación es la variación en lo que respecta al tamaño del tímpano. Esto es particularmente notable si comparamos diversas poblaciones de *B. arenarum*, con aquellas pertenecientes a esta especie y que habitan zonas secas carentes de cursos fluviales. Esto último ocurre en la zona, que corresponde al S de Córdoba, N de La Pampa, SE de San Luis y NW de Buenos Aires, donde faltan los ríos. Otra zona similar existe en el país en el NE de Santiago del Estero, SW del Chaco y NW de Santa Fé. Es en la primera de las zonas indicadas, donde he hallado los ejemplares con diámetro timpánico mayor (8,50 mm

en un macho) y un promedio (resultado de los promedios locales) de 7,33 mm para los machos y de 7,09 para las hembras, correspondientes a tres localidades de dicha zona (La Penca, Prov. Córdoba; Chamaicó, Prov. La Pampa; Buena Esperanza, Prov. San Luis). Mientras que en la zona Norte (antes indicada) he medido ejemplares de 7,50 mm (macho) de diámetro (para una sola localidad, Weisburd, Santiago del Estero). Los datos anteriores resultan más significativos si se los compara con los promedios de otras zonas del país; así para diversas localidades de la Provincia de Buenos Aires (excluido el NW) (La Luisa, Capt. Sarmiento, Luján, José C. Paz, Bella Vista, Capital Federal, Dock Sud, La Salada, Adrogué, Quilmes, Cañuelas, Ranchos, Gral. Belgrano, Laguna Chis-Chis, Dolores, Gral. Lavalle, Cazón, Sierras Bayas, Laguna Brava, Pirovano, D'Orbigny) el promedio es 5,95 mm para los machos y 6,23 mm para las hembras (donde a veces el diámetro timpánico llega a 8 mm); en las Prov. de Santa Fé y Córdoba (salvo el S.) (Arroyo Seco, Moisésville, Ciudad de Santa Fé; Río Seco, La Paz, Cosquín, Bialelet-Massé) es de 5,81 en los machos y 5,97 en las hembras; en Santiago del Estero, Tucumán, Salta y Jujuy (Quimili, Argañaraz; Ciudad de Tucumán, San Javier, Horco Molle; Urundel; Río Grande) es de 5,67 machos y 6,11 hembras. Mientras que resulta un promedio considerablemente menor en Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza y N de San Luis (Tinogasta, Singuil, Catamarca, Santa María; Dique Los Sauces; Ichigualasto, Tamberías, Huanacache, San Juan; Potrerillos: Sierra Pacanta) donde es 5,35 para los machos y 5,81 para las hembras; como también en Neuquén, Río Negro y Chubut (Chos-Malal, Neuquén, Plottier; Lamarque; Rawson) con 5,33 para los machos y 5,79 para las hembras.

PROMEDIOS DEL DIÁMETRO TIMPÁNICO

	Machos	Hembras
Provincia de Buenos Aires	5,95 mm	6,23 mm
Santa Fé y Córdoba	5,81 mm	5,97 mm
Entre Ríos	6,60 mm	6,75 mm
Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy	5,67 mm	6,11 mm
Catamarca, La Rioja, San Luis, Mendoza, San Luis (excluido el SE)	5,35 mm	5,81 mm
Neuquén, Río Negro, Chubut	5,33 mm	5,79 mm
S Córdoba, N La Pampa, SE San Luis	7,33 mm	7,09 mm
Río Grande do Sul, Brasil	6,19 mm	6,54 mm

Los datos anteriores pueden interpretarse de la siguiente manera: En un viaje al SW de Córdoba (Dpto. Gral. Roca) he podido observar que las diversas poblaciones de *B. arenarum* se hallan separadas entre sí de 3,5 a 7,5 Km (un promedio de las distancias entre diez poblaciones es de 5,25 Km); en dicha zona hay médanos fijos y vivos, montes de chañares, salitrales, lagunitas de agua dulce (temporarias) y faltan los ríos y arroyos (la precipitación anual alcanza a los 500 mm). En este ambiente, los sapos, deben trasladarse varios Km para hallar lugares apropiados para la reproducción; la orientación hacia estos lugares es fundamental y el oído juega un papel muy importante en esta orientación (Bogert 1960:243, discusión del problema); por ello se explica que poblaciones de *B. arenarum*, de la región considerada se hayan seleccionado naturalmente, hacia formas con gran tímpano. Esto es particularmente claro si notamos que las poblaciones de *B. arenarum* de la Prov. de Buenos Aires, por ejemplo, se hallan entre sí separadas cuando más por algunos centenares de metros (en los alrededores de Buenos Aires) ó 1-2,5 Km (en el S de Buenos Aires) y que tienen en épocas de lluvias, muchos lugares disponibles para la reproducción (así en un trayecto de sólo 3 Km entre las localidades de J. C. Paz y San Miguel he estudiado, durante varios años seguidos, tres pequeñas lagunas donde se reproducen estos sapos); marcando ejemplares he visto que éstos se trasladan 130 m (probablemente en otros casos más distancia) para llegar al lugar de reproducción (Gallardo 1958:292); en cuanto al número de individuos en estas poblaciones de *B. arenarum*, por el sistema del marcado, he contado 14 ó 11 individuos, en los alrededores de Buenos Aires (Bella Vista) (Gallardo 1958:292-293) y 13 ó 10 (para poblaciones separadas 2,5 Km) en el Sur de Buenos Aires (D'Orbigny), mientras que cuando se congregan para la reproducción se reúnen individuos de varias de estas pequeñas poblaciones (he contado 93 individuos reunidos en un pantano cercano a San Miguel, en los alrededores de Buenos Aires). Los sapos del SW de Córdoba, que constituyen probablemente poblaciones de magnitud similar a los de Buenos Aires (antes indicados), pero que están mucho más separados entre sí (5,25 Km de promedio), para reunirse para la reproducción deberán convergir hacia los lugares apropiados recorriendo grandes distancias y orientados principalmente por el sentido del oído. Si imaginamos que dicha zona fué poblada por un conjunto de sapos, unos de tímpano reducido, otros mediano y otros grande, veremos que fueron eliminándose los dos grupos primeros (que tuvieron poca oportunidad para llegar a los lugares de reproducción) mientras que los de tímpano grande fueron en definitiva los únicos que pudieron reproducirse (de igual manera se fueron eliminado los de tímpano pequeño y mediano que fueran apareciendo en las poblaciones consideradas); y así se originó una raza de sapos de tímpano grande; esta explicación es especialmente probable si notamos que el tímpano, en un conjunto de sapos de los alrededores de Buenos Aires oscila entre : 7,5-6 en machos y 7,5-5,5 en hembras, J. C. Paz; 6,5 machos y 6-6 hembras, Luján; 6,5-5,5 machos y 6-6 hembras, Quilmes; 6-6 machos y 8-5,5 La Salada, en los ejemplares que he estudiado) o en Santa Fé: 6,5-4,5 machos y 7-6 hembras, Capital; en Córdoba: 7-6 machos y 6,5-6 hembras, Bialet-Massé; en Salta: 7-4 machos y 6,5-6 hembras,

Urundel (es decir que en estas diversas localidades hay tímpanos grandes, medianos y pequeños, sin que haya una selección en cuanto al tamaño de los mismos).

Con respecto al tamaño de los tímpanos, se aprecia en la tabla respectiva, que estos promedios en los sapos, de esta especie, en Catamarca, La Rioja y las Provincias de Cuyo, es reducido: 5,35 en los machos y 5,81 en las hembras, es decir menor que el de las provincias del Este, Centro y NW de la Argentina; un tímpano pequeño se encuentra también en Neuquén Río Negro y Chubut (5,33 en los machos, 5,79 en las hembras). Según la descripción de *Bufo mendocinus* Philippi (1869:44-45) de Uspallata, Mendoza, esa forma tiene, según dicho autor, un tímpano de 5,50 mm de diámetro; estas poblaciones con tímpano pequeño, del W de la Patagonia, pueden considerarse por ello pertenecientes a *B. arenarum mendocinus*. Lo que concuerda con lo observado por Cei (1960:358-359) con respecto a las globulinas, en las poblaciones de Mendoza, que marca otra diferencia con respecto a otras poblaciones de estos sapos. Si tenemos en cuenta los promedio de longitud total en los adultos de *B. arenarum*, provenientes de diversas zonas, notaremos de acuerdo a la siguiente tabla:

LONGITUD TOTAL

	Machos	Hembras
NE de Buenos Aires	102,63 mm	112,74 mm
Uruguay	107,73 mm	106,33 mm
Entre Ríos	101,80 mm	104,75 mm
Sur de Buenos Aires	92,91 mm	97,03 mm
Ciudad de Santa Fé	89,08 mm	93,75 mm
Santiago del Estero, Tucumán, Salta, Jujuy	88,17 mm	99,58 mm
Catamarca, La Rioja, Prov. de Cuyo	95,81 mm	96,02 mm
Neuquén, Río Negro, Chubut	92 mm	95,66 mm
SW Córdoba, N La Pampa, E San Luis	107,57 mm	114,33 mm
Rio Grande do Sul, Brasil	95,38 mm	103,37 mm

que los individuos del NE de Buenos Aires (Luján, La Luisa, Capt. Sarmiento, J. C. Paz, Bella Vista, Capital Federal, Dock Sud, La Salada, Adrogué, Lomas de Zabora, Quilmes, Cañuelas), a Prov. de Entre Ríos (Paraná) y los del Uruguay (Montevideo, Playa Ramírez, Playa Miguelete, Pocitos, Minas) son los de mayor tamaño (juntamente con los del SW de Córdoba, N de La Pampa y E de San

Luis); en cambio los del resto del país y aún los del Sur de la Provincia de Buenos Aires (Ranchos, Gral. Belgrano, Laguna Chis-Chis, Dolores, Gral. Lavalle, Cazón, Sierras Bayas, Laguna Brava, Pirovano, D'Orbigny). Esta diferencia en los sapos de la Prov. de Buenos Aires, coincide con lo observado en otras especies donde al NE de dicha provincia hay una subespecie (*B. granulosa fernandezae*, *Leptodactylus ocellatus ocellatus*) y otra al Sur (*B. g. d'orbignyi*, *L. o. bonariensis*), mientras que en el Uruguay existe algo similar (por lo menos en lo que respecta a las subespecies de *B. granulosa*, como lo veremos luego). Si tenemos en cuenta los promedios de longitud total, veremos que es probable que los sapos de la zona correspondiente al SW de Córdoba, N de La Pampa y E de San Luis, han derivado de los del NE de Buenos Aires; esto explicariase, considerando que quizás un río, con su red de drenaje, (muy probablemente el Río Quinto) conectado al Río Paraná, sirvió de vía de acceso a estos sapos, y que luego al cortarse dicha conexión quedaron aislados y evolucionaron hacia los tímpanos grandes como se ha visto anteriormente. La existencia de *B. arenarum* de gran tamaño, en los alrededores de Buenos Aires, dió origen a la confusión con respecto a la existencia de *B. marinus* en la Provincia de Buenos Aires, en que incurrió Berg entre otros (así por ejemplo Duméril & Bibron 1841; Jiménez de la Espada 1875, consideran a *B. arenarum* como una subespecie de *B. marinus*; este último autor describe a *B. marinus platensis* para "las tierras llanas cercanas al río de la Plata", p. 199 y p. 202); dicho error fué aclarado luego por Fernández (1926:298), Houssay (1930:1104) y A. Lutz (1934:120). Los tamaños máximos que he constado en el material estudiado, son siempre en ejemplares hembras: 135 mm Chamaicó, La Pampa; 131 mm Bella Vista, 130 mm Lomas de Zamora, 127 mm Capt. Sarmiento, Prov. de Buenos Aires. Fernández (1926:298) y A. Lutz (1934:120) han citado ejemplares femeninos de 140 mm de los alrededores de Buenos Aires, pero el mayor, es un ejemplar hembra, que Freiberg (1961:2) cita para una isla del Tigre (Prov. Buenos Aires), de 190 mm. A esta forma gigante, del NE de Buenos Aires y Uruguay, correspondería el nombre de *B. arenarum platensis* (Jiménez de la Espada), aunque dicho autor no determinó exactamente de donde provenía el tipo correspondiente (probablemente de la Argentina ó del Uruguay), da como longitud total del tipo 100 mm. Mientras que es conveniente reservar el nombre de *B. arenarum arenarum* Hensel para la forma de Rio Grande do Sul (Brasil), que resulta diferente a la anterior y caracterizada por su hocico corto y sus crestas cantales (he estudiado material de Caxias do Sul y Cidreira). De modo que resumiendo, es posible diferenciar, hasta ahora, tres subespecies bien definidas de *B. arenarum*: *B. a. arenarum* Hensel de Rio Grande do Sul, Brasil, de hocico corto, crestas cantales cortas, salientes y muy ensanchadas en su base, región loreal poco inclinada, tímpano promedio relativamente grande, longitud total menor que en la siguiente subespecie; *B. a. platensis* (Jiménez de la Espada), de la zona de influencia del Paraná y Rio de la Plata en Argentina y Uruguay, de hocico alargado, crestas cantales marcadas, alargadas, no ensanchadas en su base, región loreal inclinada hacia afuera, tímpano promedio desde relativamente grande hasta muy grande, longitud total considerable; *B. a. mendocinus* Philippi, de Catamarca, La Rioja, Pro-

vincias de Cuyo y Patagonia, de hocico alargado, cantales marcadas, largas, no ensanchadas, región loreal inclinada, concavidades cantal e interocular muy pronunciadas, tímpano promedio pequeño, longitud total menor que *B. a. platensis*.

Bufo granulosus Spix

Esta especie ha sido motivo de un trabajo especial mío, que he entregado para su publicación (Gallardo, Universidad de Harvard). En dicho trabajo considero a *B. granulosus* dividido en catorce subespecies (nueve de las cuales son nuevas), que corresponden a los grandes sistemas hidrográficos sudamericanos (Magdalena, Orinoco, Alto y Medio Amazonas, Tocantins y Araguaia, São Francisco, Río de la Plata), mientras que otras ocupan zonas entre sistemas hidrográficos o al margen de estos grandes sistemas, u ocupan islas. Es tal la distribución siguiendo los ríos y sus afluentes, que a una misma latitud geográfica, se da el caso de tres subespecies separadas pocos Km, si es que hay dos sistemas uno de los cuales corre hacia el Norte y el otro hacia el Sur y entre ambos queda una zona intermedia, como sucede por ejemplo en Mato Grosso, con *B. g. miranda-riberoi*, *B. g. fernandezae* y *B. g. azarae*.

Pero en el presente trabajo insistiré en especial con respecto a dos subespecies: *B. g. fernandezae* y *B. g. d'orbignyi* y su distribución. Es curioso que *B. g. d'orbignyi* aparezca con su área dividida en dos y con la de *B. g. fernandezae* intercalada; ya en un trabajo anterior (Gallardo 1962c) consideré que esto se debía a la ingresión marina del Mioceno-Plioceno que debió cortar una primitiva área continua de *B. g. d'orbignyi*; por el estudio de nuevo material de la Prov. de Buenos Aires y del Uruguay, he llegado a la conclusión que esa primitiva área continua, correspondía a un antiguo curso del río Uruguay, actualmente sumergido en su parte final; hacia dicho río Uruguay antiguo, convergían el río Salado y sus afluentes y una serie de ríos de la Prov. de Buenos Aires que en la actualidad desembocan en el mar, mientras que del lado uruguayo y en el Sur del Brasil, desembocaban los ríos que actualmente van al Atlántico. Esto se deduce teniendo en cuenta lo que anteriormente se dijo con respecto a la fidelidad de las subespecies de *B. granulosus* con respecto a los sistemas hidrográficos, y considerando algunas localidades argentinas y uruguayas de *B. g. fernandezae* y *B. g. d'orbignyi*. Así diversas localidades de la Prov. de Buenos Aires que se hallan sobre la costa del río Paraná, del Río de la Plata o de sus respectivos afluentes, como: Capt. Sarmiento (sobre afluente del río Arrecifes), Otamendi, Mercedes (río Luján), Bella Vista (río de la Reconquista), Capital Federal, Temperley (Arroyo Sarandi), Florencio Varela (Arroyo de las Piedras), La Plata, tienen a *B. g. fernandezae*, mientras que en las siguientes localidades bonaerenses: Chascomús, Adela, Rosas, Casalins (en el sistema del Río Salado), Tandil (Arroyo Languayú), Gral. Lavalle (bañados de la Bahía de Samborombón), Juancho (cercana a la costa del mar), Mar del Plata (Arroyo del Barco), D'Orbigny (entre los Arroyos Catriel y Quíñihual, que anteriormente se conectaban con el sistema del Salado), tienen a *B. g. d'orbignyi*. En el Uruguay: Nueva Palmira y Carmelo (Dpto. Colonia, cercanas a la desem-

bocadura del Río Uruguay; como también Martín García, en la Argentina), Montevideo, Santa Lucía (sobre el río S. Lucía, afluente del Río de la Plata, que desemboca al W de Montevideo), Balneario La Tuna, Bañados de Carrasco (Dpto. Canelones) tienen a *B. g. fernandezae*, mientras que en Fray Bentos (Dpto. Río Negro, sobre el Río Uruguay; enfrente, del lado argentino, Gualguaychú y Concepción del Uruguay tienen a *B. g. fernandezae*), Paso de los Toros (Dpto. Tacuarembó, sobre el río Negro, afluente del Uruguay), Melo (Dpto. Cerro Largo, sobre afluente del río Tacuarí que desemboca en la Laguna Mirim), Balneario Atlántida (Dpto. Canelones, al Este del río Pando, sobre el Río de la Plata), Maldonado, tienen a *B. g. d'orbignyi*.

En Jaguarão, Río Grande do Sul, Brasil, sobre el Río Chuy (que desemboca en la Laguna Mirim, en la frontera uruguaya) existe *B. g. d'orbignyi*; mientras que en São Leopoldo (cerca de Porto Alegre) y en Porto Alegre (Bela Vista) aparece *B. g. fernandezae* (aunque algunos ejemplares tienen la cresta suborbital prolongada detrás de la postorbital como en *fernandezae*, mientras que 3 tienen la suborbital pero no se prolonga); caracteres intermedios entre ambas subespecies había notado ya, en un trabajo anterior (Gallardo, 1957:360), en tres ejemplares de Porto Alegre, pero la poca cantidad de ejemplares disponibles, no me permitieron entonces determinar la presencia de *B. g. fernandezae* en el Sur de Brasil. Resumiendo vemos en lo que respecta a Uruguay, en los afluentes del río Uruguay, en los ríos que desembocan en el Atlántico (es decir al Este de Montevideo; el límite probablemente se halla en el Dpto. Canelones), existe *B. g. d'orbignyi*, mientras que en la zona de influencia del Río de la Plata esta *B. g. fernandezae*.

En la Prov. de Buenos Aires, en cambio la zona de separación de dichas subespecies corresponde al límite entre los afluentes del Río de la Plata y los del río Salado. Así en la localidad de Cañuelas (situada entre los Arroyos de Cebey y Cañuelas, que corren hacia el Río de la Plata, como afluentes del Río Matanzas y cercana a los bañados donde nacen los afluentes del río Samborombón y otros que son del sistema del Salado), de un total de 46 ejemplares coleccionados en una misma fecha (21.III.1962), 29 corresponden al tipo *fernandezae*, 15 al *d'orbignyi* y 2 resultan intermedios; es decir dichos sapos provienen de la zona de contacto de ambas subespecies.

En cuanto a *B. g. pygmaeus*, que dentro de las subespecies de *B. granulosus* es la más cercana a *d'orbignyi* y *fernandezae*, su distribución geográfica y sus relaciones filogenéticas pueden interpretarse, teniendo en cuenta, que probablemente existió un corredor costero continuo (ahora interrumpido) desde la costa atlántica del Uruguay y Río Grande do Sul hasta el Norte del Cabo São Tomé en el Estado de Rio de Janeiro, el cual sirvió para la distribución de algunos Anfibios y Reptiles (formas como la subespecie ahora considerada y *Liolaemus lutzae* (formas ambas con evidentes relaciones con la fauna herpetológica uruguaya). Esto explicaría la existencia de *B. g. pygmaeus* en el Estado de Rio de Janeiro.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, al Sr. Jefe de la División Herpetología del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Jorge Cranwell, al Dr. Ernest E. Willams del Museum of Comparative Zoology, al Dr. Robert Inger del Chicago Natural History Museum, al Sr. Charles Bogert del American Museum of Natural History, a la Dra. Doris Cochran del United States National Museum, al Sr. Neil Richmond del Carnegie Museum, al Dr. Paulo E. Vanzolini del Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, São Paulo, al Dr. Antenor L. Carvalho del Museu Nacional do Rio de Janeiro, por las facilidades acordadas para mi trabajo. Al Dr. Fernando Mañé Garzón del Museo de Historia Natural de Montevideo, al Dr. Eduardo Wilson del Centro de Estudios de Ciencias Naturales de Montevideo, por el material facilitado para mi estudio. A los diversos colectores del material estudiado, especialmente al Dr. A. Bachmann y a los Sres. D. Vljaho, J. M. González Chaves, A. Zapata y a mi hermano Pablo, quienes me acompañaron en la obtención del material y la realización de observaciones. A las autoridades y alumnos de la Escuela N. 116 de Chamaicó y de la Escuela N. 54 de Buena Esperanza, por su valioso trabajo de colaboración.

REFERÊNCIAS

- BERG, C., 1896: Batracios argentinos, enumeración sistemática, sinonímica y bibliográfica de los batracios. *An. Mus. Nac. B. Ayres* 5:147-226.
- BOGERT, C. M., 1960: The influence of sound on the behavior of Amphibians and Reptiles. *Animal Sound and Communication. Amer. Inst. Biol. Sciences* 7:137-320.
- BOULENGER, G. A., 1882: *Catalogue of the Batrachia Salientia S. Ecaudata in the Collection of the British Museum*, XVI + 503 pp., pls. 1-30. London.
- BROWER, L. P. & J. VAN ZANDT BROWER, 1962: Investigations into Mimicry. *Nat. Hist. N. Y.* 71(4):8-19.
- CAPURRO, L. F., 1960: Algunas consideraciones sobre el concepto de especie en los Anfibios. *Invest. Zool. Chilena* 6:99-104.
- CEI, M., 1956: Observaciones genéticas preliminares en poblaciones de Anfibios Argentinos. *Biológica, Santiago* 22:45-49.
- 1958: Las láminas originales del Suplemento a los Batraquios Chilenos de Philippi: primera impresión y comentario. *Invest. Zool. Chilenas* 4:265-288, pls. 1-10.
- 1959: Ecological and physiological observations in polymorphic populations of *Bufo arenarum* from Argentina. *Evolution* 13:532-536.
- 1960: Geografic variation of *Bufo spinulosus* in Chile. *Herpetologica* 16:243-250.
- 1960: Observaciones electroforéticas en Seroproteínas de poblaciones argentinas de *Bufo arenarum*. *Rev. Soc. argent. Biol.* 36:355-362.
- 1961: *Bufo arunco* (Molina) y las formas chilenas de *Bufo spinulosus* Wiegmann. *Invest. Zool. Chilenas* 7:59-81.

- CEI, M. & S. ESPINA AGUILERA, 1957: La vibración sexual preventiva ("Warning vibration") en poblaciones de *Bufo spinulosus* de Chile. *Ibidem* 4:62-65.
- DUMÉRI, A. & G. BIBRON, 1841: *Erpétologie générale ou Histoire Naturelle complète des Reptiles* 8:1-792. Paris.
- ESPADA, M. JIMENEZ DE LA, 1875: *Vertebrados del Viage al Pacífico verificado de 1862-1865 por una comisión de naturalistas enviada por el Gobierno Español. Batracios*. 208 pp., pls. 2-6. Madrid.
- FERNANDEZ, K., 1926: Sobre la biología y reproducción de Batracios argentinos. II. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba* 29:271-320, pls. 1-4.
- FREIBERG, M., 1961: Ejemplar gigante del sapo *Bufo arenarum*. *Bol. Asoc. Latino-Americana de Ictiólogos y Herpetólogos* 1(3):2.
- GALLARDO, J. M., 1957: Las subespecies argentinas de *Bufo granulosis* Spix. *Rev. Mus. Arg. Cs. Nats. Bernardino Rivadavia, Ciencias Zoológicas* 3(6):336-374, pls. 1-5.
- 1958: Observaciones sobre el comportamiento de algunos Anfibios argentinos. *Ciencia e Investigación* 14(7):291-302.
 - 1961a: Three new toads from South America: *Bufo manicirensis*, *B. spinulosus altiperuvianus* and *B. quechua*. *Breviora* 141:1-8, pls. 1-3.
 - 1961b: Anfibios Anuros de Misiones con la descripción de una nueva especie de *Crossodactylus*. *Neotropica, La Plata*, 7(23):33-38.
 - 1962a: Caracterización de *Bufo rubropunctatus* Guichenot y su presencia en la Argentina. *Ibidem* 8(25):28-30.
 - 1962b: Los géneros *Telmatobius* y *Batrachophrynus* (*Amphibia, Leptodactylidae*) en la Argentina. *Ibidem* 8(26):45-58.
 - 1962c: A propósito de *Bufo variegatus* (Gunther), sapo del bosque húmedo Antartánico, y las otras especies de *Bufo* neotropicales. *Physis* (en prensa).
 - The species *Bufo granulosis* Spix and its geographical variation (Entregado para su publicación por la Universidad de Harvard.)
- GARNOT, P. & R. P. LESSON, 1830: *Voyage autour du monde, exécuté par Ordre du Roi, sur la Corvette de sa Majesté, La Coquille, pendant les Années 1822-25. Zoologie* 2, part 1. 417 pp. Paris.
- GHARD, C. F., 1854: Description of new species of Reptiles collected by the U.S. Exploring Expedition, under the command of Capt. Charles Wilkes, U.S.N. II. Including the species of Batrachians, exotic to North America. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 63:420-427.
- 1859: *United States exploring Expedition during the years 1838-1842 under the command of Capt. Charles Wilkes, U.S.N. Vol. 20, Herpetology*, 16-104 pp. Philadelphia.
- GUICHENOT, A., 1848: Fauna chilena. Reptiles. In Gay, C. — *Historia física y política de Chile, Zoología* 2:5-136; 1854 — Atlas, pls. 1-7.
- GÜNTHER, A., 1858: *Catalogue of the Batrachia Salientia in the Collection of the British Museum XVI* + 160 pp., pls. 1-12. London.
- HOUSSAY, B. A. 1930: Le Crapaud commun de Buenos Aires est *Bufo arenarum* et non *Bufo marinus*. *CR. Soc. Biol. Paris* 104(25):1104-1105.

- LESSON, R. P., 1828: Observations générales sur les Reptiles observés dans le voyage autour du monde de la corvette la Coquille. *Ann. Sci. Nat. Paris, Ser. 1*, 13:369-394.
- LUTZ, A., 1934: Notas sobre espécies brasileiras do gênero *Bufo*. *Mem. Inst. Osw. Cruz* 28(1):111-133, pls. 13-27.
- MOLINA, J. M., 1782: *Saggio sulla Storia natural del Chili*, 2:1-306. Bologna.
- MÜLLER, L. & W. HELLMICH, 1936: *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco-Expedition. Amphibien und Reptilien. Teil I. Amphibia, Chelonia, Loricata*. XVI + 120 pp., 8 pls. Stuttgart.
- NIEDEN, F., 1923: *Das Tierreich. Vol. 46, Amphibia. Anura I. XXXII* + 584 pp. Berlin & Leipzig.
- PHILIPPI, R. A., 1869: Ueber einige Thiere aus Mendoza. *Arch Naturg.* 35(1):38-51, figs. 1-2.
- 1902: *Suplemento a los Batraquios Chilenos* (de D. C. Gay). 160 pp. Santiago de Chile.
- SCHNEIDER, I. G., 1799: *Historia Amphibiorum naturalis et literariae*. 170 pp. Jena.
- TIHEN, J. A., 1962: Osteological observations on New World *Bufo*. *Amer. Midl. Nat.* 67(1):157-183.
- TSCHUDI, J. J., 1838: Classification der Batrachier mit Berücksichtigung der fossilen Thiere dieser Abteilung der Reptilien. *Mem. Soc. Sci. Nat. Neuchatel* 2: 90 pp., 2 pls.
- 1845: *Fauna peruana. Reptilia. Reptilium conspectus, quae in Republica Peruana reperiuntur et pleraque observata vel collecta sunt in itinere*, pp. 150-170. Vindibonae.
- VELLARD, J., 1959: Estudios sobre Batracios andinos, V. El género *Bufo*. *Mem. Hist. Nat. Javier Prado* 8:3-48, pls. 1-14.
- WIEGMANN, A. F. A., 1835: Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde, von Dr. F. J. F. Meyen. *Amphibien. Nova Acta. Leop. Carol.* 17(1):183-268, pls. 13-22.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

A PROPÓSITO DE LOS LEPTODACTYLIDAE
(AMPHIBIA ANURA)

JOSÉ M. GALLARDO

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años ha habido diversas interpretaciones con respecto a la extensión de la familia Leptodactylidae de Batracios Anuros. Unos autores han tenido un criterio que podemos llamar sintético, uniéndola aveces con otras familias, otros en cambio con criterio analítico la han subdividido en varias subfamilias y aún en varias familias diferentes. En el presente trabajo me referiré en particular a los representantes neotropicales de esta familia.

En una revisión de estos diferentes criterios enumeraré y comentaré brevemente, los conceptos de los distintos autores, desde el trabajo de conjunto de Nieden en el Tierreich (1923), sin considerar en particular a los autores anteriores a éste, pues juzgo muy completa la sinonimia de esta familia dada por el autor alemán.

Así para Nieden (1923:355), que da primacía a Cystignathidae con respecto a Leptodactylidae, la familia se divide en tres subfamilias: Hemiphractinae, Cystignathinae y Dendrophryniscinae (aunque de los 27 géneros neotropicales, sólo 20 son realmente Leptodactylidae, según el concepto actual). Los tres géneros que para Nieden constituyen la subfamilia Hemiphractinae (*Amphodus*, *Cerathyla*, *Hemiphractus*) son considerados actualmente de la familia Hylidae (Goin, 1961:7,8,10). En Cystignathinae, considera Nieden, 19 géneros neotropicales que pertenecen a los Leptodactylidae: *Cycloramphus*, *Hylopsis*, *Lepidobatrachus*, *Calyptocephala*, *Telmatobius*, *Ceratophrys*, *Zachaeus*, *Oocormus*, *Borborocoetes*, *Syrhophus*, *Elosia*, *Hylodes*, *Lithodytes*, *Leptodactylus*, *Pleurodema*, *Paludicola*, *Tomodactylus*, *Limnomedusa*, *Hylorina* (aunque algunos son conocidos en la actualidad con otros nombres); otros son géneros de Leptodactylidae o de Bufonidae no neotropicales; dos géneros aunque neotropicales forman familias especiales, *Pseu-*

Jefe de la Sección Batracología del Museu Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia".

dis (Pseudidae) y *Centrolene* (Centrolenidae), mientras que *Hyloscirtus* es considerado Hylidae (Goin, 1961:12). En Dendrophryniscinae considera dos géneros (ambos neotropicales), uno de los cuales es considerado actualmente como Bufonidae (Griffiths, 1959:484), *Dendrophryniscus*, el otro como Leptodactylidae, *Batrachophrynus*. Por lo que se ve, Nieden resulta excesivamente sintético en su clasificación de los Leptodactylidae.

Miranda Ribeiro (1926), nos da una clasificación analítica, para este grupo, considera dividido en seis familias diferentes: Telmatobiidae con *Calyptocephalus*, *Batrachophrynus*, *Telmatobius*, *Pseudis*; Elosiidae con *Megaelosia*, *Elosia*, *Crossodactylus*; Hylodidae con *Amphodus*, *Grypiscus*, *Cycloramphus*, *Illiodiscus*, *Craspedoglossa*, *Basanatia*, *Hylodes*, *Ololygon*, *Holoaden*; Ceratophryidae con *Zachaeus*, *Stombus*, *Ceratophrys*, *Proceratophrys*, *Odontophrynus*; Paludicolidae con *Eupemphix*, *Engystomops*, *Pleurodema*, *Paludicola*; Leptodactylidae con *Leptodactylus*, *Limnomedusa*, *Pseudopaludicola* (observemos que según este autor, la familia Leptoctylidae, quedaría reducida a tres géneros). Un criterio de síntesis, en cambio, es el sustentado por Noble (1931:496), quien por lo pronto a los Leptodactylidae de otros autores, los incluye en los Bufonidae; a esta última familia la considera dividida en siete subfamilias: Criniinae y Heleophryinae (sin representantes americanos), Pseudinae (con *Eleutherodactylus*, *Calyptocephalus*, *Ceratophrys*, *Hylorina*, *Cycloramphus*, *Telmatobius*, *Batrachophrynus*, *Eupsophus*, *Zachaeus*, *Syrrhophus*, *Pseudis*), Rhinophryinae (actualmente una familia aparte; Kellog 1932), Bufoninae (los Bufonidae de otros autores), Elosiinae (*Elosia*, *Megaelosia*, *Crossodactylus*) y Leptodactylinae (*Physalaemus*, *Pleurodema*, *Eupemphix*, *Limnomedusa*, *Edalorhina*). Un criterio tan absolutamente sintético no es sostenido por los demás autores, que tratan de reagrupar a los diversos géneros. Así Parker (1940) considera a Leptodactylidae dividida en seis subfamilias, que son las de Noble salvo Bufoninae (que queda en una familia aparte). Melin (1941:7) no está de acuerdo con Noble en cuanto a unir Bufonidae y Leptodactylidae, considerando las características en común entre ambas como fenómenos de convergencia; Melin nos habla de dos familias: Hylodidae (*Hylodes*, *Ctenocranius*) y Leptodactylidae (criterio similar al de Miranda Ribeiro). También sigue a Miranda Ribeiro, Carvalho cuando (1946:2) habla de Ceratophryidae (*Macrogenioglottus*, *Ceratophrys*, *Stombus*, *Odontophrynus*). Un alcance algo diferente es el que Vellard (1951:21) da a Telmatobiidae (usado por Miranda Ribeiro), pues lo considera como subfamilia Telmatobinae de los Leptodactylidae (solamente con *Telmatobius* y *Batrachophrynus*); según Burger (1954:194-196) corresponde escribir Telmatobiinae, de acuerdo con la grafía de la familia Telmatobii Fitzinger (1843:32).

Bertha Lutz (1954:156) al tratar de los Anfibios del Distrito Federal (Rio de Janeiro) tiene un equilibrado criterio entre analítico y sintético al considerar a los Leptodactylidae en sentido amplio, divididos en dos familias: Ceratophryidae (*Stombus*, *Oocormus*) y Leptodactylidae (con cuatro subfamilias: Leptodactylinae, con *Leptodactylus*, *Physalaemus*, *Eupemphix*; Elosiinae con *Elosia*, *Crossodactylus*; Cyclorhamphiinae con *Cyclorhamphus*, *Thoropa*; Eleutherodactylinae con *Eleutherodactylus*). Cei (1956) en su

Catálogo de los Anfibios argentinos, sigue el criterio de B. Lutz, pues considera dos familias para agrupar los Anfibios que tratamos: Ceratophryidae (*Ceratophrys*, *Odontophrynus*, *Lepidobatrachus*) y Leptodactylidae (*Leptodactylus Pseudopaludicola*, *Eupemphix*, *Physalaemus*, *Pleurodema*, *Limnomedusa*, *Eleutherodactylus*, *Hylorina*, *Eupsophus*, *Telmatobius*); mientras que sigue a Savage y Carvalho (1953:198) al considerar a *Pseudis* y *Lysapsus* en la familia Pseudidae. Reig (1960:126) considera cinco subfamilias en los Leptodactylidae neotropicales: Leptodactylinae y Elosiinae (de acuerdo a Noble), Telmatobiinae (de acuerdo a Vellard y Burger), Ceratophryinae (de acuerdo a Parker, 1935: 511) y Calyptocephalellinae nov. subfam.

De todo lo expuesto anteriormente se deduce la necesidad de un estudio total de los diversos géneros (44 hasta ahora conocidos) de Leptodactylidae americanos, para poder establecer las verdaderas relaciones entre los mismos; esto último será consecuencia de un mejor conocimiento, no sólo de su anatomía, sino también de la etología y desarrollo de los Anfibios.

Pero antes de intentar un ordenamiento de los mismos, haré la enumeración de los géneros conocidos, con algunos comentarios sobre ellos:

Allophryne Gaige, 1926. Con una especie de la Guayana Inglesa, de posición taxonómica dudosa.

Alsodes Bell, 1843. Con una especie poco conocida, del Sur de Chile.

Amblyphrynus Cochran & Goin, 1961. Con una especie de Colombia.

Ancudia Philippi, 1902. Una sólo especie del Sur de Chile. Según Ceí (1958:268) cercana a *Eupsophus* o a *Batrachyla*.

Aruncus Philippi, 1902. Con una sólo especie del Sur de Chile. Según Gallardo (1962:46) sinónimo de *Telmatobufo* Schmidt, 1952.

Basanitia Miranda Ribeiro, 1923. Con tres especies de Brasil.

Batrachophrynus Peters, 1879. Con tres o cuatro especies. Desde Perú hasta la Patagonia argentina (Gallardo 1962:54).

Batrachyla Bell, 1843. Con una especie del Sur de Chile y de la Argentina (Gallardo, entregado para su publicación).

Calyptocephalella Strand, 1926. Con una especie de Chile, y otra dudosa de Panamá.

Ceratophrys Boie, 1825. Con unas seis especies de Argentina, Brasil, Uruguay, Bolivia, Perú, Colombia, Venezuela, y Guayanas.

Crossodactylodes Cochran, 1938. Con una especie de Brasil.

Crossodactylus Duméril & Bibron, 1841. Con cinco especies de Brasil y Argentina (Gallardo 1961:37).

Craspedoglossa L. Müller, 1922. Con dos especies de Brasil.

Ctenocranius Melin, 1941. Dos especies, de Brasil, Ecuador y Colombia.

Cycloramphus Tschudi, 1838. Con unas diez especies de Brasil.

Edalorhina Espada, 1870. Con unas cuatro especies de Perú y Ecuador.

Eleutherodactylus Duméril & Bibron, 1841. Con casi 250 formas (Goin 1960:243) desde Argentina hasta el Sur de EE.UU.; muchas especies en las Antillas. Por el estudio comparativo con respecto a otros géneros menos fraccionados en diferentes especies, he llegado a la conclusión de que este fraccionamiento puede deberse a la peculiar forma de reproducción y desarrollo de las especies del género *Eleutherodactylus*.

Para ello es necesario tener en cuenta que éstos son puramente terrestres, de modo que no se consagran en cuerpos de agua para su reproducción, a diferencia de lo que es común en otros géneros de Batracios (lo que contribuye en estos últimos, al intercrucamiento de ejemplares que viven normalmente alejados entre sí, y por ello se facilita el mantenimiento de caracteres constantes en los descendientes, impidiendo el fraccionamiento en gran número de especies). En cambio en *Eleutherodactylus* prima la tendencia del "homing" o sea del aislamiento, y ello facilita la formación de gran cantidad de razas y de especies. Resumiendo podemos decir que en los Anfibios hay dos tendencias opuestas que actúan en diferente momento: el "homing" que los hace permanecer en una zona limitada, relativamente pequeña, donde obtienen el alimento, y la tendencia migratoria que los hace congregarse en cuerpos de agua durante las épocas de reproducción. La primera tendencia al primar y confundirse con la segunda en *Eleutherodactylus* (pues estos animales utilizan para su reproducción lugares húmedos; siendo estos lugares muy frecuentes en el área habitada por el género) ha llevado al género al fraccionamiento en una enorme cantidad de especies. A esto se agrega, probablemente, en las Antillas una evolución de tipo "explosivo" en las diversas islas.

Elosia Tschudi, 1838. Con siete especies de Brasil.

Engystomops Espada, 1872. Con unas cinco especies, de Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Trinidad, Centro América y México.

Eupemphix Steindachner, 1863. Con una o dos especies de Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina.

Eupsophus Fitzinger, 1843. Con unas seis especies del Sur de Chile y de la Argentina.

Holoaden Miranda Ribeiro, 1920. Con dos especies de Brasil.

Hylopsis F. Werner, 1894. Con una especie, descrita con la única indicación de Sud América.

Hylorina Bell, 1843. Con una especie del Sur de Chile y de la Argentina.

Lepidobatrachus Budgett, 1899. Con una o dos especies, de la Argentina y Paraguay.

Leptodactylus Fitzinger, 1826. Con unas 61 especies, de la Argentina hasta el Sur de EE.UU., presente en las Antillas. Las más numerosas son las especies del Grupo Cavicola, que se han diferenciado según un proceso similar al explicado para *Eleutherodactylus*, ya que dichas especies desovan en cavidades subterráneas cercanas a pantanos, donde terminan su desarrollo que iniciaron fuera del agua (Gallardo 1958:463).

Limnomedusa Fitzinger, 1843. Con tres especies, de Brasil, Uruguay, Argentina y Colombia.

Lithodytes Fitzinger, 1843. Con una ó dos especies, de Perú, Ecuador, Guayanas y Venezuela.

Macrogenioglottus Carvalho, 1946. Con una especie de Brasil.

Megaelosia Miranda Ribeiro, 1923. Con una o dos especies de Brasil.

Microbatrachylus Taylor, 1940. Con ocho especies de Méjico.

Odonthophrynus Reinhardt & Lütken, 1862. Con tres especies, de Brasil, Argentina y Paraguay.

Paratelmatoibius B. Lutz & Carvalho, 1958. Dos especies de Brasil.

Phrynanodus Ahl, 1933. Con una especie de Brasil.

Physalaemus Fitzinger, 1826. Con unas doce especies, de Argentina, Uruguay, Brasil, Paraguay y Bolivia.

Pleurodema Tschudi, 1838. Con unas doce especies, de Chile, Argentina, Perú, Bolivia, Uruguay, Brasil, Venezuela, Colombia y Antillas.

Proceratophrys Miranda Ribeiro, 1920. Con una especie de Brasil y Argentina (Gallardo 1961:34).

Pseudopaludicola Miranda Ribeiro, 1926. Con cinco especies, de Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay, Colombia y Venezuela.

Stombus Gravenhorst, 1825. Con cinco especies, de Brasil y Paraguay.

Syrrhophus Cope, 1889. Con 24 especies, de Perú, Ecuador, Colombia, Centro América, Méjico y Sur de EE.UU.

Telmatoibius Wiegmann, 1834. Con unas 21 especies y varias subespecies, de Chile, Argentina, Bolivia, Perú y Ecuador.

Thoropa Cope, 1865. Con tres especies de Brasil.

Tomodactylus Günther, 1900. Con cinco especies de Méjico.

Zachaenus Cope, 1866. Con una o dos especies de Brasil.

En un trabajo anterior (Gallardo 1961:113) llamé la atención con respecto a dos tipos diferentes de vértebras atlas en algunos Leptodactylidae; en otro trabajo más reciente (Gallardo 1962:46) agregué otros géneros a uno y otro tipo. Así presentan una vértebra atlas con convexidad anterior (proceso odontoideo, Evans 1939:40) y cóndilos occipitales cercanos entre sí, los siguientes géneros que he estudiado; *Ceratophrys*, *Lepidobatrachus*, *Calyptocephalella*, *Macrogenioglottus*, *Eupsophus*, *Telmatoibius*, *Batrachophrynus*.

Mientras que el atlas tiene una cara anterior cóncava o plana (sin proceso odontoideo), a la que corresponden cóndilos occipitales separados (en los géneros estudiados): *Leptodactylus*, *Lithodytes*, *Physalaemus*, *Pleurodema*, *Edalorhina*, *Pseudopaludicola*, *Limnomedusa*, *Eupemphix*, *Engystomops*, *Odonthophrynus*, *Stombus*, *Eleutherodactylus*, *Microbatrachylus*, *Basanitia*, *Syrrhophus*, *Cycloramphus*, *Craspedoglossa*, *Zachaenus*, *Elosia*, *Crossodactylus*, *Thoropa*, *Holoaden*.

Las especies estudiadas a fin de determinar el tipo de atlas son: *Ceratophrys ornata*, *C. dorsata*, *C. cornuta*, *C. pierotti* (este último quizás no pertenezca a este género, ni mucho menos a

Stombus), *Lepidobatrachus asper*, *Macrogenioglottus alipioi*, *Calypotocephalella gayi*, *Eupsophus taeniatus*, *Telmatobius peruvianus*, *Batrachophrynus macrostomus*, *B. patagonicus* (todos ellos para el primer tipo); *Leptodactylus pentadactylus*, *L. ocellatus*, *L. chaquensis*, *L. prognathus*, *L. sibilatrix*, *L. gracilis*, *Lithodytes lineatus*, *Physalaemus barbouri*, *P. albifrons*, *P. cuvieri*, *Eupemphix nattereri*, *Engystomops pustulosus*, *Pleurodema cinerea*, *P. bufonina*, *P. bibroni*, *Edalorhina perezii* (estas tres últimas con un atlas con su parte anterior plana), *Pseudopaludicola falcipes*, *Limnomedusa misionis* (con la primera y segunda vértebras totalmente soldadas entre sí), *Odontophrynus americanus*, *Stombus boiei*, *S. appendiculatus*, *Eleutherodactylus martinicensis*, *E. binotatus*, *E. güntneri*, *Microbatrachylus smithi*, *Basanitia lactea*, *Cycloramphus fuliginosus*, *C. dubius*, *C. asper*, *C. pinderi*, *C. eleutherodactylus*, *Craspedoglossa stejnegeri*, *Zachaenus parvulus*, *Holoaden lüderwaldti*, *Elosia nasus*, *E. aspera*, *Megaclasia goeldii*, *Crossodactylus schmidti*, *C. gaudichaudi*, *Thoropa miliaris*, *Syrrophus montium* (para el segundo tipo).

Esta característica del atlas si bien no parece suficiente para distinguir dos familias diferentes (ya que ambos tipos de vértebras suelen estar presentes en una misma familia, como sucede en Ranidae, Gallardo 1961:113), permite agrupar a los géneros de Leptodactylidae en una forma más natural, que la que resulta en algunos de las subfamilias propuestas por diversos autores. Es de hacer notar que tanto entre los géneros con atlas convexo como en los de atlas cóncavo, existen formas terrestres, cavadoras, semiacuáticas, típicamente acuáticas, de zonas semiáridas, de selvas o de bosques húmedos.

Al considerar las diversas subfamilias de Leptodactylidae neotropicales, es conveniente llamar la atención en los siguientes puntos:

En la llamada familia Ceratophryinae (o Ceratophryidae) o subfamilia Ceratophryinae, de otros autores, se han incluido géneros como *Ceratophrys*, *Lepidobatrachus*, *Macrogenioglottus*, *Stombus* y *Odontophrynus*, los tres primeros géneros con atlas convexo, mientras que el cuarto y el quinto tienen atlas cóncavo; *Stombus* y *Odontophrynus* serían entonces casos de convergencia con respecto a *Ceratophrys*; hay además, de la indicada, otras notables diferencias en el cráneo de estos géneros con respecto a *Ceratophrys*, así tanto en *Stombus* como en *Odontophrynus* los huesos craneales son delgados, falta el proceso óseo post-orbital y la órbita está abierta hacia atrás (en *Stombus* la región interorbital es muy cóncava), mientras que en *Ceratophrys* los huesos craneales son fuertes, existe un proceso post-orbital bien definido (aproximadamente triangular equilátero, en *C. ornata* y *C. dorsata*; más estrecho en *C. cornuta*) y la órbita está totalmente rodeada por hueso; lo anteriormente indicado aconseja la creación de una subfamilia diferente a Ceratophryinae, que llamo Stombinae la cual incluye a *Stombus* y *Odontophrynus* (y probablemente también a *Proceratophrys*), la cual está caracterizada por una marcada convergencia hacia Ceratophryinae, que se hace aparente principalmente en su aspecto externo (convergencias hacia Ceratophryinae, existen también en otros géneros que pertenecen a otras subfamilias, como sucede con *Cycloramphus ohausi* y *Zachaenus parvulus*), un atlas

cóncavo y cóndilos occipitales separados entre sí, un omoesternón reducido (mayor en *Proceratophrys*), una placa esternal cartilaginosa y con escotadura, la falta de placas óseas dérmicas en el dorso del tronco, definen a la nueva subfamilia propuesta; a las diferencias anotadas, puede agregarse con respecto a *Ceratophrys* y *Odontophrynus*, que mientras el primero posee renacuajos que son predadores de otros renacuajos, las larvas de *Odontophrynus* no lo son.

Una subfamilia natural resulta Telmatobiinae (Vellard 1951:21; Gallardo 1962:45) donde se incluyen los *Telmatobius* y *Batrachophrynus*, ambos de atlas convexo; el segundo de los géneros tiene muchos puntos de convergencia con *Pseudis* (familia Pseudidae) debidos probablemente a caracteres neoténicos presentes en ambos, que les valieron el ser incluidos por Noble en una misma subfamilia, la de los Pseudinae. Las falanges intercalares que hacen que *Pseudis paradoxus*, *Lysapsus mantidactylus* y *L. limellus* integren la familia Pseudidae, faltan según he podido comprobar en un estudio comparativo, en *Batrachophrynus macrostomus* y en *B. patagonicus*.

Una nueva subfamilia que denomino Batrachylinae, constituida por *Eupsophus* y *Batrachyla* (que resulta muy cercano al anterior: Gallardo 1962 b, en prensa); en ambas la cintura escapular, en su porción esternal, aunque cartilaginosa está bien diferenciada en esternón y xifisternón (mientras que en los otros géneros estudiados, con atlas convexo: *Ceratophrys*, *Lepidobatrachus*, *Calyptocephalella*, *Telmatobius*, y *Batrachophrynus*, dicha porción tiene el aspecto de una placa cartilaginosa poco diferenciada; es probable que *Aruncus*, por el tipo de esternón en forma de placa, también pertenezca a dicho grupo de géneros de atlas convexo); *Eupsophus* tiene un superficial parecido con *Thoropa* lo que le ha valido el ser sinonimizada la segunda con aquella, por algunos autores (Cochran 1955:291), pero el atlas y la porción esternal en la cintura escapular de ambos géneros, los hace muy diferentes: *Batrachyla* por el tipo de falanges en T, representa una convergencia hacia *Eleutherodactylus* (del grupo de atlas cóncavo); convergencia que también existe por el desarrollo en parte terrestre de *Eupsophus* (aunque menos especializado que en *Eleutherodactylus*), y por el tipo de cintura escapular.

Entre los géneros con vértebra atlas cóncava todos tienen esternón y xifisternón cartilaginosos, salvo los Leptodactylinae (que he estudiado). Dicha subfamilia, constituye un grupo natural (como lo hice notar anteriormente, Gallardo 1958:464), constituido por *Leptodactylus*, *Physalaemus*, *Eupemphix*, *Engystomops* y *Pleurodema*, los cuales construyen nidos de espuma; a los que puede agregarse quizás, *Limnomedusa*, *Edalorhina*, *Lithodytes*, *Paratelmatobius* y *Tomodactylus* (este último, de acuerdo a del Campo 1940:745, tiene desarrollo abreviado) que poseen en su cintura escapular un estilo esternal óseo, como los cinco géneros anteriormente nombrados. De modo que en el concepto de Leptodactylinae quedan incluidos los géneros dados por Miranda Ribeiro (1926) como Paludicolidae y Leptodactylidae, salvo *Pseudopaludicola* (que no tiene estilo óseo esternal y que no construye nidos de espuma, como lo ha determinado Barrio 1945:37-43; dicho género por la falta de afinidades con los demás Leptodactylidae, debería perte-

necer a una subfamilia propia, Pseudopaludicolinae), a los que se sumarian *Edalorhina* (cercana a *Physalaemus*), *Lithodytes* (cercana a *Leptodactylus*) y *Tomodactylus* (su tipo de desarrollo lo aleja del grupo).

Entre los Leptodactylidae con atlas cóncavo, son varios los que tienen falanges terminales en T en su estado adulto (*Crossodactylus*, *Elosia*, *Eleutherodactylus*, *Syrrhophus*, *Megaelosia*, *Lithodytes*), o en estado juvenil (*Leptodactylus*, como lo he observado en *L. prognathus*). Pero en estos géneros, además de la subfamilia Leptodactylinae (a la cual pertenece *Leptodactylus*, y probablemente también *Lithodytes*) existen otras dos subfamilias que son grupos naturales: Elosiinae y Eleutherodactylinae.

Así Elosiinae está constituido por *Crossodactylus*, *Elosia* y *Megaelosia* (con atlas cóncavo); los tres tienen falanges en T; y en los tres hay renacuajos acuáticos grandes.

En Eleutherodactylinae se ubican *Eleutherodactylus*, *Syrrhophus*, *Basanitia*, *Ctenocranius* y *Microbatrachylus*; tanto en *Eleutherodactylus* como en *Syrrhophus* el desarrollo es terrestre y abreviado. Tienen desarrollo abreviado, otros géneros con falanges en T, aunque no muy típicas, como *Holoaden*, *Craspedoglossus* y algunos *Cycloramphus*; así como también *Zachaeus*, de falanges simples. Estos cuatro géneros, por sus afinidades esqueletarias, pueden integrar los Cycloramphiinae, grupo al cual de acuerdo a B. Lutz (1954:156) se agregaría *Thoropa* (de falanges en T).

Quedan aún algunos géneros de Leptodactylidae, que requieren ser estudiados teniendo en cuenta el tipo de atlas, pero en los que lo he hecho, se ve que los de atlas convexo existen actualmente al Oeste de Sud América, al Sur del Ecuador, y se extendieron en el Terciario hacia la Patagonia; de esta última región, Schaeffer 1949:50, ha descripto *Calyptocephalella canqueli*, *Eupsophus* sp., *Neoprocoela edentatus* para el Oligoceno, y *Eophractus casamayorensis*, probable Leptodactylidae del Eoceno; mientras que Casamiquela (1959:174), describió *Gigantobatrachus parodii* del Mioceno (cuyo género es cercano a *Calyptocephalella*); esto es particularmente interesante, si se tiene en cuenta, que *Batrachophrynus patagonicus* recientemente descripta (Gallardo 1962 a: 54) para Laguna Blanca, Neuquén, constituye un relicto de dicho grupo (según Schaeffer 1949:57, *Neoprocoela* es muy cercano a *Batrachophrynus*); *Ceratophrys* es el género, de los hasta ahora estudiados en este grupo que se extiende más hacia el Este (alcanza Brasil y Guayanas). Mientras que los de atlas cóncavo o plano, se extienden principalmente por el Este y Norte de Sud América, donde especialmente se han diferenciado, y son los únicos que alcanzan a las Antillas, Centro América y Norte América.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina, que me becó para estudiar los Leptodactylidae neotropicales en las colecciones de diversos Museos norteamericanos. Al Dr. Ernest E. Williams, Curator of Amphibians and Reptiles del Museum of Comparative Zoology at Harvard University, donde se desarrolló principalmente mi trabajo para el

cual fué becado. Al Sr. Jefe de Vertebrados del Departamento de Zoología da Secretaria da Agricultura, São Paulo, Dr. Paulo E. Vanzolini, por las facilidades acordadas durante mi trabajo en las colecciones de Anfibios de dicho Museo. Al Sr. Jefe de la División Herpetología del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Dr. Jorge A. N. Cranwell; y al Sr. Jefe del Laboratorio de Histología de dicho Museo, Dr. Jorge M. de Carlo, por la diafanización de diversos ejemplares de Anfibios, que he utilizado en el presente estudio.

BIBLIOGRAFIA

- AHL, E., 1933: Über einige neue Frösche aus Brasilien. *Zool. Anz.* 104(1-2):25-30.
- BARRIO, A., 1954: Contribución al estudio de la Etología y Reproducción del Batracio *Pseudopaludicola falcipes*. *Rev. Argent. Zoogeog.* 5:37-43, pls. 1-3.
- BURGER, W. L., 1954: Two family-groups of Neotropical frogs. *Herpetologica* 10(3):194-196.
- CAMPO, R. M. DEL, 1940: Una observación del desarrollo de *Tomodactylus nitidus*. *Ac. Inst. Biol. Scienc. Mex.* 11(2):745-746.
- CARVALHO, A. L., 1946: Um novo gênero de Ceratofrideo do Sudeste Baiano. *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro (N.S.) Zool.* 73:1-5, pls. 1-9.
- CASAMIQUELA, R. M., 1959: Un Anuro gigante del Mioceno de Patagonia. *Rev. Asoc. Geol. argent.* 13(3-4):171-183, pls. 1-2.
- CEI, J. M., 1956: Nueva lista sistemática de los Batracios de Argentina y breves notas sobre su biología y ecología. *Invest. Zool. Chilenas*, Santiago, 3(3-4):35-68, pls. 1-9.
- 1958: Las láminas originales del Suplemento a los Batracios chilenos de Philippi: primera impresión y comentario. *Ibidem* 4:265-278, pls. 1-10.
- COCHRAN, D. M., 1938: Diagnoses of new Frogs from Brazil. *Proc. biol. Soc. Wash.* 51:41-42.
- 1955: Frogs of southeastern Brazil. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 206: IV-XVI + 1-423, pls. 1-34.
- & C. J. GOIN, 1959: A new Frog of the genus *Limnomedusa* from Colombia. *Copeia* 3:208-209.
- 1961: A new genus and species of Frog (Leptodactylidae) from Colombia. *Fieldiana, Zool.* 39(48):543-546.
- EVANS, G. F., 1939: The morphology and functional evolution of the Atlas-axis complex from fish to mammals. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 39(2):29-104.
- FITZINGER, L. J., 1843: *Systema reptilium*. Fasciculum Primus-Amblyglossae. 106 pp. Vindibonae.
- GAIGE, H. T., 1926: A new frog from British Guiana. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 176:1-3, pl. 1.
- CALLARDO, J. M., 1958: Observaciones biológicas sobre *Leptodactylus prognathus* Boulenger. *Cienc. e Invest.* 14(10-11):460-465.

- 1961a: Anfíbios Anuros de Misiones, con la descripción de una nueva especie de *Crossodactylus*. *Neotropica* 7(23):33-38.
 - 1961b: On the species of Pseudidae (*Amphibia*, *Anura*). *Bull. Mus. Comp. Zool.* 125(4):111-134, pl. 1.
 - 1962a: Los géneros *Telmatobius* y *Batrachophrynus* (*Amphibia*, *Leptodactylidae*) en la Argentina. *Neotropica* 8(26):45-58.
 - 1962b: Los géneros *Eupsophus* y *Batrachyla* (*Anura*, *Leptodactylidae*) en la Argentina, y la verdadera identidad de *Paludicola illota* Barbour. *Rev. Mus. argent. Cienc. Nat.* (entregado para su publicación).
- GOIN, C. J., 1960: Pattern variation in the frog *Eleutherodactylus nubicola* Dunn. *Bull. Florida State Mus., Biol. Sciences* 5(5):243-258.
- 1961: Synopsis of the genera of Hyliid frogs. *Ann. Carneg. Mus.* 36:5-18.
- GRIFFITHS, I., 1959: The phylogeny of *Smithillus limbatus* and the status of the *Brachycephalidae* (*Amphibia*, *Salientia*). *Proc. Zool. Soc. London* 132(3):457-487.
- KELLOG, R., 1932: Mexican tailless Amphibians in the United States National Museum. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 160: II-IX + 224 pp., pl. 1.
- LUTZ, B., 1954: Anfíbios Anuros do Distrito Federal. *Mem. Inst. Osw. Cruz* 52(1):155-238, est. 1-19.
- LUTZ, B. & A. L. CARVALHO, 1958: Novos Anfíbios Anuros das Serras Costeiras do Brasil. *Ibidem* 53(1):239-249, pls. 1-5.
- MELIN, D., 1941: Contributions to the knowledge of the Amphibia of South America. *Göt. Vetensk. Samh. Handl. B.* 1(4):1-71.
- MIRANDA RIBEIRO, A., 1920: Algumas considerações sobre o gênero *Ceratophrys* e suas espécies. *Rev. Mus. Paulista* 12:290-304, pls. 1-5.
- 1920: Algumas considerações sobre *Holoaden lüderwaldti* e gêneros correlatos. *Ibidem* 12:317-320, pl. 1.
 - 1923: *Elosia* Tsch. e os gêneros correlatos. *Ibidem* 13:814-821, pls. 1-4.
 - 1923: *Basanitia lactea* (um novo batrachio das colleções do Museu Paulista). *Ibidem* 13:849-852, pl. 1.
 - 1926: Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (*Anura*) Brasileiros. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 27:7-227, pls. 1-22.
- NIEDEN, F., 1923: *Das Tierreich* Vol. 46. *Amphibia Anura I.* XXXII + 584 pp. Berlin & Leipzig.
- NOBLE, G. K., 1931: *Biology of the Amphibia*. XII + 577 pp. New York.
- PARKER, H. W., 1935: The frogs, lizards and snakes of British Guiana. *Proc. Zool. Soc. London* 3:505-530.
- 1940: The Australasian Frogs of the Family *Leptodactylida*. *Novit. Zool. London* 42(1):11-106, pl. 1.
- REIG, O., 1960: Las relaciones genéricas del Anuro chileno *Calyptocephalella gavi* (Dum. et Bibr.). *Actas y Trabajos Primer Congreso Sudamericano de Zoología* 4:113-131.

- SAVAGE, J. M. & A. L. DE CARVALHO, 1953: The family position of Neotropical frogs currently referred to the genus *Pseudis*. *Zoologica* 38(4):193-200.
- SCHAEFFER, B., 1949: Anurans from the early tertiary of Patagonia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 93(2):47-68, pls. 16-19.
- SCHMIDT, K. P., 1952: A new Leptodactylid frog from Chile. *Fieldiana, Zoology* 34(2):11-15.
- STRAND, E., 1926: Miscellanea nomenclatorica zoologica et paleontologica I-II. *Arch. Naturgesch. (A)* 92(8):1-75.
- TAYLOR, E. H., 1939: Herpetological Miscellany N. I. *Kans. Univ. Sci. Bull.* 26(15):489-549, pls. 53-63.
- VELLARD, J., 1951: Estudios sobre Batracios andinos. I—El grupo *Telmatobius* y formas afines. *Mem. Mus. Hist. Nat. "J. Prado", Lima*, 1:3-89, pls. 1-8.
- 1956: Repartitions des Batraciens dans les Andes au Sud de L'Equateur. *Inst. Française Etudes Andines* 5:141-162.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

IBIDIONINI (COLEOPTERA, CERAMBYCINAE) XXIV

DIVISÃO DO GÊNERO *COMP*SA PERTY, 1832

UBIRAJARA R. MARTINS

A maioria das espécies de Ibidionini com fêmures desarmados na extremidade está reunida em três grandes gêneros: *Compsa* Perty, 1832; *Ibidion* Serville, 1834 e *Heterachthes* Newman, 1840. A presença ou ausência de carena nas tíbias posteriores e nas antenas, determinou a posição da espécie em cada um dos agrupamentos.

Além de um sem número de exceções incluídas em cada um desses gêneros, a presença de carenas, tomada isoladamente, conduziu a uma grande miscelânea de espécies em cada grupo. Por outro lado, em muitos casos, é difícil a observação desse único caráter.

Necessária se faz, portanto, uma reformulação desses gêneros, com base em novos caracteres. Focalizo, neste trabalho, o gênero *Compsa*.

POSIÇÃO DE *COMP*SA NAS DIVERSAS CLASSIFICAÇÕES

Perty (1832) estabeleceu *Compsa* para duas espécies do Brasil: *albopicta* e *flavopicta*, ambas, morfológicamente, muito diferentes.

Serville (1834), na "Nouvelle Classification de la Famille des Longicornes", ignorou a existência de *Compsa*; no mesmo trabalho descreveu *Ibidion*.

Newman (1840) criou *Heterachthes*, relacionando-o com *Ibidion*, sem mencionar *Compsa*.

White (1855) considerou *Compsa* sinônimo de *Trichophorus*, provavelmente por desconhecer as espécies de *Compsa*, uma vez que os gêneros são muito diferentes.

Thomson (1860) não faz referência a *Compsa*.

O mesmo autor (1864), considerou *Compsa* e *Heterachthes* sinônimos de *Ibidion*, indevidamente, pois *Compsa* tem prioridade sobre *Ibidion*. Propôs ainda, o agrupamento das espécies de *Ibidion* em três divisões, fundamentadas na presença ou ausência de esca-

vação na base do escapo e na existência ou não, de carenas, nos artículos basais das antenas.

O mesmo Thomson (1867) reformulou a classificação de *Ibidion*, mantendo *Compsa* em sinonímia; nessa classificação, *Heterachthes* é considerado como uma das divisões de *Ibidion*.

Lacordaire (1869) revalidou *Compsa*, adotando a seguinte classificação:

<i>Ibidion</i> Tíbias carenadas	{	<p><i>Compsibidion</i>: artículos III-VI das antenas distintamente carenados; escapo pouco clavado.</p> <p><i>Ibidion</i> "vrais": artículos não ou obstusamente carenados; escapo clavado.</p>
<i>Compsa</i> Tíbias não carenadas	{	<p><i>Compsa</i> "vrais": artículos III-VI das antenas carenados.</p> <p><i>Heterachthes</i>: artículos III-VI lisos, perfeitamente cilíndricos.</p>

Bates (1870) revalidou *Heterachthes*, separando-o, definitivamente, de *Compsa* e de *Ibidion*.

Os autores posteriores limitaram-se a descrever espécies em cada um dos gêneros.

Proponho, para as espécies até o momento incluídas em *Compsa*, aproximadamente em número de cinquenta, a seguinte chave:

- 1 — Cavidade coxais anteriores abertas atrás. 2.
— Cavidades coxais anteriores fechadas atrás. 3.
- 2 — Pronoto com cinco tubérculos desenvolvidos; extremidades dos élitros obliquamente truncadas, espinhosas ou projetadas no lado externo; fêmures anteriores com pedúnculo curto, robusto, achatado e provido de depressão; antenas carenadas *Compsibidion* Thomson.
— Pronoto desprovido de tubérculos, usualmente dotado de pontuação grosseira e densa; extremidades dos élitros arredondadas e desarmadas; fêmures anteriores com pedúnculo alongado, delgado, não achatado e sem depressão no lado externo da base; antenas não carenadas; espécies chilenas *Xenocompsa*, gen. n.
- 3 — Lobos superiores dos olhos bem desenvolvidos, sem estranhamento pronunciado atrás da inserção das antenas, com quatro fileiras de omatídios; vértice com carínulas longitudinais; pronoto sem tubérculo central; cada um dos lados da base do pronoto com tubérculo pouco pronunciado, superiormente arredondado; pontuação elitral reduzida apenas aos pontos pilíferos; élitros sem pubescência *Compsa* Perty.
— Lobos superiores dos olhos estreitados atrás da inserção das antenas, com apenas três fileiras de omatídios; vértice desprovido de carínulas longitudinais; pronoto com ou sem tubérculo central; quando existem tubér-

- culos basais, estão acompanhados por outros tubérculos; pontuação elitral como no ítem anterior, ou com pontuação nas "interestrias"; élitros com ou sem pubescência. 4.
- 4 — Tubérculo central do pronoto sempre presente; pubescência do prosterno em forma de "v", na metade basal; pronoto com pubescência serícea apenas junto à base; élitros desprovidos de pubescência; artigos III e IV dos machos abruptamente engrossados.
..... *Heterocompsa* gen. n.
- Tubérculo central do pronoto ausente; superfície do prosterno inteiramente pubescente, ou com pubescência em tôda metade basal; élitros, em muitas espécies, com forte pubescência; artigos III e IV das antenas dos machos nunca abruptamente engrossados, quando existem artigos mais engrossados, o engrossamento vai até o sexto artículo. *Neocompsa* gen. n.

NOTA

Tôdas as espécies citadas a seguir, precedidas por um asterisco (*), são desconhecidas para o autor. Sua inclusão nos diferentes agrupamentos está baseada na descrição.

Compsibidion Thomson, 1864

Compsibidion Thomson, 1864: 215; 1867: 150; Lacordaire, 1869: 332; Gounelle, 1909: 668; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Lucas, 1920: 199 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

Vimos acima que Thomson (1864) considerou *Compsa* sinônimo de *Ibidion* e agrupou as espécies do gênero em três divisões. Uma dessas divisões foi denominada *Compsibidion*; reunia espécies com escapo destituído de escavação basal e artigos III-VI das antenas robustos e carenados. Elegeu para tipo de *Compsibidion* a espécie *interrogationis* Thomson. Foram aí incorporadas: *sommeri* Chev. (Thomson) e *albocincta* Dej. (Thomson).

Ibidion (*Compsibidion*) *interrogationis* Thomson, nunca foi descrito. Veremos adiante que *albocincta* é congênérica de *albopicta*, portanto, uma *Compsa*. Resta, em *Compsibidion* apenas *sommeri*.

Anos após, Thomson (1867), propôs outra classificação para o gênero *Ibidion*, quando reagrupou as espécies em cinco divisões. Conservou para uma delas o nome *Compsibidion*, onde manteve *sommeri*, acompanhada de *albocincta*, *albopicta* e muitas outras.

Lacordaire (1869) ao reformular a sistemática da tribo, manteve *sommeri* e *albocincta* em *Compsibidion* e separa, definitivamente, *Compsa* (para *albopicta*, exclusivamente).

Gounelle (1909) considerou *Compsibidion*, conceito de Thomson (que incluía *albopicta*), sinônimo de *Compsa*, mas exclui da sinonímia o conceito de Lacordaire, que reproduzi anteriormente.

Acredito ser correto revalidar o nome *Compsibidion*, com *sommeri* por genótipo, espécie que sempre foi mantida nêsse agrupamento.

CARACTERES

Fronte vertical, finamente pubescente. Tubérculos anteníferos com aspecto variável. Olhos desenvolvidos; lobo superior com quatro ou cinco fileiras de omatídios. Em algumas espécies a cabeça, atrás dos olhos, sofre um estrangulamento sensível.

Escapo alongado, pouco e gradualmente engrossado para a extremidade, desprovido de aprofundamento basal, finamente pubescente e tão ou mais longo do que o artigo IV. Artigo III mais longo do que o seguinte, carenado. Artigo IV carenado, mais curto do que o seguinte. Demais artigos com comprimentos subiguais.

Protórax alongado, cilíndrico, constricto anterior e posteriormente. Pronoto com cinco tubérculos desenvolvidos. Partes laterais do protórax pubescentes. Metade basal do prosterno revestida por densa pilosidade; metade anterior desnuda. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Élitros com aspecto variável; em algumas espécies, completamente desprovidos de pubescência curta, transparentes, com pontos pilíferos crateriformes, em outras, densamente vestidos com tomento seríceo curto e não transparentes. Extremidades elitrais com projeção espiniforme no lado externo.

Pedúnculo basal dos fêmures anteriores curto, grosso e deprimido no lado externo da base. Tíbias posteriores não carenadas.

Mesosterno, metasterno e abdômen finamente pubescentes.

Tipo do gênero, *Compsibidion sommeri* (Thomson, 1865), n. comb.

O gênero, de acôrdo com a presença ou ausência de pubescência nos élitros, pode ser dividido em dois grupos:

1.º GRUPO

Élitros não transparentes, com pubescência serícea.

1. *Compsibidion sommeri* Thomson, 1865), n. comb.

Ibidion (Compsibidion) sommeri Thomson, 1864: 216; 1865: 573 (Descr.); Lacordaire, 1869: 332, n. 1.

Compsa sommeri Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Zikán & Zikán, 1944: 11 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.); Guérin, 1953: 287, f. 428; Buck, 1959: 586 (Geogr.).

2.º GRUPO

Élitros transparentes, sem pubescência serícea, usualmente com pontos pilíferos crateriformes.

2. *Compsibidion vanum* (Thomson, 1867), n. comb.

Ibidion (Compsibidion) vanum Thomson, 1867: 151.

Ibidion vanum Bates, 1885: 265, pr. 18, f. 20.

Compsa vana Gounelle, 1909: 668 (Geogr.); Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Fisher, 1944: 7 (Geogr.); Zikán & Zikán, 1944: 12 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.); Costa Lima, 1955: 104 (Biol.); Buck, 1959: 586 (Geogr.); Duffy, 1960: 132 (Biol.).

(*) 3. **Compsibidion histrionicum** (Bates, 1870), n. comb.

Compsa histrionica Bates, 1870: 302; Aurivillius, 1912: 109, (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

4. **Compsibidion guanabarinum** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa guanabarina Martins, 1962: 138, f. 18, 19.

5. **Compsibidion basalis** (White, 1855), n. comb.

Ibidion basalis White, 1855: 229.

Ibidion? basalis Lacordaire, 1869: 332, n. 1.

Compsa basale Bates, 1870: 302; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

DISCUSSÃO TAXIONÔMICA

As cavidades coxais anteriores abertas atrás separam *Compsibidion* de *Compsa* e gêneros afins; êsse mesmo caráter aproximado de *Ibidion*, *Octoplon*, *Gnomidolon*, etc.

Separa-se de *Ibidion* e gêneros próximos por não apresentar escapo piriforme e por possuir o quarto artículo das antenas sensivelmente mais curto do que III e do que V.

A presença de tubérculos no pronoto, a pubescência nas partes laterais do protórax, a ausência de artículos antenais multicarenados e a diversa armadura das extremidades dos fêmures, separa *Compsibidion* de *Gnomidolon* e gêneros afins.

Compsibidion é próximo de *Octoplon*; em ambos, o quarto artículo antenal é mais curto do que o precedente e do que o seguinte, as cavidades coxais anteriores são abertas atrás e o escapo é gradualmente engrossado para a extremidade. É possível que bom número de espécies de *Octoplon* venham a integrar êste gênero.

Octoplon laesicolle (Germar), tipo de *Octoplon*, segundo a descrição original, possui antenas com doze segmentos. Thomson ao eleger esta espécie para genótipo (1864:218), provavelmente a determinou erroneamente, e não atentou para êsse detalhe da diagnose.

Estou informado por H. Freude, (examinou o holótipo de *laesicolle* na Zoologische Staatssammlung, München), que as antenas estão quebradas no décimo primeiro segmento, mas sugerem a existência de um décimo segundo. O exemplar da ex-coleção Thomson, hoje depositado no Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, segundo exame efetuado por Reichardt, possui antenas com onze artículos.

Desconheço *laesicolle*, e portanto, estou incapacitado para emitir conceito próprio sôbre o assunto.

O número de artículos antenais, neste caso, me parece suficiente para separar *Octoplon* de *Compsibidion*.

Xenocompsa, gen. n.

Visa este género reunir as espécies chilenas, bastante diferentes entre si. De acôrdo com Germain (1897), adotado sistema mais rígido, deve ser estabelecido um género para cada uma delas.

A posição de *Xenocompsa*, gen. n., na tribo Ibidionini é discutível. Germain (1897) estudou este aspecto do problema, correlacionando as espécies, então em *Compsa*, com Hesperophanini. Esta tribo difere de Ibidionini pelas cavidades coxais médias: são abertas lateralmente em Hesperophanini e fechadas em Ibidionini.

A semelhança das espécies de *Xenocompsa*, gen. n., com alguns representantes chilenos de Hesperophanini, por exemplo, *Phimatioderus bizonatus* Blanch., é evidente, e originalmente, algumas dessas espécies foram descritas no género *Grammicosum* (Hesperophanini).

Hesperophanini é tribo de distribuição cosmopolita e o material que dela examinei até o momento, não permite sequer imaginar as afinidades de *Xenocompsa*, gen. n., com seus representantes.

Germain (baseado em Lacordaire?) equivocou-se ao afirmar que as cavidades coxais anteriores, em Ibidionini, são fechadas atrás. Se bem que fechadas em muitos gêneros (*Compsa*, *Heterachthes*, *Heterocompsa*, gen. n., *Dodecaibidion*, etc.), são abertas na maioria (*Ibidion*, *Octoplon*, *Compsibidion*, *Gnomidolon*, etc.). *Compsa*, e gêneros afins possuem essas cavidades fechadas atrás; as espécies chilenas que examinei (*Xenocompsa*, gen. n.), possuem cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Os fêmures anteriores, em *Xenocompsa*, gen. n., são bem diferentes dos fêmures anteriores de Ibidionini com cavidades coxais anteriores abertas atrás. Nêstes, o pedúnculo basal é curto, comprimido, com depressão no lado externo da base; em *Xenocompsa*, gen. n., o pedúnculo é alongado, delgado e sem depressão.

A distribuição geográfica das espécies de *Xenocompsa* sugere também afastamento de Ibidionini.

Uma vêz que as espécies são bem diferentes entre si e que a posição do género, em Ibidionini, é duvidosa, apenas arrolo as espécies que o constituem.

Tipo do género, *Xenocompsa semipolita* (Fairm. & Germain, 1859), n. comb.

1. ***Xenocompsa semipolita*** (Fairm. & Germain, 1859), n. comb.

Grammicosum semipolitum Fairm. & Germain, 1859: 508.

Compsa semipolita Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

Ibidion pallidicornis Fairm. & Germain, 1864: 387.

Compsa pallidicornis Germain, 1897: 120, pr. 2, f. 12 a-c.

2. *Xenocompsa flavonitida* (Fairm. & Germain, 1859),
n. comb.

Grammicosum flavonitidum Fairm. & Germain, 1859: 507.

Compsa flavonitida Germain, 1897: 110, pr. 10, f. 10 a-d; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

Grammicosum bifasciatum Phillipi & Phillipi, 1860: 251.

Compsa favonitida var. *bifasciata* Germain, 1897: 730; Bosq, 1953:72 (Geogr.).

3. *Xenocompsa livida* (Germain, 1897), n. comb.

Compsa livida Germain, 1897: 115, pr. 10, f. 11 a-b; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

(*) 4. *Xenocompsa lunata* (Germain, 1897), n. comb.

Compsa lunata Germain, 1897: 125, pr. 2, f. 13 a-c; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

As cavidades coxais anteriores abertas atrás, separam *Xenocompsa*, gen. n., de *Compsa* e afins. Dos gêneros que possuem cavidades coxais abertas, *Xenocompsa*, gen. n., se distingue pelo aspecto dos fêmures anteriores, pela ausência de carenas nas antenas e pelo aspecto geral.

Heterocompsa, gen. n.

CARACTERES

Fronte vertical, desnuda. Lobos anteriores dos olhos, na frente, bem afastados entre si; lobos superiores dos olhos com apenas três fileiras de omatídeos. Vértice desnudo, sem carínulas longitudinais.

Escapo gradualmente engrossado para a extremidade, sem pubescência serícea, moderadamente sulcado ou sem sulco basal. Articulo III mais longo do que o seguinte, simples e carenado nas fêmeas, fortemente engrossado e carenado, ou não, nos machos. Articulo IV fortemente engrossado nos machos. Neste sexo, a transição entre artigos engrossados e não engrossados é abrupta, isto é, entre os artigos IV e V. Demais artigos (V-XI) com comprimentos subiguais.

Protórax alongado, cilíndrico. Pronoto com pubescência serícea rala, situada apenas posteriormente. Pronoto com tubérculos variáveis, mas sempre com elevação, ainda que pouco pronunciada, no centro do dorso. Partes laterais do protórax desnudas ou com pubescência serícea rala apenas na parte basal. Metade posterior do prosterno com pilosidade serícea em forma de "v". Cavidades coxais anteriores fechadas atrás.

Élitros sem pilosidade serícea. Pontuação elitral reduzida aos pontos pilíferos; "interestrias" desprovidas de pontuação. Apíces dos élitros espinhosos.

Pedúnculo basal dos fêmures anteriores curto, achatado e deprimido no lado externo da base. Fêmures médios e posteriores pedunculados e clavados, com as abas apicais, em algumas espécies, ligeiramente projetadas. Tibias posteriores carenadas.

Tipo do gênero, *Heterocompsa nigripes* (Martins, 1962), n. comb.

1. **Heterocompsa nigripes** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa nigripes Martins, 1962: 283, f. 14, 35.

2. **Heterocompsa stellae** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa stellae Martins, 1962: 145, f. 21.

3. **Heterocompsa seabrai** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa seabrai Martins, 1962: 285, f. 16.

4. **Heterocompsa formosa** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa formosa Martins, 1962: 284, f. 15.

5. **Heterocompsa heteracantha** (Martins, 1962), n. comb.

Compsa heteracantha Martins, 1962: 286, f. 17.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

O aspecto geral é muito diferente de *Compsa*, quer pela maior robustez na forma, quer pela distribuição de pilosidade serícea no protórax. Os lobos superiores dos olhos são muito menos desenvolvidos do que em *Compsa*; em *Heterocompsa*, gen. n., apresentam apenas três fileiras de omatídios e a parte constricta atrás das inserções das antenas é bem estreita. A pilosidade da parte basal do prosterno é também diferente da encontrada em *Compsa* e *Neocompsa*, gen. n. Além disso, os artículos III e IV das antenas dos machos são bem engrossados.

Distingue-se de *Octoplon* que apresentam o mesmo tipo de antena (*truncaticorne*, *ilium*, *campestre*, etc.), pelas cavidades coxais anteriores fechadas.

Neocompsa, gen. n.

Este gênero abrigará ainda alguma miscelânea de formas; evito subdividi-lo no presente trabalho por desconhecer ainda bom número das espécies que o constituem.

A maioria de suas espécies habita as Américas do Norte e Central; algumas espécies entretanto, atingem a América do Sul, e uma delas foi originalmente descrita de Tucuman (Argentina).

Bom número de espécies possui desenho elitral característico, isto é, cada élitro tem duas manchas amareladas ou esbranquiçadas, mais ou menos arredondadas, que não tocam a margem ou a sutura, uma antes, outra depois do meio. Em algumas espécies essas manchas são eburneas e elevadas como em *Eburiini*.

Algumas novas espécies terão ainda que ser descritas neste gênero, o que farei em contribuição posterior. A inclusão de *Neocompsa puncticollis* (LeConte) é provisória, pois esta espécie é bem diferente das demais em pilosidade, aspecto geral, etc. O mesmo pode ser dito para *Neocompsa tenuissima* (Bates).

CARACTERES

Fronte vertical ou não, finamente pubescente ou desnuda. Distância entre as foveas antenais, na fronte, variável, em algumas espécies, muito menor do que a distância entre os lobos anteriores dos olhos, caráter que, em futuro, poderá ser adotado para a subdivisão do gênero. Lobos superiores dos olhos com três fileiras de omatídeos.

Escapo curto, grosso, gradual e pouco sensivelmente engrossado para a extremidade, sem depressão basal, em várias espécies mais longo do que o quarto artículo. Artículo III bem mais longo do que o seguinte, quase sempre fortemente carenado. Nos machos de algumas espécies, êste artículo e os três seguintes são um pouco engrossados. Artículo IV, em muitas espécies muito reduzido, evidentemente carenado. Demais artículos com comprimentos subiguais. Quando os artículos são engrossados, a transição entre artículos simples e engrossados não é abrupta.

Protórax alongado, cilíndrico. Pronoto com pubescência serícea variável. Tubérculos anteriores do pronoto, quando existem, (*quadrimaculatus* F.), muito pouco pronunciados, os basais, quando presentes, apenas perceptíveis. Partes laterais do protórax com pubescência variável. Prosterno, em bom número de espécies, desnudo, apenas pubescente junto ao início do processo prosternal. Cavidades coxais anteriores fechadas atrás.

Élitros, em muitas espécies, finamente pubescentes em tôda extensão, em outras, completamente desprovidos de pilosidade, com pontuação nas "interestrias". Extremidades de forma variável.

Fêmures anteriores fortemente pedunculados, sem achatamento basal muito pronunciado. Fêmures intermediários e posteriores fortemente pedunculados e clavados. Tíbias posteriores carenadas ou não.

Mesosterno, metasterno e abdômen freqüentemente pubescentes.

Tipo do gênero, *Neocompsa textilis* (Thomson, 1865), n. comb.

1. *Neocompsa textilis* (Thomson, 1865), n. comb.

Ibidion textile Thomson, 1865: 573; Bates, 1872: 181; 1885: 32, (Geogr.), 263; Aurivillius, 1900: 411? (Geogr.); Schaeffer, 1908: 337.

Ibidion (Compsibidion) textile Lacordaire, 1869: 332, n. 1; 333, n. 3.

Compsa textilis Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Linsley, 1935: 80 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.); Franz, 1954: 219 (Geogr.).

Ibidion mexicanum Thomson, 1865: 573; Lacordaire, 1869: 332, n. 1; 333, n. 3; Bates, 1872: 181; 1880: 32, pr. 4, f. 11.

2. *Neocompsa alacris* (Bates, 1880), n. comb.

Ibidion textile var. *alacris* Bates, 1880: 264, pr. 17, f. 23.

Compsa textilis var. *alacris* Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Linsley & Martin, 1933: 180 (Hábitos); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

Compsa alacris Linsley, 1935: 80 (Geogr.); 1963: 131, f. 43.

(*) 3. *Neocompsa ventricosa* (Bates, 1885), n. comb.

Ibidion ventricosum Bates, 1885: 264, pr. 18, f. 22.

Compsa ventricosa Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

4. *Neocompsa squalida* (Thomson, 1867), n. comb.

Ibidion (Compsibidion) squalidum Thomson, 1867: 151.

Compsa squalida Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Ballou, 1945: ? (Biol.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.); Duffy, 1960: 132 (Biol.).

(*) 5. *Neocompsa gaumeri* (Bates, 1892), n. comb.

Ibidion gaumeri Bates, 1892: 156, pr. 5, f. 16.

Compsa gaumeri Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569, (Cat.).

(*) 6. *Neocompsa ruatana* (Bates, 1892), n. comb.

Ibidion ruatanum Bates, 1892: 155, pr. 5, f. 15.

Heterachthes ruatanus Aurivillius, 1912: 111 (Cat.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

7. *Neocompsa quadrimaculata* (Fabricius, 1792), n. comb.

Callidium quadrimaculatus Fabricius, 1792: 328.

Ibidion (Heterachthes) quadrimaculatus Thomson, 1864: 215.

Ibidion ? quadrimaculatus Fleutiaux & Sallé, 1889: 464 (Geogr.).

Compsa quadrimaculata Gahan, 1895: 107 (Geogr.); Aurivillius, 1900: 411, (Geogr.).

Heterachthes quadrimaculatus Aurivillius, 1912: 111 (Cat.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

Stenocorus cylindricollis Fabricius, 1789: 146.

Heterachthes quadrimaculatus var. *cylindricollis* Aurivillius, 1912: 111 (Cat.).

Gnoma clavipes Fabricius, 1801: 146.

Ibidion submaculatum Chevrolat in White, 1855: 225.

Compsa submaculata Lacordaire, 1869: 333, n. 3.

Heterachthes submaculatus Lameere, 1884: 100; Gahan, 1895: 107.

A transferência desta espécie de *Heterachthes* para *Neocompsa*, revalida o nome *Heterachthes quadrimaculatus* Haldeman, 1847, que Linsley (1963: 125) mudou para *H. pallidus*, nome usado por Haldeman para uma variedade da espécie.

(*) 8. *Neocompsa apicalis* (Blair, 1933), n. comb.

Compsa apicalis Blair, 1933: 481; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

9. *Neocompsa ignobilis* (Bates, 1885), n. comb.

Ibidion ignobile Bates, 1885: 265, pr. 18, f. 24.

Compsa ignobilis Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

(*) 10. *Neocompsa eburioides* (Thomson, 1867), n. comb.

Ibidion (Compsibidion) eburioides Thomson, 1867: 152.

Compsa eburioides Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

Esta espécie foi originalmente descrita do Chile. Possui um indivíduo de Costa Rica que se enquadra perfeitamente na descrição original.

(*) 11. *Neocompsa tenuata* (Bates, 1885), n. comb.

Ibidion tenuatum Bates, 1885: 263, pr. 17, f. 25.

Compsa tenuata Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Linsley, 1935: 80 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

12. *Neocompsa quadriplagiata* (LeConte, 1873), n. comb.

Compsa quadriplagiata LeConte, 1873: 189; Horn, 1894: 338; Leng, 1886: 134; Schaeffer, 1908: 337; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.) Linsley, 1942: 47; 1963: 132; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

Ibidion griseolum Bates, 1892: 156, pr. 5, f. 13.

Ibidion pubescens Casey, 1924: 260.

(*) 13. *Neocompsa hipposioides* (Bates, 1885), n. comb.

Ibidion hipposioides Bates, 1885: 265, pr. 18, f. 25.

Compsa hipposioides Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

14. *Neocompsa towsendi* (Linell, 1896), n. comb.

Ibidion towsendi Linell, 1896: 395; Schaeffer, 1905: 162; Aurivillius, 1912: 113 (Cat.); Craighead, 1923: 140 (Biol.); Linsley & Martin, 1933: 181 (Hábitos).

15. *Neocompsa serrana* (Martins, 1962), n. comb.

Compsa serrana Martins, 1962: 140, 143, f. 3.

16. *Neocompsa albopilosa* (Martins, 1962), n. comb.

Compsa albopilosa Martins, 1962: 142, f. 20.

17. *Neocompsa dilaticornis* (Melzer, 1935), n. comb.

Compsa dilaticornis Melzer, 1935: 177; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Martins, 1962: 287, f. 18, 34, 38, 39; 1962: 143.

18. *Neocompsa tucumana* (Martins, 1962), n. comb.

Coopsa tucumana Martins, 1962: 290, f. 19; 1962: 143.

- (*) 19. *Neocompsa lecontei* (Linsley, 1957), n. comb.

Compsa lecontei Linsley, 1957: 87.

20. *Neocompsa puncticollis* (LeConte, 1873), n. comb.

Compsa puncticollis LeConte, 1873: 188; Leng, 1886: 134, pr. 3, f. 9; Horn, 1894: 338; Schaeffer, 1908: 337; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Linsley, 1935: 80 (Geogr.); 1942: 46; 1963: 130; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Vogt, 1949: 142.

Ibidion asperulum Bates, 1885: 266, pr. 18, f. 21.

21. *Neocompsa tenuissima* (Bates, 1885), n. comb.

Ibidion tenuissimum Bates, 1885: 266, pr. 17, f. 24.

Compsa tenuissima Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Linsley, 1935: 80 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Neocompsa, gen. n., distingue-se de *Compsa* pelo número de fileiras de omatídios nos lobos superiores dos olhos; pela ausência de carínulas longitudinais no vértice; pela ausência de tubérculos basais no pronoto e pelo seu tipo de pubescência e pela presença de pontuação ou de pilosidade nas interestrias dos élitros.

Distingue-se *Neocompsa*, gen. n., de *Heterocompsa*, gen. n., pela fórmula antenal dos machos; pela ausência de pilosidade em "v" no prosterno; pela pubescência nos élitros e pela ausência de tubérculo no centro do pronoto.

Difere de *Heterachthes*, que também possui cavidades coxais anteriores fechadas atrás, pela forte carena dos artículos antenais.

Separa-se de *Ibidion*, pelas cavidades coxais anteriores fechadas; pelo escapo não piriforme e por possuir o artículo IV das antenas mais curto do que III e do que V.

Compsa Perty, 1832.

Compsa Perty, 1832: 92; White, 1855: 105; Lacordaire, 1869: 333; Bates, 1870: 301; LeConte & Horn, 1883: 289; Germain, 1897: 106; Gounelle, 1909: 668; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Lucas, 1920: 198 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Guérin, 1953: 287; Martins, 1962: 282; Linsley, 1963: 129.

Este conceito está fundamentado nos caracteres apresentados por *Compsa albopicta* Perty, 1832.

CARACTERES

Fronte não vertical, pubescente. Distância, na fronte, entre as fôveas antenais, ligeiramente menor do que a distância entre os olhos. Lobos superiores dos olhos desenvolvidos, pouco constrictos atrás da inserção das antenas, com quatro fileiras de omatídeos. Vértice pubescente, em geral, com carínulas longitudinais.

Escapo cilíndrico, pubescente, usualmente mais curto do que o quarto artigo antenal, desprovido de sulco na base. Artigo III longitudinalmente carenado, mais longo do que o seguinte; nos machos de algumas espécies os artigos III-VI são mais grossos do que nas antenas das fêmeas. A transição entre artigos engrossados e não engrossados é gradual. Artigo IV mais curto do que o seguinte, carenado. Artigos seguintes com comprimentos subiguais.

Protórax cilíndrico, alongado. Pronoto com pubescência sericea densa, disposta de modo muito semelhante em tôdas as espécies: no centro, apenas uma faixa transversal, não muito larga, um pouco recurva, é desnuda. Área central do pronoto elevada, mas sem aspecto de tubérculo. De cada um dos lados da base do pronoto encontra-se um tubérculo, superiormente arredondado, pouco desenvolvido. Partes laterais do protórax pubescentes nos dois terços basais. Prosterno revestido por pilosidade em tôda metade basal. Cavidades coxais anteriores fechadas atrás.

Élitros alongados, estreitos, com lados paralelos, espinhosos nas extremidades. Pontuação elitral resumida aos pontos pilíferos.

Fêmures anteriores com pedúnculo curto, ligeiramente deprimido no lado externo da base. Fêmures médios e posteriores desarmados na extremidade, ligeiramente pubescentes. Tíbias posteriores carenadas ou não no lado externo.

Mesosterno pubescente, transversalmente deprimido na parte anterior. Metasterno pubescente nos lados. Segmentos abdominais pubescentes.

Tipo do gênero, *Compsa albopicta* Perty, 1832.

1. ***Compsa albopicta* Perty, 1832.**

Compsa albopicta Perty, 1832: 92, pr. 18, f. 13; Lacordaire, 1869: 333, n. 2; Gounelle, 1909: 668 (Geogr.); Bruch, 1912: 192 (Cat.);

Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Zikán & Zikán, 1944: 12 (Geogr.);
Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Buck, 1959: 586 (Geogr.);
Linsley, 1963: 129.

Trichophorus albopictus White, 1853: 106.

Ibidion (Heterachthes) albopictus Thomson, 1864: 215.

Ibidion (Compsibidion) albopictum Thomson, 1867: 150.

2. *Compsa amoena* Fisher, 1937.

Compsa amoena Fisher, 1937: 148; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.);
Guérin, 1953: 287; Buck, 1959: 586 (Geogr.).

3. *Compsa macra* (Thomson, 1867).

Ibidion (Compsibidion) macrum Thomson, 1867: 154.

Ibidion macrum Lameere, 1893: 273 (Geogr.); Aurivillius, 1900:
411 (Geogr.).

Compsa macra (Gounelle, 1909: 668?); Aurivillius, 1912: 109 (Cat.);
Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Martins, 1964: 133.

Ibidion delicatulum Linsley, 1935: 486, f. 4.

4. *Compsa multiguttata* Melzer, 1935.

Compsa multiguttata Melzer, 1935: 178; Blackwelder, 1946: 569
(Cat.); Martins, 1964: 133, f. 5.

Compsa lineatoguttata Melzer, 1935: 179; Buck, 1959: 586 (Geogr.).

Compsa lineatoguttata var. *confluens* Melzer, 1935: 179.

5. *Compsa albomaculata* Martins, 1962.

Compsa albomaculata Martins, 1962: 282, f. 13.

6. *Compsa quadriguttata* (White, 1855).

Ibidion quadriguttatum White, 1855: 226.

Ibidion? quadriguttatum Lacordaire, 1869: 332, n. 1.

Compsa quadriguttata Bates, 1870: 303; Gounelle, 1909: 665 (Geogr.);
Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

7. *Compsa diringshofeni* (Martins, 1960), n. comb.

Heterachthes diringshofeni Martins, 1960: 173, f. 5.

(*) 8. *Compsa inconstans* Gounelle, 1909.

Compsa inconstans Gounelle, 1909: 669; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.);
Blackwelder, 1946: 569.

9. *Compsa monrosi* (Prosen, 1961), n. comb.

Heterachthes monrosi Prosen, 1961: 125, fig.

10. *Compsa lycoris* (Thomson, 1867).

Ibidion (Compsibidion) lycoris Thomson, 1867: 153.

Compsa lycoris Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Buck, 1959: 586 (Geogr.).

(*) 11. *Compsa truncata* (Thomson, 1865).

Ibidion truncatum Thomson, 1865: 574.

Ibidion (Compsibidion) truncatum Lacordaire, 1869: 332, n. 1.

Compsa truncata Aurivillius, 1912: 110 (Cat.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

12. *Compsa albocincta* (Thomson, 1865).

Ibidion (Compsibidion) albocinctum Thomson, 1864: 216.

Ibidion albocinctum Thomson, 1865: 574.

Compsa albocincta Gounelle, 1909: 669 (Geogr.); Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Zikán & Zikán, 1944: 11; Blackwelder, 1946: 569 (Cat.); Guérin, 1953: 287.

13. *Compsa flavofasciata* (Thomson, 1867).

Ibidion (Compsibidion) flavofasciatum Thomson, 1867: 152.

Compsa flavofasciata Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

As duas espécies seguintes, desconhecidas para mim, não puderam ser enquadradas em nenhum dos agrupamentos:

(*) 1. *Compsa clerochroa* (Thomson, 1867).

Ibidion (Compsibidion) clerochroum Thomson, 1867: 156.

Compsa clerochroa Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

(*) 2. *Compsa pallidipennis* (Thomson, 1865).

Ibidion pallidipennis Thomson, 1865: 573.

Compsa pallidipennis Lacordaire, 1869: 333, n. 3; Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

As seguintes espécies, por possuírem cavidades coxais anteriores abertas, são transferidas para o gênero *Octoplon*:

1. *Octoplon arcuferum* (Gounelle, 1909), n. comb.

Compsa arcufera Gounelle, 1909: 669; Bruch, 1812: 192 (Cat.); Aurivillius, 1912: 109 (Cat.); Blackwelder, 1946: 569 (Cat.).

2. *Octoplon niveum* (Martins, 1962), n. comb.

Compsa nivea Martins, 1962: 143, f. 2, 22.

ABSTRACT

The species until now placed in the genus *Compsa* Perty, 1832, are arranged into five genera: *Compsibidion* Thomson, 1864; *Compsa* Perty, 1832; *Xenocompsa*, gen. n.; *Neocompsa*, gen. n. and *Heterocompsa*, gen. n.

The position of *Compsa* in previous classifications is discussed, and a key for the new genera is given. The new classification proposed for the species is the following:

Compsibidion Thomson, 1864: *sommeri* (Thoms., 1865), n. comb., (type); *vanum* (Thoms., 1867), n. comb.; *histrionicum* (Bates, 1870), n. comb.; *guanabarinum* (Martins, 1962), n. comb.; *basale* (White, 1855), n. comb.

Xenocompsa, gen. n.: *semipolita* (Fairm. & Germain, 1859), n. comb., (type); *flavonitida* (Fairm. & Germain, 1859), n. comb.; *livida* (Germain, 1897), n. comb.; *lunata* (Germain, 1897), n. comb.

Heterocompsa, gen. n.: *nigripes* (Martins, 1962), n. comb., (type); *stellae* (Martins, 1962), n. comb.; *seabrai* (Martins, 1962), n. comb.; *formosa* (Martins, 1962), n. comb.; *heteracantha* (Martins, 1962), n. comb.

Neocompsa, gen. n.: *textilis* (Thoms., 1865), n. comb., (type); *alacris* (Bates, 1880), n. comb.; *ventricosa* (Bates, 1885), n. comb.; *squalida* (Thoms., 1867), n. comb.; *gaumeri* (Bates, 1892), n. comb.; *ruatana* (Bates, 1892), n. comb.; *quadrifasciata* (F., 1792), n. comb.; *apicalis* (Blair, 1933), n. comb.; *ignobilis* (Bates, 1885), n. comb.; *eburioides* (Thoms., 1867), n. comb.; *tenuata* (Bates, 1885), n. comb.; *quadriplagiata* (LeC., 1873); *hippopsioides* (Bates, 1885), n. comb.; *towsendi* (Linell, 1896), n. comb.; *serrana* (Martins, 1962), n. comb.; *albopilosa* (Martins, 1962), n. comb.; *dilatatornis* (Melzer, 1935), n. comb.; *tucumana* (Martins, 1962), n. comb.; *lecontei* (Linsley, 1957), n. comb.; *puncticollis* (LeC., 1873), n. comb.; *tenuissima* (Bates, 1885), n. comb.

Compsa Perty, 1832: *albopicta* Perty, 1832 (type); *amoena* Fisher, 1937; *macra* (Thoms., 1867); *multiguttata* Melzer, 1935; *albomaculata* Martins, 1962; *quadriguttata* (White, 1855); *monrosi* (Prosen, 1961), n. comb.; *diringshofeni* (Martins, 1960), n. comb.; *inconstans* Gounelle, 1909; *lycoris* (Thomson, 1867); *truncata* (Thoms., 1865); *albocincta* (Thoms., 1865); *flavofasciata* (Thoms., 1867).

Compsa clerochroa (Thoms., 1867) and *Compsa pallidipennis* (Thoms., 1865), cannot be placed with basis on present information.

Two species are transferred to the genus *Octoplon*: *arcuferum* (Goun., 1909), n. comb.; *niveum* (Martins, 1962), n. comb.

REFERÊNCIAS

- AURIVILLIUS, C., 1900: Verzeichniss der von Dr. F. Meinert im Jahre 1891 in Venezuela gesammelten Cerambyciden. *Öfv. Svensk Vet.-Acad. Förh.* 57:409-421.
- 1912: *Coleopterorum Catalogus*, Pars 39, 1-574 pp. Berlin.
- BALLOU, C. H., 1945: Notas sobre insectos daniferos observados en Venezuela 1938-1943. Datos tomados en la época en que causaron daños de consideración. *Cuadernos Verdes del Comité Organizador* n° 34, 151 pp., 6 figs. Caracas. [De Duffy, 1960].

- BATES, H. W., 1870: Contributions to an Insect fauna of the Amazon Valley. *Trans. Ent. Soc. Lond.* 243-335.
- 1872: On the Longicorn Coleoptera of Chontales, Nicaragua. *Ibidem*, 163-238.
- 1879-1885: *Biologia Centrali Americana, Coleoptera* 5: XII + 436 pp., 25 pls.
- 1892: Additions to the Longicornia of Mexico and Central America, with remarks of the previously recorded species. *Trans. Ent. Soc. Lond.* 143-183, 3 pls.
- BLACKWELDER, R. E., 1946: Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 185(4):551-763.
- BLAIR, K. G., 1933: Further Coleoptera from the Galapagos Archipelago. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 11(10):471-487.
- BOSQ, J. M., 1953: Longicornios del Parque Nacional Lanin, zona de San Martin de los Andes y cercania. *An. Mus. Nahuel Huapi* 3:69-87, 7 figs.
- BRUCH, C., 1912: Catálogo sistemático de los coleopteros de la Republica Argentina. *Rev. Mus. La Plata* 18:179-226.
- BUCK, P., 1959: Cerambycidae in der Sammlung des Instituto Anchietano de Pesquisas. *Pesquisas* 3:577-609.
- CASEY, T. L., 1924: Additions to the known Coleoptera of North America. *Memoirs on the Coleoptera* 11:1-347. Lancaster.
- COSTA LIMA, A. DA, 1955: *Insetos do Brasil*, 9:1-289, 201 figs. Rio de Janeiro.
- CRAIGHEAD, F. C., 1923: North American Cerambycidae larvae. A classification and the biology of North American Cerambycidae larvae. *Canada Dept. Agr. Ent. Bull.* 23:1-238, 44 pls., 8 figs. [Do Zoological Record, 1923].
- DUFFY, E. A. J., 1960: A monograph of the immature stages of neotropical timber beetles (Cerambycidae). *British Museum Public.* 327 pp., 13 pls., 176 figs.
- FABRICIUS, J. C., 1798: *Supplementum entomologiae systematicae*, 572 pp. Hafniae.
- 1792: *Entomologia systematica*, 1: 330 + 538 pp. Hafniae.
- 1801: *Systema eleutheratorum*, 1:1-506; 2:1-687. Kiliae.
- FAIRMAIRE, L. & GERMAIN, P., 1859: Révision des Coléoptères du Chili. *Ann. Soc. Ent. France* 7(3):483-532.
- 1864: *Ibidem*. *Rev. Mag. Zool.* 16(2):385-394.
- FISHER, W. S., 1937: New neotropical Cerambycidae. *Rev. Ent. Rio de Janeiro* 7(2-3):145-154.
- 1944: Cerambycidae of Caripito, Venezuela. *Zoologica* 24:3-12.
- FLEUTIAUX, E. & SALLÉ, A., 1889: Liste de Coléoptères de la Guadeloupe et descriptions d'espèces nouvelles. *Ann. Soc. Ent. France* 9(6):351-484.
- FRANZ, E., 1954: Cerambycidae aus El Salvador. *Senckenbergiana* 34:213-229, 1 pl., 1 fig.
- GAHAN, C. H., 1895: On the Longicorn Coleoptera of the West Indies Islands. *Trans. Ent. Soc. Lond.* 79-140.

- GERMAIN, P., 1897: Apuntes Entomológicos. *Los Longicornios chilenos* 274 pp., 3 pls. Santiago.
- GOUNELLE, E., 1909: Listes des Cérambycides de la Région de Jatahy, Etat de Goyaz, Brésil. *Ann. Soc. Ent. France* 77:587-688, 30 figs.
- GUÉRIN, J., 1953: *Coleopteros do Brasil*, 356 pp., 41 pls., 500 figs. São Paulo.
- HORN, G. H., 1894: The Coleoptera of Baja California. *Proc. California Acad. Sci.* 4(2):302-449, figs.
- LACORDAIRE, T., 1869: *Genera des Coléoptères* 8:1-552. Paris.
- LAMEERE, A. A. L., 1884: Matériaux pour la faune des Petites-Antelles. Longicornes recuillis par M. Purves a Antigoa. *Ann. Soc. Ent. Belgique* 28:100-101.
- 1893: Voyage de M. E. Simon au Venezuela. *Ann. Soc. Ent. France* 62:273-280.
- LECONTE, J. L., 1873: New species of North American Coleoptera. *Smiths. Misc. Coll.* 264:169-384.
- LECONTE, J. L. & HORN, G. H., 1883: Classification of the Coleoptera of North America. *Smiths. Misc. Coll.* 507: XXXVII + 567 pp.
- LINELL, M. L., 1896: Descriptions of new species of North American Coleoptera in the families Cerambycidae and Scarabaeidae. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 19:393-401.
- LINSLEY, E. G., 1935: Studies in the Longicornia of México. *Trans. Amer. Ent. Soc.* 61:67-102.
- 1935: Notes and descriptions of new or little known Ibidionini. *Rev. Ent. Rio de Janeiro* 5:479-486, 4 figs.
- 1942: Contributions toward a knowledge of the Insect Fauna of Lower California. Cerambycidae. *Proc. California Acad. Sci.* 24(4):21-95, pls. 4-5.
- 1957: Descriptions and records of some Cerambycidae from Baja California. *Bull. So. California Acad. Sci.* 56(2):85-87.
- 1963: The Cerambycidae of North America. Part. IV. *Univ. California Publ. Ent.* 21: IX + 165 pp., 52 figs.
- LINSLEY, E. G. & MARTIN, J. O., 1933: Notes on some Longicorns from subtropical Texas. *Ent. News* 44:178-183.
- LUCAS, R., 1920: *Catalogus Alphabeticus generum et subgenerum coleopterorum orbis terrarum totius* 1:1-696. Berlin.
- MARTINS, U. R., 1960: Novas espécies dos gêneros *Heterachthes* e *Octoplon*. *Papéis Avulsos Dep. Zool. S. Paulo* 14:173-182, 11 figs.
- 1962: Novas espécies, notas sinonímicas, redescrções. *Ibidem* 14:267-310, 41 figs.
- 1962: Um novo gênero e novas espécies. *Ibidem* 15:127-162, 39 figs.
- 1964: Ibidionini, XXI. *Ibidem* 16:129-143, figs.
- MELZER, J., 1935: Novos cerambycidos do Brasil, da Argentina e de Costa Rica. *Arch. Inst. Biol. Veg.* 2:173-205.
- NEWMAN, E., 1840: Entomological notes. *Entomologist* 1:1-32.
- PERTY, J.A.M., 1830-34: *Delectus animalium articulorum quae in itinere per Brasilian* 224 pp., 40 pls. Monachii.

- PHILLIP, R. A. & PHILLIP, F. H. E., 1860: Coleoptera nonnulla nova Chilensia praesertim Valdiviana. *Sttet. Ent. Zeit.* 21:245-251.
- PROSEN, A. F., 1961: Notas sobre Ibidionini. *An. Inst. Med. Reg.* 5(3):125-130, 1 fig.
- SCHAEFFER, C. F. A., 1905: Some additional new genera and species of Coleoptera found within the limit of the United States. *Bull. Brooklyn Inst. Arts. Sci.* 1(7):141-179.
- 1908: List of the Longicorn Coleoptera collected on the Museum expeditions to Brownsville, Texas, and the Huachuca Mts., Arizona. *Ibidem* 1(12):325-352.
- SERVILLE, A., 1834: Nouvelle classification de la famille des Longicornes (suite). *Ann. Soc. Ent. France* 3:5-110.
- THOMSON, J., 1860: *Essai d'une classification de la famille des cérambycides et matériaux pour servir a une monographie de cette famille.* 396 pp., 3 pls. Paris.
- 1864: Systema cerambycidarum ou *Mém. Soc. Roy. Sci. Liège* 19:1-540.
- 1865: Diagnoses d'espèces nouvelles *Ibidem* 19:541-578.
- 1867: Ibidionitarum species novae. *Physis Rec. Hist. Nat.* 1(3):133-163.
- VOGT, G. B., 1949: Notes on Cerambycidae from the lower Rio Grande Valley, Texas. *Pan-Pacif. Ent.* 25:137-144, 1 mapa.
- WHITE, A., 1853: *Catalogue of the Coleopterous insects in the collection of the British Museum* 7:1-174, pls. 1-4. Londres.
- 1855: *Ibidem* 8:175-412, pls. 5-10. Londres.
- ZIKÁN, J. F. & ZIKÁN, W., 1944: A inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira. *Bol. Min. Agric.*, Rio de Janeiro, ano 33, nº 8: 1-50.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

SÔBRE *NILIO* (*MICRONILIO*), COM DESCRIÇÃO DE
UMA ESPÉCIE NOVA (COLEOPTERA, NILIONIDAE)

HANS REICHARDT

Nilio, único gênero desta família neotropical, foi dividido em dois subgêneros, *Nilio* s. str., e *Linio*, por Mader (1936). Pic (1936:198) propôs um terceiro subgênero, *Micronilio*.

Distinguem-se os três subgêneros pela pontuação elitral. *Nilio* tem 9 ou 11 fileiras de pontos em cada élitro (as interestrias podem ou não ser pontuadas; quando são pontuadas, os pontos são mais finos que os das fileiras). Em *Linio* formam-se linhas curvas de pontos grossos ao redor de manchas de outra cor que a coloração dos élitros.

Micronilio é caracterizado por Pic (1936:198), em relação à pontuação elitral, da seguinte forma: "elytres sans strie, a nombreuses rangées assez régulières de points de différentes grosseurs avec d'autres points irrégulièrement disposées,..." A espécie tipo do subgênero, *N. gounellei* Ihering (*N. punctatus* Pic, para o qual o subgênero foi erigido, é sinônimo de *N. gounellei* Ihering), tem 9 fileiras de pontos grosseiros, e interestrias com pontuação pouco menos grosseira, o que dá o aspecto de uma pontuação homogênea em todo o élitro. Mader ainda coloca a espécie no subgênero *Nilio*, como espécie com 9 fileiras de pontos difíceis de contar.

Em *N. lenkoi*, sp. n., que descrevo a seguir, os élitros têm pontuação regular, de mesma intensidade. Não se distinguem fileiras de pontos nos élitros.

***Nilio* (*Micronilio*) *gounellei* Ihering, 1914
(figs. 1, 2)**

Nilio gounellei Ihering, 1914:363; Blackwelder, 1945:503.

Nilio (*Nilio*) *gounellei*, Mader, 1936:88, 91, 101.

Nilio hounellei (sic), Pic, 1936:198 (nec Pic, 1936:197).

Nilio punctatus Pic, 1918:12; Mader, 1936:88, 91, 101.

Nilio (*Micronilio*) *punctatus*, Pic, 1936:198.

Ihering (1914:363) descreveu *gounellei* baseado em 4 exemplares procedentes de Jaraguá, Estado de Santa Catarina, depositados na coleção do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, São Paulo. Um destes exemplares (figs. 1 e 2) é aqui designado lectótipo, os outros três paralectótipos.

Pic (1918:12) descreveu *punctatus*, colocado na sinonímia de *gounellei* Ihering por Mader (1936:88). No mesmo ano Pic (1936:198) cita diferenças entre as duas espécies (baseado unicamente na descrição de Ihering), diferenças estas encontradas em caracteres variáveis, por exemplo os artículos distais das antenas escurecidos, coloração da pilosidade dorsal, brilho, metálico, etc.

No Museu de Paris examinei o tipo (exemplar único da coleção Pic) de *punctatus*, e mesmo não tendo tido à mão material típico de *gounellei* Ihering, sou levado a manter a sinonímia proposta por Mader, desde que as diferenças indicadas por Pic não são suficientes.

MATERIAL EXAMINADO

Estado de Santa Catarina: Jaraguá (I.1914, E. Gounelle col., 4 exs., lectótipo e 3 paralectótipos de *gounellei* Ihering); Estado de São Paulo: São Paulo, Jabaquara (12.I.1919, J. Melzer col., 3 exs); São Paulo, Cantareira (X.1919, H. Luederwaldt col., 1 ex.); São Paulo, Interlagos (14.I.1940, F. Lane col., 1 ex.); Estado da Bahia: Terra Nova (V.1885, E. Gounelle col., tipo de *punctatus* Pic, Museu de Paris).

Nilio (Micronilio) lenkoi, sp. n. (figs. 3, 4)

Espécie uniformemente castanho-escuro, com reflexo cobreado (metálico) em toda a superfície. Parte inferior castanho avermelhada.

Cabeça castanha, com reflexo cobreado, fronte coberta de pilosidade igual à existente no pronoto e nos élitros. Antenas com os 7 artículos proximais castanho claros, os 4 distais negros.

Pronoto com densa pontuação (igual à dos élitros), e com pilosidade densa, amarelada, erecta.

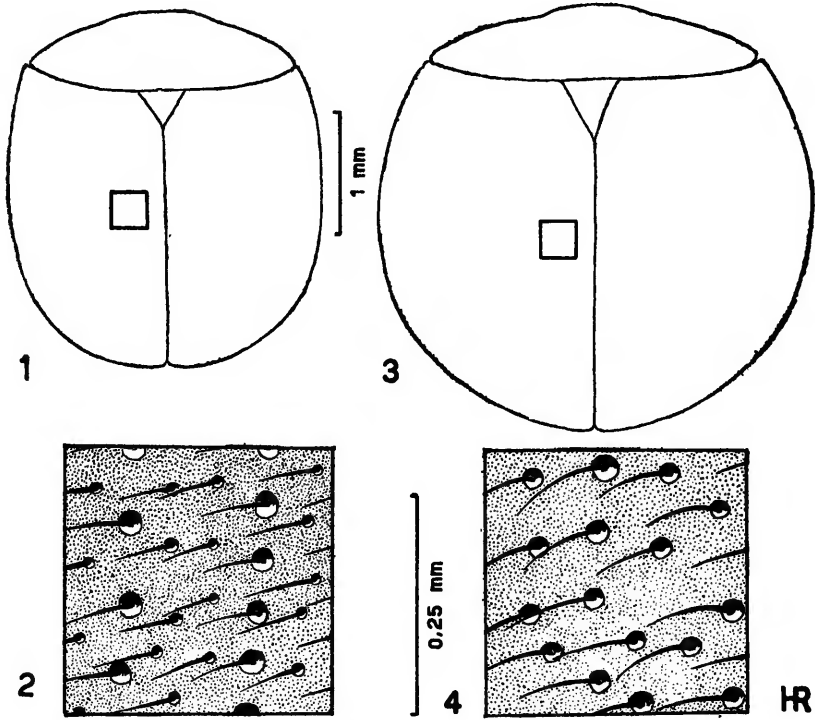
Escutelo triangular, com pilosidade, pontuado.

Élitros com pontuação densa, não organizada em fileiras, toda ela de mesma intensidade. Superfície elitral coberta por densa pilosidade amarelada, erecta. Sutura e borda elitrais de mesma coloração que o restante dos élitros.

Pernas de cor castanho claro, como a dos primeiros artículos antenais.

Dimensões (em mm):	<i>lenkoi</i> (Holótipo)	<i>gounellei</i> (Lectótipo)
comprimento total	3,4	2,9
maior largura	3,4	2,6
comprimento elitral	2,8	2,4

Localidade típica: Brasil, Estado do Amazonas, Benjamin Constant.



Nilio (Micronilio) gounellei Ihering: fig. 1, silhueta; fig. 2, detalhe de pontuação e pilosidade elitral; *Nilio (Micronilio) lenkoi*, sp. n.: fig. 3, silhueta; fig. 4, detalhe de pontuação e pilosidade elitral.

MATERIAL EXAMINADO

Holótipo de Benjamin Constant, Estado do Amazonas, 18-28. IX.1962, K. Lenko col., pertencente ao Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, São Paulo.

Dedico esta espécie ao seu coletor, o colega Karol Lenko.

N. lenkoi, sp. n., distingue-se de *gounellei* Ihering por suas proporções (tem praticamente comprimento igual à largura, ao passo que *gounellei* é mais longo que largo); tem cabeça, pronoto e escutelo de mesma coloração que os élitros (em *gounellei* estas regiões são castanhas); as antenas são inteiramente castanhas em *gounellei* (ligeiramente escurecidas no ápice segundo Pic, 1936:198), escurecidas a partir do 8.º articulo em *lenkoi*, sp. n. Em *gounellei* a pontuação elitral é organizada em 9 fileiras (difíceis de contar)

de pontos grosseiros, entre as quais há pontos mais finos (fig. 2); em *lenkoi*, sp. n., a pontuação é de igual intensidade (fig. 4).

ABSTRACT

Nilio (*Micronilio*) *lenkoi*, n. sp., is described on basis of one specimen (Holotype, belonging to the Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo) collected in Benjamin Constant, State of Amazonas, by K. Lenko.

The only known species of this subgenus was so far *Nilio gounellei* Ihering. *N. punctatus* Pic, the species for which Pic erected the subgenus, is synonym of *gounellei* Ihering, as shown by Mader; the examination of the type of *punctatus* in the Museum of Paris brought me to the same conclusion.

N. lenkoi is very easily distinguished from *gounellei*, by the general shape and the different punctuation of the elytra (figs. 2 and 4).

One of the 4 cotypes of *N. gounellei* Ihering (figs. 1, 2), from the collection of the Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, São Paulo, is here designated Lectotypus; the other three (in the same collection) are Paralectotypi.

REFERÊNCIAS

- BLACKWELDER, R. E., 1945: Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 185(3):503-504.
- IHERING, R. VON, 1914: As espécies brasileiras de Nilionidas. *Rev. Mus. Paul.* 9:281-306, 363, Est. 3, figs. 2-3.
- MADER, L., 1936: Bestimmungstabelle der Coleopterenfamilie Nilionidae. *Ent. Nachrichtenbl.* 10:73-102.
- PIC, M., 1936: Quelques observations sur les Coléoptères Nilionidae. *Ibidem* 10:196-198.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

INSECTA AMAPAENSIA: HISPINAE (COL.,
CHRYSOMELIDAE)

218. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER HISPINAE.

ERICH UHMANN

In einer Studiensendung des Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura in São Paulo, Brasilien, schickte mir Herr Kollege Hans Reichardt eine kleine Ausbeute aus dem Território do Amapá, das zwischen Franzoesisch Guyana und dem Muenungsgebiet des Amazonenstromes liegt.

Dieses Material stammt aus der Sammlung John Lane, die vom Departamento de Zoologia aufgekauft worden ist. Der Dipterologe J. Lane († 1963) hat die meisten Stuecke der Hispinen selbst gesammelt.

Unter den 11 hier besprochenen Arten sind zwar keine Neuheiten, sie sind aber dadurch bemerkenswert, dass die meisten von ihnen alten und aeltesten Arten angeh hoeren, deren Urpatria "Suedamerika" oder "Guyana" eine Erweiterung erfahrt. Es ist anzunehmen, dass alle von Guyana gemeldeten Arten im Amazonasgebiet noch aufgefunden werden koennen, was bei jeder Art nachzuweisen bleibt.

1. *Cephaloleia cognata* Baly, 1 ♂, Território do Amapá, Serra do Navio, IV.-VI.1960, R. Bicelli col.

Beschrieben von Bahia; keine weiteren sicheren Fundorte.

2. *Cephaloleia proxima* Baly, 1 ♂, mit denselben Fundortangaben.

Beschrieben von Cayenne; Amazonas. Gemeldet aus Rondônia: Vila Rondônia; Pará: Itaituba (Rio Tapajóz), wiederholt. Ein Stueck meiner Sammlung, bezettelt "Lacordaire, E. coll. Laferté" wurde von Maulik mit dem Typus verglichen.

Ob die einfarbigen rot- oder gelbbraunen Arten immer richtig bestimmt sind, muss der Vergleich mit den Typen zeigen.

Cephaloleia nigricornis (Fabricius) ist noch zu klaeren. Der Typus soll in Stockholm im Mus. Paykull stecken. Nachforschungen

blieben ergebnislos. Was unter *C. nigricornis* im Britischen Museum aufbewahrt wird, muss noch untersucht werden.

3. *Sceloenopla carinata* (Fabricius) chr. *guyanensis* (Pic), 1 ♀, Território do Amapá, Rio Felice, 8.VIII.1959.

Beschrieben von Cayenne, gemeldet von Franzoesich Guyana: Maroni (Villiers det. ex typo in coll. Pic). Dass mir aus coll. Pic zugeschickte Stueck, stellte ich als eine Chromation zu *carinata* Fabricius (1961:38). Pic hat es als *Microdonta* beschrieben.

Sceloenopla carinata ist eine recht farbveraenderliche Art, deren Typus in Kopenhagen aufbewahrt wird. Mein Material aus Bahia (Bondar leg.) wurde mit dem Typus verglichen. Es stimmt genau mit ihm ueberein (1957:113). Die Nominatform wurde aus "Suedamerika" beschrieben, was gleichbedeutend mit "Guyana" gesetzt werden kann. Gemeldet wurde sie von Cayenne, Amazonas (Tefé), Pará (Santarém) und Bahia (aus Minen gezogen von Bondar). Die Art ist also weit verbreitet.

4. *Sceloenopla elevata* (Fabricius), 1 ♂, Território do Amapá, Porto Platon, 22.IX.1957; 1 ♂, Território do Amapá, Serra do Navio, 21.X.1957.

Beschrieben aus "Suedamerika", gemeldet aus Franzoesisch Guyana: Cayenne; Maroni (1961:40); Surinam; Britisch Guyana: Essequibo (1953:875); Amazonas: Manaus. Ich konnte mein Material mit einem Stueck aus dem Museum Kiel vergleichen, das dem Typus im Museum Kopenhagen gleicht (1957b:117).

5. *Sceloenopla emarginata* (Fabricius), 1 ♂, Território do Amapá, Serra do Navio, IX.1959, R. Bicelli col.

Beschrieben aus Surinam, gemeldet aus Franzoesisch Guyana. Mir lag ein Stueck aus coll. Fabricius in Kiel vor (1957b:117).

6. *Clinocarispa debeauxi* Uhmann, 4 Stueck, Território do Amapá, Serra do Navio, X.1957 und VIII.1959; 1 Stueck, Território do Amapá, Porto Platon, 21.IX.1957.

Beschrieben aus Franzoesisch Guyana: La Forestière, Haut Maroni (Holotypus); Nouveau Chantier, Bas Maroni und St. Laurent du Maroni; gemeldet aus Brasilien: Pará (1940:171); 1 Stueck aus Franzoesisch Guyana: Saut de Maripa, 1.XII.1948, A. de la Rue leg., coll. Uhmann; 2 Stueck, Pará, Óbidos, baixo Amazonas, coll. Diringshofen.

Bei einer Chromation findet sich unmittelbar hinter der Deckenmitte ein sehr kleiner gelbbrauner Fleck auf jedem Seitenrande, der als Beginn oder Rest einer Querbinde gedeutet werden kann. So 1 Stueck aus Pará: Fordlândia, Rio Tapajóz, XII.1955-I.1956, R. Damasceno col.

7. *Clinocarispa fasciata* (Weise), 1 Stueck, Território do Amapá, Porto Platon, 11.IX.1957.

Eine farbveraenderliche Art von weiter Verbreitung. Beschrieben als Aberration von *Anoplitis sauveuri* (Chapuis), von keinem bestimmten Fundort, allgemein "tropisches Suedamerika". Auf Grund des Materials in coll. Weise (Zoologisches Museum Berlin) habe ich den Typus gefunden: Perú, Pachitea; ferner Stuecke vom

Rio Toro, Chanchamayo. Ein Paratypus stammt aus Colômbia, Rio Negro (1935:228). In der Ausbeute Forster (Muenchen) sah ich ein Stueck aus Bolívia, Yungas de Palmar (1957a:2). In der Sammlung Diringshofen (São Paulo) befindet sich Material aus Acre, Alto Purús, Pará, Óbidos, baixo Amazonas; Amazonas, Itacoatiara; Paraná, Rolândia.

8. *Clinocarispa humeralis* (Fabricius), 1 Stueck, Território do Amapá, Rio Amapari, 11.VII.1959.

Beschrieben von Suedamerika, gemeldet von Franzoesisch Guyana: Bas Maroni; Surinam; Britisch Guyana, Mazaruni (1953: 876); Insel Trinidad (aus Minen an *Bambusa vulgaris* gezogen — 1955:2); Brasilien, Bahia.

Ich sah das 2. Stueck aus coll. Fabricius, das voellig dem Typus gleicht (loc. cit.).

9. *Chalepus cincticollis* Weise, 2 Stueck, Território do Amapá, Serra do Navio, XII.1959, R. Bicelli col.; 1 Stueck, Território do Amapá, Porto Platon, X.1957. Diese 3 Stueck unterscheiden sich von meinen *Ch. cincticollis* aus Bolívia dadurch, dass die 4. Rippe nur an der Schulter angedeutet ist.

Beschrieben aus Perú, Callanga; gemeldet aus Ecuador, Bolívia, Brasilien (allgemein), Franzoesisch Guyana: St. Laurent du Maroni (1940:168); Amazonas; Rondônia (Departamento de Zoologia). Je ein Stueck in der Sammlung Diringshofen: Pará, Santareminho, Itaituba, Rio Tapajóz; Perú, Pucallpa (200 m.); Pará, Óbidos, baixo Amazonas, VI.1960. Letzteres Stueck scheint mir einer anderen, sehr aehnlichen Art anzugehoeren. Es hat eine schwachere Zaehnelung des Hinterrandes der Decken, fast geschwundene 4. Rippe.

Ch. cincticollis muss noch genauer untersucht werden, vor allem, ob die mehr oder weniger ausgebildete 4. Rippe artbedingend sein koennte.

10. *Chalepus sanguinicollis* (Linné), 4 Stueck, Território do Amapá, Serra do Navio, XII.1959, R. Bicelli col.

Beschrieben aus "in Indiis", das heisst, aus Westindien. Gemeldet aus den Antillen, S. Domingo, Cuba, Puerto Rico, Jamaica, Trinidad, Cayenne, Surinam, Colombia, Venezuela, Brasilien (Amazonas, Ceará, Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro und Santa Catarina). Fundorte aus dem Amazonasgebiet, siehe Beitrag 217.

11. *Xenochalepus velutinus* (Chapuis), 1 ♀, Território do Amapá, Serra do Navio, XI.1960, R. Bicelli col.

Beschrieben aus Cayenne, gemeldet aus Surinam (1938:430), Paramaribo (coll. Uhmann); Brasilien, Pará int. (1938:430).

RESUMO

Nêste trabalho trato de um pequeno lote de Hispinae (Col., Chrysolidae) coletado no Território do Amapá, que me foi enviado para estudo e identificação pelo Departamento de Zoologia da Secretaria da Agri-

cultura de São Paulo. Trata-se de material da Coleção John Lane, recentemente adquirida pelo referido Departamento.

Encontrei neste lote 11 espécies, tôdas conhecidas, mas trata-se de material com dados importantes, estendendo muito a distribuição de espécies cuja pátria típica é conhecida unicamente como "América do Sul" ou "Guiana".

Material examinado:

1. *Cephaloleia cognata* Baly, 1 ♂, Serra do Navio. Conhecida anteriormente só da Bahia.

2. *Cephaloleia proxima* Baly, 1 ♂, Serra do Navio. Espécie descrita de Cayenne, conhecida também de Rondônia e Pará.

Cephaloleia nigricornis (Fabricius) ainda é uma espécie enigmática. O tipo deve estar em Stockholm, mas não o encontrei na coleção Paykull. O que existe no Museu Britânico com este nome, deve ser reexaminado.

3. *Sceloenopla carinata* chr. *guyanensis* (Pic), 1 ♀, Rio Felice. Descrita de Cayenne.

S. carinata é uma espécie muito variável. A forma típica foi descrita de Surinam e conhecida da Guiana Francêsa. Pará (Santarém) e Bahia.

4. *Sceloenopla elevata* (Fabricius), 1 ♂, Porto Platon, 1 ♂, Serra do Navio. Espécie descrita da América do Sul; conhecida das Guianas e do Amazonas.

5. *Sceloenopla emarginata* (Fabricius), 1 ♂, Serra do Navio. Descrita de Surinam e conhecida da Guiana Francêsa.

6. *Clinocarisma debeauxi* Uhmann, 5 exs., Serra do Navio e Pôrto Platon. Descrita da Guiana Francêsa; conhecida do Pará.

7. *Clinocarisma fasciata* (Weise), 1 ex., Pôrto Platon. Espécie muito variável quanto ao padrão de colorido; descrita como ab. de *Anoplitis sauveuri* (Chapuis), do Peru e Colômbia. Conhecida da Bolívia e Brasil: Acre, Pará, Amazonas, Paraná.

8. *Clinocarisma humeralis* (Fabricius), 1 ex., Rio Amapari. Descrita da América do Sul, e conhecida das Guianas, Trinidad e Bahia.

9. *Chalepus cincticollis* Weise, 3 exs., Serra do Navio e Pôrto Platon. Distinguem-se de meu material da Bolívia pela 4ª costela, que só é indicada nos úmeros. Descrita do Peru; conhecida também do Equador, Bolívia, Brasil e Guiana Francêsa.

Chalepus cincticollis deve ser estudada mais cuidadosamente, em especial com relação à 4ª costela mais ou menos desenvolvida, para verificar sua validade específica ou não.

10. *Chalepus sanguinicollis* (Linné), 4 exs., Serra do Navio. Descrita das Índias Ocidentais. Conhecida das Antilhas, Guianas Holandêsa e Francêsa, Venezuela, Colômbia e Brasil (Amazônia, Ceará, Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina).

11. *Xenochalepus velutinus* (Chapuis), 1 ♀, Serra do Navio. Descrita de Cayenne; conhecida de Surinam e Pará.

LITERATUR

- UHMANN, E., 1935: Suedamerikanische Hispinen aus dem Zoologischen Museum der Universitaet Berlin. II. Teil. *Clinocarispa* und *Anoplitis*. (56. Beitrag). *Fol. Zool. Hydrob.* 8:227-235.
- 1938: Amerikanische Hispinen aus dem Zoologischen Museum der Universitaet Berlin. VII. Teil: Die Gattung *Xenochalepus* Weise (70. Beitrag). *Rev. Ent.* 8:420-440.
- 1940: Amerikanische Hispinen aus dem Museum zu Genua. (86. Beitrag). *Mem. Soc. Ent. Ital.* 18:167-172, 1 fig.
- 1953: Hispinae aus dem Britischen Museum. VII. Teil. (136. Beitrag). *Ann. Mag. Nat. Hist.* 6(12):871-876, 2 figs.
- 1955: Vier Typen von Chapuis aus der *Xenochalepus*-Verwandtschaft. (174. Beitrag). *Bull. Inst. R. Sc. Nat. Belg.* 31(89):1-7.
- 1957a: Beitrage zur Kenntnis der Insektenfauna Boliviens. Hispinae. (116. Beitrag). *Opusc. Zool.* 8:1-6, 2 figs.
- 1957b: Hispinae-Typen von Fabricius aus den Museen in Kopenhagen und Kiel. (182. Beitrag). *Ent. Medd.* 28:104-126, 9 figs.
- 1961: Hispinae aus verschiedenen Erdteilen. (202. Beitrag). *Pesquisas, Zool.* n° 10:1-51, 16 figs.
- Hispinae aus dem Amazonasgebiet und Brasilien. (217. Beitrag). (*In praeum*).

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

IBIDIONINI (COLEOPTERA, CERAMBYCINAE) XXV

OPHTALMOPLON, NOVO GÊNERO COM CINCO NOVAS
ESPÉCIES

UBIRAJARA R. MARTINS

Este gênero é estabelecido para cinco espécies novas que possuem aspecto geral e inúmeros caracteres muito peculiares. Sua posição dentro da tribo, até pouco tempo, parecia ser indefinida; entretanto, após minucioso estudo comparativo, observei sua afinidade com *Gnomidolon pereirai* Martins, que deverá constituir outro gênero, novo, intermediário entre *Gnomidolon* e *Ophthalmoplom*, gen. n.

Pelas antenas multicarenadas, com escapo cilíndrico-alongado e ligeiramente recurvo para o lado interno; pelo artículo III, mais longo do que IV e V; pelas côxas anteriores providas de uma superfície articular elevada que se adapta à abertura coxal, e pela pontuação sexual nas partes laterais do protórax e no prosterno, *Ophthalmoplom*, gen. n., apresenta íntima relação com *Tetroplon*, *Hexoplom*, *Notosphaeridion*, *Gnomidolon*, etc. Estes gêneros, na monografia que venho preparando, constituirão uma Divisão da tribo (1.^a Divisão).

Com exceção de *Gnomidolon pereirai* Martins, as espécies desses gêneros possuem olhos normais. Em *Ophthalmoplom*, gen. n., porém, os lobos superiores dos olhos não existem, e o lobo inferior (figs. 1 e 2) é bem convexo e saliente.

Em quase todos os gêneros da 1.^a Divisão o protórax é alongado, cilíndrico, recurvo para a frente e para cima, entretanto, em *Ophthalmoplom*, gen. n., o protórax é reduzido em comprimento e arredondado nos lados.

Os fêmures posteriores, que em todos aqueles gêneros são quase lineares, com pelo menos um espinho na extremidade, neste gênero novo são pedunculados e clavados, desprovidos de espinhos ou projeções apicais (figs. 8 — 10).

O pronoto em *Ophthalmoplom*, gen. n., como em quase todos os gêneros da 1.^a Divisão, é desprovido de tubérculos ou pubescência e as cavidades coxais anteriores são abertas atrás.

CARACTERES

Olhos (figs. 1 e 2) sem lobos superiores; os lobos inferiores bem convexos. Escapo alongado, cilíndrico, recurvo para o lado interno, sem sulco basal. Articulo III multicarenado, mais longo do que os seguintes, que possuem comprimentos subiguais. Antenas relativamente curtas, com dimorfismo sexual no último segmento (figs. 5 e 6).

Protórax relativamente curto, constricto na base e na extremidade, com os lados arredondados. Pronoto sem tubérculos e sem pubescência. Partes laterais do protórax e prosterno desnudos, com pontuação sexual, isto é, pontuados nos machos e lisos nas fêmeas. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Élitros relativamente alargados, curtos, com ou sem espinhos na extremidade, desprovidos de pubescência serícea.

Côxas anteriores com superfície articular. Fêmures pedunculados e clavados; os anteriores sem depressão no lado externo da base; os posteriores e médios desprovidos de espinhos na extremidade. Tíbias posteriores carenadas. Tarsos normais.

Tipo do gênero, *Ophthalmoplou spinosum*, sp. n.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Apresentei, nas considerações iniciais, as afinidades de *Ophthalmoplou*, gen. n., com os gêneros da 1.^a Divisão (*Tetroplou*, *Hexoplou*, *Glyptoscapus*, *Glyptoceridion*, *Gnomiáolon*, *Hexocycnidolon* e *Notosphaeridion*). Distingue-se deles pela ausência de lobos superiores nos olhos e pelos fêmures posteriores, pedunculados e clavados, sem espinhos apicais.

Outros gêneros de Ibdionini possuem olhos com este mesmo aspecto: *Aphatum*, *Gourbeyrella*, *Xalitla* e *Opsibidion*. Este pertence a outra divisão, onde os machos possuem artículos III e IV engrossados, unicarenados ou sem carenas, sendo IV sensivelmente mais curto do que V. *Gourbeyrella* e *Xalitla* possuem o pronoto, ou enrugado, ou fortemente pontuado. *Aphatum* possui élitros pouco alargados, bi-espinhosos no ápice e protórax mais largo anteriormente do que na base.

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES

- 1 — Extremidades dos élitros, ou completamente desarmadas, ou com curto espinho externo (figs. 12 — 15); fêmures posteriores inteiramente vermelho-alaranjados, com o mesmo colorido dos médios e anteriores 2.
 - Extremidades dos élitros providas de espinho evidente, ligeiramente recurvo, no lado externo e projetadas no ângulo sutural (fig. 11); fêmures posteriores com a clava acastanhada, mais escuros do que os anteriores e médios *spinosum*, sp. n.
- 2 — Extremidades elitrais cortadas em curva, com projeção no lado externo (figs. 12 — 14); região centro-dorsal dos

- élitros (entre a mancha anterior e a faixa posterior) não escurecida 3.
- Extremidades elitrais transversalmente truncadas e desprovidas de projeção no lado externo (fig. 15); região centro-dorsal dos élitros castanho-avermelhada; Guiana Francêsa *inermis*, sp. n.
- 3 — Dimensões maiores (13,3 x 3,64 mm); mancha esbranquiçada anterior dos élitros elevada, desprovida de pontuações; Mato Grosso *impunctatum*, sp. n.
- Dimensões menores (8,78 x 2,25 mm); mancha anterior dos élitros não elevada, com pontuações em seu interior; Guanabara 4.
- 4 — Faixa posterior dos élitros, clara, quase contígua à mancha anterior, separadas apenas por faixa estreita mais escura (sensivelmente mais estreita do que a faixa); mancha anterior bem aproximada da sutura; espinho externo da extremidade dos élitros estreito (fig. 12)
..... *aurivillii*, sp. n.
- Faixa posterior dos élitros separada da mancha anterior por área tão larga quanto a faixa; mancha anterior distanciada da sutura; projeção externa dos ápices dos élitros larga (fig. 13) *diversum*, sp. n.

Ophthalmoplon spinosum, sp. n.

(Figs. 1, 5, 6, 8 e 11)

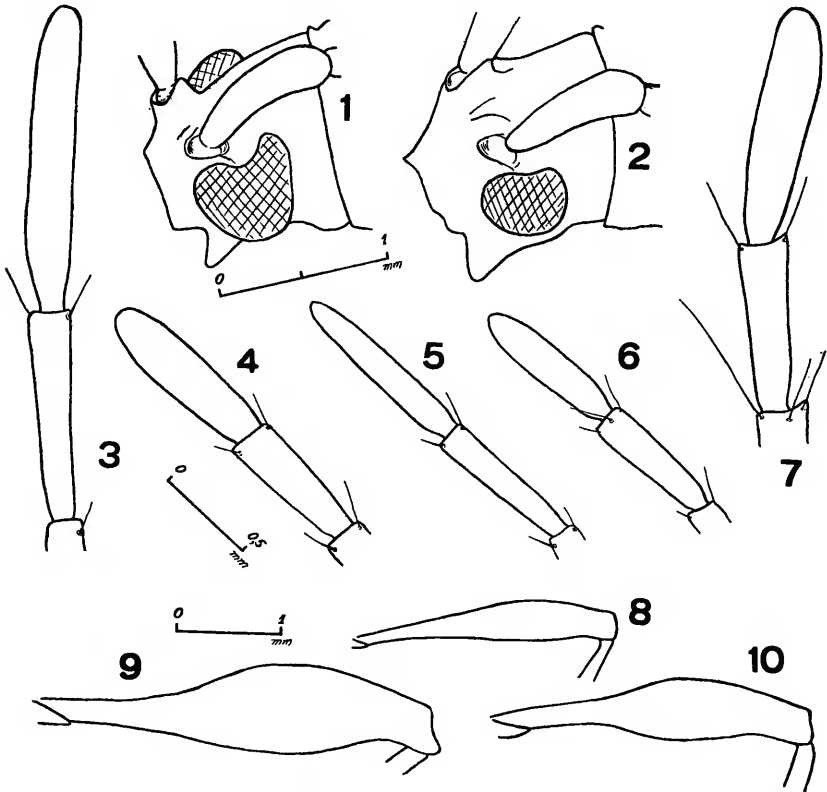
♂. Cabeça avermelhada, sem pilosidade. Fronte (40x) com as foveas laterais apenas indicadas, sem sutura clipeo-frontal evidente, lisa na parte inferior e com pontuação fina e aproximada na metade superior. Vértice brilhante, praticamente destituído de pontuação. Tubérculos anteníferos projetados, separados nas bases. Olhos escuros, globosos, com o lobo superior reduzido a apenas alguns omatídios (fig. 1), muito separados entre si no vértice.

Antenas com o primeiro artigo avermelhado e os seguintes amarelados. Escapo alongado, cilíndrico, ligeiramente recurvo para o lado interno, desprovido de pontos grandes. Artigo III multicarenado, mais longo do que os seguintes, que têm comprimentos subiguais. Último artigo (fig. 5) subigual em comprimento ao precedente, cilíndrico e acuminado para a extremidade.

Protórax avermelhado, relativamente curto e globoso, constricto na base. Pronoto desnudo, brilhante, sem tubérculos. Partes laterais do protórax microesculturadas, forte e densamente pontuadas. Prosterno microesculturado, forte e densamente pontuado nos dois terços basais e desprovido de pilosidade sericea.

Élitros (fig. 11) avermelhados; cada um com uma mancha grande, arredondada para o lado da sutura, que se inicia nos ombros e vai até o terço anterior; uma faixa amarelada, oblíqua, situada atrás do meio e uma pequena porção apical, indistintamente mais amarelada. A mancha anterior não é elevada. Região centro-dorsal

dos élitros longitudinalmente aprofundada. A pontuação é abundante e profunda, principalmente na metade anterior, onde os pontos de interestrias confundem-se com os pilíferos. Estes, no meio de cada élitro, estão organizados em duas fileiras longitudinais dorsais. Extremidades cortadas em curva, com espinho delgado, desenvolvido, ligeiramente recurvo, no lado externo e projeção evidente, mais larga, no ângulo sutural.



Região lateral da cabeça: fig. 1, *Ophthalmoplon spinosum*, sp. n.; fig. 2, *O. impunctatum*, sp. n. Últimos artigos antenais: fig. 3, *O. aurivillii*, sp. n., ♂; fig. 4, *O. diversum*, sp. n., ♀; fig. 5, *O. spinosum*, sp. n., ♂; fig. 6, *O. spinosum*, sp. n., ♀; fig. 7, *O. inerme*, sp. n., ♀. Fêmures posteriores: fig. 8, *O. spinosum*, sp. n.; fig. 9, *O. impunctatum*, sp. n.; fig. 10, *O. inerme*, sp. n.

Fêmures anteriores e médios amarelados; fêmures posteriores acastanhados, com pedúnculo e pequena porção apical amarelados. Os fêmures anteriores são pouco clavados e o pedúnculo basal, que é longo, não possui aprofundamento no lado externo; os posteriores

(fig. 8), são pouco clavados e desprovidos de espinhos ou projeções na extremidade. Tibias amareladas; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos amarelados.

Mesosterno sem pilosidade, avermelhado, microesculturado lateralmente. Metasterno avermelhado, muito liso, com pilosidade látero-posterior. Abdômen avermelhado, largo, brilhante.

♀. Último artigo das antenas (fig. 6) mais grosso e curto. Partes laterais do protórax e prosterno completamente lisos, desprovidos de pontuações.

Dimensões (em mm):

	♂	♀
Comprimento total	7,71	7,60
Comprimento do protórax	1,71	1,60
Comprimento do élitro	5,14	5,14
Largura umeral	1,92	1,82
Escapo	0,96	0,96
Artículo III	1,28	1,28
Artículo IV	0,96	0,96
Artículo V	1,07	0,96

MATERIAL EXAMINADO

Brasil: Estado do Rio de Janeiro, Itatiaia (700 m), 1 ♀, 23.XII.937, J.F. Zikán, (à luz); Terezópolis (Soberbo, 1000 m), 1 ♂, 22.I.939, Travassos & Oiticica.

Tipos:

Holótipo ♂ no Departamento de Zoologia; alótipo no Instituto Oswaldo Cruz.

Ophthalmoplion diversum, sp. n.

(Figs. 4 e 13)

♀. Cabeça avermelhada, sem pilosidade. Fronte (40x) com as fóveas laterais e a sutura clipeo-frontal evidentes, provida de alguns pontos grandes e esparsos. Vértice brilhante, praticamente desprovido de pontos. Tubérculos anteníferos projetados, distanciados nas bases. Olhos escuros, bem globosos, sem vestígio de lobo superior, muito distanciados entre si no vértice.

Antenas vermelho-amareladas. Escapo alongado, cilíndrico, recurvo para o lado interno, com alguns pontos. Artigo III mais longo do que os seguintes, multicarenado. Artículos seguintes com comprimentos subiguais. Último artigo (fig. 4) mais largo do que na espécie precedente.

Protórax avermelhado, curto, globoso e constricto na base. Pronoto sem pubescência, com alguns pontos (40x) esparsos. Partes laterais do protórax e prosterno lisos, desnudos e brilhantes.

Élitros (fig.13) avermelhados; cada um com uma mancha amarelada, lateral, arredondada para o lado da sutura, que não se aproxima muito dos ombros; uma outra mancha, oblíqua, também amarelada, depois do meio, que não alcança margem ou sutura e com extremidades indistintamente mais claras. A mancha anterior não é fortemente elevada. Região centro-dorsal dos élitros longitudinalmente aprofundada. Pontuação abundante, semelhante à da espécie precedente. Extremidades elitrais cortadas em curva, com projeção externa larga e curta.

Fêmures avermelhados; os anteriores como na espécie precedente; os posteriores sensivelmente mais clavados e pedunculados, desprovidos de espinhos apicais. Tíbias avermelhadas; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos avermelhados.

Mesosterno, metasterno e abdômen avermelhados.

Dimensões (em mm):

	♀
Comprimento total	8,78
Comprimento do protórax	1,82
Comprimento do élitro	6,21
Largura umeral	2,25
Escapo	1,17
Artículo III	1,39
Artículo IV	0,96
Artículo V	0,96

MATERIAL EXAMINADO

Brasil: Guanabara, Rio de Janeiro, 1 ♀, XI, Acc. 2966, Carnegie Museum.

Tipos:

Holótipo ♀ no Carnegie Museum.

DISCUSSÃO TAXIONÔMICA

Ophthalmoplou diversum, sp.n., difere de *O. spinosum*, sp. n., pela ausência de vestígio de lobo superior nos olhos, pela forma do último artículo das antenas das fêmeas (figs. 4 e 6), pelas manchas elitrais (figs. 11 e 13), pelas extremidades dos élitros (figs. 11 e 13) e pela forma e coloração dos fêmures posteriores.

Optalmoplou inerme, sp. n.

(Figs. 7, 10 e 15)

♀. Cabeça vermelho-alaranjada, sem pilosidade. Fronte (40x) com as fôveas laterais pouco profundas e a sutura clipeo-frontal apenas indicada; microesculturada, com pontos grandes, rasos e aproximados. Vértice microesculturado, sem pontos grandes. Tu-

bérculos anteníferos projetados, separados nas bases. Olhos escuros, convexos, sem vestígio de lobo superior.

Antenas vermelho-alaranjadas. Escapo alongado, cilíndrico, quase reto, com pontuações muito finas. Artículo III multicarenado, sensivelmente mais longo do que os seguintes. Artículos de IV até X com comprimentos subiguais; os mais apicais ligeiramente projetados no lado externo do ápice (antenas voltadas para trás). Último artículo (fig. 7) achatado, relativamente largo, não afilado para a extremidade.

Protórax vermelho-alaranjado, curto e globoso, constricto na base e na extremidade. Pronoto, partes laterais do protórax e prosterno lisos e brilhantes.

Élitros (fig. 15) vermelho-alaranjados; cada um com mancha amarelada, arredondada para o lado da sutura, no meio da metade anterior e faixa amarelada, oblíqua, logo depois do meio. A região compreendida entre a mancha anterior e a faixa, no dorso dos élitros, é mais acastanhada. Região apical indistintamente mais clara. A pontuação (inexistente no interior da mancha anterior) é abundante e profunda, principalmente na metade anterior, onde os pontos de interestria são semelhantes aos pilíferos. Estes organizam-se, no meio de cada élitro, em duas (?) fileiras longitudinais. Extremidades muito ligeiramente oblíquas, sem emarginação central e destituídas de espinhos ou projeções.

Fêmures vermelho-alaranjados, pedunculados e engrossados, desarmados nas extremidades. Tíbias vermelho-alaranjadas; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos vermelho-alaranjados.

Mesosterno e metasterno vermelho-alaranjados, lisos. Abdômen vermelho-amarelado, liso e brilhante.

Dimensões (em mm):

	♀
Comprimento total	9,42
Comprimento do protórax	2,14
Comprimento do élitro	6,21
Largura umeral	2,35
Escapo	1,39
Artículo III	1,71
Artículo IV	1,07
Artículo V	1,07

MATERIAL EXAMINADO

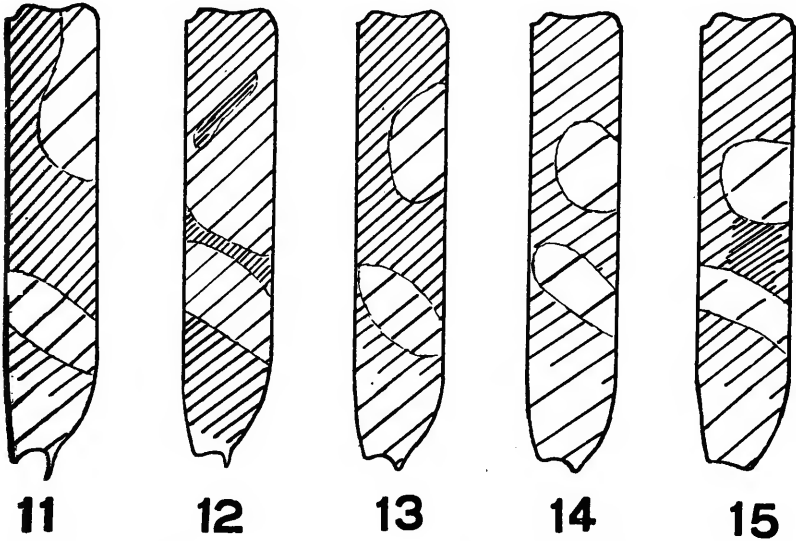
Guiana Francêsa, St. Jean, 1 ♀, Coll. Wm Schaus.

Tipos:

Holótipo ♀ no United States National Museum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Pelo aspecto do último artículo antenal das fêmeas (fig. 7) e pelo aspecto das extremidades elitrais (fig. 15) *Ophthalmoplon inerme*, sp. n., distingue-se facilmente das demais espécies do gênero.



Esquemas de élitros: fig. 11, *Ophthalmoplon spinosum*, sp. n.; fig. 12, *O. aurivillii*, sp. n.; fig. 13, *O. diversum*, sp. n.; fig. 14, *O. impunctatum*, sp. n.; fig. 15, *O. inerme*, sp. n.

***Ophthalmoplon impunctatum*, sp. n.**

(Figs. 2, 9 e 14)

♀. Cabeça vermelho-alaranjada, sem pilosidade. Fronte (40x) com as fóveas laterais pouco demarcadas e a porção central da sutura cíleo-frontal inaparente; microesculturada, com apenas alguns pontos rasos. Vértice microesculturado. Túberculos anteníferos projetados e separados nas bases. Olhos escuros, globosos, sem vestígio de lobo superior (fig. 2).

Antenas vermelho-amareladas. Escapo alongado, muito ligeiramente engrossado para a extremidade, um pouco recurvo para o lado interno, com pontos esparsos, finos e pouco profundos. Articulo III mais longo do que os seguintes, multicarenado, com as carenas muito evidentes. Demais artículos (até VIII, onde as antenas estão quebradas) com comprimentos subiguais.

Protórax vermelho-alaranjado, globoso e curto, constricto anterior e posteriormente, arredondado nos lados. Pronoto elevado no disco, com a superfície (40x) provida de pontos pouco pro-

fundos e esparsos. Partes laterais do protórax e prosterno lisos e brilhantes.

Élitros (fig. 14) vermelho-alaranjados; cada um com mancha esbranquiçada, arredondada para o lado da sutura, na metade anterior e faixa oblíqua, de igual coloração, logo depois do meio. A mancha anterior é um pouco elevada e não possui pontos em sua parte dorsal. A metade anterior dos élitros é pontuada; os pontos pilíferos organizam-se, no meio de cada élitro, em três (?) fileiras longitudinais. Extremidades obliquamente truncadas, muito ligeiramente emarginadas, com projeção curta e larga no lado externo.

Fêmures vermelho-alaranjados, pedunculados e clavados; os posteriores (fig. 9) com as abas apicais agudas. Tíbias vermelho-alaranjadas; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos vermelho-alaranjados.

Mesosterno, metasterno e abdômen vermelho-alaranjados, sem pontuação.

Dimensões (em mm):

	♀
Comprimento total	13,30
Comprimento do protórax	2,71
Comprimento do élitro	8,89
Largura umeral	3,64
Escapo	1,60
Artículo III	1,92
Artículo IV	1,17
Artículo V	1,28

MATERIAL EXAMINADO

Brasil: Mato Grosso, Chapada, 1 ♀, XI, Acc. 2966, Carnegie Museum.

Tipos:

Holótipo ♀ no Carnegie Museum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Ophthalmoplon impunctatum, sp. n., além de possuir a mancha anterior dos élitros elevada e desprovida de pontuações, separa-se das demais espécies pelas grandes dimensões. As extremidades elitrais obliquamente truncadas, com projeção curta e larga no lado externo, separam *O. impunctatum*, sp. n., de *O. spinosum*, sp. n., *O. diversum*, sp.n., e *O. aurivillii*, sp. n.

***Ophthalmoplou aurivillii*, sp. n.**

(Figs. 3, 12)

♂. Cabeça vermelho-alaranjada, sem pilosidade. Fronte (40x) com as fóveas laterais pouco demarcadas e a sutura clipeo-frontal quase inaparente; praticamente desprovida de pontuações. Vértice microesculturado. Tubérculos anteníferos projetados, separados nas bases. Olhos escuros, com pequeno vestígio de lobo superior, largamente separados no vértice.

Antenas vermelho-alaranjadas. Escapo alongado, cilíndrico, recurvo para o lado interno, sem pontuação. Artículo III mais longo do que os seguintes, multicarenado. Artículos de IV-X com comprimentos subiguais. Artículo XI (fig. 3) alongado; acuminado, um pouco mais longo do que o precedente.

Protórax vermelho-alaranjado, curto, globoso, com constrição basal mais sensível do que a anterior e com os lados arredondados. Pronoto liso, sem pilosidade, com alguns pontos (40x) finos e esparsos. Partes laterais do protórax (40x), embora em exemplar do sexo masculino, com pontos esparsos. Prosterno (40x) esparsa, porém, evidentemente pontuado na metade basal; liso na metade anterior.

Élitros vermelho-alaranjados. Nesta espécie as manchas são menos evidentes e têm a mesma coloração do fundo; entretanto, como estão bordejadas por faixa estreita mais escura, podem ser percebidas com clareza. São as seguintes em cada élitro (fig. 12): mancha triangular, logo adiante do meio, aproximada à sutura e faixa (separada da mancha por apenas uma região mais escura) larga, oblíqua, imediatamente depois do meio. Essa mancha é bordejada posteriormente por outra região mais escura, ou toda parte apical dos élitros é vermelho-alaranjada. Pontuação da metade anterior abundante, inclusive no interior da mancha mais clara. Os pontos pilíferos organizam-se, no meio de cada élitro, em duas fileiras longitudinais. Extremidades ligeiramente emarginadas, com curta projeção espiniforme no lado externo.

Fêmuers vermelho-alaranjados; as abas apicais dos posteriores ligeiramente aguçadas. Tíbias vermelho-alaranjadas; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos vermelho-alaranjados.

Mesosterno, metasterno e abdômen vermelho-alaranjados e brilhantes.

♀. Último artículo das antenas relativamente mais curto. Prosterno liso e brilhante, desprovido de pontos na metade basal.

Dimensões (em mm):

	♂	♀
Comprimento total	8,78	8,03
Comprimento do protórax	2,03	1,60
Comprimento do élitro	5,78	5,35
Largura umeral	2,14	1,92
Escapo	1,17	0,96
Artículo III	1,60	1,17
Artículo IV	1,17	0,85
Artículo V	1,17	0,96

MATERIAL EXAMINADO

Brasil: Guanabara, Rio de Janeiro, 1♂, 1♀, XI, Acc. 2966, Carnegie Museum.

Tipos:

Holótipo ♂ e alótipo no Carnegie Museum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

O desenho elitral apresentado por *Ophtalmoplou aurivillii*, sp. n., (fig. 12) é diferente do das demais espécies. Separa-se de *O. spinosum*, sp. n., pelo último artículo das antenas dos machos (figs. 3 e 5), pela diversa pontuação das partes laterais e do prosterno dos machos, pela coloração dos fêmures posteriores e pela armadura da extremidade dos élitros.

ABSTRACT

In this paper *Ophtalmoplou*, gen. n., is described, with five new species: *O. spinosum*, sp. n., (type); *O. diversum*, sp. n.; *O. impunctatum*, sp. n.; *O. aurivillii*, sp. n., from Brazil, and *O. inerme*, sp. n., from French Guiana.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

CONSIDERAÇÕES EM TORNO DE *THELASTOMA*
LEIDY, 1850 E *CEPHALOBELLUS* COBB, 1920
(*NEMATODA*)¹

G. R. Kloss²

O estudo dos telastomatídeos é sôbremodo difícil devido às descrições insuficientes que não vêm acompanhadas de figuras que representem o nematóide em sua totalidade e que nem sequer tocam nos detalhes do estoma, presentemente caráter de diferenciação entre gêneros; êsses entraves são acentuados pelo multiparasitismo dêsses nematóides que, aparentemente, se hospedam em diplópodos, baratas e larvas de coleópteros. A variação métrica dêsses parasitos, principalmente dos *Thelastoma*, e sua ampla distribuição geográfica têm levado os nematologistas a classificar uma e a mesma espécie sob nomes diversos, resultando disso um aglomerado de espécies que representam apenas variações de uma só.

Compreendendo a inviabilidade de os parasitos do tubo digestivo de artrópodos continuarem a ser incluídos em gêneros de parasitos de vertebrados ou de nematóides de vida livre, como *Oxyuris*, *Ascaris*, *Anguillula* e *Isacis* (os dois últimos considerados "inquirendae" desde 1865 e 1927 respectivamente), Leidy criou-lhes, em 1850, o gênero *Aorurus* com os sub-gêneros *Streptostoma*, e *Thelastoma*, em desacôrdo com as atuais Regras Internacionais de Nomenclatura. Em 1852 o autor considerou os dois sub-gêneros com valor genérico, não referindo o nome *Aorurus*. Em virtude das Regras acima citadas, o nome *Streptostoma* foi substituído por *Aorurus*, sendo, portanto, êste e *Thelastoma* os dois primeiros gêneros criados para nematóides parasitos intestinais de artrópodos. Leily caracterizou *Thelastoma* como tendo o corpo cilíndrico, atenuando na extremidade cefálica e a cutícula anelada; bôca pequena, abrindo no ápice de uma pequena papila; esôfago com o "corpus" longo e cilíndrico e um bulbo esofagiano; cauda com mais da metade do comprimento do tronco do corpo. Em 1852 o mesmo autor redescreveu o sub-gênero *Thelastoma*, acres-

1. Trabalho apresentado no II Congresso Latino-Americano de Zoologia. Iniciado sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas.

2. Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo.

centando o formato circular da boca, um estoma longo e cilíndrico, bulbo esofágico piriforme, cauda subulada, alterando a observação quanto ao seu comprimento para moderadamente longa, mas não redescreveu a espécie tipo *T. attenuatum*. A descrição original foi baseada em mais de um exemplar fêmea, a julgar pela variação de seu comprimento total.

Em 1920, caracterizando o gênero por meio de chave, Cobb descreveu *Cephalobellus papilliger* parasito de larva de *Lamellicornia*. Essa descrição foi baseada num exemplar macho, sem acompanhamento de figura. A aparente identidade genérica entre os machos de *Thelastoma* e dos então denominados *Cephalobellus*, cujas diferenciações específicas estão baseadas em caracteres muito sutis como proporção entre a parte imatura e a madura do testículo, e a localização do início e do fim das asas laterais (quando presentes), leva-nos a considerar a espécie de Cobb como sendo irreconhecível baseada numa descrição insuficiente de um exemplar macho.

Estudando parasitos de baratas selvagens em 1926, Schwenck julgou ser acertado estabelecer um gênero novo para aqueles nematóides que denominou *Bulhøesia*, com a espécie tipo *B. bulhøesi* (Magalhães, 1900) e as espécies novas *B. magalhãesii*, *B. icemi* e *B. severianoii*.

Em 1929, Travassos criou as primeiras famílias para os parasitos de artrópodos, entre elas *Thelastomatidae* com as sub-famílias *Thelastomatinae*, *Aorurinae*, *Oniscicolinae* e *Ransomnematinae*. *Thelastomatinae* foi caracterizada como tendo fêmeas sem pseudo-bulbo e machos com um só espículo e sem ventosa pré-anal. O gênero típico do grupo é *Thelastoma* Leidy, 1850. Como as sub-famílias aí organizadas tiveram como caráter básico a estrutura do esfago, Schwenck aproveitou a ocasião de, através Travassos, colocar *Bulhøesia* em sinonímia de *Thelastoma*, julgando-os exatamente idênticos.

Poucos anos depois, em 1931, Christie estudou detalhadamente alguns parasitos de larvas de coleópteros, que denominou *Scarabanema cylindricum* Christie, 1931. Fêz a comparação do gênero novo apenas com *Aorurus* e *Thelastoma*, não se referindo a *Cephalobellus*; as diferenças entre *Thelastoma* e *Scarabanema* seriam:

<i>Thelastoma</i>	<i>Scarabanema</i>
comprimento das fêmeas até 5 mm	até 8 mm
cauda das fêmeas subulada	curta e cônica
anfídios elípticos, relativamente grandes	aproximadamente circulares, muito pequenos
ânus dos machos muito saliente	não muito saliente
papilas anais agrupadas próximo ao ânus, exceto o par caudal	a maioria das pré-anais mais afastadas do ânus
poro excretor muito próximo do bulbo esofágico	pós-bulbar, a uma distância maior do que o diâmetro do corpo.

Todavia em 1933, êsse autor considerou sua espécie *S. cylindricum* idêntica à descrita por Cobb em 1920, isto é, *Cephalobellus papilliger*, pois os machos eram iguais. Essa resolução tomada imediatamente após a criação do gênero *Scarabanema*, pelo próprio autor do gênero, levou os pesquisadores subsequentes a adotarem os nomes *Thelastoma* e *Cephalobellus*, diferenciando-os praticamente pela chave apresentada por Christie em 1931 para *Thelastoma* e *Scarabanema*.

No mesmo ano surgiu o trabalho de B. G. Chitwood em que também não é citado *Cephalobellus*, mas, entre outros gêneros, *Thelastoma* e *Scarabanema*, diferenciando-os muito por alto pela cauda da fêmea subulada ou então atenuada no gênero de Leidy, e cônica no gênero de Christie. Chitwood visou, principalmente, estabelecer os termos *Thelastoma* "sensu restricto" para as espécies que apresentariam poro excretor bulbar ou pré-bulbar e cauda da fêmea tipicamente filiforme, e *Thelastoma* "sensu lato" para as espécies de poro excretor pós-bulbar e cauda da fêmea cônica a filiforme.

Todavia os trabalhos posteriores que tratam dêsse grupo de parasitos, classificam-nos ora em *Thelastoma*, ora em *Cephalobellus*, conforme o conceito de cada autor. Em 1956, Basir achou conveniente criar gêneros novos para as espécies que êle achava não se encaixarem satisfatoriamente em *Thelastoma* nem em *Cephalobellus*. Assim considerou *Thelastoma* os nematóides com estoma simples, sem ornamentação; poro excretor pré-bulbar; cauda da fêmea filiforme, com mais de um quarto de comprimento total do corpo; vulva mediana; cauda do macho subulada, com um par de papilas pré-anais, dois pares de projeções pós-anais com propriedades sensoriais e um par de papilas caudais. *Cephalobellus* tendo como sinônimos *Scarabanema* e *Bulhøesia* i.p., apresentaria estoma pequeno podendo ou não estar armado com três dentes cuticulares; cauda da fêmea cônica; poro excretor bem atrás da base esofágica; vulva entre o meio e o tærço posterior do corpo; cauda do macho afilando bruscamente, com um par de papilas pré-anais, um par ad-anal, um par mediano pós-anal e um par caudal. Criou *Schwenkiella* (deveria ser *Schwenckiella*) tendo como sinônimo *Bulhøesia* i.p, caracterizando-se por um estoma idêntico ao do *Cephalobellus*; esôfago curto, com cêrca de um sexto a um oitavo do comprimento total do corpo; cauda da fêmea atenuadamente filiforme; poro excretor pós-bulbar; vulva mediana; cauda do macho delgada, com três pares de papilas pré-anais e um par pós-anal. Por fim, Basir ainda criou o gênero *Johnstonia* para os telastomatídeos monodelfos, tendo para tipo *J. alatum* (Johnston, 1914) originalmente descrita como *Thelastomum alatum*. Parece tratar-se realmente de uma espécie didelfa, não tendo Johnston percebido o início do ovário posterior.

Como pode ser observado, até aí não se conseguiu estabelecer ao certo si o gênero é um só, si são em número de dois como a maioria tende a crêr, ou si são em número de quatro como sugere Basir. As características de todos êsses gêneros são muito vagas, não sendo possível estabelecer um limite divisório claro entre um e outro.

O passo definitivo foi dado por Leibersperger ao publicar em 1960 seu trabalho em que estuda a forma dos diversos tipos de estoma. Esse autor chegou à conclusão de que *Thelastoma* apresenta um estoma sub-cilíndrico com uma reentrância unilateral na base, e *Cephalobellus* um estoma sub-cilíndrico sem essa reentrância basal. Os caracteres restantes são apenas específicos como poderá ser observado mais adiante onde procuraremos reestudar as espécies descritas. Muitas delas terão que ser revistas a fim de se esclarecer o tipo de seu estoma e assim podê-las classificar no gênero certo.

Graças à prestimosidade do diplopodologista americano Dr. Hoffman, conseguimos autopsiar alguns *Narceus annularis* Rafinesque, de Virgínia, EE.UU., provavelmente a região, ou próximo, da qual Leidy descreveu *T. attenuatum*, tendo sido possível reconhecermos a espécie. Pelas razões já expostas no início do trabalho, não reconheceremos *Cephalobellus* Cobb, 1920, e sim *Scarabanema* Christie, 1931 que foi minuciosamente descrito e com o estoma claramente representado em figura, indicando ser um telastomátido de estoma simplesmente sub-cilíndrico, sem aquela reentrância basal apresentada por *Thelastoma*. A sinonímia com *Cephalobellus* proposta pelo próprio Christie não se justifica pela inviabilidade de se reconhecer no macho de *C. papilliger* qualquer das espécies descritas posteriormente. Tanto em *Thelastoma* como em *Scarabanema* eles possuem um espículo rudimentar que tende a desaparecer; muitos autores não conseguiram vê-lo, talvez por falta de coramento do material, e descreveram suas espécies como não apresentando espículo. Outro caráter do macho que tem iludido os pesquisadores, são as asas laterais presentes ou ausentes; quando presentes, são muito hialinas, dificultando sua observância quando muito estreitas e mesmo iludindo o observador quanto aos seus pontos de início e de término.

Schwenkiella (1956) e *Johnstonia* (1956) consideramos sinônimos de *Scarabanema* pois as espécies tipo escolhidas por Basir, *S. robustum* (Leidy, 1852) e *J. alatum* (Johnston, 1914) revelam pertencer ao gênero cujo estoma não apresenta reentrância basal.

Pelo que pudemos observar até o presente momento, as espécies de *Thelastoma* parasitam tanto Blattaria quanto Diplopoda e as espécies até então classificadas como *Cephalobellus* preferem larvas de Coleoptera.

Neste trabalho não serão incluídos *Thelastoma galliardii* Dollfus, 1952 nem *Cephalobellus graecus* (Théodoridès, 1956) Osche, 1960 porque consideramo-los sinônimos de *Severianoia julicola* Dollfus, 1952. Em *Thelastoma glomericola* Dollfus, 1952 também reconhecemos uma espécie de *Severianoia*. O tipo de cauda levou alguns autores a incluir certos *Severianoia* em *Cephalobellus*, ou mesmo em *Thelastoma*. A carena dos ovos apenas é notada na fase final de sua formação, razão pela qual muitas vezes não é percebida. A caracterização do gênero *Severianoia* está no tipo de estoma da fêmea e na cauda do macho que não apresenta aquela diferenciação entre suas porções basal e apical tão acentuada como em *Scarabanema* e *Thelastoma*.

Thelastoma Leidy, 1850

- Aorurus (Thelastoma)* Leidy, 1850: 231; Leidy, 1852: 101.
Thelastoma; Leidy, 1852: 208.
Aorurus (Thelastoma); Leidy, 1852: 285.
Thelastomum; Leidy, 1853: 27, 46, 49.
Thelastoma; Diesing, 1861: 627, 630.
Thelastomum; Galeb, 1878: 289, 290; Parona, 1896: 1; Gilson, 1898: 336, 337, 339, 343, 344, 345, 347, 352, 353, 354, 359, 360.
Aorurus (Thelastoma); Leidy, 1904: 20, 21, 37.
Thelastoma; Leidy, 1904: 50, 66.
Thelastomum; Stiles & Hassall, 1905: 143.
Aorurus (Thelastoma); Railliet & Henry, 1916: 115.
Thelastoma; Travassos, 1920: 61.
Thelastomum; Sergiev, 1923: 183, 186, 187, 188, 189.
Bulhøesia Schwenck, 1926: 491, 492.
Theiastoma; Baylis & Daubney, 1926: 27; Walton, 1927: 85, 89, 90, 91, 92, 93; Travassos, 1929: 19, 20, 21, 22.
Bulhøesia; Travassos, 1929: 20, 21.
Thelastoma; Artigas, 1929: 18, 43; Travassos, 1930: 162; Christie, 1931: 466, 472; Chitwood, 1933: 14, 16, 17, 19, 20, 23; Chitwood, & Chitwood, 1933: 381, 384, 385, 392; Filipjev, 1934: 39.
Bulhøesia; Filipjev, 1934: 39.
Thelastoma; Christie, 1938: 67; Basir, 1941: 8, 9; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 835, 837, 844, 847.
Thelastomum; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 835, 851.
Bulhøesia; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844.
Thelastoma; Basir, 1942: 105; Todd, 1943: 406; Dollfus, 1946: 249; Sánchez, 1947: 282, 283, 287; Tubangui, 1947: 265.
Aorurus (Thelastoma); Basir, 1949: 31, 32.
Thelastoma; Basir, 1949: 31, 32; Chitwood & Chitwood, 1950: 80, 81, 129; Basir, 1951: 15; Skrjabin & col., 1951: 297, 349, 350, 351, 355, 379.
Thelastomum; Skrjabin & col., 1951: 349.
Thelastoma; Dollfus, 1952: 145, 155, 167.
Aorurus (Thelastoma); Dollfus, 1952: 147.
Thelastomum; Dollfus, 1952: 147.
Bulhøesia; Dollfus, 1952: 153.
Thelastoma; Travassos, 1953: 277; Travassos, 1954: 145; Singh, 1955: 42; Théodoridès, 1955: 121, 127, 129; Basir, 1956: 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13.
Thelastomum; Basir, 1956: 10, 11.
Bulhøesia; Basir, 1956: 11.
Thelastoma; Tuzet & Manier, 1957: 65, 69; Rao, 1958: 62, 64, 80, 82; Travassos & Kloss, 1958: 27; Singh & Singh, 1958: 40, 41, 42; Kloss, 1959: 4; Kloss, 1959: 142; Osche, 1960: 397, 398, 400, 412, 413, 417, 418, 419, 422, 424, 431; Théodoridès, 1960: 503; Lee, 1960: 255, 256.
Schwenkiella; Leibersperger, 1960: 2, 13, 64, 65, 100.
Thelastoma; Leibersperger, 1960: 9, 13, 22, 35, 36, 38, 62, 63, 64, 65, 76, 77, 99, 100, 102, 114.

Bulhõesia; Leibersperger, 1960: 64, 80.

Thelastomum; Leibersperger, 1960: 77, 104.

Thelastoma; Kloss, 1960: 52; Travassos & Kloss, 1960: 241; Jarry & Jarry, 1961: 641, 648.

Nematóides fusiformes, inermes, podendo ou não apresentar asas laterais. A cauda da fêmea apresenta tôdas as variações entre cônica e subulada. A do macho é tipicamente formada por duas porções: uma basal, larga, em continuação ao corpo, e outra distal, subulada. A bõca apresenta lábios pouco distintos, com 8 papilas, seguidos ou não de anel labial. Estoma pequeno, cilíndrico, com uma concavidade basal, tendo em sua base pequenos espinhos que são prolongamentos do esôfago. Este apresenta um "corpus" sub-cilíndrico, istmo muito curto mas nítido e um bulbo posterior bem desenvolvido no qual se localizam as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor sempre atrás do anel nervoso e diante do ovário anterior, oscilando, portanto, da região mediana do "corpus" esofágiano à zona pós-bulbar; sua nitidez varia com a espécie. Anel nervoso na metade anterior do "corpus".

Aparêlho reprodutor da fêmea didelfo anfidelfo. Vulva na região mediana do corpo, podendo ou não ser saliente. Ovos elipsoidais a redondos, numerosos, com a casca delgada, mole e lisa. Ovíparas.

Aparêlho reprodutor do macho constituído de um só tubo, com um espículo reduzido, sem gubernáculo e sem ventosa pré-anal. Região da cloaca rodeada por uma série de papilas.

Parasitas de Diplopoda e de Blattaria.

Espécie tipo: *Thelastoma attenuatum* Leidy, 1850. Outras espécies: *T. magalhãesi* (Schwenck, 1926); *T. spicatum* Cobb, 1929; *T. pteroton* Dollfus, 1952; *T. ornata* Singh, 1955; *T. dollfusi* Osche, 1960; *T. nasuta*, sp. n. e *T. paronai*, sp. n.

1. *Thelastoma attenuatum* Leidy, 1850

Figs. 1 a 9

Aorurus (Thelastoma) attenuatum Leidy, 1850: 231.

Thelastomum attenuatum; Diesing, 1851: 559.

Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Leidy, 1852: 285.

Thelastomum attenuatum; Leidy, 1853: 27, 34, 36, 41, 46; Leidy, 1857: 50.

Anguillula (Thelastoma) attenuata; Diesing, 1861: 630.

Thelastoma attenuatum; Diesing, 1861: 630.

Anguillula attenuata; Parona, 1896: 2.

Oxyuris pachyjuli; Parona, 1896: 2.

Oxyuris Bulhõesi Magalhães, 1900: 34, 50, 55, 57, 58.

Thelastomum attenuatum; Magalhães, 1900: 62.

Oxyuris pachyjuli; Magalhães, 1900: 69.

Thelastoma attenuatum; Comte & Bonnet, 1904: 67.

Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Leidy, 1904: 20, 21, 66.

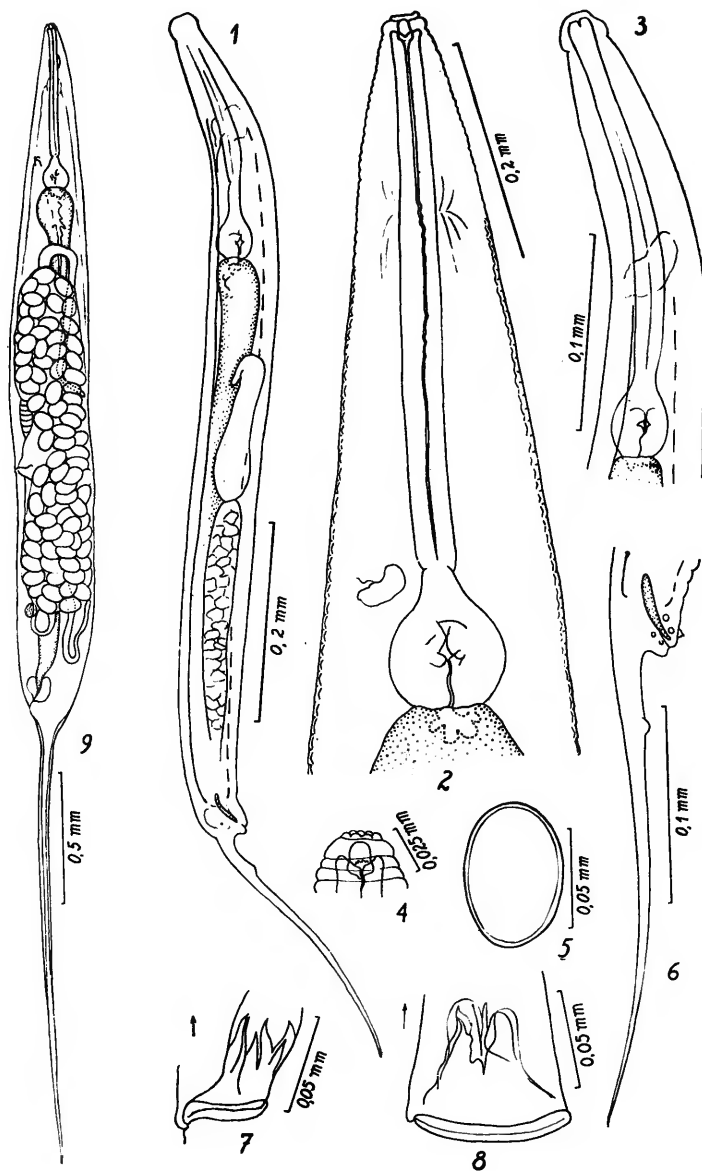
Thelastoma attenuatum; Stiles & Hassall, 1905: 87, 143.

- Aorurus (Thelastoma) attenuatum*; Railliet & Henry, 1916: 115.
Oxyuris pachyjuli; Skrjabin, 1916: 62, 131, 132.
Thelastomum bulhõesi; Sergiev, 1923: 186, 190.
Thelastomum attenuatum; Sergiev, 1923: 186, 189.
Thelastomum pachyjuli; Sergiev, 1923: 186, 189.
Thelastoma attenuatum; Baylis & Daubney, 1926: 27.
Oxyuris bulhõesi; Schwenck, 1926: 491, 496, 492.
Bulhõesia bulhõesi; Schwenck, 1926: 492.
Oxyurus Bulhõesi; Pessõa & Corrêa, 1926: 71, 72 (êrro).
Thelastoma attenuata; Walton, 1927: 90.
Oxyuris pachyjuli; Walton, 1927: 90.
Oxyuris bulhõesi; Walton, 1927: 91, 93 (êrro).
Aorurus (Thelastoma) bulhõesi; Walton, 1927: 92, 93, 149 (êrro).
Aorurus (Thelastoma) attenuatus; Walton, 1927: 92.
Aorurus (Streptostoma) pachyjuli; Walton, 1927: 92.
Thelastoma attenuatum; Travassos, 1929: 21.
Thelastoma pachyjuli; Travassos, 1929: 21.
Oxyuris bulhõesi; Travassos, 1929: 20.
Thelastoma bulhõesi; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 44.
Thelastoma attenuatum; Artigas, 1929: 43.
Thelastoma pachyjuli; Artigas, 1929: 44.
Thelastoma attenuatum; Cobb, 1929: 285; Christie, 1931: 464, 465; Christie, 1932: 307; Chitwood, 1933: 20, 24.
Thelastoma riveroi Chitwood, 1933: 20, 22.
Aorurus (Thelastoma) bulhõesi; Chitwood, 1933: 307.
Thelastoma bulhõesi; Chitwood, 1933: 20, 21, 23, 24.
Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Chitwood, & Chitwood, 1933: 384.
Oxyuris pachyjuli; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844.
Oxyuris bulhõesi; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844.
Thelastoma bulhõesi; Todd, 1943: 406.
Thelastoma riveroi; Todd, 1943: 406.
Thelastomum attenuatum; Dollfus, 1946: 247.
Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Dollfus, 1946: 247, 255, 257.
Thelastoma attenuatum; Chitwood, & Chitwood, 1950: 126.
Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Skrjabin & col., 1951: 297.
Thelastoma attenuatum; Skrjabin & col., 1951: 351.
Thelastoma pachyjuli; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastoma riveroi; Skrjabin & col., 1951: 355.
Thelastoma bulhõesi; Skrjabin & col., 1951: 351.
Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Dollfus, 1952: 148.
Thelastomum attenuatum; Dollfus, 1952: 148.
Aorurus (Thelastoma) bulhõesi; Dollfus, 1952: 148.
Oxyuris pachyjuli; Dollfus, 1952: 149.
Thelastoma attenuata; Dollfus, 1952: 152.
Thelastoma attenuatum; Dollfus, 1952: 153.
Thelastoma bulhõesi; Dollfus, 1952: 164.
Thelastoma attenuatum; Basir, 1956: 4, 13.
Thelastoma pachyjuli; Basir, 1956: 5, 13.
Thelastoma riveroi; Basir, 1956: 6, 13.
Aorurus (Thelastoma) attenuatum; Basir, 1956: 10.
Oxyuris bulhõesi; Basir, 1956: 10.
Aorurus (Thelastoma) attenuatus; Basir, 1956: 11.

- Aorurus (Streptostoma) pachyjuli*; Basir, 1956: 11.
Aorurus (Thelastoma) bulhøesi; Basir, 1956: 11.
Thelastoma bulhøesi; Basir, 1956: 11, 13; Groschaft, 1956: 70; Ruiz & Coelho, 1956: 54, 55, 57.
Thelastoma attenuatum; Travassos, & Kloss, 1958: 28.
Thelastoma attenuata; Travassos & Kloss, 1958: 27.
Thelastoma pachyjuli; Rao, 1958: 64.
Thelastoma attenuatum; Osche, 1960: 412.
Thelastoma pachyjuli; Osche, 1960: 412, 418, 419, 426, 436, 437.
Thelastoma bulhøesi; Osche, 1960: 418, 436.
Thelastoma attenuatum; Leibersperger, 1960: 52, 53, 64, 66.
Thelastoma bulhøesi; Lee, 1960: 247, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258.
Thelastoma riveroi; Leibersperger, 1960: 55, 66, 76.
Thelastoma bulhøesi; Mahon, 1960: 203.

Parasito de Diplopoda e de Blattaria. Corpo longo, fusiforme, com a cutícula inerm e sem asas laterais. Cauda subulada, havendo grande variação em seu comprimento. Lábios pouco salientes. Estoma bem visível, sub-cilíndrico, apresentando uma reentrância unilateral na sua base; esta apresenta pequenas saliências espiniformes que vêm em continuação ao "corpus" esofagiano. O esôfago apresenta o "corpus" alongado, sub-cilíndrico, seguido de istmo curto que mais parece um prolongamento do bulbo piriforme que encerra as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor bem visível à altura da região bulbar, sua localização variando do bulbo à base do "corpus". Anel nervoso aproximadamente a meia altura do "corpus" esofagiano. Fêmea didelfa anfídelfa. Vulva localizada na região mediana do corpo; ovejetero curto, voltado para a região cefálica. Ovos elipsoidais a redondos, pequenos, numerosos, de casca delgada, lisa e mole. Oviparas. Medidas de fêmea, em mm:

comprimento total	4,038 a 4,697
largura	0,288 a 0,371
lábios	0,005
estoma	0,021
esôfago total	0,631 a 0,674
"corpus" esofagiano	0,492 a 0,524 x 0,032 a 0,043
istmo	0,021 a 0,032
diâmetro do bulbo	0,107 a 0,118
anel nevorso à extremidade cefálica	0,250 a 0,289
poro excretor à extremidade cefálica	0,503 a 0,556
ânus à extremidade caudal	1,689 a 1,854
vulva à extremidade caudal	2,554 a 2,802
ovário anterior à base esofagiana	0,214 a 0,225
ovos	0,068 a 0,091 x 0,049 a 0,065



Thelastoma attenuatum: figs. 1, macho total; 2, extremidade cefálica da fêmea; 3, idem, do macho; 4, região bucal da fêmea; 5, ovo; 6, extremidade caudal do macho; 7 e 8, vistas lateral e ventral da região vulvar; 9, fêmea total.

Macho muito menor do que a fêmea. Também é inermes, porém possui asas laterais estreitas que se estendem da meia altura do "corpus" esofágico à proximidade do ânus. Cauda subulada, com pequena saliência caruncular na fase basal, pouco abaixo do ânus. Não nos foi possível obter nitidez suficiente da região bucal do único macho observado. "Corpus" esofágico sub-cilíndrico, isto relativamente mais longo que o da fêmea e bulbo piriforme com as válvulas trituradoras em seu interior. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso aproximadamente a meia altura do "corpus" e poro excretor pouco abaixo da base esofágica. Testículo grosso, com mais ou menos a metade do comprimento do canal deferente. Espículo único, muito pequeno e fracamente quitinizado. Apresenta uma série de papilas em torno da abertura cloacal. Sem gubernáculo nem ventosa pré-anal.

Medidas do macho, em mm:

comprimento total	1,123
ânus à extremidade caudal	0,300
esôfago total	0,234
diâmetro do bulbo	0,034
testículo à base esofágica	0,081
espículo	0,039

Habitats: intestino posterior de *Narceus annularis* Rafinesque, Spirobolidae (material de Leidy e o presentemente descrito); *Pachyiulus flavipes* (Koch) e *Julus* sp., Julidae; *Scaphiostreptus buffalus* Schubart, *Scaphiostreptus* sp., *Jeekelostreptus princeps* (Broel.) e *Eumekius* sp., Spirostreptidae, Diplopoda. *Periplaneta americana* L. e *Periplaneta* sp., Blattidae, Blattaria.

Proveniência: a julgar pelo hospedeiro citado por Leidy, a proveniência que ele não referiu deve ser EE.UU., pois *Narceus annularis* Rafinesque (= *Spirobolus marginatus* Say = *Julus marginatus* Say) é a espécie que ocorre na região dos Estados de Filadélfia, conforme informação obtida de R. L. Hoffman, e de Virgínia de onde recebemos material enviado pelo referido diplopodologista. O material presentemente descrito é de Buffalo Mountain, Floyd County, Virgínia, EE.UU. *T. attenuatum* também foi registrado em Cuba. Maicuru, Estado do Pará; São Paulo e Santa Adélia, Estado de São Paulo; Rio de Janeiro, Estado da Guanabara (Brasil). América do Sul. Palermo (Itália).

Material depositado nas Coleções Helmintológicas do Departamento de Zoologia de São Paulo e do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. Os tipos de *T. riveroi* encontram-se na Coleção Helmintológica do United States National Museum.

Thelastoma magalhãesi (Schwenck, 1926) Travassos, 1929

Neótipo

Figs. 10 a 14

Bulhøesia magalhãesi Schwenck, 1926: 492.

Bulhøesia icemi Schwenck, 1926: 493.

- Thelastoma magalhãesi*; Travassos, 1929: 21.
Thelastoma icemi; Travassos, 1929: 21.
Thelastoma magalhãesi; Artigas, 1929: 46.
Thelastoma icemi; Artigas, 1929:46.
Thelastoma magalhãesi; Chitwood, 1933: 20, 23, 24.
Thelastoma icemi; Chitwood, 1933: 20, 23, 24.
Bulhøesia magalhãesi; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844.
Bulhøesia icemi; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844.
Thelastoma aligarhica Basir, 1946: 9, 11.
Thelastoma indiana Basir, 1941: 9.
Thelastoma magalhãesi; Todd, 1943: 406.
Thelastoma icemi; Todd, 1943: 404, 406.
Thelastoma indiana Basir, 1949: 31, 32, 35.
Thelastoma aligarhica; Skrjabin & col., 1951: 351.
Thelastoma magalhãesi; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastoma icemi; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastoma indiana; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastoma magalhãesi; Dollfus, 1952: 159.
Thelastoma icemi; Dollfus, 1952: 159.
Thelastoma indiana; Théodoridès, 1955: 130.
Bulhøesia icemi; Basir, 1956: 11.
Schwenkiella icemi; Basir, 1956: 12, 14.
Bulhøesia magalhãesi; Basir, 1956: 11.
Cephalobellus magalhãesi; Basir, 1956: 12, 28, 29.
Cephalobellus indiana; Basir, 1956: 12.
Schwenkiella aligarhica; Basir, 1956: 12.
Thelastoma aligarhica; Rao, 1958: 64.
Thelastoma icemi; Rao, 1958: 64.
Schwenkiella icemi; Rao, 1958: 64, 65, 79, 80, 81, 82.
Thelastoma aligarhica; Singh & Singh, 1958: 40, 42.
Thelastoma indiana; Singh & Singh, 1958: 40, 42.
Bulhøesia thapari Singh & Singh, 1958: 40, 41, 42, 43.
Bulhøesia magalhãesi; Singh & Singh, 1958: 43, 42.
Bulhøesia icemi; Singh & Singh, 1958: 42, 43.
Thelastoma icemi; Singh & Singh, 1958: 42.
Cephalobellus magalhãesi; Kloss, 1959: 4.
Cephalobellus icemi; Kloss, 1959: 4.
Thelastoma blabericola Leibersperger, 1960: 9, 14, 17, 19, 36, 37, 38, 39, 40, 54, 55, 66, 68, 72, 74, 76.
Thelastoma periplaneticola Leibersperger, 1960: 17, 19, 36, 37, 40, 55, 65, 70, 74, 76, 116.
Thelastoma rovinjense Leibersperger, 1960: 37, 38, 52, 66, 75, 76.
Thelastoma icemi; Leibersperger, 1960: 54, 55, 65.
Cephalobellus magalhãesi; Leibersperger, 1960: 55, 81.
Thelastoma indiana; Leibersperger, 1960: 85.
Thelastoma rovinjense; Osche, 1960: 412, 413.
Thelastoma periplaneticola; Osche, 1960: 413.
Thelastoma blabericola; Osche, 1960: 413, 434.
Cephalobellus magalhãesi; Osche, 1960: 417.

Nematóides de corpo fusiforme, com a cauda subulada variando de comprimento. Cutícula inerme e sem asas laterais. Lábios salientes, seguidos de pequena porção cuticular lisa. Estoma pequeno, nítido, com o alargamento basal característico do gênero.

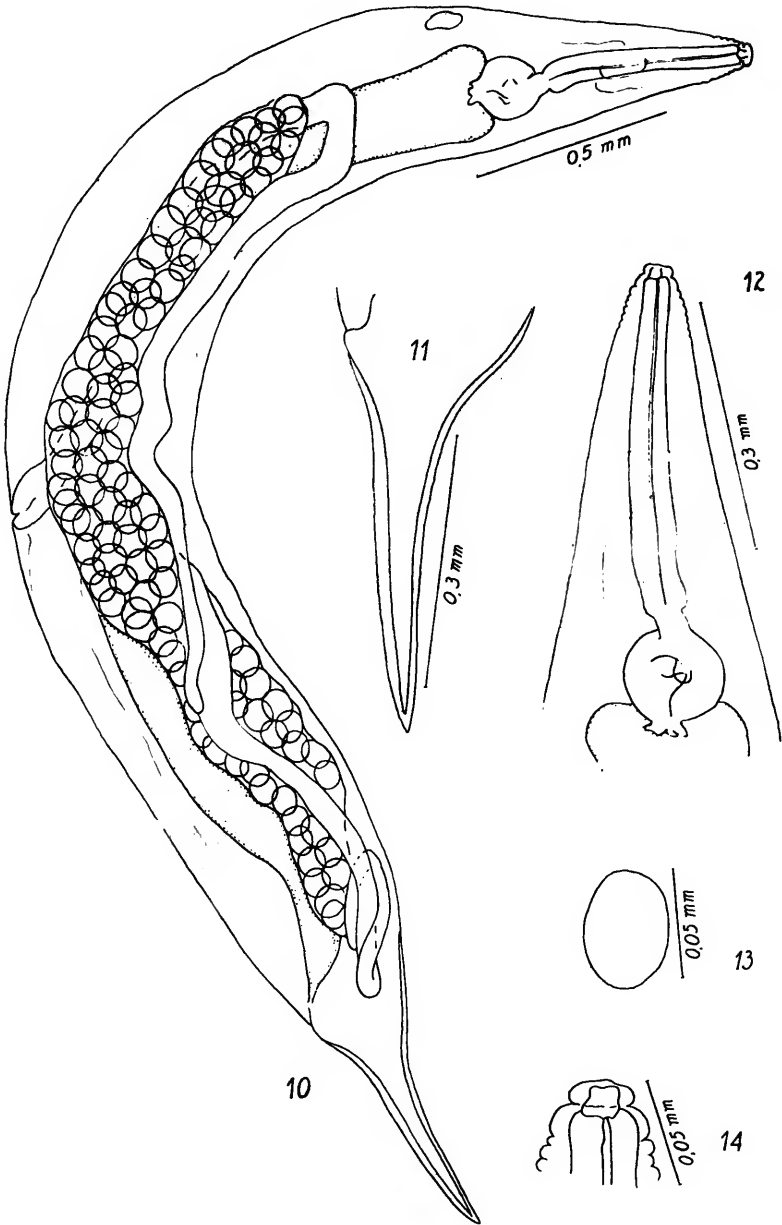
Esôfago com o "corpus" sub-cilíndrico, istmo curto e bulbo valvar redondo. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor entre a base esofágiana e a extremidade anterior do aparelho reprodutor. Anel nervoso aproximadamente no meio do "corpus". Aparelho reprodutor da fêmea didelfo anfídelfo; vulva localizada mais ou menos no meio do corpo; ovejeter voltado para a extremidade cefálica; ovos pequenos, elipsoidais a redondos, numerosos, de casca lisa e delgada. Ovíparas.

Medidas de fêmeas, em mm: (neótipo e paraneótipos)

comprimento total	3,127 a 3,455
largura	0,329 a 0,371
lábios	0,008
estoma	0,013 a 0,016
esôfago total	0,416 a 0,505
"corpus" esofágiano	0,274 a 0,363 x 0,054 a 0,059
diâmetro do bulbo	0,107 a 0,128
anel nervoso à extremidade cefálica	0,182 a 0,210
poro excretor à extremidade cefálica	0,484 a 0,640
ânus à extremidade caudal	0,536 a 0,618
vulva à extremidade caudal	1,446 a 1,611
ovário anterior à base esofágiana	0,118 a 0,231
ovos	0,050 a 0,071 x 0,042 a 0,061

Infelizmente não tivemos oportunidade de observar machos. Todd (1943) e Rao (1958) não falam em asas laterais (*T. icemi*); Singh & Singh (1958) afirmam que o macho de *B. thapari* não as possui; e finalmente Leibersperger (1960) afirma que os machos de *T. blabericola* e de *T. periplaneticola* possuem asas laterais que vão até o ânus, no primeiro iniciando à altura do bulbo e no segundo atrás do bulbo, e que o macho do *T. rovinjense* não possui essas asas. Esse mesmo autor só conseguiu ver o espículo no macho que descreveu como *T. rovinjense*. Acreditamos que o macho de *T. magalhães* possua asas laterais e, o que é lógico, um espículo muito reduzido que Leibersperger apenas não conseguiu observar.

As fêmeas de *T. attenuatum* e *T. magalhães* diferem no "corpus" esofágiano, relativamente mais grosso no último; no trecho de oscilação do poro excretor, que em *T. attenuatum* fica entre o bulbo e a base do "corpus" e em *T. magalhães* na região entre base esofágiana e extremidade anterior do aparelho reprodutor. A distância entre a base esofágiana e a vulva é relativamente maior na espécie de Schwenck do que na de Leidy, onde o esôfago caberia três vezes ou mais ao passo que na proporção apresentada por *T. attenuatum*, o esôfago caberia, no máximo, um pouco mais de uma vez.



Thelastoma magalhãesi (neótipo): figs. 10, fêmea total; 11, extremidade caudal da fêmea; 12, extremidade cefálica da fêmea; 13, ôvo; 14, região bucal da fêmea.

Uma comparação entre os machos dessas duas espécies só será possível quando se fizer desenhos mais precisos sobre os mesmos. Os caracteres importantes são, atualmente, pontos de inserção das asas e proporção entre testículo e canal deferente, já que no restante êles praticamente são idênticos.

Habitats: o material presentemente descrito foi coletado em intestino posterior de *Blattaria* selvágem; Schwenck também cita *Blattaria*, devendo tratar-se de baratas selvagens; Basir coletou seu material em *Leucophaea* sp., Phyllodromiidae, e em *Periplaneta americana* L., Blattidae, Blattaria; Todd, em *P. americana* L. e em *P. brunnea* Brunn.; Rao, Singh & Singh e Leibersperger encontraram-no em *P. americana* L. sendo que o último ainda cita *Blaberus cranifer* Burm. e *Blaptica dubia*, Phyllodromiidae, Blattaria, e *Pachyulus fuscipes* (Koch), Julidae, Diplopoda.

Proveniências: São Paulo e Boracéia (Estado de São Paulo), Serra do Caraça (Minas Gerais), Brasil; Texas, Lincoln e Louisiana, EE.UU.; Aligarh, Hyderabad e Lucknow, Índia; Alemanha; Tchecoslováquia (material desta procedência foi criado em laboratório na Alemanha), e Rovinj, Ístria.

O neótipo da fêmea e seus parátipos, da mesma procedência do material descrito por Schwenck, encontram-se na Coleção Helminológica do Departamento de Zoologia de São Paulo. Os tipos de *T. indiana* e de *T. aligarhica*, de Basir, encontram-se no Museu do Laboratório de Zoologia da Muslim University, Índia.

3. *Thelastoma spicatum* Cobb, 1929

Topótipo

Figs. 15 a 26

Thelastoma (Thelastoma) spicatum Cobb, 1929: 285.

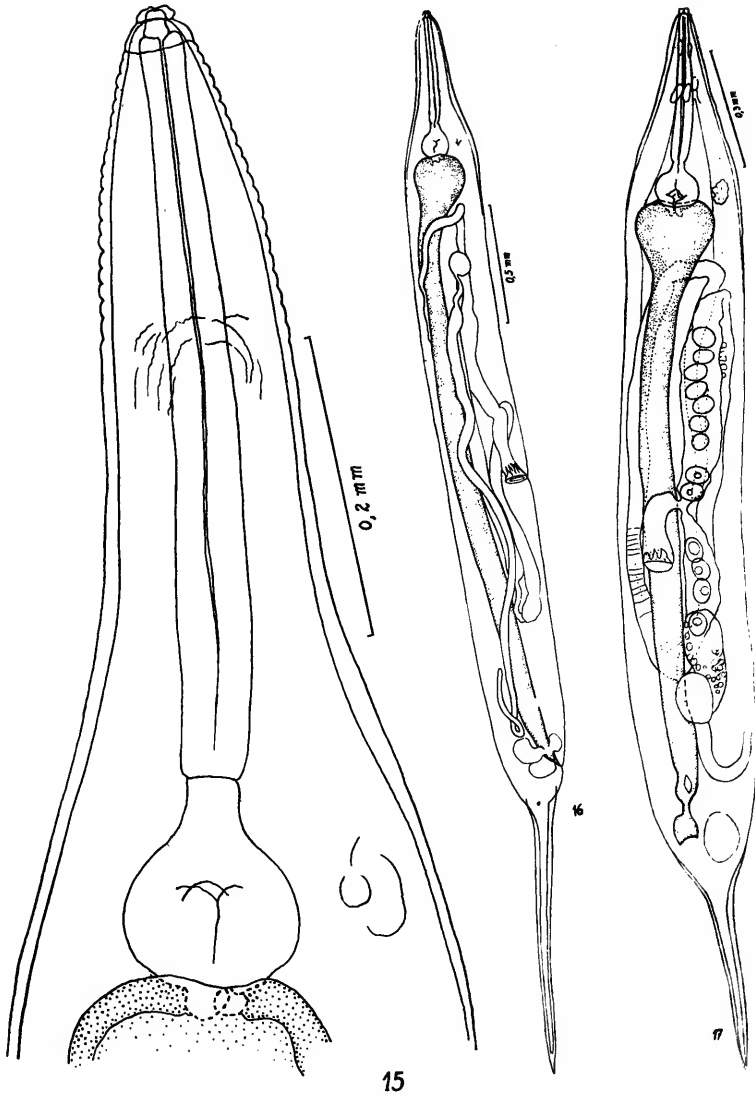
Thelastoma spicatum; Chitwood, 1933: 307; Skrjabin & col., 1951: 355.

Thelastoma (Thelastoma) spicatum; Dollfus, 1952: 153.

Thelastoma spicatum; Basir, 1956: 4, 13; Osche, 1960: 412; Leibersperger, 1960: 53, 66.

Corpo longo, fusiforme, inerte e sem asas laterais (fêmeas). Cauda subulada, com grande variação de comprimento. Lábios pequenos, seguidos de pequena porção cuticular lisa antes de iniciarem as anelações. Estoma típico do gênero. Esôfago com o "corpus" sub-cilíndrico, istmo curto representando um prolongamento do bulbo piriforme onde se encontram as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso aproximadamente a meia altura do "corpus". Poro excretor à altura do bulbo esofágico, desconhecendo-se ainda sua faixa de oscilação devido ao pouco material obtido (uma fêmea topotípica e algum material do Brasil). Aparêlho reprodutor da fêmea didelfo anfídelfo. Vulva na região mediana do corpo; ovejetero curto, voltado para a extremidade cefálica.

Ovos elipsoidais a redondos, pequenos, numerosos, de casca lisa e delgada. Ovíparas.



Thelastoma spicatum: fig. 15, extremidade cefálica da fêmea (topótipo);
 16, fêmea total (topótipo); 17, fêmea total (Brasil).

Medidas de fêmeas, em mm:

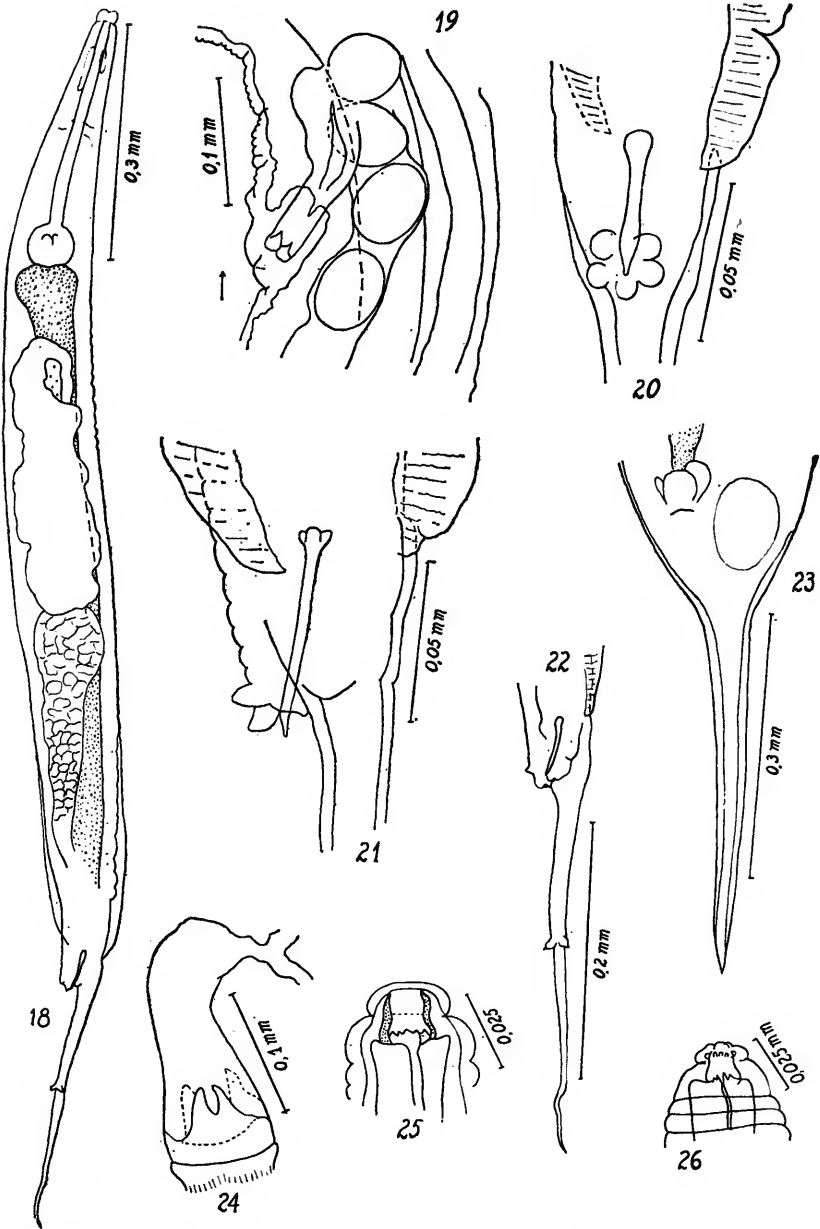
Topótipo sem ovos

comprimento total	4,161
largura	0,371
lábios	0,010
estoma	0,021
esôfago total	0,621
“corpus” esofagiano	0,471 x 0,053
istmo	0,032
diâmetro do bulbo	0,128
ânus à extremidade caudal	1,318
vulva à extremidade caudal	2,554
anel nervoso à extremidade cefálica	0,225
poro excretor à extremidade cefálica	0,567
ovário anterior à base esofagiana	0,203

Fêmeas coletadas no Brasil

comprimento total	2,470 a 3,127
largura	0,329 a 0,371
lábios	0,013 a 0,016
estoma	0,013 a 0,018
esôfago total	0,406 a 0,516
“corpus” esofagiano	0,296 a 0,395 x 0,043
istmo	0,021
diâmetro do bulbo	0,096 a 0,107
anel nervoso à extremidade cefálica	0,171 a 0,182
poro excretor à extremidade cefálica	0,406 a 0,484
ânus à extremidade caudal	0,484 a 0,914
vulva à extremidade caudal	1,209 a 1,710
ovário anterior à base esofagiana	0,139
ovos	0,050 x 0,039 a 0,042

Os diplópodos procedentes de Virgínia (EE.UU.), só nos deram um exemplar de fêmea. A descrição de macho que segue, tem como base material coletado no Brasil. Seu comprimento é quase a metade do da fêmea. A cauda é subulada, com um par de papilas na face ventral, a meio comprimento. Seus lábios são bem salientes; “corpus” esofagiano delgado. Testículo volumoso. Espículo único, pequeno, sem gubernáculo e sem ventosa pré-anal. Uma série de papilas na região anal. Apresenta um par de asas laterais no terço posterior do corpo.



Thelastoma spicatum: fig. 18, macho total; 19, região vulvar; 20 e 21, vistas ventral e lateral do espículo; 22 extremidade caudal do macho; 23, idem, da fêmea; 24, ovejeter; 25, região bucal da fêmea (Brasil); 26, idem (topótipo).

Medidas do macho, em mm:

comprimento total	1,355
largura	0,139
porção cuticular lisa (pós-bucal)	0,011
estoma	0,011
esôfago total	0,270
"corpus" esofagiano	0,200 x 0,033
istmo	0,013
diâmetro do bulbo	0,053
anel nervoso à extremidade cefálica	0,157
poro excretor à extremidade cefálica	0,277
ânus à extremidade caudal	0,277
espículo	0,040
papilas caudais ao ânus	0,212
testículo à base esofagiana	0,081

Habitats: o topótipo assim como o material descrito por Cobb, foi colhido no intestino posterior de *Narceus annularis* Rafinesque, Spirobolidae, e o material do Brasil foi encontrado em *Heterostreptus coeruleopes* Schubart e *Jeekelostreptus princeps* (Broel.), Spirostreptidae, Diplopoda.

Proveniência: próximo ao Distrito de Colúmbia, Virgínia, EE.UU. (Cobb) e Buffalo Mountain, Floyd County, Virgínia, EE.UU. (topótipo). Os exemplares restantes provêm de São Paulo (Capital), Brasil.

O topótipo fêmea encontra-se depositado na Coleção Helminológica do United States National Museum, e o material restante, colecionado no Brasil, faz parte da Coleção Helminológica do Departamento de Zoologia de São Paulo.

À primeira vista, *T. spicatum* lembra *T. magalhãesi* devido ao mesmo tipo de "corpus" esofagiano e pela localização do poro excretor muito próximo à zona de oscilação do poro excretor do último. Mas *T. spicatum* é reconhecido pela proporção do seu esôfago com a distância entre a vulva e a base esofagiana, espaço no qual o esôfago não caberia duas vezes, ao passo que na proporção mostrada em *T. magalhãesi*, o esôfago caberia de três a quatro vezes. De *T. attenuatum*, essa espécie se aproxima justamente nessa relação esôfago: distância da vulva à base esofagiana, mas seu "corpus" é do tipo mais robusto; além disso a diferenciação entre seus machos é nítida: o de *T. spicatum* apresenta o testículo mais desenvolvido, asas laterais apenas no terço posterior do tronco do corpo e suas papilas caudais estão mais bem caracterizadas, localizando-se bem mais abaixo do que as de *T. attenuatum*.

4. *Thelastoma pteroton* Dollfus, 1952

Thelastoma pteroton Dollfus, 1952: 160; Singh, 1955: 42; Basir, 1956: 8, 10, 11, 13.

Thelastoma índica Rao, 1958: 33, 62, 63, 64, 79, 80, 81, 82.

Thelastoma pteroton; Rao, 1958: 64; Leibersperger 1960: 52, 65, 66, 67; Osche, 1960: 403, 412, 418, 419.

Habitats: intestino posterior de *Mardonius piceus* Attems (Dollfus), Spirostreptidae, e provavelmente de um representante de Harpagophoridae, Diplopoda da Índia, conforme O. Schubart; *Spirostreptus* sp. referido por Rao não ocorre naquêlo país.

Proveniências: Daloa, Costa do Marfim, e Hyderabad, Índia.

Dollfus não se referiu a tipos. Os de *T. indica* encontram-se no Museu do Departamento de Zoologia do College of Science da Osmania University, Índia.

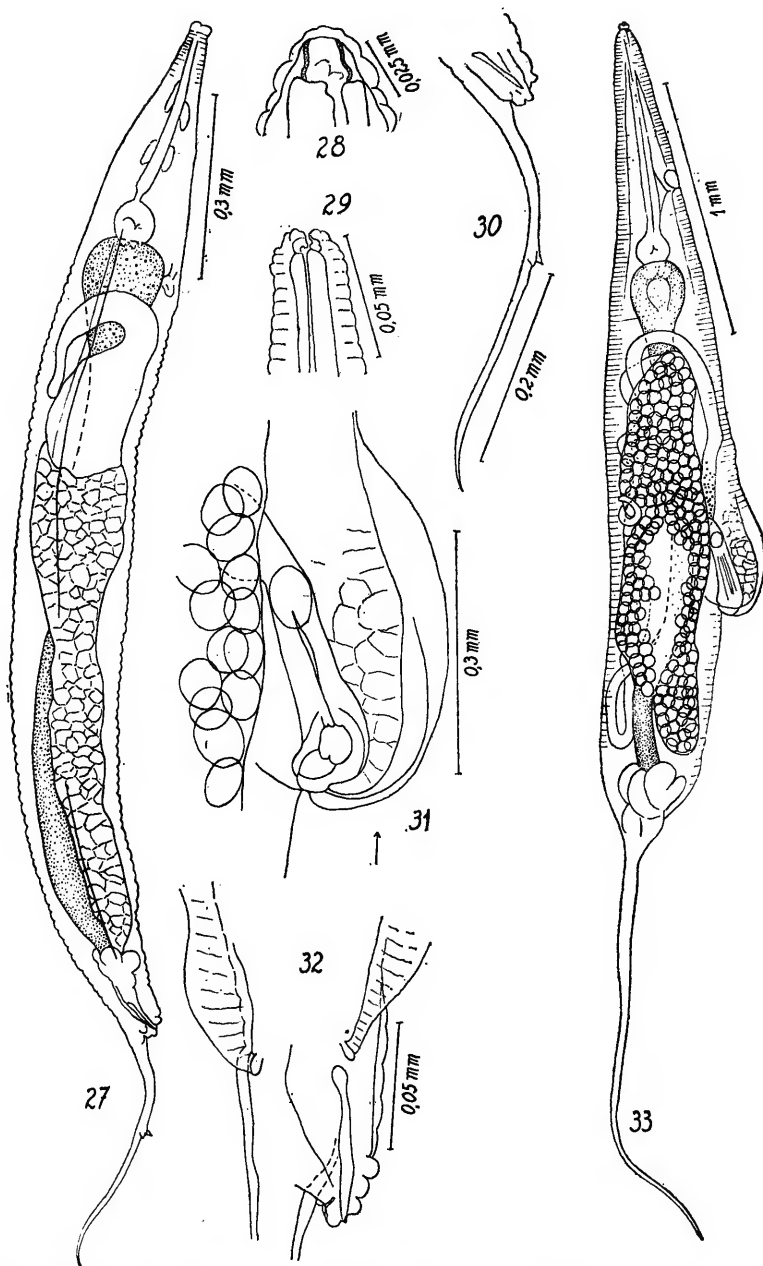
Espécie extremamente parecida com *T. attenuatum*, tanto nas proporções como no tipo de "corpus" esofagiano, mas inconfundível pelo formato característico do tronco do corpo; os machos também apresentam asas laterais do "corpus" ao ânus, mas suas papilas caudais são bem diferenciadas e ficam mais para o meio da cauda. Rao descreveu o macho de *T. indica* como não possuindo asas laterais, mas também informou que o material por êle examinado não se encontrava em boas condições de conservação, podendo lhe ter escapado êsse detalhe que já por si é dificilmente observado.

5. *Thelastoma nasuta*, sp. n.

Figs. 27 a 33

Nematóides longos, fusiformes, com a cutícula inerme porem finamente anelada na extremidade cefálica. Os machos apresentam asas laterais que vão do meio do "corpus" ao ânus, sofrendo um ligeiro desnível à altura do meio do corpo. Cauda da fêmea longa e subulada; a do macho também é longa, encurvada, a primeira porção mais grossa, afinando bruscamente a partir das papilas caudais.

Os lábios da fêmea são salientes, seguidos de um anel labial. Estoma pequeno, com as paredes bem quitinizadas e com reentrância na base, caráter de *Thelastoma*. "Corpus" do esôfago muito longo, uniformemente cilíndrico, seguido de pequeno istmo ligeiramente mais estreito e um bulbo valvar redondo onde se percebem nitidamente as peças trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor bem visível devido ao tamanho da câmara excretora, localizada no terço final do "corpus". Anel nervoso no terço inicial do "corpus". Aparêlho reprodutor didelfo anfídelfo, o ovário posterior quasi atingindo o ânus e o anterior tendo início, mais ou menos, à altura da vulva e dirigindo-se para a extremidade cefálica, não chegando a atingir a dilatação inicial do intestino. Ovejetero longo e musculoso, dirigido para a extremidade cefálica. O tecido cuticular ao lado do ovejetero é fortemente espessado, formando uma saliência nasutiforme muito acentuada. Ovos pequenos, numerosos, com a casca lisa. A extremidade distal do útero inferior apresenta um ceco (?) voltado para a frente. Ovípára.



Thelastoma nasuta: fig. 27, macho total; 28, região bucal da fêmea; 29, idem, do macho; 30, extremidade caudal do macho; 31, região vulvar; 32, espículo; 33, fêmea total.

Medidas de fêmeas, em mm:

comprimento total	4,573 a 4,697
largura	0,536 a 0,577
estoma	0,018 a 0,024
esôfago total	0,846 a 0,881
“corpus” do esôfago	0,683 a 0,726 x 0,043
istmo	0,021
diâmetro do bulbo	0,118 a 0,139
anel nervoso à extremidade cefálica	0,253 a 0,285
poro excretor à extremidade cefálica	0,640 a 0,694
ânus à extremidade caudal	1,444 a 1,764
vulva à extremidade caudal	2,310 a 2,463
ovejeter	0,296 a 0,341
ovos	0,058 a 0,063 x 0,044 a 0,047
lábios	0,005 a 0,008
ovário anterior à base esofágiana	0,232
ovário posterior ao ânus	0,210

Macho fusiforme, proporcionalmente largo, com o corpo ligeiramente encurvado. A cauda está implantada na face dorsal da extremidade anal, deixando esta um tanto saliente. Seus lábios são simples, quasi imperceptíveis, havendo apenas um ligeiro aumento de diâmetro à altura do fim do estoma e início do “corpus”. O estoma é muito pequeno, tornando difícil sua caracterização. “Corpus” menos acentuado do que o da fêmea, istmo pouco diferenciado e bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo. Não é fácil localizar seu poro excretor: permanece a dúvida si está à altura do bulbo ou entre a base esofágiana e o testículo. O tubo genital é formado pelo testículo cuja porção inicial, onde os gametas ainda não estão formados, é tão longa quanto a sua porção final onde já se notam perfeitamente os espermatozóides. O estrangulamento que caracteriza a passagem do testículo ao canal deferente é pouco acentuado. O conjunto todo ocupa, praticamente, todo o diâmetro do corpo. Espículo pequeno, delgado, terminando em ponta de lança. A abertura ano-genital está rodeada de grandes papilas. A localização das papilas caudais segue um esquema exato de proporcionalidade; em sentido amplo, localizam-se um pouco acima do meio da cauda.

Medidas de macho, em mm:

comprimento total	1,764
largura	0,139
esôfago total	0,323

“corpus” esofagiano	0,233 x 0,020
istmo	0,013
diâmetro do bulbo	0,060
ânus à extremidade caudal	0,366 a 0,377
espículo	0,040
testículo à base esofagiana	0.200

Habitat: intestino posterior de *Heterostreptus coeruleopes* Schubart, Spirostreptidae, Diplopoda.

Proveniência: Km 92 da Estrada Belem-Brasília, Pará, Brasil.

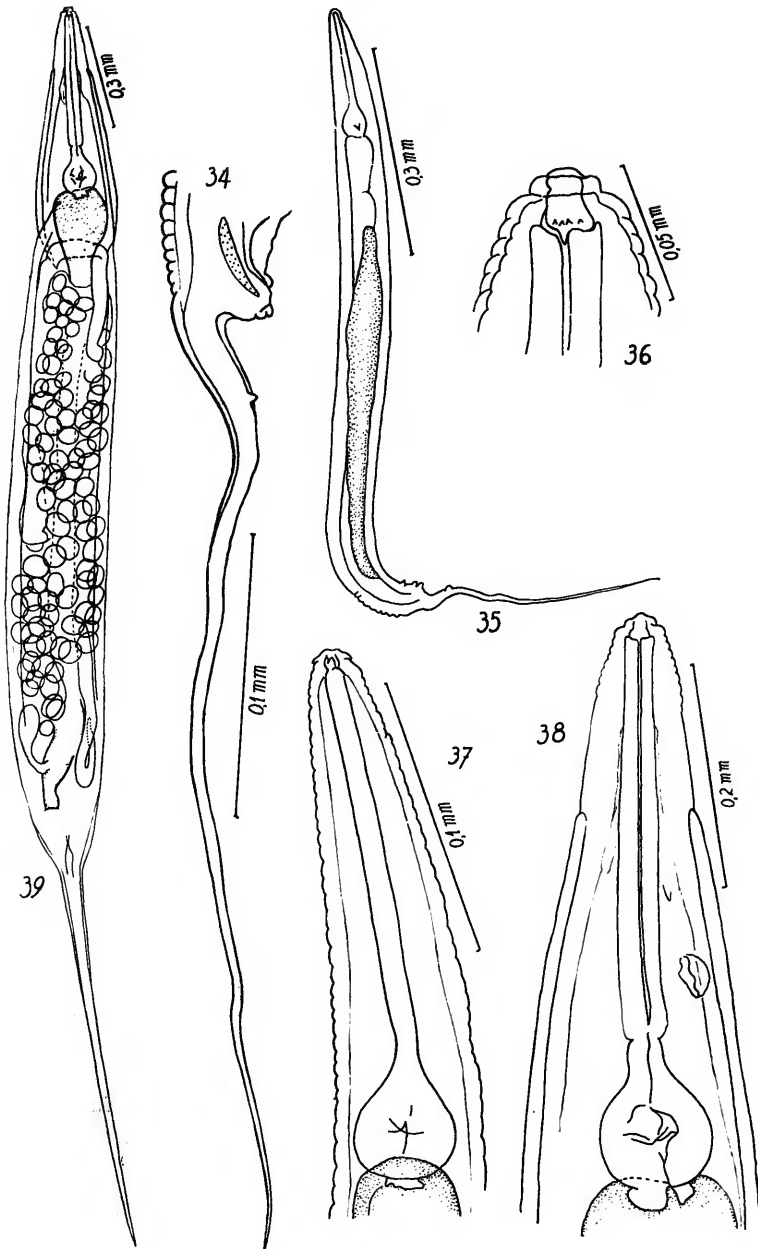
Holótipo fêmea, alótipo macho e parátipos na Coleção Helminológica do Departamento de Zoologia de São Paulo, Brasil.

Espécie próxima de *T. attenuatum* e de *T. pteroton*, todavia apresenta o caráter marcante da região vulvar extremamente saliente, também observado em fêmeas jovens que ainda não estão carregadas de ovos. O macho de *T. nasuta* difere do de *T. attenuatum* no ponto de início das asas laterais que fica à altura do bulbo esofagiano, no testículo mais grosso, principalmente na zona de transição entre gametas imaturos e maduros, e a localização das papilas caudais. *T. nasuta* foi coletado juntamente com *T. spicatum* Cobb, 1929, nos mesmos hospedeiros. A diferenciação dos machos foi extremamente difícil devido à pouca nitidez das asas laterais. Todavia ficou patenteado o maior desenvolvimento da porção imatura do testículo em relação à madura, em *T. spicatum*, quanto que em *T. nasuta* ocorre justamente o inverso; conseguindo observar-se as asas laterais, percebe-se que as de *T. spicatum* não ultrapassam o terço posterior do tronco do corpo. Do macho de *T. pteroton*, o de *T. nasuta* difere pela menor extensão das asas; infelizmente Dollfus não representou nas figuras da espécie que descreveu o tipo e formato do testículo.

6. *Thelastoma paronai*, sp. n.

Figs. 34 a 39

Namatóides fusiformes, com a cutícula ligeiramente anelada na extremidade cefálica. A fêmea apresenta asas laterais que iniciam à altura do anel nervoso e se estendem até quasi a região anal. Em ambos os sexos a cauda é longa e subulada. O estoma é característico de *Thelastoma*, isto é, apresenta uma reentrância basal. “Corpus” do esôfago sub-cilíndrico e bulbo piriforme onde se localizam as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. O poro excretor da fêmea fica à altura do terço basal do “corpus” esofagiano; no macho o mesmo não pôde ser observado. Aparelho reprodutor feminino didelfo anfidelfo; vulva localizada aproximadamente no meio do corpo, sem formar saliência; ovejeter voltado para a extremidade cefálica. Ovos pequenos, redondos a elipsoidais, numerosos, com a casca lisa.



Thelastoma paronai: fig. 34, extremidade caudal do macho; 35, macho total; 36, região bucal da fêmea; 37, extremidade cefálica do macho; 38, idem, da fêmea; 39, fêmea total.

Medidas da fêmea, em mm:

comprimento total	3,372
largura	0,288
ânus à extremidade caudal	1,177
vulva à extremidade caudal	1,874
anel nervoso à extremidade cefálica	0,231
poro excretor à extremidade cefálica	0,341
lábios	0,008
estoma	0,018
esôfago total	0,484
“corpus” do esôfago	0,352 x 0,036
istmo	0,026
diâmetro do bulbo	0,101
ovário anterior à base esofagiana	0,107
início das asas laterais à extremidade cefálica	0,171
largura das asas laterais	0,013
ovos	0,063 a 0,071 x 0,055

O macho é muito menor do que a fêmea. Sua cauda é extremamente longa, apresentando uma papila caudal próximo à raiz da cauda. Não possui asas laterais.

Medidas do macho, em mm:

comprimento total	1,024
largura	0,058
base esofagiana à extremidade cefálica	0,178
“corpus” + istmo	0,138
diâmetro do bulbo	0,031
cauda	0,331
papila caudal ao ânus	0,029
espículo	0,016
testículo à base esofagiana	0,121

Habitat: Intestino posterior de *Dicranostreptus restingae* Schubart, Spirostreptidae, Diplopoda.

Proveniência: Arraial do Cabo, litoral do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Alótipo macho e holótipo fêmea na Coleção Helmintológica do Departamento de Zoologia de São Paulo.

T. paronai é, até o presente momento, a única espécie de *Thelastoma* cuja fêmea apresenta asas laterais.

O macho também é facilmente reconhecível pela sua cauda extremamente longa e por ser muito menor do que a fêmea (aproximadamente do comprimento de sua cauda).

Scarabanema Christie, 1931

- Scarabanema* Christie, 1931: 466; Chitwood, 1933: 19.
Cephalobellus; Chitwood & Chitwood, 1933: 316, 332; Chitwood & Chitwood, 1933: 391; Christie, 1933: 358.
Scarabanema; Christie, 1933: 358.
Cephalobellus; Chitwood & Chitwood, 1934: 10; Filipjev, 1934: 39; Boviën, 1937: 95, 96; Stekhoven Jr., 1937: 479, 544, 624; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 20, 21, 26, 28, 32, 837, 844, 847.
Scarabanema; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 837, 844, 847.
Cephalobellus; Basir, 1942: 105; Sánchez, 1947: 284.
Scarabanema; Sánchez, 1947: 287.
Cephalobellus; Basir, 1948: 7; Basir, 1949: 31, 32, 35.
Scarabanema; Basir, 1949: 32.
Cephalobellus; Chitwood & Chitwood, 1950: 32, 106, 109, 116, 118, 119, 129, 141, 165, 167, 169, 170, 171; Basir, 1951: 15; Skrjabin & col., 1951: 349, 350, 358; Dollfus: 1952: 115; Théodoridès, 1955: 127, 129, 136, 138.
Schwenkiella Basir, 1956: 3, 12, 13, 15.
Cephalobellus; Basir, 1956: 4, 12, 25.
Johnstonia Basir, 1956: 1, 3, 12, 16.
Schwenkiella; Rao, 1958: 64, 80, 82.
Bulhøesia; Singh & Singh, 1958: 37, 40, 42, 43.
Mirzaiella; Singh & Singh, 1958: 37.
Cephalobellus; Kloss, 1959: 4.
Scarabanema; Kloss, 1959: 4.
Schwenkiella; Kloss, 1959: 4; Kloss, 1959: 270.
Cephalobellus; Kloss, 1959: 266, 270; Osche, 1960: 398, 400, 413, 414.
Schwenkiella; Osche, 1960: 398, 400.
Johnstonia; Osche, 1960: 398.
Cephalobellus; Kloss, 1960: 53.
Johnstonia; Kloss, 1960: 53.
Cephalobellus; Leibersperger, 1960: 8, 9, 13, 17, 22, 24, 27, 35, 40, 41, 43, 44, 46, 63, 64, 80, 83, 84, 99, 100, 101, 102, 104.
Scarabanema; Leibersperger, 1960: 80.
Johnstonia; Leibersperger, 1960: 2, 38, 63, 64, 76, 77, 78.
Cephalobellus; Théodoridès, 1960: 503.

Nematóides inermes, de cauda cônica a subulada. Como em *Thelastoma* a cauda dos machos tem sua porção inicial mais larga, passando a afilar bruscamente a partir das papilas caudais. Lábios indistintos. Estoma pequeno, sub-cilíndrico. "Corpus" esofagiano subcilíndrico, istmo curto e bulbo bem lesenvolvido no qual se localizam as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor sempre localizado entre o anel nervoso e a extremidade anterior do tubo genital, podendo, portanto, ser pós ou pré-bulbar. Anel nervoso na metade anterior do "corpus".

Fêmeas didelfas anfídelas. A vulva localiza-se na região mediana do corpo, podendo ou não ser saliente. Ovos elipsoidais, pequenos, com a casca lisa. Ovíparas.

Aparêlho copulador dos machos constituído de um espículo rudimentar; não apresenta gubernáculo nem ventosa pré-anal com papilas.

Parasitas do tubo digestivo de larvas de Coleoptera.

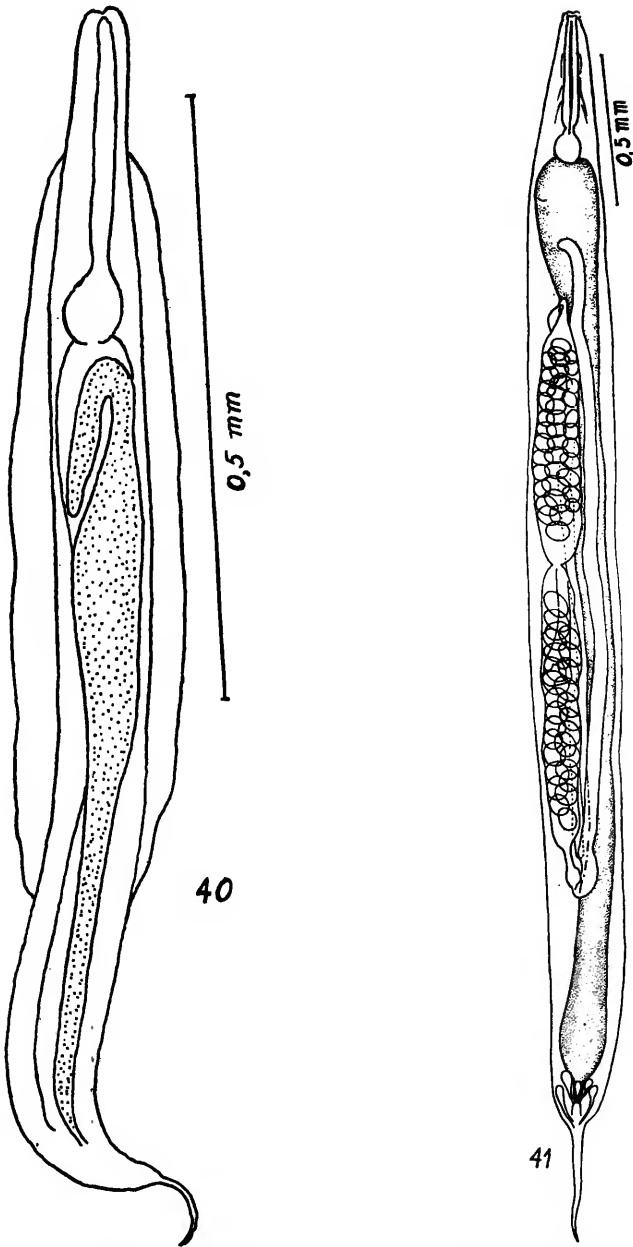
Espécie tipo: *Scarabanema brevicaudatum* (Leidy, 1852) Christie, 1931. Outras espécies: *S. robustum* (Leidy, 1852); comb. n. e *S. alatum* (Johnston, 1914), comb. n.

Gênero muito próximo de *Thelastoma* do qual se diferencia pelo estoma que em *Scarabanema* é simplesmente cilíndrico, sem apresentar a concavidade unilateral na base.

1. *Scarabanema brevicaudatum* (Leidy, 1852) Christie, 1931

Figs. 40 a 47

- Aorurus (Thelastoma) brevicaudatum* Leidy, 1852: 208; Leidy, 1852: 285; Leidy, 1853: 48, 49; Leidy, 1857: 50.
- Thelastomum brevicaudatum*; Diesing, 1861: 631.
- Aorurus (Thelastoma) brevicaudatum*; Leidy, 1904: 50, 66.
- Thelastomum brevicaudatum*; Sergiev, 1923: 186, 189.
- Thelastoma brevicaudatum*; Walton, 1927: 91.
- Aorurus (Thelastoma) brevicaudatum*; Walton, 1927: 92.
- Thelastoma brevicaudatum*; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 43.
- Scarabanema cylíndricum* Christie, 1931: 465, 466, 471.
- Scarabanema brevicaudatum*; Christie, 1931: 466, 472, 471.
- Thelastoma brevicaudatum*; Christie, 1933: 358.
- Scarabanema cylíndricum*; Christie, 1933: 358; Christie, 1938: 67; Filipjev & Stekhoven Jr., 1941: 844, 848.
- Cephalobellus cylíndricum*; Baylis, 1946: 54.
- Cephalobellus brevicaudatum*; Baylis, 1946: 58, 59.
- Cephalobellus brevicaudatus*; Baylis, 1946: 59.
- Cephalobellus brevicaudatum*; Basir, 1949: 31, 32, 34, 35.
- Cephalobellus brevicaudatus*; Basir, 1949: 32.
- Thelastoma brevicaudatum*; Basir, 1949: 31, 32.
- Aorurus (Thelastoma) brevicaudatus*; Basir, 1949: 31, 32.
- Scarabanema brevicaudatum*; Basir, 1949: 32.
- Cephalobellus brevicaudatus*; Skrjabin & col., 1951: 358.
- Thelastoma brumpti* Théodoridès, 1955: 126.
- Thelastoma brevicaudatum*; Théodoridès, 1955: 130.
- Cephalobellus brevicaudatus*; Théodoridès, 1955: 130, 134, 136.
- Scarabanema cylíndricum*; Théodoridès, 1955: 130, 137.
- Aorurus (Thelastoma) brevicaudatus*; Basir, 1956: 11.
- Cephalobellus brevicaudatum*; Basir, 1956: 12, 27, 29.
- Scarabanema cylíndricum*; Basir, 1956: 32; Kloss, 1959: 4.
- Cephalobellus brevicaudatum*; Kloss, 1959: 4.
- Cephalobellus brevicaudatus*; Leibersperger, 1960: 22, 36, 43, 54, 55, 56, 57, 81, 85, 87, 89, 90, 99.
- Scarabanema cylíndricum*; Leibersperger, 1960: 82.



Scarabanema brevicaudatum: fig. 40, macho total; 41, fêmea total.

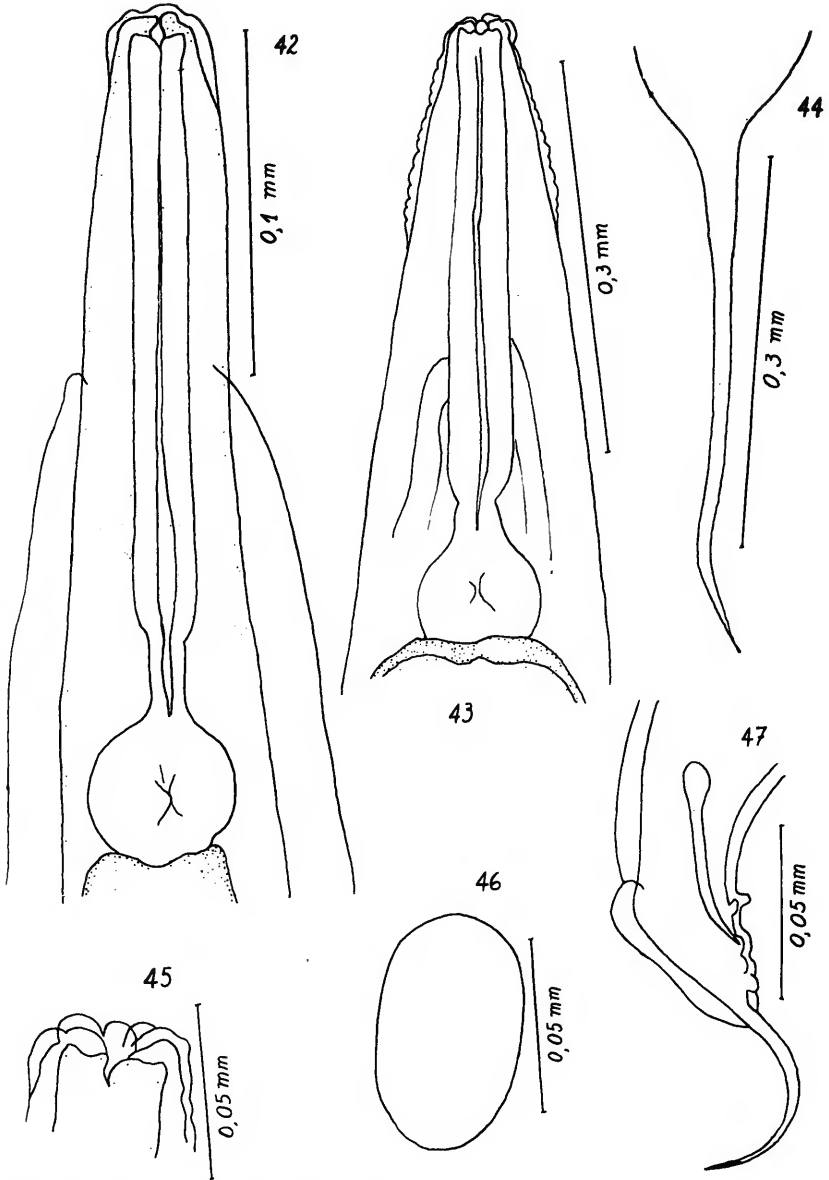
- Thelastoma brumpti*; Leibersperger, 1960: 84.
Thelastoma brevicaudatum; Leibersperger, 1960: 85.
Thelastomum brevicaudatum; Leibersperger, 1960: 85.
Aorurus (Thelastoma) brevicaudatus; Leibersperger, 1960: 85.
Scarabanema brevicaudatum; Leibersperger, 1960: 85.
Cephalobellus brevicaudatus; Osche, 1960: 400, 417.
Thelastoma brumpti; Osche, 1960: 413; Théodoridès, 1960: 503.

Nematóides parasitos de larvas de Coleoptera. Corpo fusi-forme, longo inerte e sem asas laterais nas fêmeas. Os machos apresentam-nas largas, porém dificilmente visíveis, iniciando a meia altura do "corpus" esofagiano e estendendo-se até o início do quarto posterior do corpo. Papilas labiais pouco salientes. Estoma, sub-cilíndrico. Esôfago com o "corpus" também sub-cilíndrico, istmo curto e bulbo piriforme a redondo no qual se localizam as válvulas trituradoras. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar, situado entre a base esofagiana e a extremidade anterior do aparelho reprodutor. Anel nervoso aproximadamente a meia altura do "corpus" esofagiano. Cauda filiforme, de comprimento variável. Fêmeas didelfas; os órgãos de reprodução não se aproximam muito da região anal. Vulva abrindo ligeiramente abaixo do meio do corpo; ovejetor voltado para a extremidade cefálica. Ovos numerosos, pequenos, elipsoidais, com a casca lisa. Ovíparas.

Medidas da fêmea, em mm:

comprimento total	3,875
largura	0,288
poro excretor à extremidade cefálica	0,615
anel nervoso à extremidade cefálica	0,242
estoma	0,005
esôfago total	0,562
"corpus" do esôfago	0,352 x 0,054
istmo	0,032
diâmetro do bulbo	0,086
vulva à extremidade caudal	1,815
ânus à extremidade caudal	0,453
ovejetor	0,341
ovário anterior à base esofagiana	0,253
ovos	0,068 x 0,044

Machos aproximadamente com um quarto do comprimento da fêmea. Sua extremidade caudal apresenta-se encurvada. Testículo aproximando-se muito da base esofagiana. Possui um espículo rudimentar; sem gubernáculo e sem ventosa pré-anal. Região anal rodeada de papilas.



Scarabanema brevicaudatum: fig. 42, extremidade cefálica do macho; 43, idem, da fêmea; 44, extremidade caudal da fêmea; 45, região bucal da fêmea; 46, ôvo; 47, extremidade caudal do macho.

Medidas do macho, em mm:

comprimento total	1,035
largura	0,075
esôfago total	0,323
"corpus" do esôfago	0,177 x 0,020
istmo	0,027
diâmetro do bulbo	0,047
testículo à base esofagiana	0,020
espículo	0,050
ânus à extremidade caudal	0,060
início das asas à extremidade cefálica	0,118
final das asas à extremidade caudal	0,296
largura das asas laterais	0,026

Habitat: intestino posterior de larvas de Coleoptera.

Proveniência: o material aqui redescrito é procedente de Richelieu, França. Leidy estudou material de Filadélfia, EE.UU.; Christie, de Filadélfia e Massachussets, EE.UU.; Théodoridès, de Richelieu, França; e Leibersperger, além dessas procedências, cita Índia, Inglaterra e arredores de Erlangen, Alemanha.

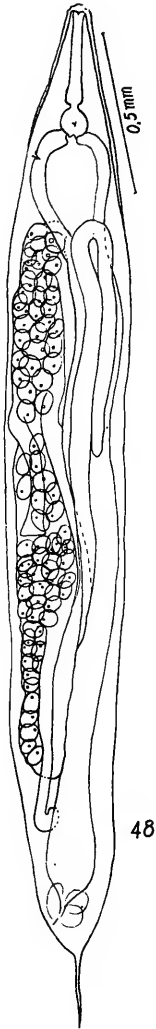
Os tipos não foram referidos pelo autor da espécie. As únicas indicações possíveis são as do material de *S. cylindricum* Christie, 1931 que se encontra na Coleção Helmintológica do United States National Museum, e do material presentemente descrito que está na Coleção Helmintológica do Departamento de Zoologia de São Paulo e na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

Pela disposição dos órgãos reprodutores no corpo da fêmea, não temos dúvida em considerar *Thelastoma brumpti* Théodoridès, 1955 sinônimo de *S. brevicaudatum*. A ampla distribuição geográfica e a grande variação nos comprimentos da cauda já estão sobejamente comprovadas em inúmeras espécies de parasitos de artrópodos.

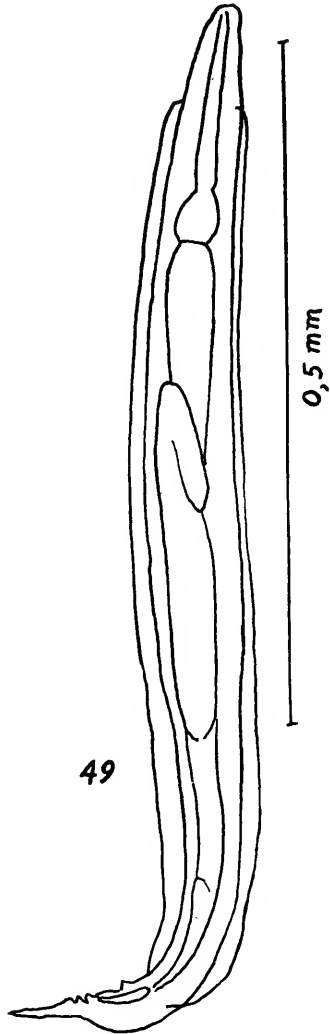
2. *Scarabanema robustum* (Leidy, 1852), comb. n.

Figs. 48 a 54

- Aorurus (Thelastoma) robustum* Leidy, 1852: 101; Leidy, 1852: 285.
Aorurus (Thelastomum) robustum; Leidy, 1853: 48; Leidy, 1857: 50.
Anguillula (Thelastoma) robusta; Diesing, 1861: 631.
Thelastoma robustum; Diesing, 1861: 631.
Anguillula robusta; v. Linstow, 1878: 301.
Anguillula (Thelastoma) robustum; Leidy, 1904: 38, 66.
Thelastomum robustum; Sergiev, 1923: 186.
Thelastoma robustum; Walton, 1927: 91.
Aorurus (Thelastoma) robustus; Walton, 1927: 92.
Thelastoma robustum; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 44.



48

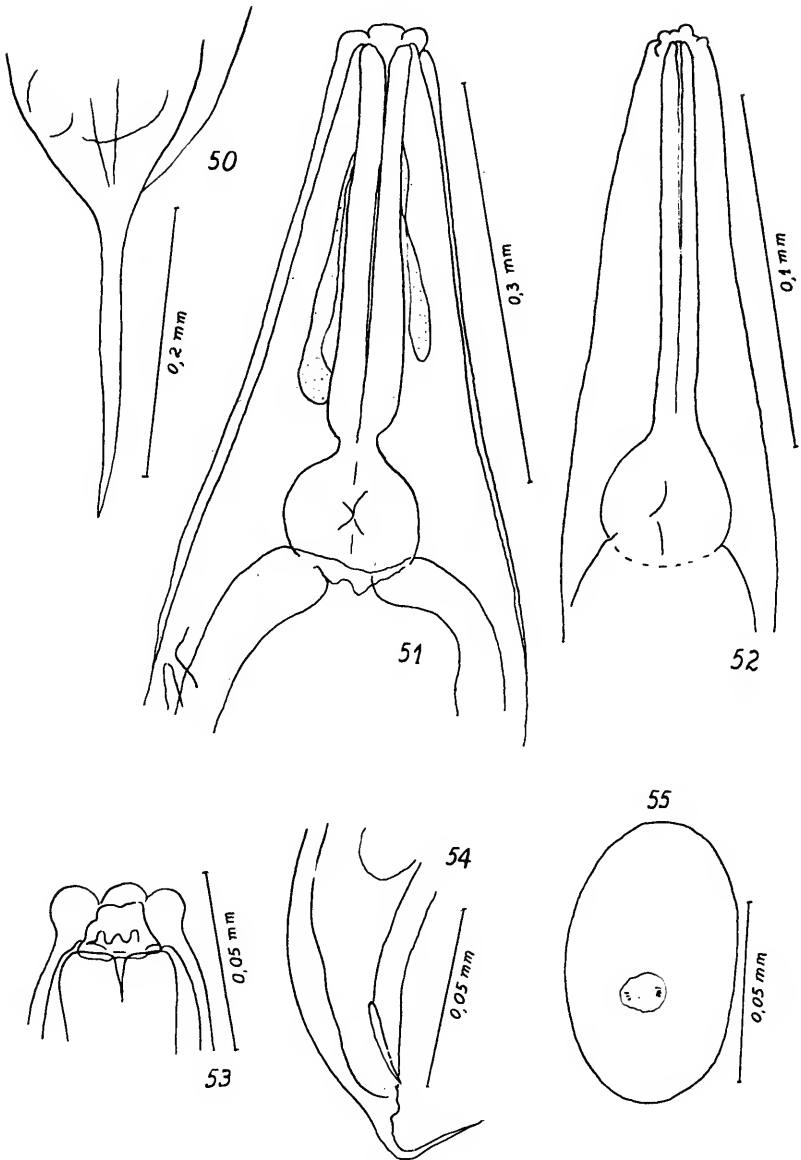


49

Scarabanema robustum: fig. 48, fêmea total; 49, macho total.

- Cephalobellus brevicaudatum* Christie, 1931: 358 *nec* *Thelastoma brevicaudatum* Leidy, 1852.
- Thelastoma papilliferum* Christie, 1931: 464, 465, 466, 481.
- Thelastoma robustum*; Christie, 1931: 465.
- Thelastoma (Thelastoma) papilliferum* Christie, 1931: 475.
- Thelastoma robustum*; Christie, 1938: 65, 67.
- Thelastoma papilliferum*; Christie, 1938: 67.
- Anguillula (Thelastoma) robusta*; Basir, 1942: 32.
- Thelastoma robustum*; Todd, 1943: 406.
- Thelastomum robustum*; Basir, 1949: 31.
- Thelastoma robustum*; Skrjabin & col., 1951: 355; Dollfus, 1952: 164.
- Thelastoma papilliferum*; Dollfus, 1952: 164.
- Thelastoma robustum*; Théodoridès, 1955: 121.
- Thelastoma papilliferum*; Théodoridès, 1955: 121.
- Thelastoma cuspidatum* Théodoridès, 1955: 124 *nec* *Ascaris cuspidata* Rud., 1819.
- Thelastoma macramphidum* var. *gallica* Théodoridès, 1955: 129.
- Cephalobellus brevicaudatus* var. *cetonicola* Théodoridès, 1955: 131, 134.
- Cephalobellus dollfusi* Théodoridès, 1955: 135, 136.
- Thelastoma robustum*; Basir, 1956: 1.
- Aorurus (Thelastoma) robustum*; Basir, 1956: 10.
- Aorurus (Thelastoma) robustus*; Basir, 1956: 11.
- Schwenkiella robustum*; Basir, 1956: 12.
- Schwenkiella robusta*; Basir, 1956: 13.
- Thelastoma papilliferum*; Basir, 1956: 13.
- Schwenkiella robustum*; Rao, 1958: 64.
- Cephalobellus robustum*; Kloss, 1959: 4.
- Schwenkiella robusta*; Osche, 1960: 400.
- Thelastoma robustum*; Leibersperger, 1960: 55, 56, 65.
- Cephalobellus dollfusi*; Leibersperger, 1960: 55, 81, 82.
- Thelastoma macramphidum gallicum*; Leibersperger, 1960: 55, 56, 65.
- Cephalobellus brevicaudatus* var. *cetonicola*; Leibersperger, 1960: 87.
- Thelastoma macramphidum* var. *gallica*; Théodoridès, 1960: 494, 501; Dollfus & col., 1961: 260, 314; Jarry & Jarry, 1961: 643, 648.

Nematóides fusiforme, com aspecto mais volumoso do que o *S. brevicaudatum* porque os órgãos reprodutores femininos ocupam toda a porção do corpo entre a base esofagiana e a região anal. Cauda afilada, variando de comprimento. Cutícula inerte, sem asas laterais (fêmea). Lábios pouco distintos. Estoma pequeno e sub-cilíndrico. "Corpus" esofagiano sub-cilíndrico, ligeiramente alargado na base; istmo curto e bem definido; bulbo redondo com as válvulas trituradoras em seu interior. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar, situado entre a base esofagiana e a extremidade anterior dos órgãos reprodutores. Anel nervoso aproximadamente a meia altura do "corpus" do esôfago. Fêmea didelpha anfidelha; o aparelho reprodutor ocupa quase que totalmente a porção de corpo que vai da base esofagiana à região anal. Vulva aproximadamente na região mediana do corpo. Ovejeter dirigido para a extremidade cefálica. Ovos elipsoidais, numerosos, pequenos e com a casca lisa. Ovíparas.



Scarabanema robustum: fig. 50, extremidade caudal da fêmea; 51, extremidade cefálica da fêmea; 52, idem, do macho; 53, região bucal da fêmea; 54, extremidade caudal do macho; 55, ovo.

Medidas de fêmea, em mm:

comprimento total	2,364 a 3,103
largura	0,320 a 0,374
anel nervoso à extremidade cefálica	0,190 a 0,240
poro excretor à extremidade cefálica	0,433 a 0,503
esôfago total	0,390 a 0,433
“corpus” do esôfago	0,297 a 0,330 x 0,047 a 0,060
istmo	0,013 a 0,020
diâmetro do bulbo	0,095 a 0,101
ânus à extremidade caudal	0,264 a 0,320
vulva à extremidade caudal	1,070 a 1,465
ovos	0,069 a 0,074 x 0,050

Macho bem menor que a fêmea. Apresenta largas asas laterais que vão do meio do “corpus” esofágiano à região anal. Seu testículo não se aproxima tanto da base esofágiana como em *S. brevicaudatum*. A região anal é rodeada de papilas. Possui um espículo rudimentar; sem gubernáculo e sem ventosa pré-anal.

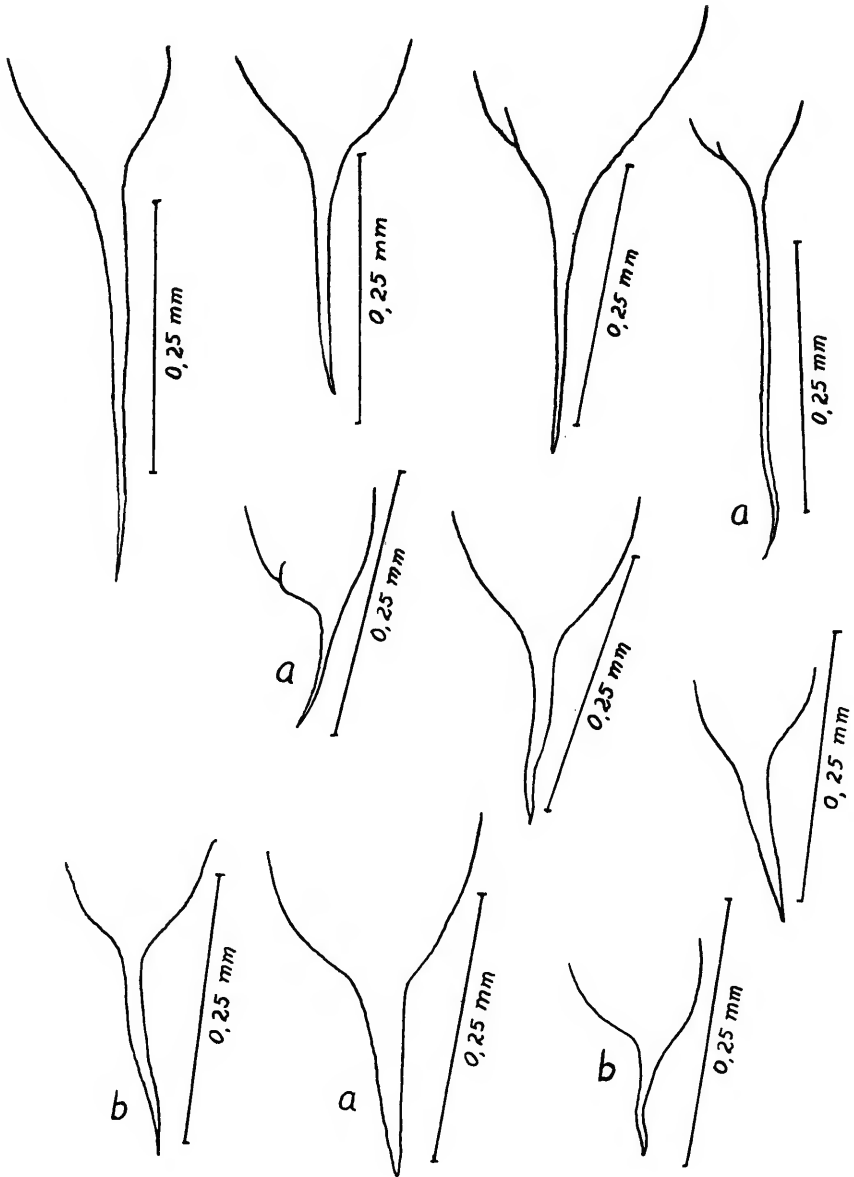
Medidas de machos, em mm:

comprimento total	0,494 a 0,661
largura	0,064
esôfago total	0,157 a 0,184
“corpus” do esôfago + istmo	0,121 a 0,137
diâmetro do bulbo	0,040
testículo à base esofágiana	0,040
ânus a extremidade caudal	0,050 a 0,058
espículo	0,029

Habitat: intestino posterior de diversas larvas de Coleoptera. Christie (1938) também cita como hospedeiro a larva de *Xyloryctes satyrus* Fabr., Tineidae, Lepidoptera.

Proveniência: o material descrito neste trabalho procede de Richelieu, França. O autor da espécie não cita procedência; Christie examinou material de Michigan e Virginia, EE.UU.; Théodoridès, dos Pireneus Orientais e de Maguelonne près Montpellier, França.

Leidy não se referiu a tipos, o mesmo acontecendo com Théodoridès ao descrever *Cephalobellus brevicaudatus* var. *cetonicola*, *C. dollfusi* e *Thelastoma macramphidum* var. *gallica*. Os tipos de *Thelastoma (Thelastoma) papilliferum* Christie, 1931 encontram-se na Coleção Helmintológica do United States National Museum; o



Scarabanema robustum: tipos de extremidades caudais de fêmeas;
 a) encontradas no mesmo hospedeiro; b) idem.

material a que se refere esta descrição está distribuído na Coleção Helmintológica do Departamento de Zoologia de São Paulo e na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

As únicas diferenças que existem entre as diversas espécies aqui citadas como sinônimos de *Scarabanema robustum* são as mesmas apresentadas para as sinônimas de *S. brevicaudatum*, isto é, distribuição geográfica e comprimento caudal. Como já tivemos oportunidade de explicar, não são caracteres diferenciais válidos.

As fêmeas de *S. robustum* e *S. brevicaudatum* diferem imediatamente na disposição de seus órgãos reprodutores no corpo. Por isso insistimos junto aos nematologistas para que façam sempre um desenho total desses parasitos. Os machos dessas duas espécies são facilmente diferenciados pelas asas laterais: estendendo-se até a região anal em *S. robustum* e terminando no início do quarto posterior do corpo em *S. brevicaudatum*. Lembramos que, conforme a posição que o nematóide toma na lâmina, essas asas ficam mais, ou menos visíveis e devido à sua largura e delicadeza do-ram-se facilmente, levando o observador a conclusões errôneas.

3. *Scarabanema alatum* (Johnston, 1914), comb. n.

- Thelastomum alatum* Johnston, 1914: 80.
Aorurus (Thelastoma) alatus; Walton, 1927: 92.
Thelastoma alatum; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 43.
Thelastoma (Thelastoma) macramphidum Christie, 1931: 472.
Thelastoma macramphidum; Christie, 1931: 464, 466, 481.
Thelastoma alatum; Christie, 1938: 67.
Thelastoma macramphidum; Christie, 1938: 67; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastoma alatum; Dollfus, 1952: 164.
Thelastoma macramphidum; Dollfus, 1952: 164; Théodoridès, 1955: 121, 130.
Thelastoma alatum; Théodoridès, 1955: 130.
Thelastoma macramphidum; Basir, 1956: 5, 13.
Thelastoma alatum; Basir, 1956: 10.
Aorurus (Thelastoma) alatus; Basir, 1956: 11.
Johnstonia alatum; Basir, 1956: 12, 16.
Thelastoma macramphidum; Leibersperger, 1960: 13, 37, 56, 65, 67, 74, 76.
Johnstonia alatum; Leibersperger, 1960: 55.
Thelastoma macramphidum macramphidum; Leibersperger, 1960: 66.
Johnstonia alata; Leibersperger, 1960: 77, 78.
Thelastoma macramphidum; Jarry & Jarry, 1961: 2.
Thelastoma macramphidum; Jarry & Jarry, 1961: 643.

Habitat: intestino de larvas de Coleoptera.

Procedência: Cairns, North Queensland, Austrália, e Ann Arbor, Michigan, EE.UU.

Johnston não fez referência a tipos. Os de *Thelastoma (Thelastoma) macramphidum* encontram-se na Coleção Helmintológica do United States National Museum.

Em 1938, Christie afirma ser *Thelastoma papilliferum* Christie, 1931 sinônimo de *T. macramphidum* Christie, 1931. Considera a

saliência vulvar uma característica de fêmeas mais velhas. Ao comparar *T. machamphidum* com *T. alatum* fá-lo através da existência de asas laterais no macho do último, não observando-as no de sua espécie. A princípio aceitamos a explicação de Christie referente à saliência vulvar, mas a série enorme de material que tivemos oportunidade de examinar não nos convenceu da possibilidade de relacionar a projeção da região vulvar com a idade da fêmea. As dificuldades que temos tido em observar as asas laterais dos machos, sempre presentes, e o achado de *Thelastoma nasuta* cuja vulva é saliente tanto em fêmeas jovens como em adultas, levaram-nos a considerar *T. papilliferum* e *T. macramphidum* duas espécies distintas.

A visibilidade do poro excretor, em *Scarabanema*, é das mais difíceis. Assim sendo, tomamos como base para comparação apenas as medidas e o aspecto dos nematóides.

Ainda temos a observar que o hospedeiro citado por Johnston, larva de *Cacachroa decorticata* Macl., Coleoptera, não foi encontrado nos catálogos especializados.

ESPÉCIES QUE PRECISAM SER MAIS BEM CARACTERIZADAS, INCLUSIVE NO CARÁTER DE GÊNERO

A falta de um desenho que mostre nitidamente a forma do estoma da fêmea, impossibilita o reconhecimento do gênero, principalmente no que concerne a *Thelastoma*, *Scarabanema* e *Severianoia* com ovos de casca ainda não completamente formada. Além disso, um desenho que abranja o nematóide em sua totalidade, acompanhado de escala, tem a vantagem de realçar alguns dos principais caracteres morfológicos que são usados para o reconhecimento da espécie, como as proporções esôfago: distância ânus-vulva, esôfago: distância vulva-base esofagiana, as proporções existentes entre as duas partes do testículo e os pontos de início e fim das asas laterais. A publicação das medidas sob a forma de máximas e mínimas não dão uma idéia exata dessas proporções, pois nem sempre o exemplar maior apresenta a maior distância entre ânus, ou vulva, e a extremidade caudal. Levando-se em conta êsses pormenores, as espécies que são descritas sem o acompanhamento de uma figura total devem trazer a relação de suas medidas separadas para cada indivíduo, o que possibilita compensar, em parte, a falta daquele tipo de figura.

Partindo dessa observação baseada em grande quantidade de material por nós estudado, achamos que precisam ser redescritas a fim de possibilitar o seu reconhecimento e o do gênero, as seguintes espécies:

Thelastoma palmettum Chitwood & Chitwood, 1933

- Thelastoma palmettum* Chitwood & Chitwood, 1933: 381, 385.
Thelastoma palmatum; Stekhoven Jr., 1937: 633 (êrro).
Thelastoma palmettum; Tubangui, 1947: 265.
Thelastoma palmettum; Skrjabin & col., 1951: 354 (êrro).
Thelastoma palmettum; Dollfus, 1952: 192.

Thelastoma palmatum; Basir, 1956: 7,13 (erro).

Thelastoma palmettum; Leibersperger, 1960: 54, 65; Osche, 1960: 413, 426.

Habitat: intestino posterior de *Panesthia javanica* Serville. Phyllodromiidae, Blattaria.

Proveniência: Ilhas Filipinas.

Tipos depositados no United States Natural Museum.

Tratando-se de material representado por fêmeas imaturas, talvez se explique a grande desproporção entre o comprimento do esôfago e as medidas restantes. Como o material típicos está conservado em Coleção, convem que seja novamente reproduzido, mas num desenho total, a fim de se poder julgar a validêz da espécie.

Cephalobellus lloydi Baylis, 1946

Cephalobellus lloydi Baylis, 1946: 55, 57, 58, 59; Basir, 1949: 31, 32, 34, 35; Skrjabin & col., 1951: 358; Théodoridès, 1955: 130; Leipersperger, 1960: 85.

Habitat: intestino de larvas de *Tipula peliostigma* Schummel e de *T. oleracea* L., Tipulidae, Diptera.

Proveniência: próximo de Leeds, Yorkshire, Inglaterra.

Tipos não referidos.

Pela descrição não é possível saber-se de que gênero se trata, si *Thelastoma*, *Scarabanema*, ou mesmo um terceiro. A falta de figuras (apenas uma que representa a extremidade caudal do macho) não permitem que se faça idéia da espécie que precisará ser redescrita.

Thelastoma ornata, Singh, 1955

Thelastoma ornata Singh, 1955: 41.

Habitat: intestino posterior de *Tyroglyphus malayus* Carl, Harpagophoridae, Diplopoda.

Proveniência: Lucknow, Índia.

Tipos no Zoological Survey of Índia, Calcutá.

Pelas medidas, a espécie parece caracterizar-se pelas relações esôfago: distância ânus-vulva = 1: 1 e esôfago distância vulva-base esofagiana = 1: + 3. As medidas, porém, foram dadas em forma de mínimas e máximas, sem acompanhamento de uma figura total do nematóide, o que pode levar os observadores, não o autor da espécie, a enganos, razão pela qual consideramos esta espécie, com algumas reserva até que seja melhor conhecida, apesar de a formação cuticular da região esofagiana do macho (si não for alguma ilusão devida à montagem) ser favorável à sua validêz e reconhecimento.

Thelastoma dollfusi Osche, 1960

Thelastoma dollfusi Osche, 1960: 411, 412, 413, 436, 438; Leibersperger, 1960: 53.

Habitat: intestino posterior de Spirostreptinae, Diplopoda.

Proveniência: Paramiho, Tanganica.

Tipos não referidos.

Em sua anotação particular feita na separata a nós enviada, Osche considera a possibilidade de ser *T. dollfusi* sinônimo de *T. indica* Rao, 1958. Mas a extremidade caudal da fêmea representada em figura tende a afilar gradativamente da vulva até a ponta da cauda o que não se observa em *T. indica* (= *T. pteroton* Dollfus, 1952). A julgar pelas medidas dadas por Osche e com o conhecimento que temos de *Thelastoma*, acreditamos tratar-se de *T. attenuatum* Leidy, 1850. Todavia será necessária uma figura total do nematóide para confirmar nossa suposição.

Cephalobellus skaipei Osche, 1960

Cephalobellus skaipei Osche, 1960: 413, 414, 416, 417, 426, 438; Leibersperger, 1960: 51, 52.

Habitat: intestino posterior de *Chersatus* sp., (?), Spirobolidae, e de *Julomorpha* sp., Cambalidae, Diplopoda.

Proveniência: Hout Bay, Cidade do Cabo, África do Sul.

Tipos não referidos.

A falta de um desenho total impossibilitam tomar-se conhecimento da distribuição dos órgãos de reprodução em relação ao comprimento do corpo, caráter importante na classificação das espécies de *Scarabanema*.

Thelastoma pachyjuli (Parona, 1896), de Leibersperger, 1960

Thelastoma pachyjuli Leibersperger, 1960: 13, 51, 52, 54, 55, 66, 67.

Oxyuris pachyjuli; Leibersperger, 1960: 67.

Aorurus (Streptostoma) pachyjuli; Leibersperger, 1960: 67.

Oxyuris bulhøesi; Leibersperger, 1960: 67.

Bulhøesia bulhøesi; Leibersperger, 1960: 67.

Aorurus (Thelastoma) bulhøesi; Leibersperger, 1960: 67.

Thelastoma bulhøesi; Leibersperger, 1960: 67.

Habitat: intestino posterior de *Blatta orientalis* L., Blattidae, Blattaria.

Proveniência: Tchecoslováquia. Material criado em laboratório, na Alemanha.

A falta de qualquer figura, principalmente de uma que represente ♂ nematóide em sua totalidade, impossibilitam a confirmação

da espécie. As medidas dadas em forma de mínimas e máximas deram proporções esôfago: distância vulva-ânus e esôfago: distância vulva-base esofagiana idênticas às de *T. ornata* Singh, 1955, proporções essas consideradas com alguma reserva pela falta de uma figura total tanto da espécie de Singh quanto da de Leibersperger.

Cephalobellus papilliger Cobb, 1920, de Leibersperger, 1960

Cephalobellus papilliger Leibersperger, 1960: 43, 55, 56, 80, 81, 82, 83, 89, 101.

Habitat: intestino de larva de *Scarabanema*, Coleoptera.

Proveniência: Pireneus Orientais, França.

Deve tratar-se de *Scarabanema brevicaudatum* (Leidy, 1852), ou de *S. robustum* (Leidy, 1852), dependendo de uma descrição mais detalhada.

Cephalobellus tipulae tipulae Leibersperger, 1960

Cephalobellus tipulae tipulae Leibersperger, 1960: 15, 22, 26, 30, 34, 36, 42, 43, 44, 45, 56, 57, 87, 88, 89, 90, 93, 96, 138.

Cephalobellus tipulae Leibersperger, 1960: 41, 44, 45, 80, 81, 89, 90, 96, 99; Osche, 1960: 400, 413, 416, 417, 436.

Habitats: intestino de larvas de *Tipula nubeculosa* Meigen, *T. fascipennis* Meigen, *T. hortorum* L., *T. pabulina* Meigen, *T. scripta* Meigen, *T. irrorata* Mac-Quardt, *T. luteipennis* Meigen, *T. cinereocincta* Landström, *Dictyeridia bimaculata* L., Tipulidae, Diptera.

Proveniência: arredores de Erlangen e de Streitberg, Alemanha.
Tipos não referidos.

Cephalobellus tipulae lohmanderi Leibersperger, 1960

Cephalobellus tipulae lohmanderi Leibersperger, 1960: 15, 39, 43, 44, 46, 51, 90, 92, 96.

Cephalobellus tipulae Leibersperger, 1960: 41, 44, 45, 80, 81, 89, 90, 96, 99.

Cephalobellus tipulae lohmanderi; Osche, 1960: 413.

Cephalobellus tipulae; Osche, 1960: 400, 413, 416, 417, 436.

Habitat: intestino posterior de *Glomeris marginata* (Villers), Glomeridae, Diplopoda.

Proveniência: Jutlândia e Flynderée, Dinamarca; Dalsland e Färgelanda, Suécia.

Tipos não referidos.

Cephalobellus tipulae glomeridis Leibersperger, 1960

Cephalobellus tipulae glomeridis Leibersperger, 1960: 42, 44, 45, 46, 51, 91, 93, 96.

Cephalobellus tipulae Leibersperger, 1960: 41, 44, 45, 80, 81, 89, 90, 96, 99; Osche, 1960: 400, 413, 416, 417, 436.

Cephalobellus tipulae glomeridis; Osche, 1960: 413; Jarry & Jarry, 1961: 1.

Habitats: intestino posterior de *Glomeris conspersa* Koch, *G. undulata* Koch (?) e *G. hexasticha* Brandt, Glomeridae, Diplopoda.

Proveniência: Streitberg e Nördlingen, Alemanha; arredores de Viena, Austria.

Tipos não referidos.

Cephalobellus tipulae uncigeri Leibersperger, 1960

Cephalobellus tipulae uncigeri Leibersperger, 1960: 9, 36, 42, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 93, 96.

Cephalobellus tipulae Leibersperger, 1960: 41, 44, 45, 80, 81, 89, 90, 96, 99; Osche, 1960: 400, 413, 416, 417, 436.

Cephalobellus tipulae uncigeri; Osche, 1960: 413.

Habitats: intestino posterior de *Cylindroiulus nitidus* (Verh.), *C. teutonicus* (Pocock), *Chromatoiulus projectus Kochi* (Verh.), *Tachypodiulus albipes* (Koch), *Unciger foetidus* (Koch), *Metaleptophyllum nanum* (Latzel), *Schizophyllum sabulosum* (L.), Julidae, e *Glomeris conspersa* Koch, Glomeridae, Diplopoda.

Proveniência: Dalsland e Färgelanda, Suécia; Viena, Austria; Streitberg e junto a Poppberg, nas matas de Veldensteiner e Nördlingen, Alemanha.

Tipos não referidos.

Cephalobellus tipulae lucani Leibersperger, 1960

Cephalobellus tipulae lucani Leibersperger, 1960: 16, 43, 44, 56, 90, 95, 96.

Cephalobellus tipulae Leibersperger, 1960: 41, 44, 45, 80, 81, 89, 90, 96, 99; Osche, 1960: 400, 413, 416, 417, 436.

Habitat: intestino de larva de *Lucanus cervus* L., Lucanidae, Coleoptera.

Proveniência: Windsheim, Alemanha.

Tipos não referidos.

Quanto às quatro sub-espécies de *Cephalobellus tipulae* descritas por Leibersperger, preferimos aguardar redescrições mais precisas, principalmente no que se refere a desenhos. O tipo de extremidades caudais dos machos não parece exatamente o de *Scarabanema-Thelastoma*.

As grandes variações que têm sido observadas entre indivíduos co-parasitas e o conhecimento insuficiente que se tem sobre a evolução desses nematóides, contraindicam a criação de sub-espécies para o grupo de nematóides que vive no tubo digestivo de artrópodos.

Analisando-se o "habitat" e a distribuição de *Cephalobellus tipulae glomeridis* e *C. tipulae uncigeri* verifica-se a existência de uma superposição dessas duas sub-espécies, ambas hospedadas em *Glomeris conspersa*, Glomeridae do sul da Alemanha, atingindo a Áustria. *C. tipulae uncigeri* ainda foi observado parasitando vários *Julidae*, chegando a ser encontrado também na Suécia. Essas duas sub-espécies de Leibersperger parecem representar uma só espécie com uma série de pequenas variações morfológicas e distribuição geográfica ampla, ou se trata de duas espécies perfeitamente caracterizadas, uma delas, *C. tipulae uncigeri*, com nichos politópicos.

ESPÉCIES "INQUIRENDAE"

Passaremos a considerar "inquirendae" as espécies que seguem, justificando individualmente as razões que nos levaram a isso.

1. *Ascaris cuspidata* Rudolphi, 1819

Ascaris cuspidata Rudolphi, 1819: 52, 294.
Anguillula cuspidata; Diesing, 1851: 132.
Isacis cuspidata; v. Linstow, 1878: 301.
Isakis cuspidata; Artigas, 1930: 22.
Isakis cuspidatus; Skrjabin & col., 1951: 325.
Ascaris cuspidata; Leibersperger, 1960: 82.
Thelastoma cuspidatum; Leibersperger, 1960: 82, 83.

Habitat: intestino de larva de *Oryctes nasicornis* L., Scarabaeidae, Coleoptera

Proveniência não referida no trabalho de Rudolphi; no rótulo do material tipo consta Berlim, Alemanha.

Em 1955 Théodoridès refere a *Thelastoma cuspidatum* (Rudolphi), material encontrado em larvas de *Oryctes nasicornis* L., *Anomala dubia* var. *aenea* Deg. e *Anoxia* (? *scutellaris*). Pelas medidas e figuras apresentadas, trata-se indubitavelmente de *Scarabanema robustum* (Leidy).

Tivemos a oportunidade de examinar o material de *A. cuspidata* colecionada por Rudolphi e que pertence à Coleção Helminológica do "Institut fuer Spezielle Zoologie und Zoologisches Museum", Berlim, onde está fichado sob o n.º 473. Está irreconhecível.

2. *Oxyuris leuckarti* Hammerschmidt, 1838

Oxyuris leuckarti Hammerschmidt, 1838: 353, 354; Creplin, 1846: 157.
Thelastoma leuckarti; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 44.
Scarabanema leuckarti; Christie, 1931: 466, 471, 472.
Oxyuris leuckarti; Christie, 1931: 471; Christie, 1933: 358.

- Cephalobellus leuckarti*; Christie, 1933: 358.
Oxyuris leuckarti; Chitwood & Chitwood, 1933: 354.
Cephalobellus leuckarti; Baylis, 1946: 58, 59.
Oxyuris lenckarti; Sánchez, 1947: 279 (êrro).
Thelastoma leuckarti; Basir, 1949: 32.
Scarabanema leuckarti; Basir, 1949: 32.
Cephalobellus leuckarti; Basir, 1949: 35; Skrjabin & col., 1951: 358.
Thelastoma leuckarti; Théodoridès, 1955: 130, 135, 136.
Cephalobellus leuckarti; Basir, 1956: 12, 26, 29; Kloss, 1959: 4; Leibersperger, 1960: 55, 81.
Oxyuris leuckarti; Leibersperger, 1960: 81
Scarabanema leuckarti; Leibersperger, 1960: 81.

Habitat: intestino de larva de *Amphimallon assimilis* Herbst, Scarabanema, Coleoptera.

Proveniência não referida. Christie (1931) cita a Alemanha.

Tipos não referidos.

Espécie insuficientemente descrita e figura pouco clara que não permite caracterizá-la. A redescricao feita por Christie continua vaga e não vem acompanhada de qualquer figura.

3. *Oxyuris brachyura* Hammerschmidt, 1847

- Oxyuris brachyura* Hammerschmidt, 1847: 283, 288.
Anguillula brachyura; Diesing, 1851: 133.
Oxyuris brachyura; v. Linstow, 1886: 123; v. Linstow, 1889: 108; Christie, 1931: 471; Leibersperger, 1960: 81.

Habitat: intestino de larva de *Amphimallon assimilis* Herbst. (?) ou de *A. solstitialis* L. (?), Scarabaeidae, Coleoptera.

Proveniência não referida

Tipos não referidos.

Em 1931 Christie referiu *O. brachyura* como sinônimo de *Scarabanema leuckarti* (Hammerschmidt, 1838) e em 1960 voltou a ser citado por Leibersperger como *Cephalobellus leuckarti* (Hammerschmidt). *O. brachyura* parece ser realmente o mesmo que *O. leuckarti*, a julgar pelas figuras dadas pelo autor das espécies. Descrições e figuras são todavia insuficientes para o reconhecimento das mesmas.

4. *Thelastoma labiatum* Leidy, 1852

- Aorurus (Thelastoma) labiatum* Leidy, 1852: 101; Leidy, 1852: 285; Leidy, 1853: 32, 47; Leidy, 1857: 50.
Anguillula (Thelastoma) labiata; Diesing, 1861: 631.
Thelastomum labiatum; Magalhães, 1900: 62.
Aorurus (Thelastoma) labiatum; Leidy, 1904: 38, 66.
Thelastomum labiatum; Skrjabin, 1916: 61, 62, 63, 131, 132; Sergiev, 1923: 186, 189.

Thelastoma labiatum; Walton, 1927: 90.
Aorurus (Thelastoma) labiatus; Walton, 1927: 92.
Thelastoma labiatum; Travassos, 1929: 21; Artigas, 1929: 44; Christie, 1938: 67; Skrjabin & col., 1951: 354.
Thelastomum labiatum; Dollfus, 1952: 148, 153; Basir, 1956: 7, 13.
Aorurus (Thelastoma) labiatum; Basir, 1956: 10.
Aorurus (Thelastoma) labiatus; Basir, 1956: 11.
Thelastoma labiatum; Osche, 1960: 412; Leibersperger, 1960: 51, 52, 66.

Habitat: intestino posterior de *Fontaria virginicensis* (Drury), Fontariidae, Diplopoda.

Proveniência não referida, provavelmente tratando-se dos EE.UU.

Tipos também não referidos.

Na relação de medidas dadas por Leidy faltam as que localizam a abertura vulvar e o poro excretor, tornando impossível ter-se uma idéia mais precisa do nematóide. A única figura, publicada em 1853, representa apenas um pequeno trecho da extremidade cefálica, não ajudando no reconhecimento da espécie.

5. *Cephalobellus papilliger* Cobb, 1920

Cephalobellus papilliger Cobb, 1920: 245; Artigas, 1929: 113; Chitwood & Chitwood, 1933: 309, 310, 350, 351, 353, 354; Christie, 1933: 358; Bovien, 1937: 90, 95; Stekhoven Jr., 1937: 478, 541, 622; Christie, 1938: 67; Baylis, 1946: 55, 56, 57, 58, 59; Basir, 1949: 32, 34, 35; Chitwood & Chitwood, 1950: 131, 140, 141, 147, 151, 153, 163, 171; Skrjabin & col., 1951: 358.

Thelastoma papilliger; Théodoridès, 1955: 130, 136, 137.

Cephalobellus papilliger; Basir, 1956: 25, 29; Osche, 1960: 416, 417; Kloss, 1959: 4; Lee, 1960: 256.

Habitat: intestino de larva de Lamellicornia, Coleoptera.

Proveniência: Moss Vale, New South Wales, Austrália.

Tipos não referidos; material coletado em 1893.

Até hoje está sendo dada uma importância ao gênero *Cephalobellus* que não tem razão de ser. Sua descrição está baseada em um exemplar macho coletado em larva de Coleoptera da Austrália. Como já tivemos oportunidade de explicar no início deste trabalho, através dos machos *Thelastoma-Cephalobellus* não é possível separar o grupo em dois gêneros distintos, só o sendo com o auxílio de fêmeas. Sua caracterização específica também é dificultada pelo fato de terem esses machos o espículo extremamente reduzido e, quando apresentam asas laterais, é difícil observar-lhes o ponto de início e de término.

Leibersperger (1960) descreveu material sob o nome *C. papilliger*, sem acompanhamento de figura, incluindo na lista de sinônimos *Ascaris cuspidata* Rudolphi (nome mais antigo do que *C. papilliger*), *Scarabanema cylindricum* Christie e *Thelastoma cuspidatum* (Rudolphi) Théodoridès. Pela descrição não conseguimos caracterizar a espécie.

Sendo a descrição de *C. papilliger* insuficiente para caracterizar o gênero ou mesmo a espécie, não só pela falta de figuras mas, principalmente, por se basear no macho, preferimos considerar *Cephalobellus* Cobb, 1920 "inquirenda" e adotar o nome *Scarabanema* Christie, 1931.

6. *Cephalobellus melolonthae* Leibersperger, 1960

Cephalobellus melolonthae, Leibersperger, 1960: 56, 81, 100; Osche, 1960: 416, 417.

Habitat: intestino de larva de *Melolontha* sp. Scarabaeidae, Coleoptera.

Proveniência: Fischbrunn, Alemanha.

Tipos não referidos.

Pelas mesmas razões que apresentamos para o não reconhecimento de *C. papilliger* Cobb, 1920, deixamos de reconhecer *C. melolonthae*. As figuras apresentadas pelo autor, apesar dos dados métricos, são insuficientes para caracterizar o nematóide.

Agradecemos aos Professores Lauro Travassos e J. F. Teixeira de Freitas, do Instituto Oswaldo Cruz, a possibilidade de examinar material de larvas de Coleoptera da França; ao Dr. Hartwich do "Institut fuer Spezielle Zoologie and Zoologisches Museum" de Berlim, pelo empréstimo do material de Rudolphi; ao Dr. Richard L. Hoffman, do Radford College, Virgínia, E.E.UU., pela remessa de diplópodos que permitiram a redescricao de material de *Thelastoma*; ao Dr. Otto Schubart, falecido em Novembro de 1962, pela determinação dos Diplopoda; e aos colegas do Departamento de Zoologia de São Paulo pelo auxílio recebido nas coletas de artrópodos hospedeiros.

ZUSAMMENFASSUNG

Seitdem Cobb (1920) die Gattung *Cephalobellus* beschrieb, wusste man nicht mehr richtig ob man die eine oder die andere Art als *Thelastoma* oder *Cephalobellus* betrachten sollte. Als *Thelastoma* verstand man die Arthropoden-Schmarotzer die einen langen Schwanz und Exkretionsporus vor der Schlundbasis besaßen; *Cephalobellus* waeren diejenigen mit kuerzeren und dickeren Schwanz und Exkretionsporus hinter der Schlundbasis. Der grosse Zuwachs an Arten brachte mit sich das Problem der mittelstaendigen Characteren; um diese Arten unterzubringen erschienen die Namen *Bulhoesia*, *Scarabanema* und *Schwenkiella*. Das Durcheinander wurde aeger, da jeder Forscher seine eigenen Ansichten folgte ohne die Anderen davon zu ueberzeugen. Chitwood (1933) riet die Ausdruecke *Thelastoma* "sensu lato" und *Thelastoma* "sensu restricto" wofuer sich keine Anhaenger meldeten. Erst in 1960, durch Leiberspergers Arbeit, bestaetigten sich zwei Grundgattungen die man an den Mundhoehlen erkennen kann.

Unsere Forschungen brachten uns auf die Schlussfolge das die Schwanzlaenge und die Lage des Exkretionsporus nicht Gattungen, sondern nur Art-Characteren sind, und das ihre Masse, in der selben Art auch noch sehr schwankend sind.

Herrn Dr. Richard L. Hoffman, aus den U.S.A. haben wir es zu verdanken das wir topotypisches Material von *Thelastoma* erhielten; dadurch konnten wir die Typus-Art genau feststellen und damit gleichzeitig unsere Kenntnisse ueber ihre vorkommenden Variationen erweitern. Die *Cephalobellus*-Diagnose wurde kuenstlich aufgebaut, da man aus einer Maennchen-Beschreibung die Gattungen *Thelastoma* und *Cephalobellus* nicht unterscheiden kann, und wenn sie noch mit Zeichnungen begleitet wird, was bei *C. papilliger* nicht der Fall ist. Anstatt Cobbs Gattung zu erkennen, verschieben wir uns auf *Scarabanema* Christie, 1931 da man an dieser den anderen Typ Mundhoehle erkennen kann der keine Einbuchtung an der Basis besitzt.

Daraufhin beschreiben wir nochmals *Thelastoma attenuatum* Leidy, 1850, *T. magalhãesi* (Schwenck, 1926), *T. spicatum* Cobb, 1929, *Scarabanema brevicaudatum* (Leidy, 1852) und *S. robustum* (Leidy, 1852). Viele Arten muessen nochmals untersucht werden; die Massangaben in Form von Minimum und Maximum Masse, ohne eine vollkommene Zeichnung des Nematoden, helfen nicht zur Erkenntnis der Art. Die *Scarabanema* — Arten erkennt man hauptsaechlich and der Ausbreitung der Reproduktionsorgane, und die *Thelastoma*-Arten an den Proportionen zwischen Oesophagus: Distanz zwischen Vulva und Anus, und Oesophagus: Distanz zwischen Vulva und Oesophagus-Basis. Die Schwanzlaengen laesst man am besten ganz bei Seite, da ihre grosse Variation leicht irre fuehrt.

BIBLIOGRAFIA

- ARTIGAS, P., 1929: *Systematica dos nematoideos dos arthropodos*. These de Doutoramento. 113 pp., 45 figs. São Paulo.
- 1930: Nematoides dos generos *Rhigonema* Cobb, 1898 e *Dudekemia* n. g. (Nematoda: Rhigonemidae n. n.). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 24(1):19-30, pls. 8-14.
- BASIR, M. A., 1941: Nematodes parasitic in Indian cockroaches. *Proc. Indian Acad. Sc.* 12(1), B: 8-16, 15 figs.
- 1949: A redescription of *Cephalobellus brevicaudatum* (Leidy, 1851) Christie, 1933 (Nematoda), with comments on other species of the genus *Cephalobellus*. *Canad. J. Research, D*, 27:31-36, 4 figs.
- 1956: Oxyuroid parasites of arthropoda. 1. *Thelastomatidae*. 2. *Oxyuridae*. *Zoologica, Stuttgart* 38(106): 79 pp., 13 pls.
- BAYLIS, H. A., 1946: A nematode parasite of tipulid larvae. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* 13(11):53-59.
- & DAUBNEY, R., 1926: A synopsis of the families and genera of nematoda. 277 pp. Londres.
- BOVIEN, P., 1937: Some types of association between nematodes and insects. *Vidensk. Medd. Naturh. Forening Kjobenhavn*, 101:1-IX, 1-114.
- CHRWOOD, B. G., 1932: Oxyurid parasites of Blattidae. *J. Parasitol.* 18:306-307.
- 1933: A synopsis of the nematodes parasite in insects of the family Blattidae. *Ztschr. Parasitenk., Berlin* 5(1):14-59, 59 figs.

- & CHITWOOD, M. B., 1933: The histological anatomy of *Cephalobellus papilliger* Cobb, 1920. *Ztschr. Zellforsch. u. Mikr. Anat.* 19:309-355, 34 figs.
- & CHITWOOD, M. B., 1933: Nematodes parasitic in Philippine cockroaches. *Philippine J. Sc.* 52(4):381-394. 1-3.
- & CHITWOOD, M. B., 1950: *An introduction to Nematology* (edição revisada). 213 pp., 145 figs. Baltimore.
- CHRISTIE, J., 1931: Some nemic parasites (Oxyuridae) of coleopterous larvae. *J. Agric. Research, U.S. Dept. Agric.* 42:463-482.
- 1933: The generic names *Cephalobellus* Cobb, 1920, and *Scarabanema* Christie, 1931 (Nematoda). *J. Wash. Acad. Sc.* 23:358.
- 1938: A redescription of *Thelastoma robustum* Leidy with comments on other species of the nematode family Thelastomatidae. *Proc. Helminth. Soc. Washington* 5(2):65-67.
- COBB, N. A., 1920: One hundred new nemas. (Type species of 100 new genera). *Contrib. Sc. Nematol.* (Cobb) 9(1):217-343, figs. 1-118c.
- 1929: Observations on the morphology and physiology of nemas. *J. Wash. Acad. Sc.* 19(13):283-386, 7 figs.
- CONTE, A. & BONNET, A., 1904: Sur un nematode nouveaux, *Angiostoma heliciis* n. sp., parasite de l'appareil genital d'*Melix aspersa* (Muell.). *Ann. Soc. Linn. Lyon* 50:63-68, 11 figs.
- CREPLIN, 1846: Nachtraege zu Gurit's Verzeichniss der Thiere bei welchen Entozoen gefunden worden sind. *Arch. Naturg., Berlin* 12:129-160.
- DIESING, K.M., 1851: *Systema Helmintum*, II. 588 pp., Viena.
- 1861: Revision der Nematoden. *Sitzungsb. K. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Cl.* (1860), 42(28):595-736, 1 est., 11 figs.
- DOLLFUS, R.-Ph., 1946: Parasites (animaux et végétaux) des helminthes. *Encycl. Biologique* 27, 482 pp., 373 figs.
- 1952: Quelques Oxyuroidea de myriapoda. *Ann. Parasitol.* 27(1-2-3): 146-236.
- FILIPJEV, I. N. & STEKHOVEN JR., J. H.S., 1941: *A manual of agricultural Helminthology*. 878 pp., 460 figs. Leiden.
- HAMMERSCHMIDT, K. E., 1838: Helminthologische Beitrage. *Isis* (Oken) 5:351-358, pl. 4.
- HAMMERSCHMIDT, K. E., 1847: Beschreibung einiger *Oxyuris*-Arten. *Naturw. Abhandl.* 1(1846/1847):279-288, 34 figs.
- JOHNSTON, T. H., 1914: Some new Queensland endoparasites. *Proc. R. Soc. Queensland* 26:76-84, pls. 9-10.
- KLOSS, G. R., 1959: *Schwenkiella* Basir, 1956 sinônimo de *Cephalobellus* Cobb, 1920 (Nematoda, Thelastomatidae). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 3(3):4-5.
- 1961: Parasitos intestinais do diplópoda *Scaphilostreptus buffalus* Schubart. *Bol. Mus. Goeldi, Zoologia*, 35: 13 pp., 4 pls.
- LEBERSPERGER, E., 1960: Die Oxyuroidea der europaischen Arthropoden. *Parasitol. Schriftenr.* 11: 150 pp., 39 pls.
- LEIDY, J., 1850: (Nota sem titulo). *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.* 4:225-233.
- 1852: Contributions to Helminthology. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.* 5:205-209.

- LEIDY, J., 1852: Corrections and additions to former papers on Helminthology published in the Academy. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.* 5:284-290.
- 1853: A flora and fauna within living animals. *Smith. Contrib. Knowl.* 5:1-67, pls. 1-10.
 - 1857: A synopsis of entozoa and some of their ectocongeners observed by the author. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.* 8:42-58.
 - 1904: Researches in Helminthology and Parasitology. *Smithson. Misc. Collect.* 46(1-447), 281 pp.
- LINSTOW, O v., 1878: *Compendium der Helminthologie.* 382 pp. Hannover.
- 1886: Helminthologische Beobachtungen. *Arch. Naturg., Berlin* 5:113-138, pls. 6-9, figs. 1-34.
 - 1889: *Compendium der Helminthologie. Nachtrag.* Die Literatur der Jahre 1878-1889. 151 pp. Hannover.
- MAGALHÃES, P. S., 1900: Notes d'helminthologie brésilienne. *Arch. Parasitol., Paris* 3:34-69, 25 figs.
- OSCHE, G., 1960: Systematische, morphologische und parasitophyletische Studien an parasitischen Oxyuroidea (Nematoda) exotischer Diplopoden. *Zool. Jahrb., Jena, Abt. Syst.* 37:(4-5):395-440, 13 figs.
- PARONA, C., 1896: Di alcuni nematodi dei Diplopidi. *Boll. Mus. Zool., Genova*, 44:1-6, 1 pl.
- RAILLIET, A. & HENRY, A., 1916: Sur les oxyuridés. *Compt. Rend. Soc. Biol., Paris* 79:113-115.
- RAO, P. N., 1958: Studies on the nematode parasites of insects and other arthropods. *Arq. Mus. Nac., Rio de Janeiro* 46:33-84, 117 figs.
- RUDOLPHI, C. A., 1819: *Entozoorum synopsis.* 811 pp., 3 pls. Berlin.
- SÁNCHEZ, A. S., 1947: Nematodes parasitas intestinales de los artrópodos en España. *Rev. Ibér. Parasitol.* 7(2):279-332, 9 pls.
- SCHWENCK, J., 1926: Fauna parasitologica dos blattideos do Brasil. *Sciencia Med.* 4(8):491-504, 20 figs.
- SERGIEV, P. G., 1923: Two new nematodes from the intestine of *Gryllotalpa vulgaris*. *Trudy Gosudarsty. Inst. Eksper. Vet.* 1(2):183-190.
- SINGH, K. S., 1955: Two new species of nematodes from a milliped from India. *Rev. Ibér. Parasitol. Livro-Hom. Prof. Lopez-Neyra:* 35-44.
- & SINGH, K. P., 1958: On some nematodes from invertebrates. *Rec. Indian Mus.* 53(1-2):37-51, 6 figs.
- SKRJABIN, K. I., 1916: *Parasitic trematodes and nematodes collected by the expedition of Prof. V. Dogiel and I. Sokolov in British East Africa.* 157 pp., 10 pls. Russia.
- SCHIKHOBALOVA, N. P. & MOSGOVOI, A. A. 1951: *Catálogo descriptivo dos nematóides parasitos*, II. Moscou. (Texto em russo).
- STEKHOVEN JR., J. H. S., 1937: Nematodes and Nematomorpha. *Bronn's Klass. u. Ordnung. Tierreichs* 4(2):365-498, 93 figs.
- STILES, C. W. & HASSALL, A., 1905: The determination of generic types and a list of roundworms genera, with their original and types species. *Bureau Animal Indust., Bull.* 79, U.S. Dept. Agric., 150 pp.

- THÉODORIDÈS, J., 1955: Contribution a l'étude des parasites et phorétiques de coleoptères terrestres. *Vie et Milieu*, Supl. 4, 310 pp., 57 figs.
- 1956: Une nouvelle espèce de nématode oxyuride parasite d'un diplopode de Grèce. *Cahiers Naturalistes, Bull.* 12:85-87, 2 figs.
- 1960: Parasites et phorétiques de coléoptères et de myriapodes de Richelieu (Indre-et-Loire). *Ann. Parasitol.* 35(4):488-503, 4 figs.
- TODD, A. C., 1943: *Thelastoma icemi* (Schwenck), a nematode of cockroaches. *J. Parasitol.* 29(6):404-406, 6 figs.
- TRAVASSOS, L., 1929: Contribuição preliminar a systematica dos nematodes dos arthropodos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Suplem.* 5:19-25. 12 figs.
- TRAVASSOS, L. & KLOSS, G. R., 1958: Nematódeos de invertebrados, 14ª nota. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, Junho: 27-30.
- TUBANGUI, M. A., 1947: A summary of the parasitic worms reported from the Philippines. *Philippine J. Sc.* 76(4):225-322.
- WALTON, A. C., 1927: A revision of the nematodes of the Leidy collections. *Proc. Acad. Nat. Sc. Phila.* 79:49-163.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

NOTAS SÔBRE O CRESCIMENTO DE *ASTYANAX*
***BIMACULATUS* (PISCES, CHARACIDAE)**

P. E. VANZOLINI

REGINA REBOUÇAS

Segue-se êste trabalho ao de Rebouças (1963) sôbre *Astyanax fasciatus*, fazendo ambos parte de uma série (v. ainda Britski, 1963; Vanzolini, Rebouças & Britski, 1964) sôbre as relações biológicas entre 3 espécies simpáticas de peixes do gênero *Astyanax*. Seguimos, neste estudo sôbre *A. bimaculatus* (L.) a mesma linha de investigação adotada por Rebouças (1963), ou seja, uma análise da distribuição do número de anéis durante o ano, das relações entre êste caráter e o comprimento padrão e das diferenças sexuais em ambos os casos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os lambaris utilizados neste estudo foram coletados no Rio Mogi Guassu, em Emas, São Paulo, imediatamente à jusante da barragem, exatamente no mesmo trecho de cêrca de 500 m de onde provieram os exemplares para os trabalhos anteriores.

As amostras utilizadas, tôdas obtidas, em 1962, estão relacionadas na Tabela 1. Os dados expostos são óbvios, cabendo comentário apenas no que diz respeito à coluna "Semana". Esta relaciona o número de ordem, dentro do ano, da semana, dentro da qual a amostra foi colhida, tomando-se a primeira semana como iniciada em 1.º de janeiro.

As medidas dos peixes, a sexágem e o preparo das escamas para leitura foram feitos como por Rebouças (1963). A leitura foi feita, porém, em um Triquinoscópio Zeiss, com aumentos de 50 e 80 diâmetros.

Os critérios para identificação dos anéis nas escamas foram os mesmos utilizados por Rebouças (1963). Na metade anterior

Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo.
Trabalho auxiliado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

da escama o principal indício é a interrupção dos círculos, com formação de característico "V" deitado. Na metade posterior os círculos se continuam, bem distintos (ao contrário do que acontece em *fasciatus*), e as condensações e rarefações que indicam os anéis são ainda conspícuas, mesmo nos casos de 9 e 10 anéis.

Escamas com apenas 1 anel ao redor do fóco foram atribuídas à classe 0 (zero); com 2 anéis, à classe I, e assim por diante.

Os métodos estatísticos empregados foram rotineiros, cabendo apenas algumas observações. Nos casos de tests de associação com 2 x j classes, havendo freqüências esperadas inferiores a 5, procedeu-se a grupamento. Neste entra sempre um elemento subjetivo. Contudo, como tentamos sempre diversas modalidades, e estas foram sempre concordantes, dispensamo-nos de explicitar cada caso, limitando-nos a assinalar nas respectivas tabelas por um asterisco a presença do grupamento.

Quando não citamos o valor de chi quadrado, isto significa que foi utilizado o test exato de Fisher para tabelas 2 x 2.

Apenas calculamos médias e variâncias para amostras com 4 ou mais exemplares. Os intervalos de confiança das médias foram obtidos somando e subtraindo à média t (ao nível de 5%) vezes seu desvio padrão.

AGRADECIMENTOS

Como sempre, somos devedores de finezas à direção e pessoal da Estação Experimental de Biologia e Piscicultura do Ministério da Agricultura em Emas.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo custeou a aquisição do triquinoscópio, peça que de muito aumentou a eficiência da leitura das escamas.

Tabela 1

Amostras utilizadas

Amostra	Data	Semana	Nº de exemplares		
			♂	♀	Total
E	5.IV	14	8	2	10
F	29.VI	22	7	24	31
G	9.IX	36	10	16	26
H	3.XI	40	39	40	79
L	7.XI	41	16	5	21
M	19.XI	42	11	15	26
N	28.XI	44	28	29	57
O	14.XII	50	56	51	107
			175	182	357

NÚMERO DE ANÉIS NAS ESCAMAS

Rebouças (1963), comparando uma amostra de verão e uma de inverno de *A. fasciatus*, encontrou razões plausíveis para considerar, nessa espécie, os anéis das escamas como marcas anuais, mantendo apenas reserva sobre o primeiro. Dados ulteriores, em processamento, parecem confirmar aquela hipótese de trabalho. No caso de *A. bimaculatus*, porém, a evidência em mãos indica um padrão mais complexo de crescimento.

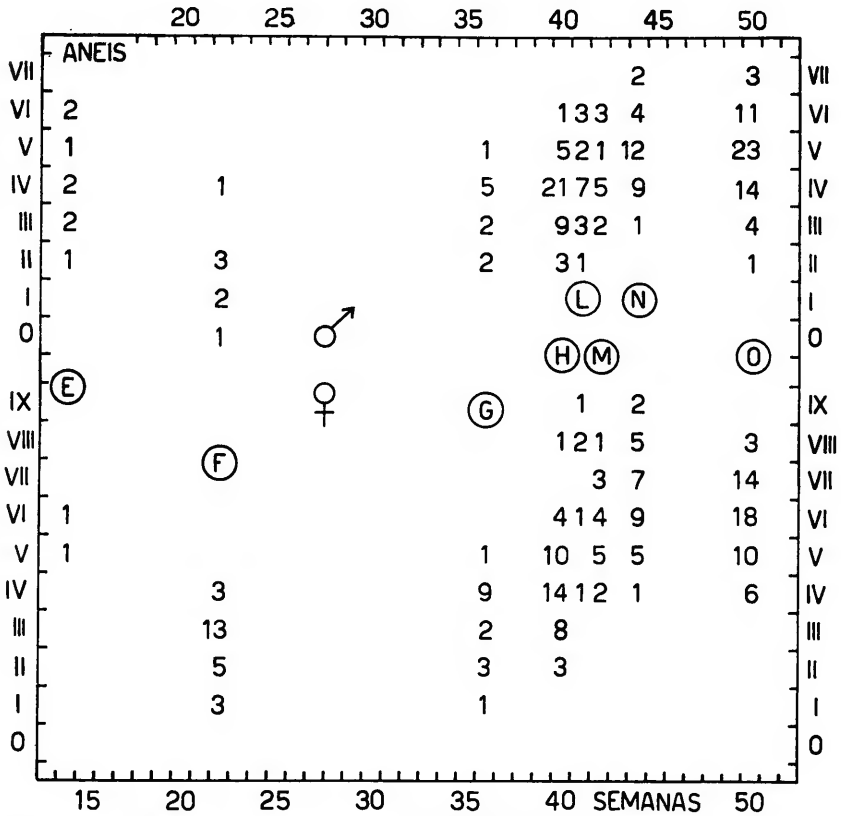


Gráfico 1. Distribuição de frequências do número de anéis nas escamas em relação ao número de semanas decorridas entre o início do ano e a coleta da amostra.

A fim de melhor analisá-lo, e considerando a presença de 8 amostras, embora irregularmente espaçadas, fizemos uma tentativa de introduzir a variável "tempo" neste estudo. Assim, dividido o ano em 52 semanas, atribuímos a cada amostra o número de ordem da semana dentro da qual foi coletada, como expresso na Tabela 1.

Este dado, mais simples e conveniente que a enumeração do dia da coleta, ocasiona uma única distorsão apreciável. É o exagero da distância entre H e L, de 4 dias para 1 semana, distorsão pouco importante e sobrelevada pelo fato de que este período, por coincidência, veiu a merecer estudo especial.

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DAS FÊMEAS

No gráfico 1 expomos os dados relativos a ambos os sexos. Analisando inicialmente as fêmeas, tomamos como primeira comparação aquela entre as amostras F (29.VI, inverno) e O (14.XII, verão). Verificamos, pela simples inspeção do gráfico, que elas obviamente diferem significativamente quanto ao número de anéis nas escamas. A amostra F abrange as classes I a IV, a amostra O as classes IV a VIII. Podemos construir uma tabela (Tabela 2) com as amostras F e O e, intermediariamente, amostras fictícias resultantes de soma de 1, 2, 3 e 4 anéis a cada exemplar da amostra F. Comparando (pelo test de chi quadrado) cada uma dessas amostras fictícias com a O, obtemos os dados da Tabela 3. Por esta verificamos que as amostras obtidas adicionando-se 3 e 4 anéis à F não diferem significativamente de O, mas que a (F+3) dá o melhor acôrdo.

Tabela 2

Distribuição de frequências do número de anéis nas escamas das amostras F e O e de amostras fictícias construídas adicionando-se 1, 2, 3 e 4 anéis às escamas da amostra F.

	Anéis	F	F+1	F+2	F+3	F+4	O
♀	I	3					
	II	5	3				
	III	13	5	3			
	IV	3	13	5	3		6
	V		3	13	5	3	10
	VI			3	13	5	18
	VII				3	13	14
	VIII					3	3
♂	0	1					
	I	2	1				
	II	3	2	1			1
	III	—	3	2	1		4
	IV	1	—	3	2	1	14
	V		1	—	3	2	23
	VI			1	—	3	11
	VII				1	—	3
VIII					1		

Tabela 3

Número de anéis nas escamas: Resultados do test de chi quadrado entre a amostra O e amostras fictícias derivadas da amostra F.

	Amostra	Gr. lib.	Chiquadrado	P
♀	F+2	5	24,675	0,001
	F+3	4	4,448	0,40
	F+4	4	8,543	0,10
♂	F+2	2	6,470	0,05
	F+3	2	0,485	0,80
	F+4	2	3,402	0,20

Verifica-se, assim, que, a crer que estejamos amostrando a mesma população em Junho e Dezembro (o que discutiremos abaixo), houve um acréscimo médio de pouco-mais de 3 anéis em cada escama.

Examinemos como se processaria a transição entre esses extremos (Tabela 4). Por essa tabela verificamos a sucessiva adição de anéis, praticamente de amostra a amostra até Novembro, (amostra M) quando as coisas se estabilizam. Em Novembro deixam de aparecer exemplares da classe IV e vêm a predominar aqueles da VI e superiores.

Assim, há diferença entre F e G, entre G e H, entre H e L e entre L e M. Tôdas essas diferenças desaparecem se substituirmos a amostra de ordem mais baixa por uma amostra fictícia formada pela adição de um anel a todos os exemplares.

Examinando agora a amostra E, do outono, vemos que quase nada se pode afirmar com base em apenas 2 exemplares. Contudo, a inspeção revela que há bom acôrdo com as amostras de L a O e acentuada discordância com a F.

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DOS MACHOS

Repetindo a análise para os machos (Gráfico 1, Tabelas 1 a 3), verificamos que, entre F e O adicionam-se, também, em média, pouco mais de 3 anéis. Contudo (Tabela 4), a transição entre os extremos é mais gradual, e não se atingem valores tão altos como nas fêmeas. O teto é a classe VII e a única diferença significativa entre amostras sucessivas encontra-se entre F e G — geralmente a diferença chega ao nível de 0,05 com um salto de 2 a 3 amostras.

A amostra E contém 8 machos, mas espalhados ao longo de 5 classes, o que dificulta a análise. Nota-se, porém, à inspeção, uma nítida divergência com a amostra F e bom acôrdo com as amostras de verão.

Tabela 4

Número de anéis nas escamas: Resultados do test de chi quadrado entre as sucessivas amostras (* classes grupadas, vide texto)

	Amostras	Gr. lib.	Chiquadrado	P	
♀	F̄ — G	4	1,276	0,85	
	(F+1) — G	4	12,052	0,01	
	G — H*	3	7,095	0,05	
	(G+1) — H*	2	0,582	0,75	
	H — L*	2	12,780	0,01	
	L — M*	2	6,667	0,05	
	H — M*	3	12,326	0,01	
	(H+1) — M*	2	5,930	prx 0,05	
	M-N — O*	4	8,475	0,10	
	L — O*	1		>0,37	
	♂	F — G	2	6,384	0,05
		(F+1) — G*	1		>0,30
		G — H*	1	0,207	0,60
G — L		2	2,340	0,45	
G — M*		1		>0,20	
G — N*		2	9,812	0,01	
H — L*		2	1,964	0,40	
H — M		1		0,001	
L — M*		2	3,537	0,20	
L — N*		2	4,673	0,10	
L — O*		2	2,966	0,20	
M — N*		1	1,497	0,30	
M — O*		2	0,965	0,70	
N — O*	2	1,067	0,60		

COMENTÁRIOS

Um primeiro ponto digno de nota é a fraqueza das classes iniciais. Em nenhuma amostra elas preponderam, havendo em geral simetria. Isto se dá mesmo na amostra F, que apresenta os valores mais baixos.

Este fato parece indicar que a aquisição dos primeiros anéis se faça fora do biótopo que temos investigado, e que a maioria dos peixes entre na caudal do rio quando já na classe II ou III. Alternativamente, poder-se-ia pensar que os primeiros anéis fôssem rapidamente adquiridos entre Abril e Junho. Isto parece pouco provável, pois a cria do lambari se dá no verão.

Outra observação interessante é a de ausência de classes altas antes de Setembro, e o seu rápido enriquecimento por altura de Novembro.

Estes dados, juntos aos primeiros comentados, tendem a conduzir à surpreendente conclusão de que *A. bimaculatus* seja espécie anual.

Alternativamente, ter-se-ia uma grande mobilidade de populações. As amostras de verão seriam constituídas por 2 tipos de

indivíduos: adultos chegados ao local de coleta no preparo da piracema e jovens desenvolvidos no local. A população de cria retirar-se-ia no outono, deixando atrás de si um grupo de jovens extraviados.

Finalmente, é interessante notar a presença de valores mais altos nas fêmeas. No Gráfico 2 estão representadas as frequências acumuladas do número de anéis em peixes de cada sexo, em todas as amostras combinadas. Analisando-se separadamente as amostras (Tabela 5), verifica-se que as diferenças significantes se encontram em Novembro. Isto sugere que as fêmeas adultas apresentam maior número de surtos (ou de paradas) de crescimento que os machos.

Tabela 5

Associação entre número de anéis e sexo: Resultados do test de chi quadrado

Amostra	Chi quadrado	Gr. lib.	P
E			0,47
F			>0,30
G			>0,36
H	5,301	2	<0,10
L	6,588	2	<0,05
M	8,281	2	<0,05
N	16,484	2	<0,001
O	22,138	2	<0,001

COMPRIMENTO PADRÃO

RELAÇÃO COM O NÚMERO DE ANÉIS: DENTRO DE AMOSTRAS

A inspeção da Tabela 6 mostra que há, dentro de cada amostra, uma relação bem clara entre o número de anéis nas escamas e o comprimento padrão do peixe, embora se note sobreposição entre as distribuições de classes sucessivas. Os gráficos 3 e 4 exemplificam esses fatos, nos dois sexos e em algumas amostras.

É assim lícito pensar que os anéis sejam o reflexo morfológico na escama de surtos e retardamentos do crescimento do peixe.

VARIAÇÃO GERAL DURANTE O ANO

Estudando, amostra por amostra, as distribuições de frequências do comprimento padrão, separadamente nos dois sexos, verificamos (Tabela 6, Gráfico 5) que sua evolução é muito semelhante à do número de anéis nas escamas.

Assim, há um aumento contínuo da média de Setembro a Novembro, com estabilização em Dezembro. A amostra E concorda com a O, como no caso das escamas.

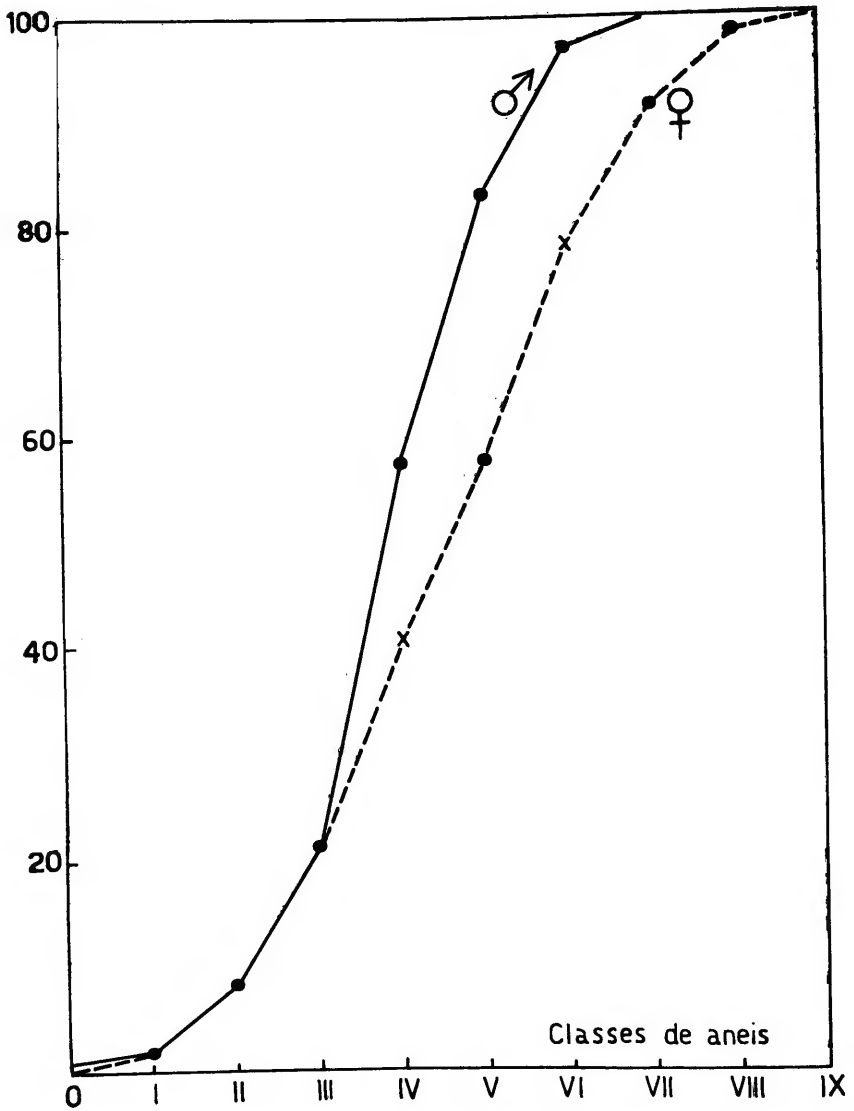


Gráfico 2. Frequências relativas acumuladas das classes de anéis nas escamas, sexos separados, todas as amostras agrupadas.

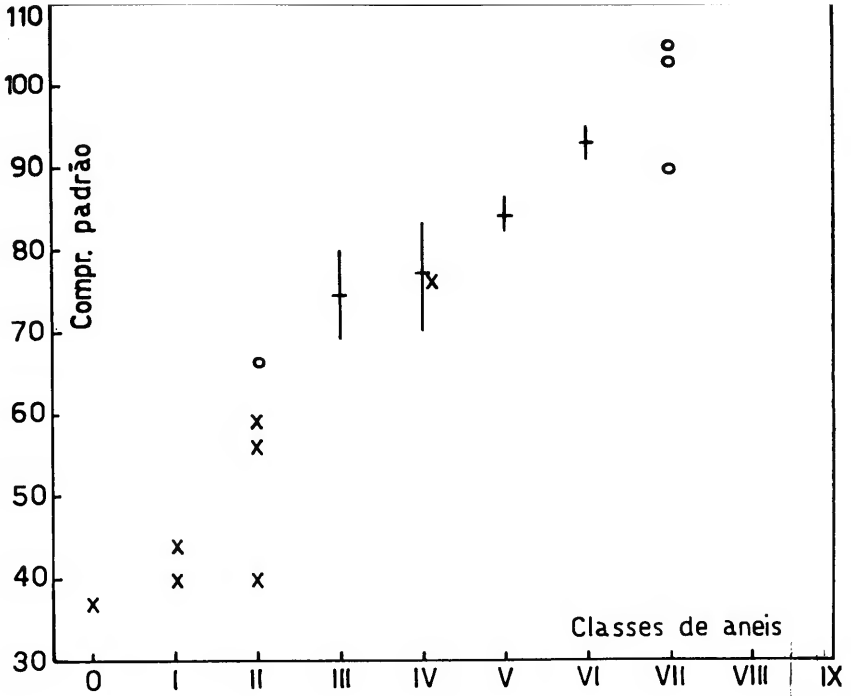


Gráfico 3. Relação entre número de anéis na escama e comprimento padrão. Machos. Cruzes, amostra F, observações individuais. Círculos, idem, amostra O. Barras, média e seu intervalo de confiança, amostra O.

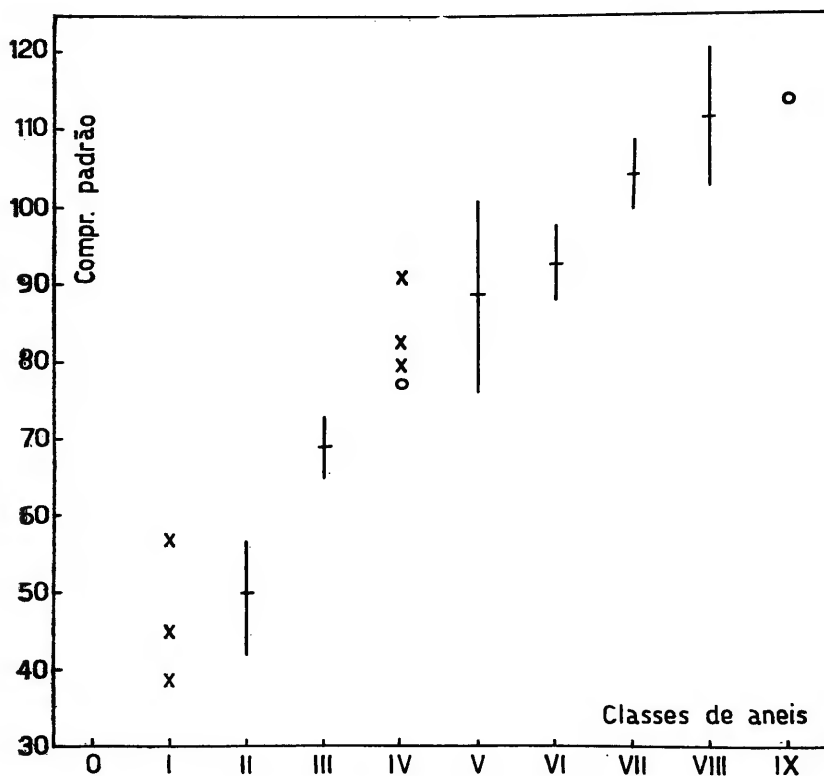


Gráfico 4. Relação entre número de anéis nas escamas e comprimento padrão. Fêmeas. Cruzes, amostra F, observações individuais. Círculos, idem, amostra N. Barras, médias e seu intervalo de confiança; classes II e III, amostra F, classes V a VIII, amostra N.

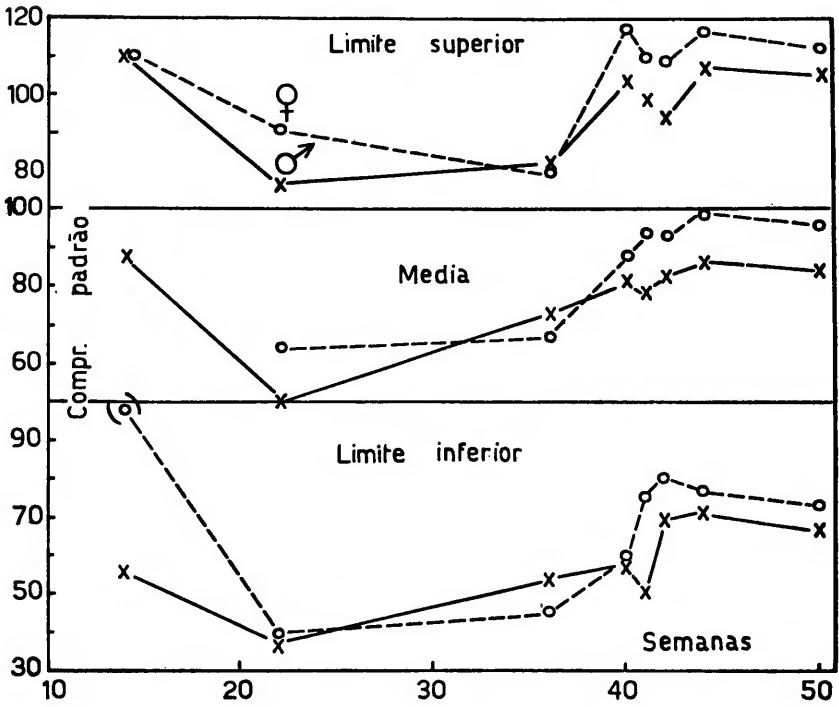


Gráfico 5. Evolução anual dos limites inferior (L_1) e superior (L_2) e das médias (x) do comprimento padrão. Sexos separados.

As pequenas diferenças para menos, entre H e L nos machos, L e M nas fêmeas, não são significantes, como mostra a Tabela 6, sem necessidade de mais análise.

Paralelamente ao que acontece com o número de anéis nas escamas, as fêmeas do fim do ano (verão) são maiores que os machos (Tabela 7). Na amostra F os machos são significantemente maiores. Na amostra G não há diferença. Daí para diante as fêmeas sobrepõem os machos e a diferença se torna cada vez mais acentuada (em termos do nível de significância de *t*).

Um exame da Tabela 6 torna claro que essas diferenças existem devido à presença de fêmeas com alto número de anéis nas escamas; dentro de cada classe de anéis as médias concordam.

O gráfico 5 permite também verificar que o crescimento é, nos machos, mais gradual que nas fêmeas — como havia sido o caso com o número de anéis nas escamas.

Tabela 6

Comprimento padrão: Caracterização das amostras (N, número de indivíduos; A, amplitude; \bar{x} , média \pm seu desvio padrão; A (\bar{x}), intervalo de confiança da média).

			N	A	\bar{x}	A (\bar{x})
E	II	♂	1	56		
	III	♂	2	64 — 85		
	IV	♂	2	84 — 93		
	V	♂	1	96		
		♀	1	98		
	VI	♂	2	107 — 110		
		♀	1	110		
F	0	♂	1	37		
	I	♂	2	40 — 44		
		♀	3	39 — 57		
		♂ ♀	5	39 — 57	45,0 \pm 3,21	36,1 — 53,9
	II	♂	3	40 — 59		
		♀	5	42 — 58	49,6 \pm 2,71	42,1 — 57,1
		♂ ♀	8	40 — 59	50,4 \pm 2,55	44,4 — 56,4
	III	♀	13	58 — 82	69,1 \pm 1,91	64,9 — 73,2
	IV	♂	1	76		
		♀	3	80 — 91		
		♂ ♀	4	76 — 91	82,5 \pm 3,18	72,4 — 92,6
	G	I	♀	1	45	
II		♂	1	53		
		♀	3	51 — 53		
		♂ ♀	4	51 — 53	52,3 \pm 0,48	50,7 — 53,8
III		♂	2	64 — 69		
		♀	2	61 — 67		
		♂ ♀	4	61 — 69	65,3 \pm 1,75	59,7 — 70,8

IV	♂	5	74 — 81	77,2 ± 1,39	73,3 — 81,1		
	♀	8	63 — 80	74,5 ± 1,94	69,9 — 79,1		
	♂ ♀	13	63 — 81	75,5 ± 1,32	72,7 — 78,4		
V	♂	1	82				
	♀	1	78				
H	II	♂	3	58 — 65			
		♀	3	59 — 65			
		♂ ♀	6	58 — 65	62,8 ± 1,38	59,3 — 66,4	
	III	♂	9	69 — 86	72,9 ± 1,86	68,6 — 77,2	
		♀	8	61 — 90	77,1 ± 3,35	69,2 — 85,1	
		♂ ♀	17	69 — 90	74,9 ± 1,87	70,9 — 78,9	
	IV	♂	21	67 — 97	82,4 ± 1,73	78,8 — 86,0	
		♀	14	65 — 107	84,6 ± 2,97	78,2 — 91,0	
		♂ ♀	35	65 — 107	83,3 ± 1,56	80,1 — 86,5	
	V	♂	5	87 — 104	97,6 ± 2,84	89,7 — 105,5	
		♀	10	90 — 107	98,6 ± 1,61	95,0 — 102,2	
		♂ ♀	15	87 — 107	98,3 ± 1,38	95,3 — 101,2	
	VI	♂	1	102			
		♀	4	102 — 112	108,3 ± 2,39	100,6 — 115,9	
		♂ ♀	5	102 — 112	107,0 ± 2,24	100,8 — 113,2	
VIII	♀	1	118				
L	II	♂	1	50			
	III	♂	3	60 — 79			
	IV	♂	7	58 — 84	75,7 ± 1,34	72,4 — 79,0	
		♀	1	75			
	♂ ♀	8	58 — 84	75,6 ± 2,85	68,9 — 82,4		
	V	♂	2	87 — 89			
		♀	2	86 — 87			
		♂ ♀	4	86 — 89	87,3 ± 0,63	85,3 — 89,3	
	VI	♂	3	88 — 99			
		♀	1	96			
		♂ ♀	4	88 — 99	95,3 ± 2,50	87,3 — 103,2	
	VIII	♀	2	100 — 102			
	IX	♀	1	110			
	M	III	♂	2	69		
		IV	♂	5	73 — 86	80,2 ± 2,13	70,7 — 89,7
♀			2	80 — 83			
♂ ♀			7	73 — 86	86,6 ± 1,53	76,8 — 84,3	

V	♂	1	82				
	♀	5	80 — 97	$88,2 \pm 3,34$	78,9 — 97,5		
	♂ ♀	6	80 — 97	$87,2 \pm 2,91$	79,7 — 94,7		
VI	♂	3	92 — 94				
	♀	4	89 — 98	$91,8 \pm 2,12$	85,0 — 98,5		
	♂ ♀	7	89 — 98	$92,4 \pm 1,19$	89,5 — 95,4		
VII	♀	3	101 — 109				
VIII	♀	1	105				
N	III	♂	1	79			
	IV	♂	9	71 — 85	$77,7 \pm 1,58$	74,0 — 81,3	
		♀	1	77			
		♂ ♀	10	71 — 85	$77,6 \pm 1,43$	74,4 — 80,8	
	V	♂	12	78 — 95	$87,8 \pm 1,47$	84,6 — 91,1	
		♀	5	77 — 101	$88,6 \pm 4,52$	76,0 — 101,2	
		♂ ♀	17	77 — 101	$88,1 \pm 1,60$	84,7 — 91,5	
	VI	♂	4	87 — 95	$91,3 \pm 4,38$	86,9 — 95,6	
		♀	9	81 — 103	$93,1 \pm 2,21$	88,0 — 98,2	
		♂ ♀	13	81 — 103	$92,5 \pm 1,59$	89,1 — 96,0	
	VII	♂	2	100 — 107			
		♀	7	97 — 112	$104,9 \pm 1,82$	100,4 — 109,3	
		♂ ♀	9	97 — 112	$104,6 \pm 1,52$	101,1 — 108,1	
	VIII	♀	5	107 — 117	$112,0 \pm 3,14$	103,3 — 120,7	
	IX	♀	1	114			
	O	II	♂	1	66		
		III	♂	4	71 — 79	$74,5 \pm 1,71$	69,1 — 79,9
		IV	♂	14	70 — 83	$77,4 \pm 0,92$	75,4 — 79,4
			♀	6	73 — 91	$81,2 \pm 2,52$	74,7 — 87,7
♂ ♀			20	70 — 91	$78,6 \pm 1,03$	76,4 — 80,7	
V		♂	23	74 — 95	$84,3 \pm 1,10$	82,0 — 86,5	
		♀	10	81 — 101	$89,5 \pm 2,12$	84,7 — 94,3	
		♂ ♀	33	74 — 101	$85,9 \pm 1,08$	83,7 — 88,1	
VI		♂	11	88 — 97	$93,2 \pm 0,94$	91,1 — 95,3	
		♀	18	90 — 104	$95,6 \pm 0,98$	93,5 — 97,7	
		♂ ♀	29	88 — 104	$94,7 \pm 3,93$	93,2 — 96,2	
VII		♂	3	90 — 105			
		♀	14	96 — 112	$104,1 \pm 1,21$	101,7 — 106,5	
		♂ ♀	17	90 — 112	$103,2 \pm 1,23$	100,6 — 105,8	

Tabela 7

Diferenças sexuais no comprimento padrão: Resultados do test de t para diferenças entre médias (d , diferença, fêmeas menos machos; t de Student; $g.l.$, graus de liberdade; P probabilidade)

Amostra	d	t	$g.l.$	P
F	- 13,92	2,32	29	<0,05
G	5,80	1,24	22	<0,30
H	7,05	2,30	77	<0,05
L	15,96	2,63	21	<0,05
M	10,89	2,91	24	<0,01
N	13,48	4,94	55	<0,001
O	11,44	6,77	105	<0,001

RELAÇÃO COM O NÚMERO DE ANÉIS: ENTRE AMOSTRAS

Estudamos aqui o que se passa com cada classe de anéis na sucessão das amostras. Dada a ausência de diferenças sexuais significantes dentro de classes, utilizaremos os sexos combinados.

A classe com maior número de amostras trabalháveis é a IV: é possível fazer diferenças entre médias das amostras de F a O (Tabela 8). Os exemplares isolados serão observados em relação às distribuições.

Da amostra F para G há uma diminuição, mas não é significativa. De G para H, ao contrário, há aumento (de 75,5 para 83,3 mm) altamente significativa. De H para L há diminuição (83,3 para 72,6 mm), também altamente significativa. Daí para diante as médias oscilam, sem que as diferenças alcancem sequer o nível de 20%. A posição de E é dúbia, não diferindo marcadamente de nenhuma outra amostra.

Tabela 8

Comprimento padrão: Resultados do test de t para diferenças entre médias, dentro de classes, entre amostras (convenções como na Tabela 7)

Amostra	Comparação	d	t	$g.l.$	P
II	F — G	1,87	0,50	10	>0,60
	G — H	10,58	6,01	8	<0,001
III	F — G	- 3,83	1,06	15	>0,30
	G — H	9,63	2,40	19	<0,05
	H — O	- 0,38	0,09	19	>0,90

IV	F — G	- 6,96	1,87	15	>0,05
	G — H	7,72	2,86	46	<0,01
	H — L	- 10,63	3,00	41	<0,01
	L — M	7,94	2,36	13	<0,05
	M — N	- 2,97	1,40	15	>0,20
	N — O	0,95	0,54	28	>0,60
V	H — L	- 11,02	4,02	17	<0,001
	L — M	- 0,08	0,02	8	>0,90
	M — N	0,89	0,28	21	>0,70
	N — O	- 2,21	1,17	48	>0,20
VI	H — L	- 11,75	3,51	7	<0,01
	L — M	- 2,82	1,17	9	>0,20
	M — N	0,11	0,05	18	>0,90
	N — O	3,07	1,73	29	>0,05
VII	N — O	- 1,32	0,66	24	>0,05

Tabela 9

Comprimento padrão: Resultados do test de *t* para diferenças entre médias (convenções como na Tabela 7)

Comparação	d	t	g.l.	P
H IV — L V	3,99	0,85	37	>0,40
H V — L VI	- 3,02	1,02	17	>0,20
H VI — N VII	- 2,14	0,75	10	>0,40

A seguinte classe de anéis a analisar é a V, cujas amostras de H a O podem ser comparadas pelo test de *t*. O comportamento é idêntico ao da classe IV: queda significativa de H para L (98,3 para 87,3 mm) e estabilização daí em diante. Os 2 exemplares de G (78 e 82 mm) também estão bem abaixo dos de H. Não temos F nesta amostra; os exemplares de E estão muito acima dos de G.

Na classe VI é possível também comparar de H a O. De novo a queda (107,0 a 95,3 mm) de H para L é a única diferença significativa. Não há exemplares desta classe nas amostras F e G; os 3 de E concordariam bem com os de H.

Na classe VII, N e O não diferem significativamente. Os 3 exemplares de M concordam com os demais.

Entre as classes baixas, II e III, as amostras de F a H são passíveis de análise pelo test de *t*; no segundo caso podemos ainda utilizar O. Nas duas classes a ascensão de G para H é significativa; as demais diferenças não. O único exemplar II de L (50 mm) está muito abaixo da distribuição de H, e o único de O (66 mm), junto ao seu extremo superior. Na classe III os 3 exemplares de L (60 a 79 mm) alcançam apenas a metade inferior da distribuição de H. Os únicos de M (69 mm) e de N (79 mm) pouca informação contribuem.



Figura superior: Amostra H, classe IV (Lâmina 1335).

Inferior: Amostra L, classe V (Lâmina 1572).

O panorama geral então é o seguinte:

- a) Entre F e G não há diferença significativa nos 3 casos estudados (II a IV);
- b) Entre G e H (II a IV) a diferença é sempre significativa, sendo a média de H maior;
- c) Entre H e L há uma queda brusca (II a VI);
- d) De L para M há ascensão significativa na classe IV e faltam diferenças nas outras classes;
- e) De M a O há oscilações irregulares, sem significância estatística.

Não há dúvida séria quanto aos períodos de aumento de comprimento. É aceitável a hipótese mais simples, qual seja a de que, em amostras sucessivas, temos a mesma classe de idade em fase de crescimento.

A consistente queda entre H e L, porém, tratando-se de amostras separadas no tempo por apenas 4 dias, provoca problemas. Há duas alternativas mais plausíveis: i) as amostras H e L representam duas populações distintas, ou ii) as classes de anéis não são as mesmas nas duas amostras, ou seja, nesses 4 dias uma considerável proporção dos peixes adicionou um anel às suas escamas.

Esta segunda hipótese pode ser testada de duas maneiras. Uma é a comparação de cada classe de idade da amostra H com a imediatamente superior da amostra L. Outra é o exame morfológico das escamas.

Comparamos (Tabela 9) H IV contra L V, H V contra L VI e, na falta de L ou M VII, H VI contra N VII. O acôrdo é excelente em todos os casos, indicando que é possível que se haja iniciado, nesses dias, uma fase de crescimento, decorrendo o tempo suficiente para que o anel apareça mas não para que se apresentem diferenças estatisticamente significantes no tamanho.

Isto mesmo é o que mostra o exame das escamas (Estampa). Na amostra H abundam exemplares com anel incompleto, visível especialmente nos cantos póstero-laterais da escama. Na amostra L esses anéis estão completos e bem pr4ximos da margem.

DISCUSSÃO

Os dados das distribuições do número de anéis e do comprimento padrão concordam em mostrar um curioso tipo de crescimento, com 3 a 4 surtos dentro do ano.

Assim, não é possível, nesta espécie, falar em "anéis anuais", no sentido geralmente empregado em ictiologia. Por outro lado, não há também base para dividirmos os anéis presentes em "falsos" e "verdadeiros".

Nossos dados podem ser interpretados como sugerindo que a espécie seja anual. Não se pode, porém, afastar a hipótese alternativa de movimentação diferencial de j6vens e adultos. Desta maneira, após a estação de cria, restariam na zona onde coletamos apenas j6vens. Por volta de Outubro ou Novembro começariam

a aparecer os adultos, para a reprodução, ao mesmo tempo que os jovens locais desenvolver-se-iam, ingressando na população adulta. Os indivíduos mais idosos morreriam, sobrevivendo aqueles das classes VI e inferiores, que se retirariam então da nossa zona de coleta, para voltar no ano seguinte.

Como havia sido o caso com *Astyanax fasciatus*, não encontramos na caudal do rio uma população infantil. Isto parece indicar que, como é o caso com outros peixes de piracema, o primeiro ano de vida se passe em lagoas ou ribeirões. Há, contudo, e pouco de estranhar, evidência de uns poucos jovens extra-riados, que teriam passado as primeiras fases da vida na corrente do rio.

ABSTRACT

A study was made of the distribution of scale annuli and standard length of 8 samples of *Astyanax bimaculatus*, totalling 357 specimens, collected between April and December 1962 at Emas, Rio Mogi Guassu, São Paulo, Brasil.

The number of scale annuli is definitely associated with the standard length. There seem to be between 3 and 4 spurts of growth a year, resulting into annuli. April fishes have from 1 to 4 annuli, December specimens 4 to 9.

Females reach a longer length and a higher number of annuli than males but, within the same annuli class there are no sexual differences.

The growth pattern suggests that this is an annual species or that there is a complex movement of populations during the year.

REFERÊNCIAS

- BRITSKI, H., 1963: Sobre uma nova espécie de *Astyanax* do Rio Mogi Guassu (Pisces, Characidae). *Papeis Avulsos Dep. Zool. S. Paulo* 16:213-215.
- REBOUÇAS, R., 1963: Notas preliminares sobre a biometria de *Astyanax fasciatus* (Pisces, Characidae). *Ibidem*: 27-44.
- VANZOLINI, P. E., R. REBOUÇAS & H. BRITSKI, 1964: Caracteres morfológicos de reconhecimento específico em três espécies simpátricas de lambaris do gênero *Astyanax* (Pisces, Characidae) *Ibidem*: 267-299.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

IBIDIONINI (COLEOPTERA, CERAMBYCINAE) XXVI

IBIDIONINI DO RIKSMUSEUM, STOCKHOLM

UBIRAJARA R. MARTINS

Por gentileza de E. Kjellander, recebi, para estudo, o material de Ibidionini do Riksmuseum de Estocolmo; cumpre-me, desde logo, agradecer-lhe essa deferência.

Além do exame dos tipos de duas espécies de Aurivillius, uma das quais redescrevo a seguir, êsse material amplia o conhecimento sôbre algumas espécies descritas e possibilita a descrição de seis espécies novas.

Hexoplon consanguineum Auriv., 1899

(Figs. 7 e 8)

Hexoplon consanguineum Aurivillius, 1899: 261; 1912: 105 (Cat.);
Blackwelder, 1946: 568 (Cat.).

Redescrição do holótipo:

♂ Cabeça castanho-avermelhada. Fronte (40x) com as fôveas laterais bem demarcadas e próximas aos olhos; região central da fronte provida de pontos grandes e aproximados entre si. Porção anterior do vértice (40x) um pouco aprofundada transversalmente e microesculturada; região centro-posterior mais lisa. Occiput com fina rugosidade transversal. Lobos superiores dos olhos com três fileiras de omatídios. A cabeça, se vista de lado, apresenta algumas depressões (40x), microesculturadas e dotadas de pêlos amarelados longos, logo atrás dos olhos. Tubérculos anteníferos agudos e desenvolvidos, estreitamente separados em suas bases por sulco profundo.

Antenas com os dois primeiros artículos avermelhados e os seguintes mais amarelados com carenas avermelhadas. Escapo (fig. 8) cilíndrico, alongado, ligeiramente recurvo para o lado interno, sem vestígio de projeção apical externa, com pontos mais concentrados na metade basal, que gradualmente se tornam mais

isolados e menos profundos, à medida que alcançam o ápice. Face externa do escapo com um sulco irregular, pouco profundo e longitudinal. Artículo III mais longo do que os seguintes e multicarenado. Artículo IV apenas mais curto do que V, também multicarenado. Demais artículos com comprimentos subiguais. Vide medidas dos segmentos em "dimensões".

Protórax castanho-avermelhado, alongado, cilíndrico, ligeiramente constricto perto da base e muito levemente afilado para o ápice. Superfície do pronoto muito lisa e brilhante, com apenas alguns pontos providos de pêlos longos. Partes laterais do protórax (40x) com pontos muito pequenos, pouco profundos e pouco evidentes. Prosterno liso, com pontuação sexual quase invisível e pubescência serícea apenas junto ao processo prosternal. Este processo recurvo, recoberto por pubescência e transversalmente truncado no ápice. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

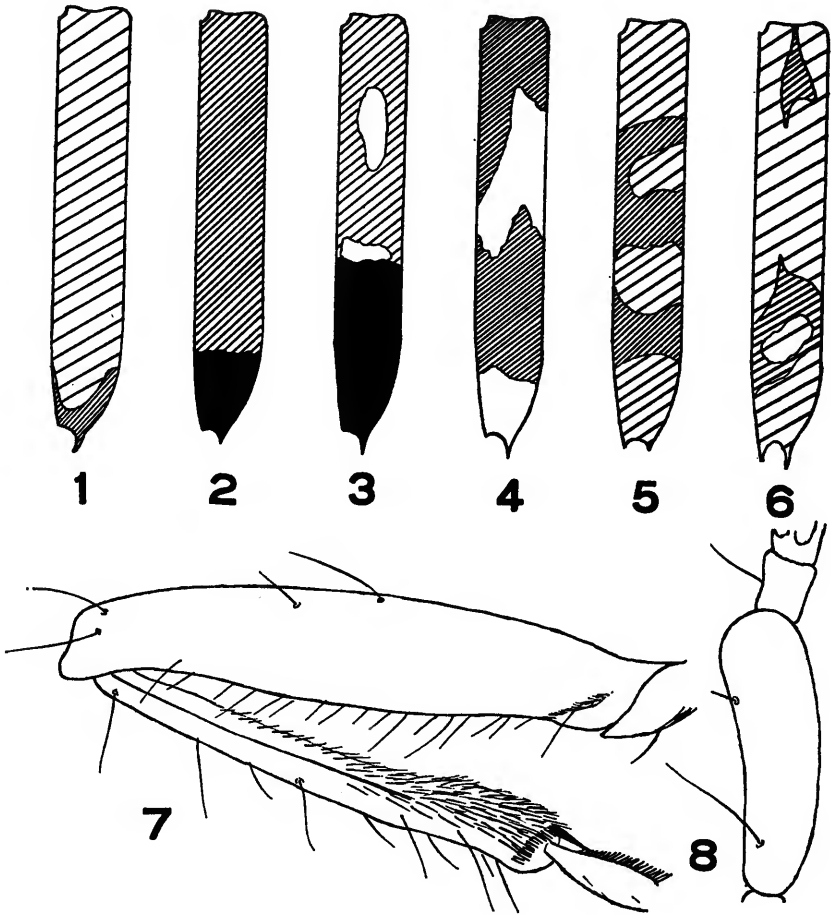
Élitros vermelho-alaranjados na metade anterior e castanho-avermelhados na metade apical. Separa essas duas porções faixa esbranquiçada, não muito larga, oblíqua. No meio da metade anterior de cada élitro encontra-se mancha esbranquiçada, não muito grande, e ligeiramente oblíqua. Os élitros são longitudinalmente aprofundados no centro do dorso. Pontuação (16x) evidente e profunda na metade anterior e quase imperceptível na metade apical. Contam-se, no meio de cada élitro, duas fileiras longitudinais de pontos pilíferos; na metade apical os pontos pilíferos são mais numerosos e mais desorganizados. Extremidades transversalmente truncadas, com longo espinho no lado externo. Esse espinho é apenas mais curto do que o espinho externo da extremidade dos fêmures posteriores.

Fêmures inteiramente vermelho-alaranjados. Os anteriores (fig. 7) alongados, pouco engrossados, com depressão quase imperceptível no lado externo da base. Os médios com espinho interno um pouco mais curto do que o espinho externo da extremidade do par seguinte. Ápices dos posteriores com dois espinhos: um externo, desenvolvido, e um interno, com cerca de metade do seu comprimento; esses espinhos ligeiramente divergentes entre si. Tíbias vermelho-alaranjadas na metade apical e vermelho-acastanhadas na metade basal; as posteriores bicarenadas e sulcadas no lado externo. Tarsos castanho-avermelhados.

Mesosterno castanho-avermelhado, completamente revestido por pilosidade serícea. Metasterno de igual coloração, com pilosidade lateral e posterior, desnudo no centro, onde apresenta alguns pêlos longos. Abdômen castanho-avermelhado com pubescência restrita às partes laterais dos segmentos.

Dimensões (em mm):

Comprimento total 11,83
 Comprimento do pronoto 2,81
 Largura da constrição anterior do protórax 1,56
 Maior largura do protórax 1,68
 Largura da constrição basal do protórax 1,50
 Largura umeral 2,37
 Comprimento do élitro 7,93



Esquemas de élitros. Fig. 1, *Octoplion nigroterminatum*, sp. n.; fig. 2, *Ibidion kjellanderi*, sp. n.; fig. 3, *I. silvestre*, sp. n.; fig. 4, *I. armaticolle*, sp. n.; fig. 5, *Heterachthes similis*, sp. n.; fig. 6, *H. congener*, sp. n. *Hexoplon consanguineum* Auriv., 1899, holótipo ♂: fig. 7, fêmur e tibia anteriores; fig. 8, escapo.

Comprimento do fêmur anterior	3,15
Maior largura do fêmur anterior	0,62
Antenas. Escapo	1,50
III	2,50
IV	1,68
V	1,87
VI	1,93

Rótulos:

1. "Minas Geraës".
2. "F. Sahlberg".
3. "Type".
4. 425 — 63 (Este em papel vermelho-desmaiado).

Não consta etiqueta de identificação que deve ter sido colocada na gaveta da coleção.

O segundo exemplar, de sexo oposto, difere do holótipo nos seguintes pontos: face lateral do escapo sem sulco longitudinal; fêmures anteriores muito mais engrosados no centro e mais evidentemente deprimidos no lado externo da base; extremidades dos fêmures castanho-avermelhadas em pequena extensão; tíbias inteiramente castanho-avermelhadas.

Dimensões (em mm):

Comprimento total	10,33
Comprimento do pronoto	2,43
Largura da constrição anterior do protórax	1,37
Maior largura do protórax	1,50
Largura da constrição basal do protórax	1,31
Comprimento do élitro	6,95
Comprimento do fêmur anterior	2,60
Maior largura do fêmur anterior	0,56

Rótulos.

1. "Brasil".
2. "F. Sahlb."
3. 426 — 63 (Este em papel vermelho-desmaiado).

O exemplar encontra-se em pior estado de conservação que o holótipo: antena esquerda quebrada no ápice do artículo VII; antena direita, no ápice do artículo III.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Até o momento, o holótipo é o único exemplar que conheço da espécie; e somente o exame de material mais abundante poderá esclarecer as diferenças entre *consanguineum* e *nigritarse*. Nos

machos de *nigritarse* o escapo apresenta uma pequena projeção no lado externo do ápice, o pronoto é mais constricto na base, e os fêmures anteriores são mais globosos. É necessário salientar ainda que a diagnose de Thomson para "*Octoplon affine*" adapta-se perfeitamente para *Hexoplon consanguineum*.

Notosphaeridion cruciatum (Auriv., 1899) n. comb.

Hexoplon cruciatum Aurivillius, 1899: 262; 1912: 105 (Cat.); Blackwelder, 1946: 568 (Cat.).

Hexoplon ctenostomoides Silva, 1952-1955: 35, f. 1-7 (Redescr., Biol.); Duffy, 1960: 132 (Biol.).

Examinei também o holótipo desta espécie, cuja localidade tipo é Rio de Janeiro, Fry.

Silva (1952-1955), baseado em identificações de Melzer e de Zikán, descreveu a biologia desta espécie, acreditando tratar-se de *Hexoplon ctenostomoides* Thomson. Duffy (1960) com base nesse trabalho, cometeu o mesmo engano. Agradeço a Silva a oportunidade que me deu para examinar o material em que baseou seu trabalho.

Realmente, ao primeiro golpe de vista, *Notosphaeridion cruciatum* é muito semelhante a *Hexoplon ctenostomoides*. Essas duas espécies separam-se pelo seguinte:

- Fêmures lisos; região compreendida entre os lobos superiores dos olhos e as bases dos tubérculos anteníferos desprovida de pilosidade; comprimento do protórax duas vezes e meia menor do que o comprimento dos élitros; élitros com fileiras longitudinais de pontos pilíferos; extremidades elitrais obliquamente truncadas e armadas de espinho no lado externo; partes laterais do protórax e prosterno lisos e sem pubescência; mesoepisterno com a metade inferior desnuda; processo intercoxal pubescente *ctenostomoides* Thoms.
- Fêmures fortemente pontuados; região compreendida entre os lobos superiores dos olhos e as bases dos tubérculos anteníferos pubescente; comprimento do protórax mais de três vezes menor do que o comprimento dos élitros; élitros com cinco fileiras longitudinais de pontos pilíferos; extremidades elitrais cortadas em curva, com projeção no lado sutural e espinho no lado externo; partes laterais do protórax e prosterno, nos machos, pontuados; as mesmas regiões pubescentes em ambos os sexos; mesosterno e mesoepisterno completamente pubescentes; processo intercoxal desnudo *cruciatum* Auriv.

Octoplon litturatum Martins, 1960

Octoplon litturatum Martins, 1960: 91, f. 3,5.

MATERIAL EXAMINADO

Panamá, Chiriqui, 1 ♂, Staudinger.

O desenho elitral dêste exemplar difere um pouco do apresentado pelos tipos. A faixa branca mediana, em cada élitro, não tem aspecto de "y"; sua borda posterior é praticamente transversal à sutura. As bases dos élitros e os fêmures são avermelhados; os espinhos dos ápices dos élitros não são pretos.

***Octoplon nigroterminatum*, sp. n.**

(Fig. 1)

Cabeça avermelhada esparsa e finamente pubescente. Fronte (40x) com pontos abundantes e evidentes na região central e finas rugas longitudinais súpero-lateralmente. Vértice com algumas carínulas entre as bases dos tubérculos anteníferos e com o restante da superfície pouco regular, provida de pontos pouco profundos e de microescultura. Na fêmea essa superfície é mais regular. Tubérculos anteníferos desenvolvidos, agudos, providos de pêlos curtos e esparsos.

Antenas vermelho-amarêladas. Espaço alongado, pouco e gradualmente engrossado para a extremidade, com sulco raso na base, finamente pontuado e esparsamente pubescente. Articulo III, no macho, engrossado, com cêrca do dôbro do comprimento do seguinte, finamente carenado, com escassos pêlos no lado interno. Articulo IV (♂) também engrossado, bem mais curto do que o seguinte, fino e pouco evidentemente carenado. Nas antenas da fêmea os artículos III e IV não são nem engrossados nem carenados. Demais segmentos normais, com comprimentos subiguais.

Protórax avermelhado, cilíndrico, pouco constricto anterior e posteriormente. Pronoto com cinco tubérculos pouco pronunciados: dois anteriores, um central longitudinal e dois basais. A região posterior aos tubérculos basais e as partes antero-laterais do pronoto são recobertas por rala pubescência esbranquiçada. Partes laterais do protórax com pubescência no têrço posterior, desnudas e lisas nos dois têrços anteriores. Prosterno com duas faixas longitudinais de pubescência, que vão desde as côxas anteriores até o meio. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Élitros (fig. 1) amarelo-avermelhados, sem manchas, exceto na extremidade, onde são acastanhados. Essa mancha apical, avança anteriormente, junto à margem, em pequena extensão. Os élitros são reticulados por transparência; os pontos, exclusivamente pilíferos e pouco abundantes, estão organizados em cinco (?) fileiras longitudinais por élitro. Os pêlos são relativamente longos. Extremidades cortadas em curva com espinho, ligeiramente recurvo, não muito longo, no lado externo. Pernas vermelho-amarêladas. Fêmures anteriores bem globosos no têrço apical; fêmures médios e posteriores menos acentuadamente clavados, com as abas apicais (40x) um pouco projetadas mas não espinhosas. Tibias posteriores indistintamente carenadas no lado externo.

Mesosterno, metasterno e abdômen avermelhados e finamente pubescentes.

Dimensões (em mm):

	♂	♀
Comprimento total	12,93	12,66
Comprimento do pronoto	2,87	2,87
Comprimento do élitro	8,80	9,56
Largura umeral	2,93	3,04
Antenas. Escapo	1,56	1,43
III	2,50	2,12
IV	1,50	1,25
V	2,18	1,68

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Itatiaia, 1 ♂, 30.I.932, J. F. Zikán, à luz. Guanabara, Rio de Janeiro, 1, ♀, F. Sahlberg.

Tipos.

Holótipo ♂ no Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, alótipo no Riksmuseum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Embora o colorido seja semelhante ao das espécies do gênero *Ibidion* do grupo *periboeoides*, a espécie se distingue imediatamente, pelos artículos antenais engrossados no macho, e pelo comprimento reduzido do artículo IV; além disso, são raras as espécies daquele grupo que possuem pubescência no pronoto.

Octoplon nigroterminatum, sp. n., também é, cromaticamente, semelhante à *Heterocompsa heteracantha* (Martins), da qual se diferencia, pelas cavidades coxais anteriores abertas, pelos artículos antenais das fêmeas sem carenas, pela presença de pubescência no protórax, pelo colorido e aspecto das extremidades dos élitros, e pelos fêmures não enegrecidos nas extremidades.

Ibidion exicisifrons (Martins, 1960) n. comb.

Octoplon exicisifrons Martins, 1960: 88, f. 6, 8.

MATERIAL EXAMINADO

Colômbia, Antióquia, 1 ♀, Nisfer.

Difere dos exemplares em que baseei a descrição da espécie no colorido geral. Nêste exemplar a cabeça, o protórax e os élitros são acastanhados e não avermelhados como na forma típica. Como consequência, desaparece a bordadura escura das manchas elitrais. Na fêmea, além do artículo IV ser relativamente muito mais curto do que III, tôda antena é menor.

Ibidion sulcicorne White, 1855

Ibidion sulcicorne White, 1855: 232; Lacordaire, 1869: 331; Bates, 1870: 300; Aurivillius, 1912: 113 (Cat.); Blackwelder, 1946: 571 (Cat.); Martins, 1962: 297, f. 26 (Redescr., Geogr.).

Gnomidolon rugicolle Nonfr., 1895: 309, n. syn.

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Bahia, 1 ♀; 3 ♂, Fruhstorfer.

Ao redescrever esta espécie (Martins, 1962) chamei atenção para a forma que a mancha posterior dos élitros pode apresentar. Nos quatro exemplares da Bahia (nova referência geográfica para a espécie), essa mancha é oval e situa-se próxima à sutura, como a existente nos exemplares do sul do Brasil.

Esse tipo de desenho elitral concorda perfeitamente com a descrição de Nonfried para *Gnomidolon rugicolle*, e como a coincidência nos demais caracteres também se verifica, não tenho dúvida em sinonimizar estes dois nomes.

Ibidion kjellanderi, sp. n.

(Fig. 2)

Cabeça avermelhada, sem pilosidade serícea. Fronte (40x), quase lisa, com pontos muito finos nas proximidades das fôveas laterais, que não são muito aproximadas aos olhos. Num dos parátipos toda frente é finamente pontuada. Vértice (40x) do holótipo sensivelmente aprofundado na região anterior e sem aprofundamento nos demais exemplares; superfície do vértice brilhante, pouco pontuada. Tubérculos anteníferos bem agudos mas não muito desenvolvidos, distanciados nas bases.

Antenas pretas na base e avermelhadas para a extremidade. Escapo piriforme, com pequena depressão no lado superior da base, praticamente desprovido de pontos e com aspecto muito brilhante. Artículo III pouco mais longo do que o seguinte, finamente carenado e pouco profundamente sulcado em sentido longitudinal. Artículo IV pouco mais curto do que o seguinte, com descrição semelhante à do precedente. Os demais artigos com comprimentos subiguais. As antenas dos machos alcançam as extremidades dos élitros, aproximadamente, no ápice do sétimo artículo; nas fêmeas as antenas são bem mais curtas e alcançam a ponta dos élitros, aproximadamente, no ápice do nono artículo.

Protórax avermelhado, cilíndrico, pouco constricto anterior e posteriormente. Pronoto com um tubérculo central muito aparente e desenvolvido; os demais tubérculos do pronoto (dois anteriores e dois basais) são apenas indicados. Regiões látero-basais do pronoto percorridas por faixa longitudinal de pubescência muito tênue e muito pouco aparente. Partes laterais do protórax desnudas, lisas e brilhantes. Prosterno (40x) com pubescência (40x) muito tênue, esparsa, em forma de "v", na metade basal.

Élitros (fig. 2) avermelhados nos quatro quintos anteriores e enegrecidos no quinto apical. Pontos basais (40x) ásperos; os pontos pilíferos organizados, em cada élitro, em cinco fileiras longitudinais; interestrias (40x) com pontos finos. Pêlos curtos. Extremidades cortadas em curva com espinho pouco desenvolvido no lado externo.

Pernas pretas ou preto-avermelhadas. Fêmures pedunculados e clavados. Tíbias posteriores carenadas no lado externo.

Mesosterno avermelhado, pouco pubescente. Metasterno avermelhado, com escassa pilosidade lateral e posterior. Abdômen avermelhado, com escassa pilosidade nas partes laterais dos segmentos.

Dimensões (em mm):

	Holótipo ♂	Alótipo	Menor parátipo ♂
Comprimento total	11,66	12,66	9,16
Comprimento do protórax	3,15	2,82	2,17
Comprimento do élitro	8,13	8,91	5,97
Largura umeral	2,74	2,82	1,95

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, 1 ♂; Bahia, 1 ♂; 1 ♂, 1 ♀, Fruhstorfer.

Tipos.

Holótipo ♂, alótipo e 1 parátipo ♂ no Riksmuseum; 1 parátipo ♂ no Departamento de Zoologia.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

A nova espécie e afim de *Ibidion rusticum* Gounelle, do qual se distingue pelos lobos inferiores dos olhos mais reduzidos, pelo escapo quase liso, pelo tubérculo central do pronoto muito mais desenvolvido, pela reduzida pubescência das partes laterais do pronoto, pelo quinto apical dos élitros enegrecido, pelas extremidades elitrais mais acentuadamente espinhosas no lado externo.

O colorido geral além da coloração das pernas e das antenas separam esta nova espécie de *acanthonotum*, *periboeoides*, *flavipenne*, etc.

***Ibidion borrei* Lameere, 1885.**

Ibidion borrei Lameere, 1885: 88; Aurivillius, 1912: 112 (Cat.); Zikán & Zikán, 1944: 12 (Geogr.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Bahia, 1 ex.

— O exemplar difere bastante da forma encontrada no sudeste do Brasil. A cabeça e o protórax são castanho-escuros; antenas,

inclusive o escapo, amareladas; élitros inteiramente amarelo-alaranjados, sem vestígio de manchas, com extremidades acastanhadas em pequeno extensão. Fêmures amarelo-alaranjados; os médios e posteriores com pequeno porção apical enegrecida.

Esta espécie varia consideravelmente em coloração segundo a procedência dos exemplares; é muito possível que *Ibidion rubricatum* Gounelle, venha a constituir-se numa subespécie de *I. borrei* Lameere.

Ibidion silvestre, sp. n.

(Fig. 3)

Cabeça preta ou prêto-avermelhada, sem pilosidade serícea. Fronte (40x) desprovida de pontuação, sem rugosidades laterais, com tôda superfície muito uniforme e plana; fôveas laterais próximas aos olhos. Vértice (40x) microesculturado, desprovido de pontos. Tubérculos anteníferos projetados mas não agudos, distanciados nas bases.

Antenas com os dois primeiros segmentos prêto-avermelhados e os seguintes avermelhados com carenas acastanhadas. Escapo piriforme, sulcado no lado superior da base e evidentemente pontuado. Articulo III pouco mais longo (δ) ou subigual (φ) em comprimento ao seguinte, carenado, com pêlos curtos no lado interno. Artículos seguintes com comprimentos subiguais. As antenas atingem as extremidades dos élitros, aproximadamente, na metade do sétimo artículo, em ambos os sexos (?).

Protórax prêto ou prêto-avermelhado, com as constrições anterior e basal moderadamente pronunciadas, de sorte que os lados são um pouco abaulados. Pronoto com cinco tubérculos: dois anteriores, um central e dois basais, todos evidentes; o central desenvolvido e longitudinal; os basais mais afastados entre si do que os anteriores entre si. Pronoto com pilosidade nos lados do tubérculo central, posteriormente aos tubérculos basais e nas partes laterais do pronoto. Partes laterais do protórax pubescentes na metade ou nos dois têrços basais. Prosterno com pilosidade serícea na metade basal e finamento rugoso na metade anterior.

Élitros (fig. 3) com a metade anterior avermelhada ou vermelho-alaranjada e a metade apical preta; separa essas duas porções faixa esbranquiçada, transversal, que lateralmente não alcança a margem e que na sutura não emite prolongamento para a frente. Na metade anterior de cada élitro localiza-se mancha esbranquiçada, alongada, não circundada por coloração acastanhada. Pontos pilíferos da base dos élitros desenvolvidos (40x) e um pouco ásperos; os outros pontos estão providos por pêlos não muito alongados e organizam-se em cinco fileiras longitudinais por élitro: três dorsais e duas laterais. Extremidades cortadas em curva, com espinho desenvolvido no lado externo.

Fêmures anteriores e médios vermelho-alaranjados; fêmures posteriores vermelho-acastanhados. Os anteriores fortemente clavados, com pedúnculo basal curto e sulcado no lado externo; os posteriores menos fortemente clavados, com as abas apicais (40x) agudas. Tíbias pretas ou prêto-avermelhadas nas bases e avermelhadas nas extremidades; as posteriores carenadas no lado externo. Tarsos avermelhados.

Mesosterno e metasterno avermelhados. Abdômen prêto ou prêto-avermelhado, com pilosidade recobrendo grande parte dos urosternitos.

Dimensões (em mm):

	♂	♀
Comprimento total	8,33	10,50
Comprimento do protórax	2,06	2,39
Comprimento do élitro	5,76	7,71
Largura umeral	1,84	2,50

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Espírito Santo, 1 ♀, ex-coll. Fruhstorfer; Linhares (Parque Sooretama), 1 ♂, 17-27.X.962, F. S. Pereira col.

Tipos.

Holótipo ♂ no Departamento de Zoologia, alótipo no Riksmuseum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Distingue-se de *Ibidion flavipes* Thomson: pela abundante pubescência serícea no pronoto; pelas partes laterais do protórax pubescentes na metade basal; pela pilosidade do prosterno; pelos pêlos elitrais mais curtos e em número maior de fileiras; pela forma dos fêmures posteriores; pelas abas apicais agudas nos fêmures do último par; pela forma e pontuação do escapo; pela maior pubescência no abdômen e pelo aspecto da faixa posterior dos élitros. Em *I. flavipes* a pubescência do pronoto está localizada em duas faixas laterais e envolve posteriormente os tubérculos basais; as partes laterais do protórax são desnudas; a pilosidade do prosterno tem aspecto de "v" na metade basal; os pêlos elitrais organizam-se em três fileiras dorsais; os fêmures posteriores são bem clavados e suas abas apicais são apenas projetadas; o escapo é mais piriforme e levemente pontuado; a pilosidade do abdômen localiza-se apenas nas partes laterais dos segmentos e a faixa posterior dos élitros invade a parte anterior junto à sutura.

Distingue-se de *I. inerme* Martins pelas extremidades elitrais espinhosas e pela abundante pilosidade do protórax.

Distingue-se de *I. personatum* Gounelle por não apresentar a faixa posterior dos élitros oblíqua; pela ausência de pontos nas interestrias dos élitros; pelas abas apicais dos fêmures posteriores projetadas; pelos fêmures posteriores mais lineares.

Ibidion armaticolle, sp. n.

(Fig. 4)

Cabeça vermelho-acastanhada, sem pilosidade. Fronte (40x) com a superfície quase lisa e as fôveas laterais bem demarcadas,

não contíguas aos olhos. Vértice sem pontuação. Tubérculos anteníferos pouco projetados, arredondados no topo.

Antenas com escapo vermelho-amarelado e demais segmentos amarelados. Escapo piriforme, sulcado na base, com a superfície lisa e brilhante. Artículo III apenas mais longo do que o seguinte, finamente carenado. Artículo IV pouco mais curto do que V. Demais artículos com comprimentos subiguais.

Protórax relativamente bem alongado, vermelho-acastanhado, um pouco constricto logo adiante do meio. Pronoto (40x) com dois pequenos tubérculos, muito agudos, porém pequenos, um pouco adiante do meio e duas elevações basais pouco aparentes. O restante da superfície do pronoto é muito lisa e muito brilhante, desprovida de pubescência. Partes laterais do protórax lisas e brilhantes. Prosterno com duas faixas longitudinais, quase paralelas, de pilosidade clara, que ultrapassam um pouco o meio. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Élitros (fig. 4) vermelho-acastanhados. Cada um com grande mancha esbranquiçada, que lembra um "v" invertido e que ocupa quase toda metade anterior, e com extremidades também esbranquiçadas. Os pontos basais não são ásperos. A pontuação elitral resume-se aos pontos pilíferos, que se organizam em cinco fileiras longitudinais por élitro. Extremidades cortadas em curva com espinho no lado externo.

Fêmures amarelados, os anteriores pedunculados e engrossados; abas apicais dos posteriores (40x) um pouco projetadas. Tibias amareladas; as posteriores (40x) finamente carenadas no lado externo. Tarsos amarelados.

Mesosterno, metasterno e abdômen vermelho-amarelados, êste com pubescência pouco densa nas partes laterais dos segmentos.

Dimensões (em mm):

Comprimento total	7,82
Comprimento do protórax	1,68
Comprimento do élitro	4,81
Largura umeral	1,50
Antenas. Escapo	0,75
III	1,25
IV	1,06
V	1,18

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Guanabara, Rio de Janeiro, 1 ♀, F. Sahlberg.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Diversas espécies de *Ibidion* possuem dois tubérculos agudos na região anterior do pronoto: *I. denticolle* (Dalman), *I. biplagiatum* Redt., *I. digrammum* Bates, *I. araujo* Martins e também *Octoplon eburnipenne* Linsley, que pertence ao mesmo grupo.

Nestas espécies o protórax é alongado e constricto antes do meio. *Ibidion armaticolle*, sp. n., está intimamente relacionada com essas espécies, muito embora suas dimensões sejam bem menores e as extremidades elitrais tenham aspecto diferente. A presença da faixa apical branca separa *I. armaticolle* de tôdas as outras espécies.

Distingue-se imediatamente de *I. bituberculatum* Serv. pelo aspecto do protórax e pelo colorido.

***Heterachthes signaticollis* (Thomson, 1865).**

Ibidion signaticolle White, 1855: 225 (n. nud.); Thomson, 1865: 572.

Compsa signaticolle Lacordaire, 1869: 333, n. 3.

Heterachthes signaticollis Aurivillius, 1912: 111 (Cat.); Blackwelder, 1946: 570 (Cat.).

MATERIAL EXAMINADO

Venezuela, 1 ♀, Staudinger.

Este exemplar difere completamente da forma típica onde os élitros são castanho-avermelhados com manchas amareladas. Neste caso os élitros são uniformemente vermelho-amarelados, sem manchas. O protórax, que na forma típica é vermelho-acastanhado com desenhos castanhos, apresenta-se neste exemplar desprovido de desenhos.

***Heterachthes similis*, sp. n.**

(Fig. 5)

Cabeça vermelho-alaranjada, sem pubescência. Fóveas laterais da fronte e sutura clipeo-frontal (40x) bem evidentes, delimitam uma área central, praticamente sem pontuações. Metade superior da fronte com pontos abundantes e evidentes. Vértice (40x) pontuado na região anterior, mais liso posteriormente. Tubérculos anteníferos projetados mas não agudos, distanciados nas bases.

Antenas vermelho-alaranjadas. Escapo cilíndrico; a base com pontos finos e pêlos curtos e esparsos. Artículos III — VI engrossados nos machos e normais nas fêmeas; em ambos os sexos não carenados. Artigo III mais longo do que o seguinte. Artigo IV pouco mais curto do que V. Demais artigos com comprimentos subiguais.

Protórax vermelho-alaranjado, cilíndrico, relativamente curto, pouco constricto anterior e posteriormente. Pronoto com duas manchas triangulares, dorsais, não muito grandes, de cada um dos lados do meio. No holótipo essas manchas são muito visíveis; no alótipo, que é de tonalidade geral mais clara, mais apagadas e menores. O pronoto tem cinco tubérculos: dois látero-anteriores, bem afastados entre si, um pouco oblíquos e arredondados no tópo; um central, mais desenvolvido do que os demais, arredondado superiormente; dois basais pouco pronunciados. Superfície do pronoto muito lisa, brilhante, sem pubescência. Partes laterais do protórax com mancha acastanhada, irregular, na metade ante-

rior, muito evidente no holótipo e mais apagada no alótipo; na parte inferior (limite com o prosterno) encontra-se faixa longitudinal de pubescência, que vai desde a base até além do meio. Prosterno desnudo e brilhante, com uma faixa longitudinal acastanhada de cada lado, que o percorre desde as côxas anteriores até adiante do meio. Cavidades coxais anteriores muito estreitamente abertas atrás.

Élitros (fig. 5) vermelho-alaranjados. As manchas, delimitadas por colorido acastanhado, têm a mesma coloração de fundo, e são as seguintes em cada um: uma lateral, um pouco antes do meio, que não toca a sutura mas funde-se com a margem e uma mais desenvolvida, depois do meio, que toca margem e sutura. As bases e extremidades dos élitros são vermelho-alaranjadas. Pontuação composta por pontos relativamente grandes (40x) e exclusivamente pilíferos, organizados em três fileiras longitudinais dorsais por élitro. Extremidades cortadas em curva e apenas denteadas nos ângulos sutural e externo.

Fêmeures vermelho-alaranjados, pedunculados e engrossados, desarmados nos ápices. Tíbias vermelho-alaranjadas; as posteriores sem carena no lado externo. Tarsos vermelho-alaranjados.

Mesosterno, metasterno e abdômen vermelho-alaranjados.

Dimensões (em mm):

	♂	♀
Comprimento total	8,66	12,16
Comprimento do protórax	1,73	2,39
Comprimento do élitro	6,52	9,13
Largura umeral	1,84	2,62
Antenas. Escapo	0,93	1,18
III	1,56	2,00
IV	1,12	1,43
V	1,25	1,62

MATERIAL EXAMINADO

Bolívia, 1 ♀, Staudinger; Chaco, 1 ♂, F. R. Mason Coll.

Tipos.

Holótipo ♀ e alótipo no Riksmuseum.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Heterachthes similis, sp. n., é semelhante a *H. signaticollis* Thomson, até o momento apenas conhecido da Venezuela. Distingue-se as duas espécies pelo desenho elitral: em *signaticollis* a região basal dos élitros é vermelho-acastanhada e a largura da área central (compreendida entre as duas manchas medianas) é muito mais larga. Além disso, o desenho do pronoto é mais simples em *H. similis*, sp. n.

Heterachthes congener, sp. n.

(Fig. 6)

Cabeça avermelhada. Fronte (40x) com pêlos curtos e pouco densos, rugosa em tôda superfície e com as fôveas laterais bem demarcadas. Vértice (40x) com a superfície da parte anterior bem irregular e liso posteriormente. Tubérculos anteníferos projetados mas não agudos, distantes nas bases.

Antenas com os dois primeiros artículos avermelhados e os seguintes amarelados. Escapo cilíndrico, sem sulco basal e pouco pontuado. Artículos III — VI engrossados nos machos, simples nas fêmeas, não carenados em ambos os sexos. Artículo III pouco mais longo do que IV. Artículo IV mais curto do que o seguinte. Demais segmentos com comprimentos subiguais.

Protórax avermelhado, cilíndrico, pouco constricto anterior e posteriormente. Apenas o tubérculo central do pronoto é bem visível, os demais (dois anteriores e dois basais) são apenas perceptíveis. Região basal do pronoto com pubescência esbranquiçada pouco densa. Partes laterais do protórax com pubescência junto à base, lisas anteriormente e com uma faixa longitudinal de pilosidade no limite com o prosterno, que vai da base até além do meio. Prosterno desnudo, liso e brilhante.

Élitros (fig 6) amarelados. Perto da base, em cada um, existe mancha vermelho-acastanhada, de contornos irregulares, que pode alcançar a base, mas não envolve os ombros ou toca o escutelo. A metade apical (extremidades exceto) é ocupada em grande parte por coloração acastanhada e abriga, em seu interior, mancha com a mesma coloração de fundo. Pontos elitrais resumidos aos pontos pilíferos, que são relativamente grandes e organizam-se em três fileiras longitudinais dorsais por élitro. Extremidades cortadas em curva, com espinho no lado externo e projeção aguda, mais curta, no lado sutural.

Fêmures anteriores e médios amarelados; fêmures posteriores amarelados na metade basal e em pequena porção apical e vermelho-acastanhados na clava. Tíbias amareladas; as posteriores sem carena no lado externo. Tarsos amarelados.

Mesosterno, metasterno e abdômen vermelho-acastanhados ou avermelhados.

Dimensões (em mm):

	Holótipo ♂	Alótipo	Parátipo ♂
Comprimento total	15,66	14,33	14,16
Comprimento do protórax	2,06	1,95	1,95
Comprimento do élitro	6,95	6,41	6,30
Largura umeral	1,95	1,73	1,73
Antenas. Escapo	0,93	0,87	0,93
III	1,81	1,50	1,50
IV	1,25	1,00	1,06
V	1,50	1,18	1,25

MATERIAL EXAMINADO

Bolívia, 2 ♂, Staudinger; Chaco, 1 ♀.

Tipos.

Holótipo ♂ e alótipo no Riksmuseum; 1 parátipo ♂ no Departamento de Zoologia.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

A nova espécie é afim de *Heterachthes bonariensis* (Thomson), do qual se distingue: por apresentar a região posterior do vértice lisa, pelo desenho elitral, pelo aspecto espinhoso das extremidades dos élitros e pelo colorido dos fêmures posteriores.

ABSTRACT

This paper is the result of the study of the Riksmuseum collection of Ibidionini (Col., Cerambycinae). *Hexoplon consanguineum* Aurivillius, 1899 is redescribed based on the holotype. Remarks are made and new geographical data are given for the following species: *Notosphaeridion cruciatum* (Auriv., 1899), n. comb.; *Octoplon litturatum* Martins, 1960; *Ibidion excisifrons* (Martins, 1960), n. comb.; *Ibidion sulcicorne* White, 1855; *Ibidion borrei* Lameere, 1885, and *Heterachthes signaticollis* (Thomson, 1865). *Gnomidolon rugicolle* Nonfr., 1895, is considered a new synonym of *Ibidion sulcicorne* White, 1855. The following new species are described: *Octoplon nigroterminatum*, sp. n., *Ibidion kjellanderi*, sp. n., *I. silvestre*, sp. n., and *I. armaticolle*, sp. n., from Brazil; *Heterachthes similis*, sp. n., and *H. congener*, sp. n., from Bolivia.

REFERÊNCIAS

- AURIVILLIUS, C., 1899: Neue oder wenig bekannte Coleoptera Longicornia, 6. *Ent. Tidskr.* 20:259-265, figs. 13-17.
 — 1912: *Coleopterorum Catalogus* 22(39):1-574. Berlin.
- BATES, H. W., 1870: Contributions to an insect fauna of the Amazon Valley. *Trans. Ent. Soc. London* 243-335.
- BLACKWELDER, R. E., 1946: Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 185(4):551-763.
- DUFFY, E. A. J., 1960: A monograph of the immature stages of neotropical timber beetles (Cerambycidae). *British Museum Publ.* 327 pp., 176 figs., 13 pls. Londres.
- LACORDAIRE, T., 1869: *Genera des Coléoptères* 8:1-552. Paris.
- LAMEERE, A. A. L., 1885: Longicornes recuillis par feu de Camile van Volxem au Brésil et a la Plata. *Ann. Soc. Ent. Belgique* 28:83-99.
- MARTINS, U. R., 1960: Novas espécies do gênero *Octoplon*. *Papeis Avulsos Dep. Zool. São Paulo* 14:85-92, 10 figs.
 — 1962: Novas espécies, notas sinonímicas, descrições. *Ibidem* 14:267-310, 41 figs.

- NONFRIED, A. F., 1895: Coleoptera nova exotica. *Berliner Ent. Zeitschr.* 40:279-312.
- SILVA, A. G. A., 1952-1955: Seis novas brocas da Laranjeira. I. Broca das pontas. *Bol. Fitossanitário* 6(1-2):35-44, 8 figs.
- THOMSON, J., 1865: Diagnoses d'espèces nouvelles qui seront décrites dans l'appendix du Systema Cerambycidae. *Mém. Soc. Roy. Sci. Liège* 19:1-540.
- WHITE, A., 1855: *Catalogue of coleopterous insects in the British Museum* 8:175-412, pls. 5-10. Londres.
- ZIKÁN, J. F. & W. ZIKÁN, 1944: A inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira. *Bol. Min. Agric. Rio de Janeiro* Ano 33, n° 8:1-50.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

CHELODESMID STUDIES I

THE STATUS OF THE GENERIC NAME *HOFFMANODESMUS*
SCHUBART (DIPLOPODA: POLYDESMIDA) ¹

RICHARD L. HOFFMAN ²

The milliped genus *Camptomorpha* was proposed by F. Silvestri in 1897, to receive two new species from Ecuador. The original drawings were small and uninformative, but additional species were later referred to *Camptomorpha* by Count Attems, who disliked proposing new generic names so long as any others, no matter how dubious, were available to serve as catch-alls. In his 1938 treatment, Attems converted *Camptomorpha* into a real "assemblage of incongruities" most of which were not even congeneric among themselves, much less with the still uncertain type species, *C. dorsalis* Silvestri.

Being dissatisfied with the systematic dissimilarities and zoogeographic improbabilities inherent in the Attemsian concept of *Camptomorpha*, I looked into the matter some years ago, and the results were set forth in a short paper published in 1953 (see appended Note 1). Here *Camptomorpha* was restricted to a small group of similar species of the northern Andean region, which had independently acquired the younger generic names *Phantasmodesmus* Verhoeff, 1927, and *Eucampesmus* Chamberlin, 1941. The status of the various species excluded from *Camptomorpha* was left unsettled, as I then had no familiarity with the chelodesmoids of southern Brasil.

The allocation of these Attemsian *Camptomorpha* species was undertaken by the late Dr. Otto Schubart in an article published just before his death in 1962. Here the species *bohlsi* Attems and *volutatus*, *cognatus*, and *iheringi* Brölemann were placed in a new genus *Camptomorphoides* (type: *Leptodesmus bohlsi* Attems), and the disjunct form *ornithopus* Brölemann designated the type of a second new genus called *Hoffmanodesmus*.

1. A contribution from studies conducted with the support of a grant (G-21519) from the National Science Foundation, Washington, D.C.

2. Radford College, Radford, Virginia, U.S.A.

From the standpoint of comparative morphology, these groupings of species are of course quite distinctive and homogeneous. Nomenclatorially, the arrangement is marred by a set of circumstances through which, by no fault of his own, Dr. Schubart was led into proposing an invalid generic name. I believe that the recurrent difficulties surrounding this group of millipeds can now be laid to rest permanently, with the following account.

The type species of *Hoffmanodesmus* (*Leptodesmus ornithopus* Brölemann, 1902) is a milliped with a very distinctive gonopod structure (see figure). The primary element of the telopodite is a simple, slender, unbranched, sinuously-curved process carrying the seminal groove; actually the greater part of the telopodite is the rather massive, distally biramous prefemoral process. Two other names have been based upon Brazilian millipeds which are apparently conspecific with *ornithopus*, these are *Camptomorpha phoenicopterus* Schubart, 1943, and *Iguazus leius* Chamberlin, 1952. The original description of the former name admits the great similarity of that species with *ornithopus*, but the description of *leius* does not compare it with any other genus or species, thus leaving the burden of proof up to subsequent workers.

This very brief and inadequate description is the starting point for considerable difficulty. To begin with, the gonopod drawing erroneously shows the subterminal branch of the prefemoral process to be the solenomerite. Moreover, on Plate III of Chamberlin's 1952 paper, many of the figure numbers do not correspond to the right drawings. Dr. Schubart recognized this discrepancy and published a footnote correction but unfortunately his emendations are also badly incorrect. Thus he was led to think that Fig. 17, a sketch of the gonopod of the *ornithopus* type, represented the species named *Leptodesmus therezopolis* by Chamberlin, when in actuality it is the gonopod of the species *Iguazus leius*! I could establish this relationship after a close study of the textual descriptions and more recently could make a final confirmation by the examination of a male paratype of *leius* in Dr. Chamberlin's personal collection.

If Dr. Schubart was correct in considering the three names mentioned above as all congeneric and conspecific, as I think he was, it then follows that *Iguazus* must be taken as the correct generic name, having 10 years priority over *Hoffmanodesmus*. It is no source of pleasure for me to abolish my one generic patronym, particularly in light of the needless confusion which led to its proposal, but I do not think anyone else could sink *Hoffmanodesmus* with as much authority. The nomenclatorial outline is as follows:

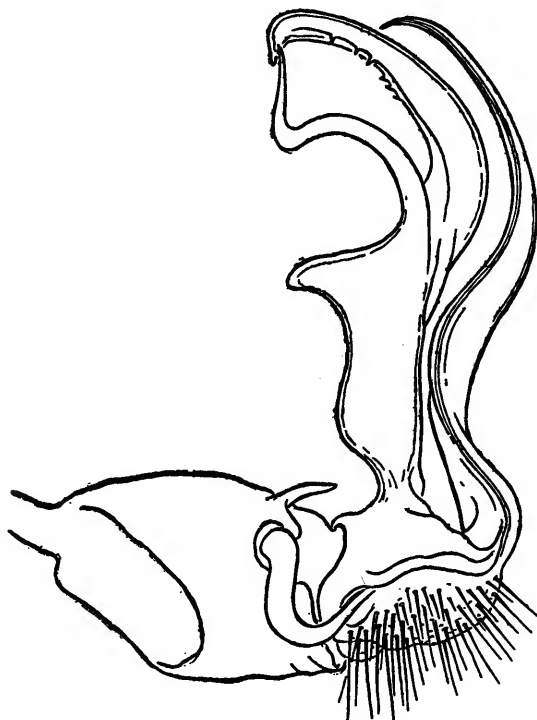
Genus *Iguazus* Chamberlin

Camptomorpha (nec Silvestri, 1897), Attems, 1938: 73 (in part, *ornithopus* Brölemann only); Schubart, 1943: 147 (in part, *ornithopterus* and *phoenicopterus* only).

Iguazus Chamberlin, 1952: 568 (type species: *Iguazus leius* Chamberlin, by original designation and monotypy).

Hoffmanodesmus Schubart, 1962: 255 (type species: *Leptodesmus ornithopus* Brölemann, by original designation). NEW SYNONYMY!

The gonopod characteristic of this genus are well shown in the accompanying figure, drawn from a male paratype of *I. leius*. The simplification of the acropodite as opposed to the elaboration of the prefemoral process, is particularly to be noted. Schubart named a second species, *H. roseofasciatus*, which appears to be congeneric with *ornithopus*.



The nomenclatorial changes of the types species are given below:

***Iguazuus ornithopus* (Brölemann), new combination**

Figure

Leptodesmus ornithopus Brölemann, 1902: 87.

Camptomorpha ornithopus Attems, 1938: 73; Schubart, 1952: 403;
1955: 510; 1958: 204.

Camptomorpha phoenicopterus Schubart, 1943: 147.

Iguazus leius Chamberlin, 1952: 568. NEW SYNONYMY!

Hoffmanodesmus ornithopus Schubart, 1962: 254.

The species is abundant and widespread in southern São Paulo. Schubart (1955) reported material from the municipalities of Cerequeira Cesar, São Manoel, Leme, Pirassununga, Brotas, Novo Horizonte, Avanhandava, and Andradina. The type of *I. leius* was collected at the Iguçu Falls, so the species presumably occurs also entirely across western Paraná.

In mistakenly referring *Leptodesmus therezopolis* to the synonymy of *ornithopus*, Schubart remarked that "A localidade Teresópolis, 1.200 m, RJ, aparentemente isolada da área conhecida desta espécie, perdeu sua peculiaridade ultimante, sendo assinalado até Espírito Santo num vasto material diplopodológico atualmente em estudo." This geographical improbability is herewith explained as non-existent.

SUPPLEMENTARY NOTES

1. It is worthy of mention in passing that although my original evaluation of the characters of *Camptomorpha* was made entirely from literature information, the inferences were correctly deduced. In 1960, I was able to examine specimens of *C. dorsalis* in the Museum d'Histoire Naturelle, Geneve, which had been compared directly with Silvestri's type specimen by Dr. J. Carl, and could therefore confirm the gonopod characters suggested by the small original drawings. Illustrations made from the Geneve specimens will be published in connection with a future report.

2. For the benefit of other workers who may be led astray by the confused numbering on Plate III of Dr. Chamberlin's 1952 paper American polydesmoid millipeds, I give here a corrected concordance:

Figure N.º	Original corresponding name	Correct name
14	<i>Chondrodesmus araguanus</i>	<i>Chondrodesmus araguanus</i>
15	<i>Iguazus leius</i>	<i>Euphallus dybasi</i>
16	<i>Leptodesmus piraputangus</i>	<i>Euphallus dybasi</i>
17	<i>Leptodesmus therezopolis</i>	<i>Iguazus leius</i>
18	<i>Leptodesmus therezopolis</i>	<i>Leptodesmus piraputangus</i>
19	<i>Euphallus dybasi</i>	<i>Leptodesmus therezopolis</i>
20	<i>Euphallus dybasi</i>	<i>Leptodesmus therezopolis</i>

REFERENCES

- ATEMS, G., 1938: *Das Tierreich*. 69: 487 pp., 509 figs. Berlin.
- BRÖLEMANN, H. W., 1902: Myriapodes du Musée de São Paulo. *Rev. Mus. Paulista* 5:35-237, 10 pls.
- CHAMBERLIN, R. V., 1952: Some American polydesmid millepeda in the collection of the Chicago Museum of Natural History. *Ann. Ent. Soc. America* 45:553-584.
- HOFFMAN, R. L., 1953: The identity of the milliped genus *Camptomorpha* Silvestri. *Ent. News* 64:120-124.
- SCHUBART, O., 1943: Espécies novas das famílias Strongylosomidae e Leptodesmidae da ordem dos Proterospermophora do interior dos Estados de São Paulo e Mato Grosso. *Papeis Avulsos Dept. Zool. São Paulo* 3:127-164, 54 figs.
- 1952: Diplopoda de Pirassununga. IV. Adenda à fauna regional. *Dusenya, Curitiba*, 3(6):403-420, 8 figs.
- 1955: Materiais para uma fauna do Estado de São Paulo: os Leptodesmidae. *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 42:507-534, 2 est.
- 1958: Sobre alguns Diplopoda de Mato Grosso e Goiás, Brasil, e a família Spirostreptidae. *Ibidem* 46:203-253, figs. 1-31.
- 1962: Leptodesmidae Brasileiras. IX. Sobre algumas espécies do gênero *Camptomorpha* (Proterospermophora, Diplopoda). *Rev. Brasil. Biol.* 22:251-261.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

ON THE FREQUENCY AND EXTENT OF NATURALLY
OCCURRING FOOT INJURIES IN *TROPIDURUS*
TORQUATUS (SAURIA, IGUANIDAE)

A. STANLEY RAND

Non fatal injuries resulting in mutilation are a frequent occurrence in many lizards. A high proportion of individuals in many populations have lost and regenerated tails. In certain species, at least, some individuals survive despite the loss of toes which are not regenerated. This is not only of intrinsic interest but is of importance because the removal of one or more toes is a standard method of marking lizards for field identification.

A large series of *Tropidurus torquatus* in the Museu Goeldi collected by the Instituto "Evandro Chagas" in the vicinity of that city during 1962 and 1963, provided an opportunity to assess the frequency of missing toes in a natural population of lizards. I was able to examine these lizards through the kindness of the Director Dr. Dalcy Albuquerque and the curator of reptiles Oswaldo Rodrigues da Cunha. Toe damage and sex could be confidently determined in 164 of the lizards. A toe was considered damaged if the claw was missing and no distinction was made between cases in which only the claw and those where the whole toe was absent. No lizards with fresh unhealed foot injuries were included. The chi-square tests for significance and confidence intervals cited below were calculated for me by Dr. P. E. Vanzolini, Departamento de Zoologia, who also kindly read and commented on the manuscript.

Table 1 shows the position and extent of foot damage in the sample. Front feet are damaged about as frequently as are hind feet. The longest toes, toe III on front foot, toe IV on hind foot, are damaged somewhat more frequently than are the shorter toes. The position of the missing toes does not seem to be related to the size or sex of the lizard. The most frequent damage is the loss of a single toe, the most severe was the loss in one lizard of all the toes on both hind feet and 4 on one and 2 on the

Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo, Brasil.

other front foot. Damage is more extensive in males than in females but not significantly so (5% level). Extent of damage is not related to size of lizard.

Table 1. Extent and position of missing toes in *Tropipurus torquatus*. A missing toe is indicated by an x in the appropriate column.

Sex	Snout-Vent Length mm	Missing Toes																			
		Front Feet										Hind Feet									
		Right					Left					Right			Left						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Male	102																				x
"	101																				x
"	100			x	x	x															
"	98																				x
"	96				x	x															
"	94	x	x	x	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
"	93																				x
"	90												x				x	x			
"	89			x	x		x												x	x	
"	80	x																			
"	72																			x	x
"	72									x											
"	64									x											
Female	87																				x
"	83				x																
"	82					x															
"	82				x																
"	81									x											
"	65																			x	x
"	79																				x

Table 2 shows the relation between frequency of foot injuries and lizard size. Of the 164 lizards in the sample, 21 lacked one or more toes. Damage was slightly, but not significantly (5% level), more frequent in males than in females. It was much more frequent in large than in small lizards. Because males reach a larger size than do females the sexes were considered separately. For statistical treatment they were grouped as follows: males - small = 50 - 59 mm snout-vent length, intermediate = 60 - 89 mm, large = 90 - 113 mm; females - small = 50 - 59 mm, intermediate = 60 - 79 mm, large = 80 - 87 mm. The differences between small and intermediate males and between intermediate and large males is not significant (5% level) though

the latter difference is very close to this level. The differences between the small and intermediate females is not significant (5% level) but the difference between intermediate and large females is significant (1% level).

The confidence intervals (Table 2) show that though the differences between size class are real the samples are too small to give more than a very rough estimate of the frequency of damage in any one class.

In both sexes the difference between large and intermediate size classes is greater than between intermediate and small classes. This is true even though the large females are the same actual length as the larger intermediate males and have significantly more toe injuries (5% level). Apparently increased frequency of toe damage is not a function of size itself but more probably of age.

There seems to exist no correlation between sexual maturity and frequency. The smallest female with oviducal eggs is 65 mm long and the size above which all males show adult male coloration is 75 mm, in both cases well within the intermediate size classes.

Why toes are missing is unknown. Since frequency increases with size, many at least must be injuries acquired during life and not congenital deformities. Since they are about equally common in males and females and females show very little aggressive behavior they are probably not the results of intraspecific fighting.

There are no data to decide between the remaining possibilities: unsuccessful attacks by predators and accidents. Both may be factors.

That the largest lizards, both males and females, show a much greater increase in frequency of toe damage over the intermediate class than do the intermediate classes over the small classes is unexplained. It may be due to an increasing ability to escape from predators and accidents with only minor injuries rather than loss of life; to a marked decrease in growth rate when larger size is reached, combined with a long life span, so that large individuals have more time to accumulate injuries; or it may be that for some unexplained reasons large individuals are more frequently exposed to situations which result in foot injuries than are smaller ones.

The absence of one or more toes in between 30 and 40 percent of the large *Tropidurus torquatus* in a sample from a natural population shows that this is a quite common occurrence in this species and that many lizards survive successfully and grow to large size despite the damage which is sometimes much more extensive than any inflicted in marking experiments.

Table 2. Frequency of *Tropidurus torquatus* with missing toes

Snout-Vent Length	Males			Females		
	Total	With missing toes	95% Confidence Interval	Total	With missing toes	95% Confidence Interval
50-59 mm	5	0	0-52.2%	8	0	0-36.9%
60-69	10	1 (10.0%)	3-44.5%	23	1 (4.3%)	0.1-19.0%
70-79	19	2 (10.5%)	9.8% 1.3-33.1%	27	1 (3.7%)	0.1-21.9%
80-89	22	2 (9.1%)	1.1-29.2%	13	5 (38.5%)	13.9-168.4%
90-99	28	6 (21.4%)	8.3-41.0%			
100-113	9	3 (33.3%)	24.3% 7.5-70.1%			
Total	93	14 (15.1%)	11.8-41.2%	71	7 (9.9%)	

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

**FAUNA HELMINTOLÓGICA DO PERU: ALGUNS
NEMATODEOS PARASITOS DE *BUFO SPINULOSUS*
LIMENSIS (WERNER) ¹**

J. F. TEIXEIRA DE FREITAS ²

NICANOR IBÁÑEZ.³

Continuando nossas pesquisas sôbre a fauna helmintológica peruana, vamos estudar no presente trabalho três espécies de nematódeos parasitos de batráquios. A primeira é representada por larvas do gênero *Physaloptera* Rudolphi, 1819 e a segunda pertence ao gênero *Raillietnema* Travassos, 1927 e é considerada nova para a ciência. A terceira espécie foi descrita por nós, em nota prévia, nas Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro; para ela, propormos, agora, um novo gênero.

***Physaloptera* sp. (larva)**

(Figs. 1-4)

Comprimento 6,02 a 6,40 mm.

Largura 0,24 a 0,27 mm.

Corpo com cutícula finamente estriada no sentido transversal. Extremidades atenuadas. Extremidade cefálica com dois lábios subtriangulares, laterais, cada um deles com duas papilas salientes e pequenas, e uma saliência cônica, mediana, provida de dois dentículos sub-apicais, laterais. Ao nível da base dos lábios encontra-se um espessamento cuticular nítido. Esôfago dividido em duas porções: uma anterior, muscular e outra posterior, glandular; mede de comprimento total 1,81 a 2,05 mm, sendo 0,27 a 0,37 mm para sua porção muscular. Anel nervoso distando 0,18 a 0,22 mm da extremidade cefálica. Intestino retilíneo, terminado por um reto que mede 0,13 a 0,17 mm de comprimento. Anus com bordo pos-

1. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz (Divisão de Zoologia: Seção de Helminologia) e da Facultad de Medicina de Trujillo.

2. Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Guanabara, Brasil.

3. Facultad de Medicina, Trujillo, Peru.

terior um pouco saliente; situa-se a 0,17 a 0,21 mm do ápice caudal. Esbôço genital inaparente. Extremidade posterior atenuada, com ápice arredondado.

Habitat: Estômago de *Bufo spinulosus limensis* (Werner).

Proveniência: Trujillo e Mochal, Peru.

Material estudado depositado na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), sob os números 29032 a-j e 29033 a-d, e na Coleção da Facultad de Medicina de Trujillo.

Todos os espécimes, colhidos em 11 autópsias, encontravam-se fortemente presos à mucosa do estômago.

No Quadro I damos as principais medidas de 5 espécimes.

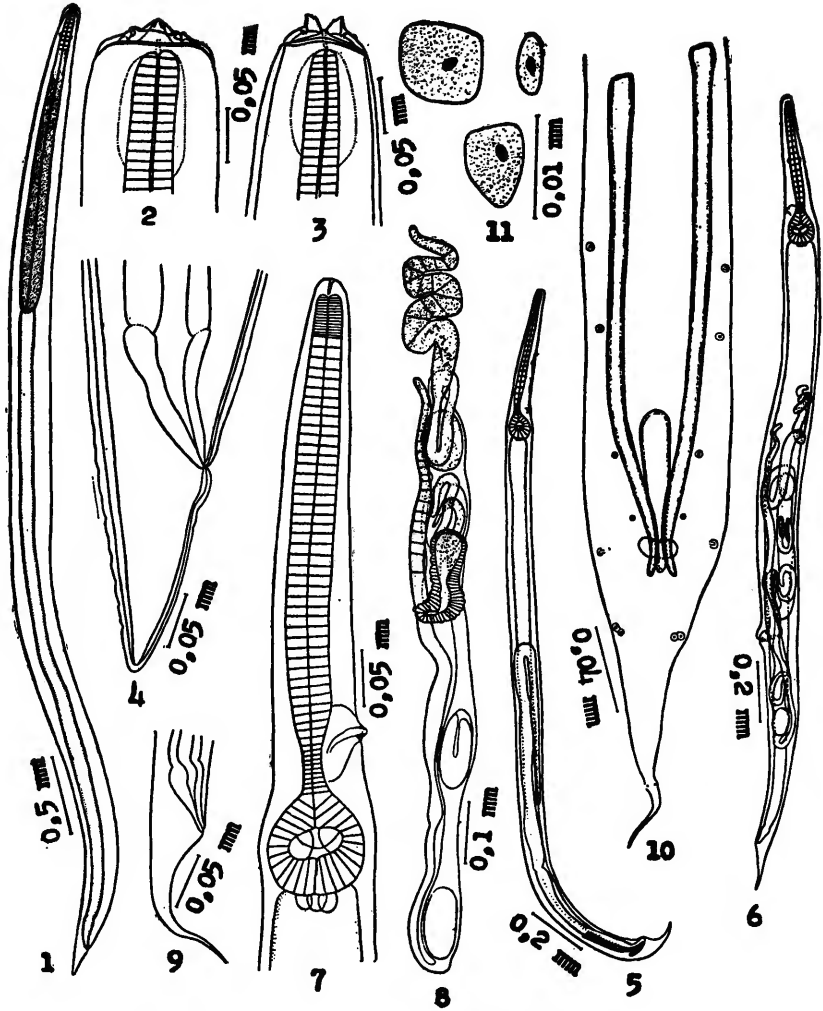
***Raillietnema gubernaculatum*, sp. n.**

(Figs. 5-19)

Comprimento, machos 2,16 a 2,32 mm, fêmeas 2,27 a 2,53 mm.
Largura, machos 0,08 a 0,09 mm, fêmeas 0,09 a 0,11 mm.

Corpo com cutícula delicadamente estriada no sentido transversal. Extremidade anterior atenuada. Bôca circundada por 3 lábios pequenos, um dorsal e dois látero-ventrais. Faringe musculosa, com 0,027 a 0,033 mm de comprimento por 0,015 a 0,024 mm de largura nos machos e 0,033 a 0,053 mm por 0,013 a 0,020 mm nas fêmeas. Esôfago dividido em 3 partes: *corpus*, istmo e bulbo; mede de comprimento total 0,40 a 0,43 mm nos machos e 0,43 a 0,50 mm nas fêmeas. Istmo com 0,033 a 0,044 mm de comprimento por 0,013 a 0,022 mm de largura nos machos e 0,033 a 0,053 mm por 0,019 a 0,027 mm nas fêmeas. Bulbo mais ou menos arredondado, com válvulas bem desenvolvidas; mede 0,067 a 0,093 mm de comprimento por 0,067 a 0,080 mm de largura nos machos e 0,073 a 0,086 mm por 0,073 a 0,096 mm nas fêmeas. Intestino mais ou menos retilíneo. Anel nervoso distando 0,17 a 0,22 mm da extremidade anterior nos machos e 0,19 a 0,20 mm nas fêmeas. Poro excretor, com lábios salientes, situado a 0,32 a 0,35 mm da extremidade cefálica nos machos e a 0,33 a 0,37 mm nas fêmeas. Canal excretor com quitinização em sua porção terminal. Papilas cervicais não evidenciadas.

Fêmeas didelfas, anfidelfas, vivíparas, com vulva de lábios salientes e situada a 0,69 a 0,83 mm do ápice caudal. Ovejeter bem desenvolvido, dirigido para diante; mede 0,23 a 0,27 mm de comprimento e divide-se em dois vestibulos delicados, de comprimentos desiguais. Vestíbulo anterior dirigido para trás e logo depois dobrado em U de convexidade posterior, ligando-se pouco depois ao útero anterior. Oviduto anterior pregueado. Ovário anterior dirigido para diante, pregueado. Vestíbulo posterior mais ou menos retilíneo, dirigido para trás, ligando-se pouco depois ao útero correspondente. Oviduto posterior dirigido do útero posterior para diante. Ovário posterior retilíneo, dirigido para diante. Ovos grandes, pouco numerosos, de casca fina, lisa e mole; são deformáveis, em número de 1 a 4 em cada útero, medindo 0,106 a 0,140 mm de comprimento por 0,047 a 0,060 mm de maior largura. Intestino terminado por um reto que mede 0,05 a 0,06 mm de



Physaloptera sp. (larva). Fig. 1: Total (Col. Helm. I.O.C. n° 29032 e); fig. 2: extremidade cefálica, vista lateral (Col. Helm. I.O.C. n° 29032 i); fig. 3: extremidade cefálica, vista dorsal (Col. Helm. I.O.C. n° 29032 g); fig. 4: extremidade posterior, vista lateral (Col. Helm. I.O.C. n° 29032 f). Originais. *Raillietnema gubernaculatum*, sp. n. Fig. 5: Holótipo; fig. 6: alótipo; fig. 7: extremidade anterior da fêmea (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 u, parátipo); fig. 8: aparelho genital feminino (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 x, parátipo); fig. 9: extremidade posterior da fêmea, vista lateral (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 u, parátipo); fig. 10: cauda do macho, vista ventral (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 j, parátipo); fig. 11: espermatozóides (Col. I.O.C. n° 29040 i, parátipo).

comprimento. Ânus situado a 0,13 a 0,15 mm da ponta da cauda. Extremidade posterior afilada, com ápice agudo.

Machos com espículos bem quitinizados, sub-iguais, com 0,220 a 0,253 mm e 0,206 a 0,223 mm de comprimento. Gubernáculo presente, navicular, com 0,067 a 0,074 mm de comprimento. Cauda curvada ventralmente. Papilas caudais presentes, assim distribuídas: 4 pares pré-anais, 1 par ad-anal e 3 pares pós-anais. Ânus com lábio anterior saliente; dista 0,11 a 0,13 mm da ponta da cauda, que é aguda. Cauda afilada. Tubo genital dirigido para diante. Canal ejaculador bem desenvolvido; canal deferente também desenvolvido; testículo, com curvatura em U de convexidade anterior a alguma distância do nível do fim do esôfago. Espermatozóides mais ou menos quadrangulares, com nucléolo nítido; medem 0,003 mm por 0,007 mm, tendo 0,003 mm de espessura.

Habitat: Intestino grosso de *Bufo spinulosus timensis* (Werner).

Proveniência: Trujillo, Peru.

Holótipo macho n.º 29039 a, alótipo fêmea n.º 29039 b e parátipos n.º 29040 a-aj, 29041, 29056, 29057 e 29058, depositados na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Parátipos na Coleção da Facultad de Medicina de Trujillo.

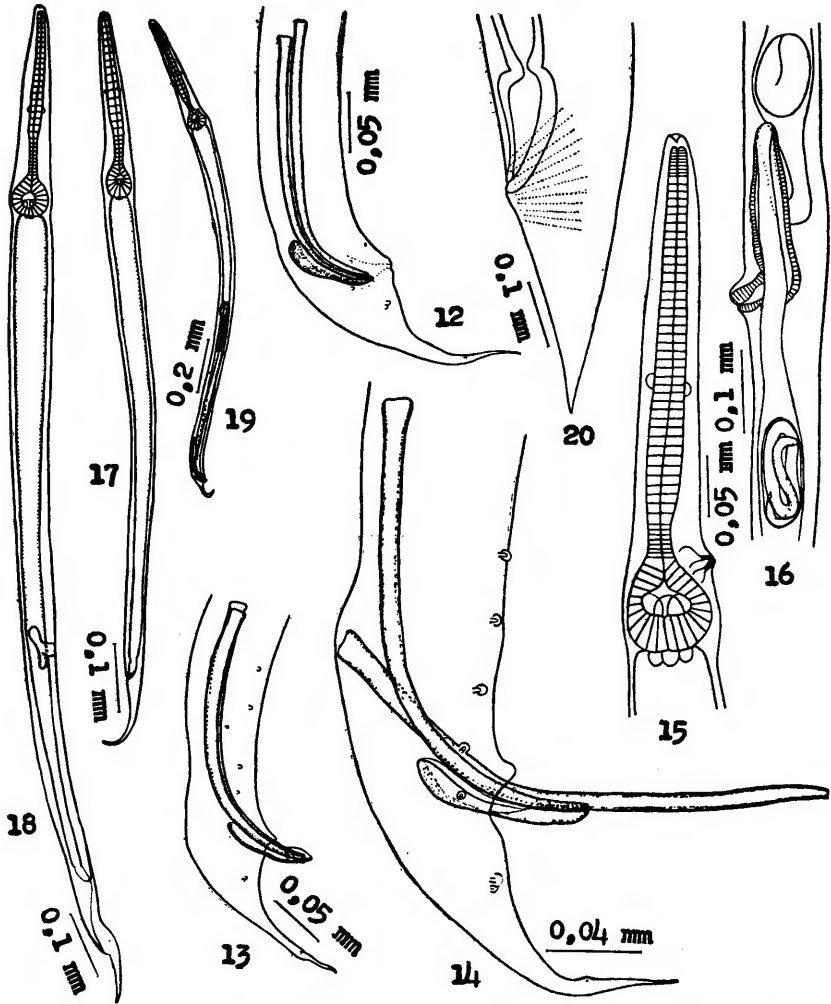
Além de numerosos machos e fêmeas, examinamos uma larva do 4.º estágio, duas do 3.º estágio e duas outras do 1.º estágio; são elas resumidamente descritas a seguir:

Larva do 4.º estágio. Corpo com cutícula estriada transversalmente, com 1,71 mm de comprimento por 0,07 mm de largura. Faringe com 0,015 mm de comprimento. Esôfago com 0,40 mm de comprimento total; istmo com 0,033 mm de comprimento e bulbo posterior com 0,067 mm de diâmetro. Anel nervoso a 0,20 mm da extremidade anterior. Poro excretor a 0,35 mm da extremidade cefálica. Ânus a 0,08 mm do ápice caudal. Espículos pouco quitinizados, com 0,220 e 0,213 mm de comprimento. Gubernáculo pouco quitinizado, com 0,067 mm de comprimento.

Larva do 3.º estágio. Corpo com cutícula estriada transversalmente, com 1,07 a 1,31 mm de comprimento por 0,05 a 0,06 mm de largura. Esôfago com 0,24 a 0,27 mm de comprimento total; istmo com 0,047 a 0,053 mm de comprimento e bulbo posterior com 0,047 a 0,053 mm de comprimento por 0,043 a 0,047 mm de largura. Anel nervoso distando 0,14 a 0,15 mm da extremidade anterior. Poro excretor situado a 0,21 mm da extremidade cefálica. Região vulvar distando 0,35 a 0,53 mm da extremidade posterior. Ânus situado a 0,09 a 0,11 mm da ponta da cauda. A pele que envolve essa larva mede 1,23 a 1,41 mm de comprimento.

Larva do 1.º estágio. Corpo com cutícula estriada transversalmente, com 0,87 a 1,07 mm de comprimento por 0,03 a 0,04 mm de largura. Esôfago com 0,23 a 0,27 mm de comprimento total; istmo com 0,053 a 0,060 mm de comprimento e bulbo posterior com 0,040 mm de comprimento por 0,033 mm de largura. Anel nervoso situado a 0,13 mm da extremidade anterior. Ânus distando 0,09 a 0,10 mm da ponta da cauda.

No Quadro II damos as principais dimensões de vários espécimes.



Raillietnema gubernaculatum, sp. n. Fig. 12: Cauda do holótipo, vista lateral; figs. 13 e 14: cauda do macho, vista lateral (Col. Helm. I.O.C. n°s 29040 n e 29040 k, parátipos); fig. 15: extremidade anterior do macho (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 n, parátipo); fig. 16: vulva e ovejeter (Col. Helm. I.O.C. n° 29040 v, parátipo); fig. 17: larva do 1° estágio (Col. Helm. I.O.C. n° 29041, parátipo); fig. 18: larva do 3° estágio (Col. Helm. I.O.C. n° 29041, parátipo); fig. 19: larva do 4° estágio (Col. Helm. I.O.C. n° 29041, parátipo). *Batracholandros spectatus* (Freitas & Ibáñez, 1962) comb. n. Fig. 20: Extremidade posterior da fêmea, vista lateral (Col. Helm. I.O.C. n° 29035 q, parátipo). Original.

Discussão: No gênero *Raillietnema* Travassos, 1927, são incluídas as seguintes espécies: *R. simplex* (Travassos, 1925), que é a espécie tipo, *R. loveridgei* (Sandground, 1928), *R. multipapillata* Walton, 1940 e *R. minor* Freitas & Dobbin Jr., 1961. A nova espécie agora descrita distingue-se, com facilidade, de todas elas, pelo gubernáculo maior.

Batracholandros, g. n.

Thelandroinae. Corpo fusiforme. Bôca trilabiada. Seis papilas labiais presentes. Esôfago com *corpus*, istmo e bulbo posterior com válvulas. Asas laterais ausentes.

Fêmeas didelfas, prodelfas, ovíparas. Ovos assimétricos, elipsoídes de face, naviculares de perfil, sem opérculo sub-polar. Ovários não formando anel peri-esofágiano.

Machos com um espículo. Gubernáculo ausente. Cauda truncada, com um apêndice caudal dorsal. Papilas pré-anais ausentes. Papilas ad-anais presentes, em número de dois pares. Uma papila ímpar no apêndice caudal.

Parasitas de anfíbios.

Espécie tipo, *B. spectatus* (Freitas & Ibáñez, 1962), comb. n.

Outra espécie, *B. oswaldocruzi* (Travassos, 1925), comb. n.

Batracholandros, g. n., é próximo do gênero *Thelandros* Wedl, 1862, dêle se diferenciando pelo aspecto dos ovos, pela ausência do anel peri-esofágiano formado pelos ovários, pela ausência de papilas pré-anais e pela presença de uma só papila no apêndice caudal dos machos. Do gênero *Parapharyngodon* Chatterji, 1933, distingue-se, além desses caracteres, pela ausência de asas laterais.

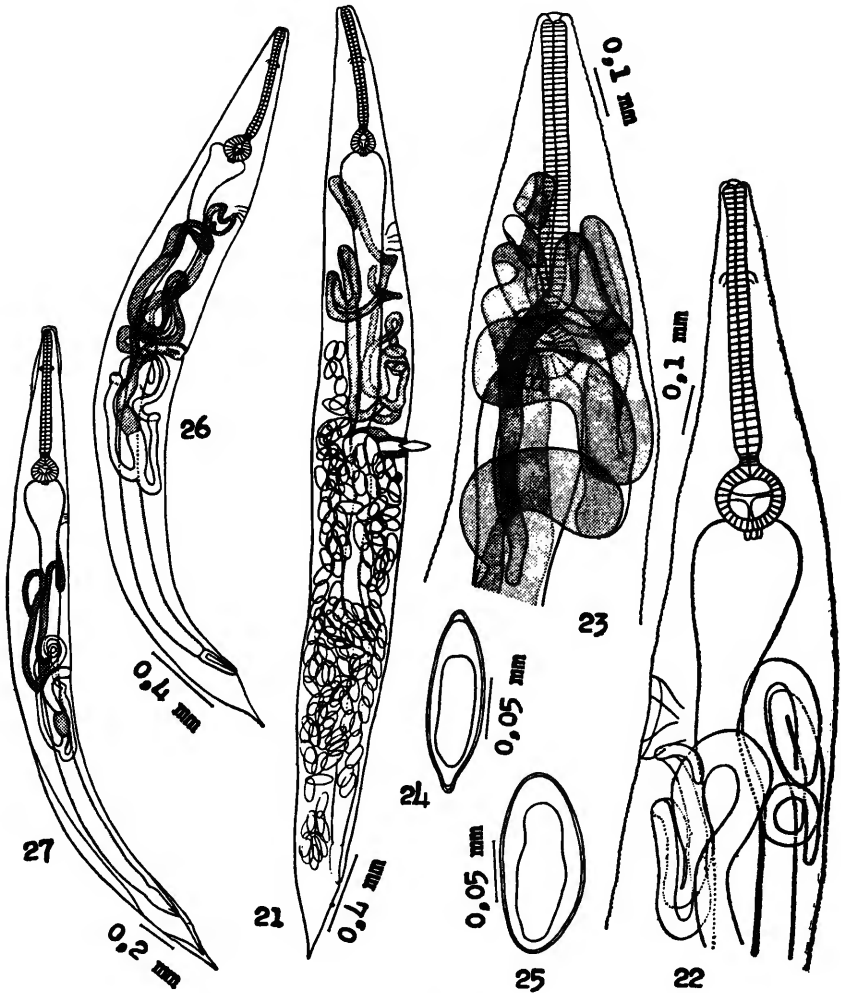
***Batracholandros spectatus* (Freitas & Ibáñez, 1962),**

comb. n. (Figs. 20-32)

Comprimento, machos 1,92 a 2,21 mm, fêmeas 4,34 a 4,85 mm.

Largura, machos 0,15 a 0,17 mm, fêmeas 0,72 a 0,75 mm.

Corpo fusiforme, com cutícula estriada transversalmente. Extremidade anterior atenuada. Bôca trilabiada; lábios pequenos, levemente bilobados, possuindo, cada um deles, duas papilas. Esôfago constituído de *corpus*, istmo e bulbo posterior; mede de comprimento total 0,38 a 0,43 mm dos machos e 0,72 a 0,75 mm nas fêmeas. Istmo esofágiano muito curto, com 0,015 a 0,019 mm de comprimento nos machos e 0,022 a 0,034 mm nas fêmeas. Bulbo esofágiano provido de válvulas; mede 0,078 a 0,086 mm de diâmetro nos machos e 0,119 a 0,130 mm de comprimento por 0,127 a 0,145 mm de largura nas fêmeas. Anel nervoso situado a 0,10 a 0,15 mm da extremidade anterior nos machos e a 0,22 a 0,30 mm nas fêmeas. Papilas cervicais não evidenciadas. Poro excretor situado a 0,58 a 0,72 mm da extremidade anterior nos machos e a 1,08 a 1,13 mm nas fêmeas. Asas laterais ausentes. Intestino mais ou menos retilíneo, iniciando-se por uma região dilatada, globosa.



Batracholandros spectatus (Freitas & Ibáñez, 1962) comb. n. Fig. 21: Alótipo; fig. 22: extremidade anterior da fêmea (Col. Helm. I.O.C. n° 29035 v, parátipo); fig. 23: extremidade anterior da fêmea (Col. Helm. I.O.C. n° 29038 i); fig. 24: ôvo do alótipo, de perfil; fig. 25: ôvo do alótipo, de face; fig. 26: fêmea jovem, semi-esquemática (Col. Helm. I.O.C. n° 29036, parátipo); fig. 27: larva do 4º estágio (Col. Helm. I.O.C. n° 29037 d). Originais.

Fêmeas ovíparas, didelfas, prodelfas, com vulva transversal, de lábios não salientes, situada no meio do corpo, a 2,13 a 2,23 mm da extremidade anterior. Ovejeter dirigido para trás, com 0,83 a 0,95 mm de comprimento total por 0,20 mm de largura. Úteros com alças sinuosas, longitudinais. Ovários sinuosos, pregueados, não atingindo o nível do bulbo posterior do esôfago. Ovos com casca provida de estriação radial muito delicada, quase inaparente; são assimétricos, elipsóides quando vistos de face e naviculares quando vistos de perfil; medem 0,126 a 0,140 mm de comprimento por 0,057 a 0,067 mm de largura. Reto com 0,17 a 0,23 mm de comprimento. Ânus situado a 0,20 a 0,25 mm do ápice caudal. Extremidade posterior atenuada sob a forma de apêndice caudal, que mede 0,12 a 0,18 mm de comprimento.

Machos com espículo fracamente quitinizado, medindo 0,030 a 0,040 mm de comprimento. Abertura cloacal situada ao nível da base do apêndice caudal; seu bordo anterior é fracamente saliente e seu bordo posterior forma uma projeção mediana, que simula uma papila. Papilas caudais presentes, em número de 2 pares ad-anais. Uma papila ímpar presente, situada no apêndice caudal, distando 0,060 a 0,070 mm de seu ápice. Apêndice caudal com 0,09 a 0,11 mm de comprimento. Tubo genital dirigido para diante; testículo dobrado em U antes do nível do fim do esôfago.

Habitat: Intestino grosso e delgado de *Bufo spinulosus limensis* (Werner).

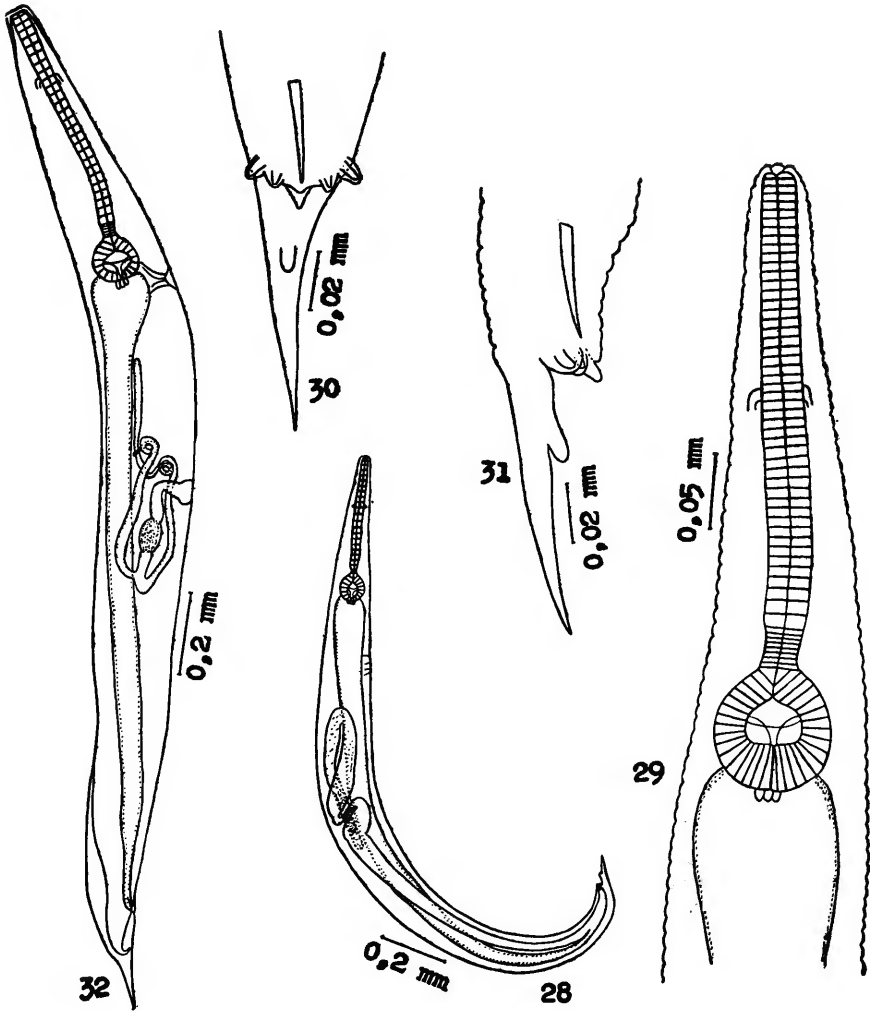
Distribuição geográfica: Mochal (localidade tipo) e Trujillo, Peru.

Material estudado depositado no Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 29034 a (holótipo macho), 29034 b (alótipo fêmea), 29035 a-v (parátipos), 29036, 29037 a-j, 29038 a-p, 29055, e na Coleção da Facultad de Medicina de Trujillo (parátipos).

Além de vários machos e fêmeas, que serviram para a descrição original transcrita acima, examinamos, da amostra tipo, uma fêmea jovem, onze larvas do 4.º estágio e duas outras do 3.º estágio, que resumidamente descrevemos a seguir:

Fêmea jovem. Corpo fusiforme, com cutícula estriada transversalmente; mede 3,92 mm de comprimento por 0,37 mm de largura. Esôfago com 0,72 mm de comprimento total. Istmo com 0,026 mm de comprimento. Bulbo posterior do esôfago com 0,123 mm de comprimento por 0,138 mm de largura. Anel nervoso situado a 0,17 mm da extremidade anterior. Poro excretor distando 0,93 mm da extremidade cefálica. Vulva situada a 1,83 mm da extremidade anterior. Ovejeter com 0,86 mm de comprimento, com esfíncter medindo 0,146 mm de comprimento por 0,067 mm de largura. Reto com 0,13 mm de comprimento. Ânus situado a 0,13 mm da base do apêndice caudal. Apêndice caudal com 0,11 mm de comprimento.

Larva do 4.º estágio. Corpo fusiforme, com cutícula estriada transversalmente, não espinhosa; mede 2,40 a 2,72 mm de comprimento por 0,23 a 0,32 mm de largura. Esôfago com 0,67 a 0,73 mm de comprimento total. Istmo com 0,022 a 0,026 mm de comprimento. Bulbo posterior do esôfago com 0,108 a 0,123 mm de comprimento por 0,115 a 0,138 mm de largura. Anel nervoso situado



Batracholandros spectatus (Freitas & Ibáñez, 1962) comb. n. Fig. 28: Holótipo; fig. 29: extremidade anterior do macho (Col. Helm. I.O.C. n° 29035 e, parátipo); fig. 30: cauda do macho, vista central (Col. Helm. I.O.C. n° 29035 d, parátipo); fig. 31: cauda do holótipo, vista lateral; fig. 32: larva do 3º estágio (Col. Helm. I.O.C. n° 29037 i). Originais.

a 0,15 a 0,22 mm da extremidade anterior. Poro excretor distando 0,73 a 0,88 mm da extremidade cefálica. Região vulvar situada a 1,22 a 1,65 mm da extremidade anterior. Ovejeter com 0,33 a 0,47 mm de comprimento, com esfíncter medindo 0,073 a 0,100 mm de comprimento por 0,053 a 0,067 mm de largura. Reto pouco diferenciado. Ânus situado a 0,07 a 0,13 mm da base do apêndice caudal. Apêndice caudal com 0,09 a 0,11 mm de comprimento. A pele que envolve essa larva mede 2,53 a 3,33 mm de comprimento e seu apêndice caudal tem 0,09 a 0,13 mm de comprimento.

Larva do 3.º estágio. Corpo fusiforme, com cutícula estriada transversalmente, não espinhosa; mede 1,76 a 2,03 mm de comprimento por 0,18 a 0,23 mm de largura. Esôfago com 0,57 a 0,67 mm de comprimento total. Istmo com 0,015 a 0,019 mm de comprimento. Bulbo posterior do esôfago com 0,078 a 0,108 mm de comprimento por 0,089 a 0,112 mm de largura. Anel nervoso situado a 0,15 a 0,17 mm da extremidade anterior. Poro excretor distando 0,67 a 0,73 mm da extremidade cefálica. Região vulvar situada a 0,96 a 1,25 mm da extremidade anterior. Ovejeter com 0,19 a 0,25 mm de comprimento, com esfíncter medindo 0,078 a 0,140 mm de comprimento por 0,093 mm de largura. Reto pouco diferenciado. Ânus situado a 0,06 a 0,07 mm da base do apêndice caudal. Apêndice caudal com 0,03 a 0,04 mm de comprimento. A pele que envolve essa larva mede 1,84 a 2,11 mm de comprimento e seu apêndice caudal tem 0,10 a 0,11 mm de comprimento.

Assinalamos, agora, a ocorrência dessa espécie no intestino delgado. Em material colhido nesse órgão encontramos, ao lado de fêmeas com ovários não atingindo a região do esôfago, outras, extremamente cheias de ovos, em que os ovários foram deslocados para diante, atingindo essa região, porém não se enrolando em torno do esôfago (Fig. 23).

Ampliamos sua distribuição, assinalando-a em Trujillo.

Nos Quadros III e IV damos as medidas de vários espécimes.

REFERÊNCIAS

- FREITAS, J. F. T., 1957: Sobre os gêneros *Thelandros* Wedl, 1862 e *Parapharyngodon* Chatterji, 1933, com descrição de *Parapharyngodon alvarengai* sp. n. (Nematoda, Oxyuroidea). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 55(1):21-45, 4 ests., 18 figs.
- 1962: Redescrição de *Thelandros oswaldocruzi* Travassos, 1925 (Nematoda, Oxyuroidea). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 6(5):48-52, 10 figs.
- FREITAS, J. F. T. & J. E. DOBBIN JR., 1961: *Raillietnema minor* sp. n. (Nematoda, Oxyuroidea). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 6(5):48-52, 8 figs.
- FREITAS, J. F. T. & N. IBÁÑEZ, H., 1962: Fauna helmintológica do Peru — Nota prévia sobre novo nematódeo parasito de batráquio. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro* 6(6):64-65.
- SANDGROUND, J. H., 1928: Some new cestode and nematode parasites from Tanganyika Territory. *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.* 59(4): 131-150, 6 pls., figs.

- SKRJABIN, K. I., N. P. SHIKHOBALOVA & E. A. LAGODOVSKAYA, 1960: *Principles of nematology, 8, Oxyurata of animals and man*, Part 1. 557 pp., 280 figs., Akad. Nauk SSSR, Moscou (em russo).
- TRAVASSOS, L., 1925: Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica dos batráquios do Brasil. Nematódeos intestinais. *Sci. Med.* 3(11):673-687, 10 figs.
- 1927: Sobre o gênero *Oxysomatium*. *Bol. Biol.* 5:20-21.
- 1931: Pesquisas helmintológicas realizadas em Hamburgo. IX. Ensaio monográfico da família *Cosmocercidae* Trav., 1925 (Nematoda). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro* 25(3):237-298, ests. 32-74, 180 figs.
- WALTON, A. C., 1940: The nematode genus *Railletnema* Travassos, 1927. *J. Wash. Acad. Sci.* 30(11):474-478, 3 figs.
- YAMAGUTI, S., 1961: *Systema Helminthum*, 3, *The nematodes of vertebrates. Part 1* 679 pp. *Part 2*:681-917, 1125-1261, 102 pls., 909 figs., Interscience Publishers, Inc., New York.

QUADRO I

Physaloptera sp. (larva)

(Medidas em milímetros)

I. O. C. n°	29032 d	29032 e	29032 i	29032 g	29032
Comprimento	0,02	6,21	6,26	6,26	6,40
Largura	0,25	0,25	0,24	0,24	0,27
Esôfago total	1,81	1,92	1,84	2,02	2,05
Esôfago muscular	0,27	0,37	0,33	0,35	0,30
Anel nervoso	0,22	0,20	0,20	0,20	0,18
Reto	0,13	0,17	0,13	0,13	0,13
Ânus	0,18	0,20	0,21	0,17	0,18

QUADRO II

Écillietnema gubernaculatum sp. n.

(Medidas em milímetros)

Espécime	Parátipo	Parátipo	Holótipo	Parátipo	Parátipo	Alótipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. Helm.	29040 l	29040 j	29039 a	29040 k	29040 w	29039 b	29040 ab	29040 v	29040 u
I. O. C. n°	Macho	Macho	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea	Fêmea
Sexo									
Comprimento	2,16	2,21	2,27	2,32	2,27	2,43	2,51	2,53	2,53
Largura	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,11	0,11	0,09	0,09
Faringe	0,027	0,033	0,033	0,033	0,033	0,053	0,040	0,033	0,033
Esófago total	0,40	0,43	0,43	0,42	0,43	0,45	0,45	0,45	0,50
Istmo	0,040	0,033	0,037	0,033	0,040	0,053	0,033	0,040	0,047
	0,073	0,080	0,071	0,067	0,073	0,086	0,086	0,080	0,086
Bulbo	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	0,080	0,080	0,067	0,073	0,076	0,096	0,076	0,073	0,080
Anel nervoso	0,19	0,22	0,21	0,17	0,20	0,19	0,20	0,20	0,19
Poros excretor	0,33	0,32	0,33	0,35	0,33	0,35	0,37	0,35	0,37
Vuiva à extre- midade posterior	—	—	—	—	0,72	0,77	0,83	0,69	0,77
Ovos	—	—	—	—	0,126	0,133	0,106	0,133	0,140
	—	—	—	—	x	x	x	x	x
	—	—	—	—	0,047	0,060	0,053	0,047	0,053
Reto	—	—	—	—	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
Ânus	0,11	0,13	0,13	0,12	0,15	0,14	0,13	0,13	0,14
	0,253	0,233	0,234	0,220	—	—	—	—	—
Espículos	0,220	0,216	0,219	0,206	—	—	—	—	—
Gubernáculo	0,073	0,067	0,067	0,067	—	—	—	—	—

QUADRO IV

Batracholandros spectatus (Freitas & Ibáñez, 1962) comb. n. — Larvas do 4º estágio

(Medidas em milímetros)

Espécime	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo	Parátipo
Col. Helm. I. O. C. n°	29037 h	29037 a	29037 c	29037 f	29037 d	29037 g	29037 e	
Comprimento	2,40	2,53	2,85	3,12	3,23	3,25	3,25	3,25
Largura	0,32	0,23	0,28	0,24	0,27	0,30	0,28	0,28
Esófago total	0,72	0,67	0,72	0,68	0,73	0,70	0,67	0,67
Istmo	0,022	0,026	0,022	0,026	0,026	0,022	0,026	0,026
	0,115	0,112	0,123	0,108	0,119	0,115	0,112	0,112
Bulbo	x	x	x	x	x	x	x	x
	0,115	0,130	0,123	0,123	0,134	0,126	0,138	0,138
Anel nervoso	0,18	0,15	0,18	0,22	0,18	0,18	0,15	0,15
Poros excretor	0,87	0,77	0,77	0,77	0,88	0,83	0,73	0,73
Região vulvar à extremidade anterior	1,22	1,27	1,33	1,55	1,65	1,57	1,57	1,57
Ânus à base do apêndice caudal	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13
Apêndice caudal	0,11	0,09	0,11	0,15	0,13	0,16	0,13	0,13

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

CHELODESMID STUDIES II

THE STATUS OF THE MILLIPED *TELONYCHOPUS MEYERI*
VERHOEFF, AND OF THE FAMILY NAME TELONYCHOPIDAE¹

RICHARD L. HOFFMAN²

Telonychopus meyeri was described (Verhoeff, 1951) as "eine neue, aberrante Form der Rhachidesmidae" on the basis of a single male specimen taken near Cuiabá, Mato Grosso. Despite the general similarity of the animal to the larger species of the dominantly Brazilian family Chelodesmidae (even Verhoeff remarked "Ausserlich besteht in vieler Hinsicht Ubereinstimmung oder Ahnlichkeit mit *Leptodesmus...*"), Verhoeff considered his new form to be a rhacodesmoid solely on the presumptive absence of the gonocoxal solenite (*hüfthornchen*" of German authors). Upon comparing *Telonychopus* with the true Central American rhacodesmoids, Verhoeff found so many important differences that he erected a new family Telonychopidae.

For a long time, I have felt that some fundamental error surrounded the case of this peculiar genus. First of all, it seemed unlikely that a true rhacodesmoid would occur so far outside the known range of the group; second, everything about Verhoeff's original description and drawings suggested a perfectly ordinary chelodesmid except for the missing solenite. At my request, Dr. Egon Popp kindly loaned the gonopod-preparation of *T. meyeri* from the Zoologisches Staatssammlung, München, for a personal examination. It then became evident that the gonopod structure is quite typical of a large chelodesmoid, and furthermore, that Verhoeff's drawings are incorrect in showing that the seminal groove passes through a nearly complete loop at the base of the so-called "solenomerite".

Since the body of the type specimen apparently is no longer in the collection at München (Verhoeff undoubtedly sold it, *sans* gonopods, to some unsuspecting museum in Europe), no further

1. A contribution from studies supported by a grant (G-21519) from the National Science Foundation, Washington, D. C.

2. Radford College, Radford, Virginia, USA.

investigation could be made. However, a recent collection of Brazilian millipeds sent to me for identification by Dr. G. R. Kloss, contains two samples of a millipéd which is certainly congeneric, if not conspecific, with *T. meyeri*, and moreover, these specimens are likewise from the vicinity of Cuiabá!

It is now possible, thanks to this fortunate sequence of events, to establish the correct systematic position of *Telonychopus*, and of the family name based upon it. It will be shown that the solenite is present in perfectly normal configuration, and that the genus is referable in every respect to the Chelodesmidae. Verhoeff simply damaged the gonopods in making his preparation, and was then, because of his ignorance of chelodesmoid morphology, unable to realize that the solenite had once been present. Thus, the genus *Telonychopus* and family Telonychopidae were based upon a gross and palpable error. By coincidence, *meyeri* belongs to a group of millipeds which had previously not received a generic name, and so *Telonychopus* remains valid, but not because of any of the originally stipulated criteria!

Genus *Telonychopus* Verhoeff

Telonychopus Verhoeff, 1951: 86. Type species: *Telonychopus meyeri* Verhoeff, by monotypy.

Diagnosis: A genus of telonychopodine (see following discussion of classification) chelodesmids, with the following characteristics: body robust, large, broadest at anterior end, paranota narrowing gradually posteriorly; limbus broad, its free edge and outer submarginal surface set with numerous long, acicular spines; gonopod aperture enormously large, extending laterally beyond coxal bases of 8th legs, and caudally between the coxae. Gonopods massive, the coxae projecting prominently from the aperture, connected by a large and heavily sclerotized sternum; prefemora massive, dorsally concave toward the coxae, with only rudimentary prefemoral processes. Acropodite simple, straight, with a distal element (tibiotarsus?) abruptly set off by its much smaller size, no distinct suture or constriction evident. No separate solenomerite present; the seminal groove runs directly from base of telopodite to apex of the distal element.

Distribution: Southwestern Brasil (Mato-Grosso) in the basin of the Rio Cuiabá.

Species: Two are definitely known. Some chelodesmoids inadequately described from Mato-Grosso by F. Silvestri in 1895 and 1902 are perhaps referable to this genus, and perhaps will be proven senior synonyms for either or both of the names used at the present.

Telonychopus meyeri Verhoeff

Fig. 1

Telonychopus meyeri Verhoeff, 1951: 87, figs. 1-5.

Type locality: "23.4.99 wurde das einzige erbeute ♂ in Matto Grosso am Lager am Akurisal, in einem Quellsumpf des Rio Cujaba gefunden, und zwar von Dr. Hermann Meyer, dem diese Form gewidmet ist, 14° 19' s.Br. 55° 14' w.L." On the maps available to me, the place name is spelled Acorizal, a village on the Rio Cuiabá about 45 km northwest of Cuiabá, the correct coordinates are 15.14 S, 56.21 W.

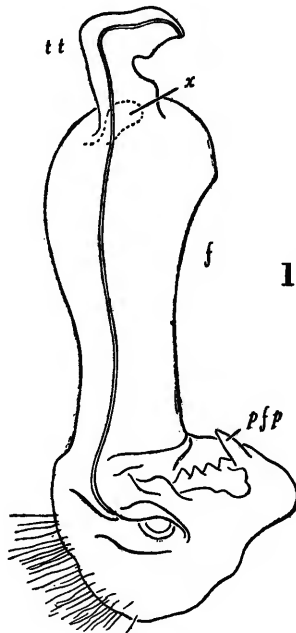


Fig. 1. *Telonychopus meyeri* Verhoeff. Telopodite of right gonopod of holotype, mesial aspect. Abbreviations; f, femur; pfp, prefemoral process; tt, tibiotarsus; x, internal chamber projecting into base of tibiotarsal region.

Type specimen: The microscope preparation of the gonopods is preserved in the Verhoeff Collection at the Zoologische Staatssammlung, München. In 1960 the body of the holotype could not be found, and presumably it was either lost or destroyed during the war, or sold by Verhoeff to some European museum. The gonopods are badly damaged, most of the coxae are missing and only the telopodites are adequately mounted.

Diagnosis: *T. meyeri* is distinguished from the following new species by the greater size of the body and more simply formed apical elements of the gonopods (compare figures 1 and 4).

Description: Verhoeff's type was 70 mm in length. In all of the characters mentioned in either the generic or specific description, *meyeri* seems to agree closely with the detailed description given for the following species; except of course for several obvious omissions and mistaken interpretations.

Remarks: Verhoeff's description of the gonopods must be corrected in several instances, as shown by the study of both his original preparation and the closely related fresh specimens. To begin with, the assumption that the solenite was naturally missing is completely erroneous. The structure in question obviously must have been destroyed and lost when Verhoeff broke up the large gonopods for his balsam-preparation. In his figure 2, the letters "fo 2" clearly indicate the normal basal cavity into which the apex of the solenite inserts. As shown in the present drawings (figs. 4, 5) for *T. klossae*, n. sp., the solenite is actually present in the typical chelodesmid position: originating in a marginal notch at the distal end of the coxal segment, on the mesial side.

Further, Verhoeff described and figured a most singular course for the seminal groove, as running straight up the telopodite to the end of the femur, where in some inexplicable way it formed a complete loop and crossed over itself (still on the surface!) before continuing onto the tibiotarsal division (called the solenomerite by Verhoeff). Restudy of the preparation shows that in actuality the seminal groove is nearly straight across the end of the femur, and the appearance of a loop is created by an internal, nearly spherical cavity. Verhoeff clearly did not look very closely at his preparation.

The two most unusual characteristics of the genus, as originally conceived by its author, are hereby dismissed as imaginary. Nonetheless, the gonopod structure is still sufficiently distinctive to fully warrant recognition of *Telonychopus* as a valid genus. It is simply fortuitous that this genus has heretofore not been recognized and named!

***Telonychopus klossae*, new species**

Figures 2-7.

Type specimens: Male holotype and female paratype (DZ 1367, 1368), from Santo Antonio Leverger, Mato-Grosso, Brasil, collected on Nov. 26, 1963, by Alvarenga, Oliveira, and Bokermann; male and female paratype (Hoffman Collection) from Chapada dos Guimarães, Mato-Grosso, collected on Nov. 11-14, 1963, by the same field party, originally DZ 1358, 1359.

Diagnosis: Apparently similar to *T. meyeri* in external characters, but differing at least in the smaller size and in the more complicated formation of the gonopod tibiotarsus (compare figures 1 and 4).

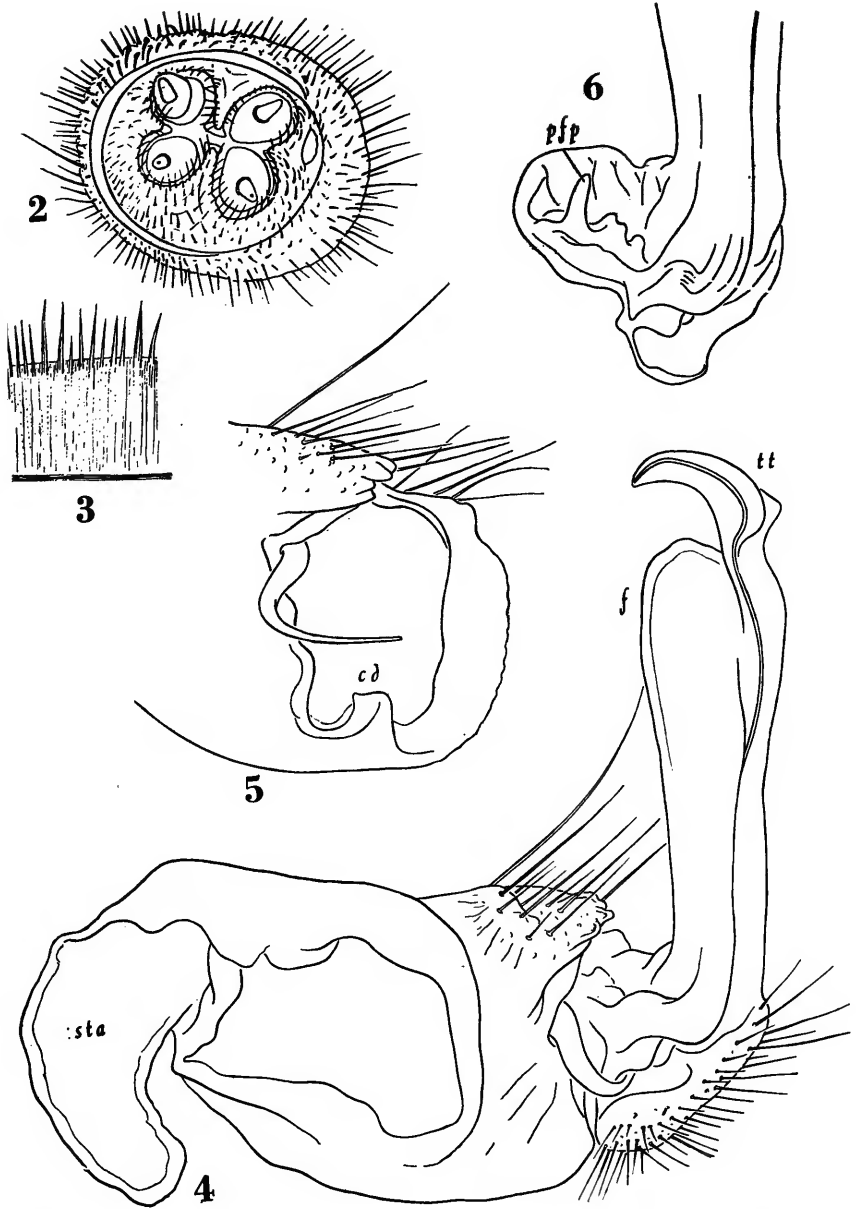


Fig. 2-6. *Telonychopus klossae*, n. sp., holotype male. Fig. 2, distal end of antenna, showing 7th article, sensory cones, and lateral sensory area. Fig. 3. Section of limb from midbody segment. Fig. 4. Left gonopod, mesial aspect. Fig. 5. Distomesial aspect of gonopod coxa, the telopodite removed. Fig. 6. Prefemur of gonopod telopodite, mesial aspect. Abbreviations: cd, dorsal coxal condyle of gonopod; f, femur; pfp, prefemoral process; s, solenite; sta, sternal apodeme; tt, tibiotalarsus.

Description of holotype: Adult male, 64 mm in length; the widths of selected segments (across paranota) as follows:

Segment 1	10.3 mm	Segment 10	11.0 mm
2	11.2 mm	12	10.8 mm
4	11.9 mm	14	10.4 mm
6	12.1 mm	16	9.8 mm
8	11.5 mm	18	7.3 mm

Width/length ratio (at segment 6): 19.0%. Depth of segment 12, 7.6 mm, depth/width ratio at this segment: 70.4%.

Coloration, after three months of preservation: prozonites uniformly very dark brown, almost black; metazonites dark reddish-brown dorsally, with lateral half of paranota, tip of epiproct, and a broad, lunate transverse stripe on the caudal half of each metatergite, bright yellow. Face, antennae, undersides, and legs light brown.

Dorsally, the metazonites generally smooth and polished, those of segmentes 14-18 with fine middorsal corrugation and tuberculation near posterior edge. Paranota nearly half as wide as body cylinder, laterally depressed and continuing slope of middorsum. Paranota of anterior and posterior segments overlapping, those of segments 6-12 distinctly separated. Stricture distinct dorsally, its anterior edge well-defined, medially with a distinct transverse suture. Surface of prozonites dulled by a dense, fine texture composed of minute, transverse striations.

Head smooth and polished, width across genae 5.5 mm.; genae convex, not margined laterally but with prominent median depression which merges with the clypeal area and creates the impression of a subantennal swelling subtended by a marginal convexity. Labrum depressed but not otherwise differentiated from facial surface. Facial setae as follows: epicranial not detected and presumably absent; supra-antennal 1-1; interantennal 1-1; subantennal 1-1, genal 2-2 (a pair on each upper genal convexity); the lower setal series irregular in pattern, but approximately 12-12 frontals; 16-16 clypeals forming a double row toward center of face; and 18-18 labrals. Epicranial suture prominent, deep, with a single row of small punctations; surface of head heavily wrinkled behind antennal sockets.

Antennae moderately long (10.6 mm) and slender, extending back to caudal edge of 3rd segment. Antennomeres 2-6 similar in shape and general appearance, each distinctly clavate distally, sparsely and uniformly setose. Lengths as follows: 1st, 0.6 mm, 2nd, 2.0 mm, 3rd, 1.7 mm, 4th, 1.7 mm, 5th, 1.7 mm, 6th, 1.5 mm, 7th, 0.4 mm. 7th antennomere semi-globose with a prominent rounded sensory organ on the dorsal side; the distal edge incurved and projecting toward the center, separating the sensory cones into two unequal diads (fig. 2).

Collum distinctly wider than head, lateral ends strongly depressed into a nearly vertical position, the surface smooth and polished; anterior and posterior edges set off by a fine marginal

rim laterally. Segments 2-5 rather strongly elevated middorsally, the paranota bent forward forming oblique lobes, with the lateral edges converging posteriorly. Midbody segments less strongly arched, paranota transverse with the posterior and anterior corners about equally rounded. Paranota of segments 12-19 becoming more angular posteriorly, those of segment 19 abruptly reduced to small spiniform projections. Scapulae strongly developed and completely marginal on all segments; peritremata abruptly broadened, elongate-oval in form, located in the posterior half of the paranota, and merging continuously into the prominent, caudal paranotal rim.

Limbus (fig. 3) broad and distinct (about 0.3 mm wide), provided ventrally and halfway up the sides of the metazonites with prominent acicular projections originating submarginally and diverging away from the limbar surface. On segments 17-19, these processes continue completely across the dorsum as well.

Epiproct short, subtriangular, with the usual two transverse whorls of setae and four terminal setae. Paraprocts nearly flat, smooth, and unmodified, the margins compressed and elevated but not dorsally enlarged; discal seta set on a distinct elevation in the lower third of the height; marginal seta arising from a small tubercle at the upper two-thirds. Hypoproct broad, subtriangular, unmodified, with a prominent, blunt median projection and two smaller paramedian tubercles located immediately at its base.

Sides of body unmodified except for a low swelling above the insertion of the anterior legs. Both coxal condyles produced laterally into thin, auriculate, projecting lobes. Stigmata similar in size and shape, elongate-oval, their edges distinctly elevated above adjoining segmental surface; posterior stigma located exactly halfway between the two coxal cavities; anterior stigma set slightly higher on side and closer to anterior coxal condyle. Stricture sharply defined down sides and across ventrum, prozonite forming a slightly overhanging edge.

Legs attached to prominently elevated, densely setose, bicruciate impressed podosterna, those of segments 8 and 9 produced into four prominent, basally approximate subcoxal projections; podosterna becoming broader, lower, and less setose posteriorly on body, with occasional development of low, blunt, subcoxal spines. Sternum of 2nd pair of legs loosely attached to pleurotergum of 3rd segment, the coxae of these legs with low, rounded, seminal processes; coxae of 3rd pair of legs nearly in contact medially, separated by a pair of thin sternum projections. Sternum of segment 4 with two high, setiferous knobs between the 4th pair of legs, and smaller, similar knobs between the 5th pair. Sternum of segment 6 broad and depressed to accommodate gonopodal apices, the coxae inserted upon strongly elevated subcoxal lobes.

Gonopod aperture enormous (ca. 6.0 mm in width, and 4.0 mm long), reducing the prozonite to a thin, transverse strip; and extending back between the 8th pair of legs; lateral ends of aperture produced into strongly elevated, concave rims. Sternum of segment 7 with two setiferous subcoxal processes.

Legs moderately long and slender, the podomeres densely setose dorsally and ventrally, somewhat less so laterally. Prefemora of all legs with a prominent rounded knob on the dorsal side, other podomeres essentially cylindrical, the relative lengths 3>6

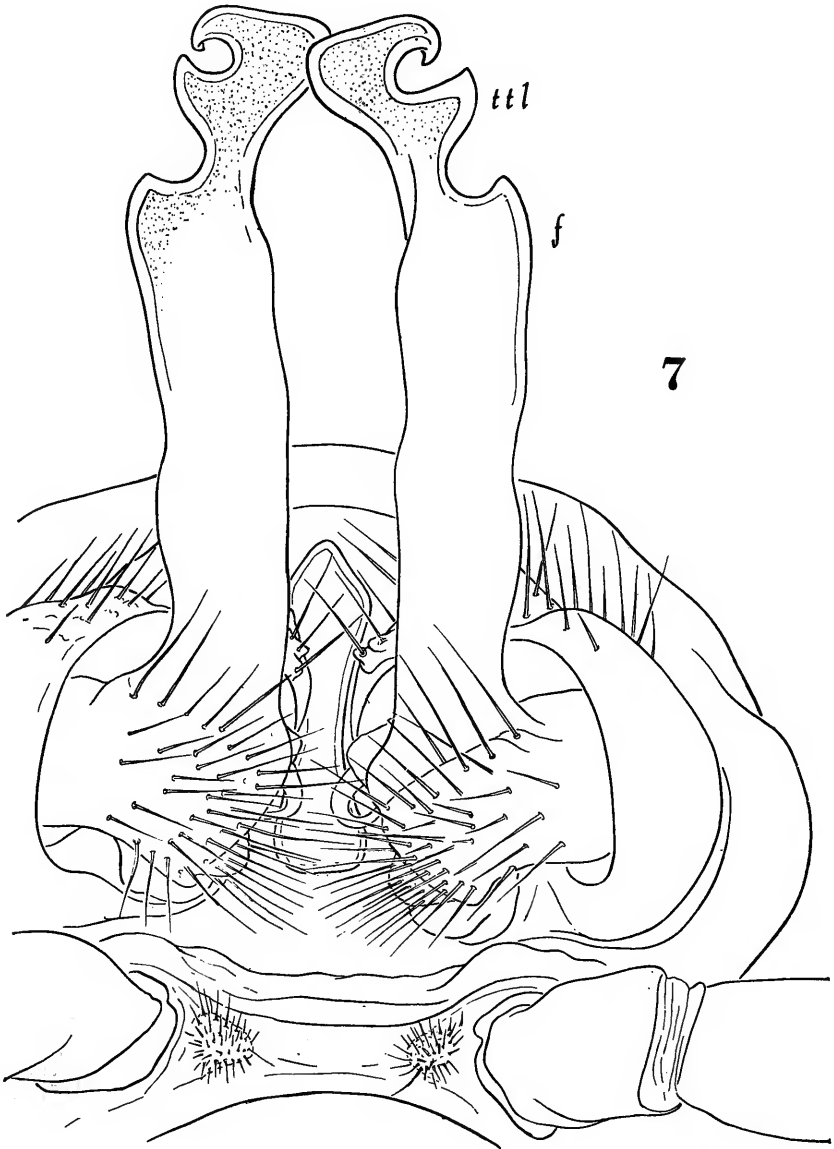


Fig. 7. *Telonychopus klossae*, n. sp. Ventral aspect of gonopods and gonopod aperture, male holotype, to show sternum, outline of aperture, and gonopod details. Abbreviations: f, femur; ttl, lateral lobe of tibio-tarsus, not present in *T. meyeri*.

=5=2>4>1. Tarsal claws nearly straight, those of the peregonopodal legs with well-defined dorsal carinae. Anterior legs without glands, processes, tibial pads, or other modifications.

Gonopods relatively large and robust, the coxae projecting from the aperture, joined by a prominent, heavily sclerotized sternum which is flexibly but firmly continuous with the sternal apodemes, these considerably enlarged, spatulate, and strongly recurved dorsad (fig. 4, sta) in a characteristic way. Coxae with numerous macrosetae on the dorsal side, none medially, no coxal apophysis ("huftstab") present. Telopodite similar to that of *T. meyeri*, set on the coxa at a right angle (fig. 4); prefemur relatively small but considerably prolonged dorsally, this area largely concealed under edge of coxa, but when removed by dissection is seen to be prominently concave, the depression preceded on the mesial side by a short, digitiform prefemoral process (fig. 6, pfp). Caudalventral surface of prefemur set with scattered setae; origin of seminal groove concealed by a basal overhanging lobe, the groove runs nearly straight up the telopodite and thence out to apex of gonopod; telopodite beyond prefemur almost straight, a little flattened and expanded at end of femur (fig. 4, f); gonopod terminating in a laminate, curved tibiotarsus with a prominent, triangular, ventrolateral lobe not developed in *meyeri* (fig. 7, ttl).

Paratype: Female, collected with holotype: 55 mm in length; widths of selected segments (across paranota) as follows:

Segment 1	8.4 mm	Segment 10	9.6 mm
2	9.2	12	9.6
4	9.5	14	9.3
6	9.7	16	9.1
8	9.8	18	7.8

Width/length ratio (at segment 8): 17.9%. Depth of segment 8, 7.0 mm, depth/width ratio at this segment: 71.4%.

Similar in color pattern and structural details to the male, except as follows: podosterna relatively wider and more prominently grooved transversely, with no indication of subcoxal knobs; antennae shorter, not extending beyond middle of 3rd segment; metatergites with vaguely-defined transverse sulcus, and the paranota more depressed laterally. Ventral edge of 3rd segment prominently elevated laterad to the cyphopods, the latter large, elongate-conic in shape, and distinctly protruding from the aperture.

SYSTEMATIC POSITION

The closest relatives of *Telonychopus* are clearly species of the three genera *Catharodesmus*, *Euthydesmus*, and *Manfrediodesmus*. In the first two genera named, the gonopod aperture has a similar size and shape, the gonopod sternum is present, the sternal apodemes abruptly decurved and laminate, and there is general structural agreement in most other details of body form. The

nature of the gonopod sternum and sternal apodemes is yet not known for *Manfrediodesmus*, but in other respects, especially the general appearance of the gonopods, there can be no doubt that *M. passarellii* is closely related to *Telonychopus*.

Euthydesmus, originally proposed without illustrations of the gonopods, has recently been redescribed and figured (Hoffman, 1954), but even this account omitted some details which I now consider important, and the type species *E. acicarina* should be again restudied.

Catharodesmus includes about a dozen rather large chelodesmoids of the southern Andes and adjoining parts of Brasil and Argentina; I have studied the types of several Attemsiian species but a good revision of the genus cannot be undertaken until various species described by Silvestri (without gonopod illustrations) are accounted.

On the basis of existing knowledge about the attributes of the three genera here mentioned, it seems entirely desirable to formalize their obvious relationship, as well as their mutual sharp separation from the bulk of chelodesmid genera, by the proposal of tribal status. The existing name Telonychopidae can be modified to denominate this group:

TELONYCHOPODINI Verhoeff, new status

Components: *Telonychopus* Verhoeff, 1951; *Catharodesmus* Silvestri, 1897; *Euthydesmus* Silvestri, 1902; *Manfrediodesmus* Schubart, 1948.

Diagnosis: Moderate to large sized chelodesmids with the following characteristics: gonopod aperture unusually large, broader than long, reducing the prozonite medially to a thin transverse strip; gonopods attached by a prominent, sclerotized sternum; sternal apodemes large, laminate, and distally recurved; coxae large and robust, setose on the dorsal and lateral sides, without coxal apophysis; telopodite basically simple in form, prefemur small, its process either quite rudimentary or else as long as acropodite, latter nearly straight in most species, occasionally recurved distally, no indications of segmentation evident, usually no separate solenomerite branch developed.

Anterior legs of males unmodified except for distinct dorsal carinae on the tarsal claws, no prefemoral knobs or tibial pads present. Sterna of segments just behind the gonopods usually with prominent setose subcoxal knobs. Paranota well developed, the metatergites widest near the anterior end of the body (6th-8th segment). Pore formula normal in distribution. Limbus with prominent spiniform projections ventrally and laterally at front part of body, extending completely around the segments at least posteriorly in some species.

Distribution: Species belonging to this tribe occur in southern Peru, Bolivia, Argentina, and the southwestern states of Brasil, where the group appears to reach its greatest diversity. One

genus, *Catharodesmus*, seems to be heterogeneous as currently understood, and will probably be fragmented as the result of more careful studies. Perhaps additional Brazilian species presently masquerading under the name *Leptodesmus* will be found referable to the Telonychopodini.

REFERENCES

- HOFFMAN, RICHARD L., 1954: On three poorly-known Neotropical milliped genera. *Proc. Ent. Soc. Washington* 56:215-221, figs. 1-5.
- VERHOEFF, KARL W., 1951: Eine neue, aberrante Form der Rhachidesmidae und die Familien der Rhachidesmidae. *Zool. Anz.* 146:81-88, figs. 1-5.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

**NOVO GÊNERO DE LANGURIINAE (COL.,
LANGURIIDAE)**

UBIRAJARA R. MARTINS

Uma "Revisão dos Languriinae Neotropicais" já se encontrava no prélo, quando recebi, para estudo, o material do Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg. Constatei, dentre êsse material, a presença de um gênero novo, característico pelo aspecto das extremidades elitrais.

***Oxydactylus*, gen. n.**

Caracteres (Baseados em exemplar de sexo masculino).

Clípeo desenvolvido, quadrangular, não entalhado anteriormente. Linhas supra-oculares (40x) evidentes, não bifurcadas posteriormente. Occiput sem órgãos estridulantes. Mento acentuadamente projetado no centro da borda anterior.

Clava antenal com quatro artículos; artículo VIII triangular, projetado na extremidade para o lado interno do eixo antenal (antenas voltadas para a frente).

Protórax mais longo do que largo, bem abaulado lateralmente, com a orla anterior mais larga do que a orla basal. Pronoto abaulado em todos os sentidos, deprimido adiante do escutelo. Marginação da base do pronoto (40x) lateralmente muito fina e inexistente na parte central. Sulco lateral do protórax contínuo. Processo prosternal ligeiramente recurvo, apenas entalhado na extremidade.

Élitros estreitados para trás, com as extremidades (fig. 1) de per si acuminadas, desprovidas de denticulação. Epipleuras evidentes.

Fêmures anteriores (40x) com fina carena longitudinal e granulação esparsa na face inferior. Fêmures médios e posteriores com carena semelhante, desprovidos de grânulos. Artículos basais dos tarsos anteriores pouco dilatados, com pêlos desenvolvidos.

Último segmento abdominal sem tufo de pêlos, com a borda aparentemente arredondada (não foi examinado em preparação).

Tipo do gênero, *Oxydactylus spinosus*, sp. n.



Fig. 1 — *Oxydactylus spinosus*, gen. n., sp. n.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

O aspecto característico das extremidades elitrais separa, imediatamente, *Oxydactylus*, gen. n., dos demais gêneros americanos.

A forma de extremidade elitral que mais se aproxima da apresentada por *Oxydactylus* é encontrada em *Langurites*; êste, entretanto, possui antenas completamente diversas, protórax com lados quase paralelos, último segmento abdominal dos machos emarginado no centro e fêmures anteriores sem granulações.

O aspecto geral, a granulação e pilosidade dos fêmures, o pronoto abaulado em todos os sentidos e a coloração acastanhada uniforme, lembram muito algumas espécies do gênero *Dasydactylus*. Distiguem *Oxydactylus*: o ápice dos élitros, a clava antenal com quatro artículos e a ausência de marginação no centro da base do pronoto.

Alguns gêneros estranhos às Américas, possuem extremidades elitrais semelhantes a *Oxydactylus*, e cheguei mesmo a aventar a hipótese de exemplar mal rotulado. Seus caracteres, segundo as descrições, são diferentes. *Oxylanguria*, da Região Oriental, difere: aspecto geral muito mais esbelto, genas desenvolvidas, clava ante-

nal, praticamente, com seis artículos, protórax acuminado para a frente, pernas muito alongadas e finas, tarsômeros basais dos machos alongados. *Labidolanguria*, representado por uma espécie da Índia, tem protórax inteiramente diferente. *Stenolanguria*, etiópico, apresenta espécies geralmente metálicas ou bicolors, clava antenal com três artículos e processo prosternal largo e truncado.

***Oxydactylus spinosus*, sp. n.**

(Fig. 1)

Côr. Castanho-avermelhado em todo corpo, sem reflexos metálicos. Macho.

Cabeça. Clípeo (40x) pontuado. Fronte (40x) com pontos evidentes, não muito agrupados, com alguma microescultura na região central. Linhas supra-oculares evidentes apenas nas proximidades dos olhos, não continuam anteriormente, para diante das fôveas antenais. Submento separado da gula por linha impressa transversal. Gula lisa. Antenas. Escapo globoso e curto. Artículo II semelhante ao precedente. Artículo III-VI curtos, com comprimento subiguais. Artículo VII apenas mais largo do que os precedentes. Artículo VIII triangular, projetado na extremidade para o lado interno do eixo antenal. Artículo XI arredondado na extremidade.

Protórax. Pronoto (40x) com pontos semelhantes aos da frente, porém mais isolados. Prosterno com pontos evidentes e esparsos. Processo prosternal longitudinalmente sulcado de cada um dos lados.

Mesosterno e metasterno. Mesosterno sem área central diferenciada. Metasterno com as regiões látero-anteriores (40x) providas de pontos evidentes e não muito agrupados.

Abdômen. Regiões laterais dos segmentos (40x) com pontos evidentes, não muito agrupados. Último urosternito (não foi montado em lâmina) aparentemente arredondado na extremidade.

Élitros. Com fileiras de pontos bem evidentes (16x); pontos das fileiras aproximados. Interestrias desprovidas de pontos menores.

Pernas. Fêmures anteriores longitudinalmente carenados na face inferior; essa mesma face apresenta granulações esparsas mas evidentes. Fêmures médios e posteriores longitudinalmente carenados na face inferior, desprovidos de granulações. Tíbias anteriores gradualmente engrossadas para a extremidade, sem granulações. Tarsos anteriores com os segmentos basais não dilatados, providos de pêlos moderadamente alongados.

Dimensões (em mm):

Comprimento total 11,33

Comprimento do protórax 2,43

Maior largura do protórax 2,12

Largura basal do protórax 1,75

Comprimento do élitro 8,36

Largura umeral 2,50

MATERIAL EXAMINADO

Bolívia, 1 ♂, Coll. B. Schwarzer.

Holótipo ♂, sob número "SMF C 136646" no Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg.

ABSTRACT

Oxydactylus spinosus, gen. n., sp. n., from Bolivia, is described. The new genus is easily distinguished by the shape of the elytral apices, which are acuminate and without denticulation.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

**FORMAÇÃO MARIA FARINHA (PALEOCENO), ESTADO
DE PERNAMBUCO, BRASIL: MALACOFUNA E
CONSIDERAÇÕES PALEOECOLÓGICAS**

LÍCIA PENNA

INTRODUÇÃO

A formação Maria Farinha é constituída de camadas de calcários que se apresentam quase puros, dolomíticos ou argilosos. Repousa diretamente sobre a Formação Gramame (Cretáceo Superior). Foi datada por muito tempo como Cretácica, mas, depois de ser correlacionada com o "Midway Group" (sul dos Estados Unidos da América do Norte, México, América Central, Índias Ocidentais e Venezuela), vem sendo considerada como Paleoceno, por possuir espécies em comum com as camadas paleocênicas de Soldado Rock.

Ocorrências da Formação Maria Farinha são encontradas na faixa costeira do Estado de Pernambuco, de Olinda a Pontas de Pedra.

Os fósseis encontrados nesta formação foram estudados por Rathbun (1875), White (1887), Arnold (*in* Branner, 1902), Maury (1912, 1925, 1930) e, mais recentemente, por Oliveira (1953).

Este trabalho compreende uma revisão dos pelecípodos e gastrópodos da Formação Maria Farinha, incluindo duas espécies novas e considerações paleoecológicas, estas antecedidas de um quadro de distribuição das espécies por nós encontradas em duas localidades (Fazenda Jardim do Zumbi e Pedreira São Bento) do Estado de Pernambuco (Municípios de Igarapu e Paulista).

O calcário fossilífero da Pedreira São Bento é de tonalidade creme, quase puro. No local estudado está aproximadamente a 3 metros de profundidade; acima dêle, uma camada de calcário, e finalmente o sólo.

Na Fazenda Jardim do Zumbi, o calcário é acinzentado e muito argiloso. Além de invertebrados, aí são encontrados fragmentos de ossos de vertebrados fósseis, possivelmente de quelônios, já assinalados por Oliveira (1953).

Oliveira (1953), estudando a Formação Maria Farinha, fez um perfil estratigráfico da Pedreira do Pinho. Comparando com esta os dois afloramentos por nós examinados, notamos que a camada da primeira localidade (Jardim do Zumbi) corresponde praticamente à de n.º 4 de Oliveira, apenas as camadas basais da formação sendo encontradas. A camada da segunda localidade (Pedreira São Bento) assemelha-se à de n.º 15 de Oliveira, situada na parte superior da formação.

Agradecemos ao Dr. Cândido S. Ferreira do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), ao Dr. Paulo Erichsen de Oliveira e à Dra. Maria Eugênia Marchesini Santos, ambos do Departamento Nacional de Produção Mineral por nos permitirem examinar as coleções de fósseis pertencentes às suas Instituições. Além destas coleções, utilizamo-nos das coleções do Departamento de Zôologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo (DZSP).

SISTEMÁTICA

Família Nuculanidae

Nuculana swiftiana (Rathbun)

Leda swiftiana Rathbun, 1875: 245-246.

Nuculana swiftiana, White, 1887: 68-69, est. 5, figs. 16 e 17.

Leda (Nuculana) swiftiana, Arnold in Branner, 1902: 47.

Nuculana swiftiana, Magalhães & Mezzalira, 1953: 65, est. 13, figs. 96 e 97.

Descrição original:

"Shell very small, elongate and moderately gibbous. It is elongate-ovate in outline, with length more than one and one-half times the height. The beaks are very large, prominent and quite strongly incurved; they are situated a little in advance of the middle of the shell. Posterior to the beaks, the hinge descends quite rapidly to the posterior margin and forms a slight outward curve. The anterior portion of the shell is a little higher than the posterior and is well rounded. The posterior margin rounds rather abruptly, and the anterior more gradually, downward from the hinge toward the ventral margin, which last is moderately curved. The shell is slightly angular posteriorly, where the line of the bends rapidly downward, at a point a little above the median line.

The surface arches quite strongly from the beaks to the ventral margin. The curvature of the surface from the anterior margin to the posterior is more moderate and quite regular. Hinge teeth minute and numerous. The surface is marked by very numerous, regular, fine, thread-like concentric lines, which are very prominent and are separated by slightly narrower interspaces. On one specimen there were about 25 or more of these lines. Length of shell, 8 mm.; height, 5 mm.; depth of each valve, 2 mm. The shell from which these measurements were taken is somewhat above the ordinary size."

Material examinado: DZSP n.º 420; DZSP n.º 421.

Família Cucullaeidae

Cucullaea (Idonearca) hartti (Rathbun).

Arca (Cucullaea?) hartti Rathbun, 1875: 248-249.

Cucullaea (Idonearca) hartti, White, 1887: 65-66, est. 5, figs. 6-8;
Magalhães & Mezzalira, 1953: 78, est. 19, figs. 146-146a.

Descrição original:

"Shell of medium size, elongate, gibbous, with the height nearly two-thirds of length. Outline of internal mould subovate, the height of the posterior extremity being much greater than that of the anterior. The beaks are situated at a little more than one-third the length from the anterior margin, are very prominent and incline strongly forward. Hinge nearly as long as the shell. The posterior margin extends obliquely downward and slightly backward, rounding strongly toward the ventral margin. The anterior margin leaves the hinge abruptly, at nearly a right angle, and curves rapidly round to the ventral margin which is slightly rounded and descends moderately extending backward.

The valves are very convex and arch strongly from the beaks to the ventral margin. The depth of each valve is more than one-third the height of the shell. The posterior slope commences abruptly along a line extending from just behind the beaks to the lower posterior corner, and descends rapidly to the hinge and posterior margin. This slope is broad, quite concave just back of the beaks but becomes nearly straight posteriorly.

The surface is marked by small, rounded or subangular, radiating raised lines, which are very fine at the beaks, where they are of about the same width as the interspaces, or narrower, and increase very gradually in size toward the margin, the interspaces there being much the narrower, and even reduced to mere striae. Fine concentric lines cross the shell; on the upper portion of the shell they are very regular, but near the ventral margin they become more numerous and are crowded together. As they cross the radiating lines they become very prominent, sometimes giving to the latter a beaded appearance. On the posterior slope the radiating lines are minute, thread-like and near together, being separated by very narrow depressions. These seem to be made even more beaded in appearance by the concentric lines than are the radiating lines on the main portion of the shell, though they are exceedingly fine. The inner margin of the shell is crenulated.

This shell is quite a thick one, and none of exterior characters appear in the interior so that the angular appearance presented by the external moulds is not apparent in the very numerous internal ones. The characters of the interior are quite obscure in all the specimens obtained, rendering the determination of the genus a little doubtful. The posterior end of the hinge seems to be marked with the longitudinal teeth peculiar to *Cucullea*,

while in the interior moulds there is a slight, rounded depression, bordering the posterior muscular imprint below, and extending some distance toward the beak. As to shape the form is truly Cucullean. Size of a medium specimens: length, 27. mm.; height, 18 mm.; depth of both valves, 16 mm."

Além dos caracteres assinalados por Rathbun, notamos: na área anterior as costelas são grossas e finas, alternadamente; na região umbonal, iguais; na posterior, menos visíveis. As linhas de crescimento são mais acentuadas nos bordos da concha.

Nos moldes internos dos exemplares jovens existe uma fraca depressão, ligeiramente curva, que se inicia no umbo e vai até a metade da altura da concha ou até o bordo inferior.

Material examinado: MNRJ n.º 2880-I; MNRJ 2881-I; DZSP n.º 423; DZSP n.º 424; DZSP n.º 425; DZSP n.º 426; DZSP n.º 427; DZSP n.º 428; DZSP n.º 429; DZSP n.º 430; DZSP n.º 431.

Família Ostreidae

Gryphaea (Gryphaeostrea) trachyoptera White Est. 1, fig. 5.

Gryphaea trachyoptera White, 1887: 30-31, est. 4, figs. 16 e 17.

Gryphaea (Gryphaeostrea) trachyoptera, Maury, 1936: 167, est. 7, figs. 6, 18 e 19; Magalhães & Mezzalira, 1953: 72, est. 18, figs. 138-138a.

Esta espécie se caracteriza principalmente por apresentar uma asa na região póstero-dorsal, linhas de crescimento muito finas e espaçadas. Nos jovens, devido à fragilidade das conchas, o aspecto é lamelar. Alguns exemplares não apresentam a asa, porque tais exemplares deveriam estar fixos no substrato pela asa.

Material examinado: MNRJ n.º 2829-I; MNRJ n.º 2830-I; DZSP n.º 432; DZSP n.º 433.

Família Crassatellitidae

Crassatellites dilabida (White)

Fig. 1

Crassatella dilabida White, 1887: 77, est. 7, figs. 12 e 15; Magalhães & Mezzalira, 1953: 126, est. 41, figs. 323-323a.

Esta espécie é variável em forma, segundo o que observamos nos moldes internos. Em alguns espécimes, as impressões musculares não se apresentam nítidas, mas em outros o músculo adutor anterior é alongado, apresentando uma reentrância na direção do eixo maior; o adutor posterior, maior e mais arredon-

dado, apresenta a mesma reentrância, em sentido opôsto. Margem da concha crenulada.

Material examinado: MNRJ n.º 2896-I; MNRJ n.º 2897-I; DZSP n.º 414; DZSP n.º 415; DZSP n.º 416.

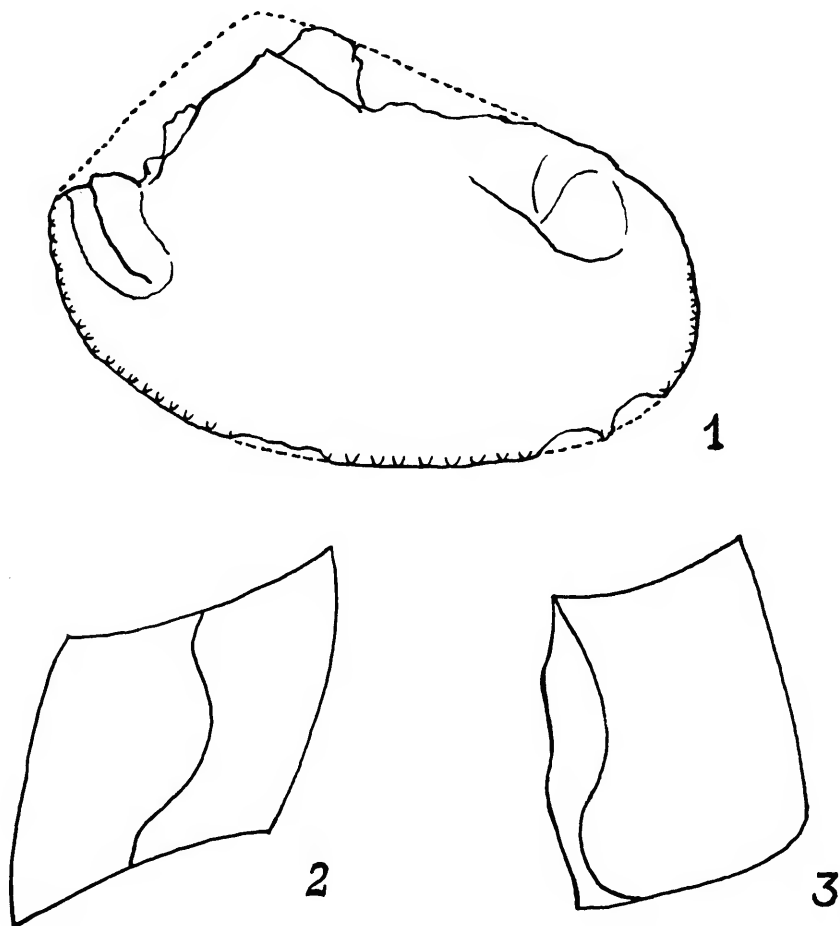


Fig. 1: *Crassatellites dilabida* (White); fig. 2: *Turritella soaresama* Hartt; fig. 3: *T. sylviana* Hartt.

Família Carditidae

Venericardia morganiana (Rathbun)

Est. 1, fig. 8.

Cardita morganiana Rathbun, 1875: 250-251; White, 1887: 72-74, est. 8, figs. 18-21; Magalhães & Mezzalira, 1953: 120, est. 39, figs. 283-283a.

Descrição original:

"Shell above the medium size and ventricose, with the length nearly equal to, or slightly exceeding, the height, and the depth of the two valves about three-fourths the length of the shell. The outline of the internal moulds varies from subovate-orbicular, when of medium size, to subtrigonal at an older age. Length of hinge line somewhat greater than one-half the length of the valves.

In the larger specimens the posterior margin is very oblique and nearly straight for about half its length from the hinge then it rounds rapidly and regularly to the ventral margin, which curves but moderately. The anterior margin is shorter than the posterior and is quite regularly rounded. The posterior margins of the umbones, together with the upper and larger part of the posterior margin of the shell, lie in nearly the same straight line, as do also the anterior margins of the umbones and a small part of the anterior margin of the shell, the two lines so indicated forming a slightly acute-angle at the beaks; while the slightly curving ventral margin completes a rather imperfect triangle. This characters of outline is observable in the larger and more perfect internal moulds only; in the smaller specimens the outline is frequently nearly circular; but the various forms so graduate into one another as to make their identification easy.

The valves are very convex and swell out rapidly from the margins. They are most prominent just above the middle, or in the lower part of the umbonal region. Beaks large, acute, very prominent and much elevated above the level of the hinge. Their inclination forward is strong, as is also their inward curvature; but they do not approach one another very closely in the internal moulds. Along the antero-posterior axis the valves curve rapidly upward from the posterior margin, and descend quite abruptly to the anterior. The internal moulds of the valves have frequently a very oblique appearance, caused by the more convex portions tending to form a large and prominent, but wholly undefined, ridge, which extends downward and slightly backward from the beaks, and broadens and dies out toward the margin.

As only internal moulds have been obtained, the exterior markings and other exterior details are yet unknown. The inner margin is marked with about sixteen large and prominent, rounded or flattened crenulations, separated by similar interspaces; but the plications of the shell are seldom apparent on the interior. The hinge teeth are no fully exposed on any of the specimens. The anterior and posterior adductor muscular impressions are

sometimes rather deeply excavated; they are generally situated nearly on the antero-posterior axis, but the posterior one is at times placed slightly lower than the anterior. Their longer axis is nearly vertical or inclines slightly forward. The imprint of the anterior pedal muscle is very small and entirely separated from the adductor. The size of a large specimen is: length, 42 mm.; height, 39 mm.; depth of the two valves, 31 mm."

Os espécimes adultos, moldes internos, não apresentam vestígios das costelas como acontece na espécie seguinte.

Como já havia observado White, nos exemplares jovens é difícil distinguir esta espécie de *V. wilmoti*. Daí o fato de identificarmos 2 exemplares como *Venericardia sp.*

Material examinado: MNRJ n.º 2890-I; MNRJ n.º 2891-I; DZSP n.º 436; DZSP n.º 437; DZSP n.º 438; DZSP n.º 439.

Venericardia wilmoti (Rathbun)

Est. 1, fig. 7.

Cardita wilmoti Rathbun, 1875: 251-252; White, 1887: 74, est. 8, figs. 16 e 17; Magalhães & Mezzalira, 1953: 120.

Descrição original:

"Shell medium size, moderately gibbous, length and height nearly equal, depth of the two valves about one-half to two-thirds the height. In outline it is subcircular; the anterior, posterior and ventral margins together form quite a regular curve, which is, however, slightly more abrupt near where the posterior and ventral margins meet; this curve, if prolonged above to the beaks, would make nearly a perfect circle. The hinge is short and equal to about one half the length of the shell. Beaks situated at a little more than one-third the length of the shell from the anterior extremity, and in the interior moulds, in which state alone they have been obtained, they are acute at the apex and curve strongly inward and moderately forward. They closely approach one another.

The valves are most prominent just above the middle, and arch strongly from the beaks to the ventral margin. The curvature along the antero-posterior axis is strong and generally regular; sometimes the slope is more abrupt posteriorly.

The surface is ornamented with prominent narrow plications, separated by broad interspaces. The plications are very fine and high at the beaks, and gradually increase in size toward the margins. The interspaces are profound, flattened or slightly rounded in the bottom and two to three times as wide as the plications. At the base of each plication, on either side, runs a fine threadlike line, which seems to begin near the beak and extends to the margin, increasing slightly in size. Very fine and numerous concentric lines cross the valve, and on the plications are grouped together so as to form regular bead-like prominences.

On worn specimens the separate character of the beads is lost, and the plications appear rounded and thread-like on the summit. In the interior of the valves the plications are very apparent, and they have left their imprint upon the internal moulds, as rounded plications and interspaces of about equal width, which die out near the beak.

The inner margin of the valves is crenulated, while just within the margin there is sometimes a smooth band or area of varying width. The anterior adductor muscular impression is small and slightly. The imprint of the very small pedal muscle, lying above the anterior adductor, is entirely separated from it.

The general characters of this form are those of *Cardita* and the hinge characters, so far as they are preserved or exposed, seem also to agree with those of that genus. There is an elongate posterior lateral tooth, and above this a fine linear prominence. The plications in the genus *Cardita* do not generally show as prominently in the interior of the shell as happens in this form. A specimen of good size measured: length, about 23 mm.; height, 23 mm.; and depth of both valves, 17 mm.; but the shell is usually more flattened than in this case".

Maury (1925) criou uma nova espécie para a *Cardita wilmoti* White, que não era a mesma descrita e não figurada por Rathbun. Como não examinamos o material estudado por este autor, consideramos que a espécie de White é a mesma de Rathbun.

Material examinado: MNRJ n.º 2892-I; DZSP n.º 434; DZSP n.º 435.

Família Veneridae

Macrocallista mcgrathiana (Rathbun)

Callista mcgrathiana Rathbun, 1875: 255-256; White, 1887: 95-96, est. 5, figs. 36-38; Maury, 1912: 57, pl. 1, fig. 10.

Callista (Costacallista) mcgrathiana, Palmer, 1927: 86-87, pl. 16, figs. 5 e 11.

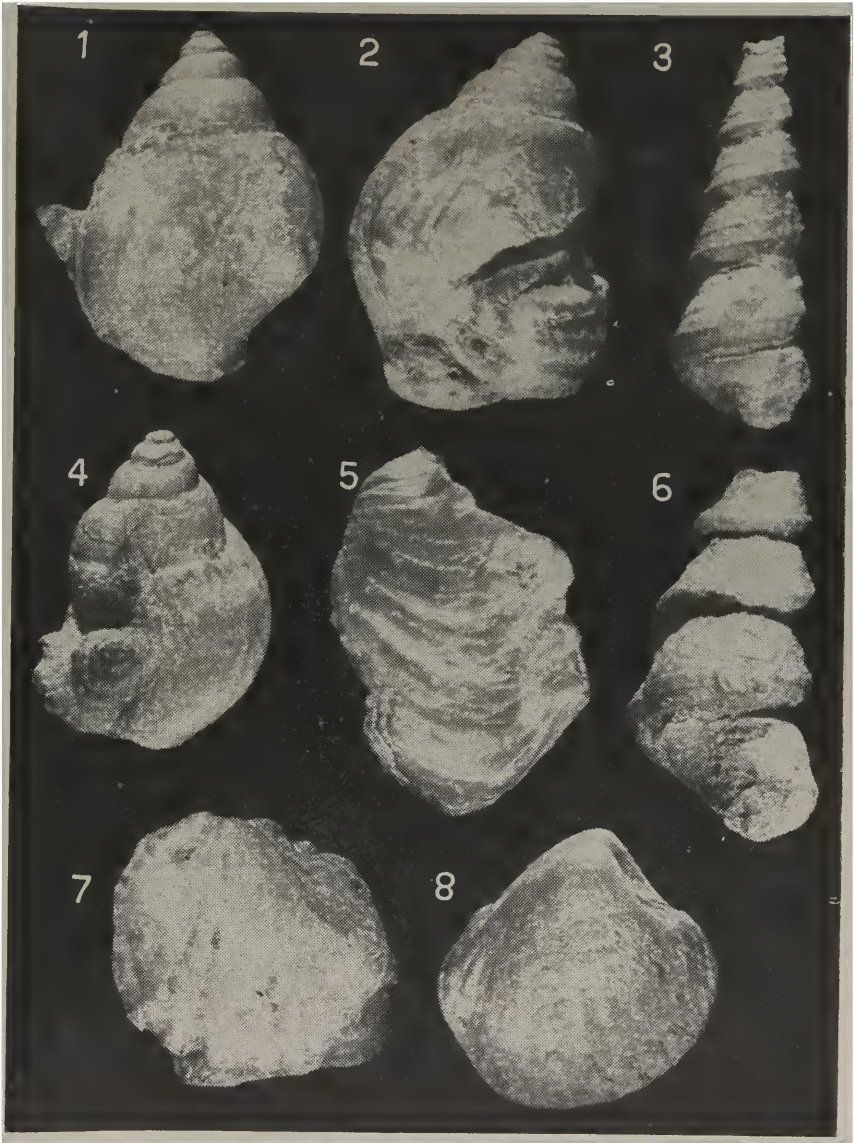
Callista mcgrathiana, Magalhães & Mezzalana, 1953: 141, est. 46, figs. 385, 385a e 385b.

Descrição original:

"Shell small, elongate, and with the valves moderately convex; length somewhat greater than the height; outline subelliptical.

The beaks are situated a little in advance of the middle, are prominent and incline rather strongly forward. Their internal moulds are sharply pointed and incurve slightly. The hinge margin descends quite rapidly from the beaks posteriorly, and is moderately curved, nearly the same curve being continued in the larger part of the posterior margin, while the ventral margin is also very regularly, but more gradually, rounded.

The point of greatest convexity of the valves is just above the middle, though the curvature of the surface from the beaks



Estampa 1. Figs. 1, 2 e 4: *Cancellaria (C.) igarassuensis*, n. sp.; fig. 3: *Turritella soaresana* Hartt; fig. 5: *Gryphaea (Gryphaeostrea) trachyoptera* White; fig. 6: *Turritella sylviana* Hartt; fig. 7: *Venericardia wilmoti* (Rathbun); fig. 8: *V. morganiana* (Rathbun).

to the ventral margin is usually quite regular. The curvature along the antero-posterior diameter is moderate and more or less regular. The slope toward the posterior and hinge margins is usually quite rapid, and increases in strength near the beaks; it is always well rounded.

The surface of the shell is marked with numerous small, rounded, concentric raised-lines, separated by similar interspaces of slightly greater width. They are quite equally disposed, sometimes, however, differing in width and placed nearer together. They round up strongly in front.

The muscular imprints are of moderate size, slightly excavated, and are situated just above the antero-posterior axis. Of the cardinal teeth, the anterior is nearly perpendicular, bending slightly forward below, while the posterior, which is the longer, extends backward, bending a little downward. The dental prominence in front of the cardinal teeth is somewhat elevated.

This small form, not represented by any perfect impression of the exterior, seems to be a true *Callista*, as indicated by shape and hinge-markings. Size: length, 14 mm.; height, 11 mm.; depth of two valves, 6 mm."

Material examinado: MNRJ n.º 2922-I; DZSP n.º 418; DZSP n.º 419.

Família Corbulidae

Caryocorbula arrecta (White)

Corbula arrecta White, 1887:108, est. 5, figs. 20 e 21; Magalhães & Mazzalira, 1953:123, est. 40, fig. 306.

Esta espécie tem caracteres genéricos que a assemelham muito mais a *Caryocorbula*, como: tamanho mais reduzido, ligeiramente inequivalva, carena umbonal muito acentuada. Outros caracteres, como charneira, ornamentação, etc. não pudemos observar no material examinado.

Material examinado: MNRJ n.º 2938-I (Tipo); DZSP n.º 422.

Família Cuspidariidae

Cuspidaria scolopaceps (White)

Est. 2, fig. 3

Neaera scolopaceps White, 1887:107, est. 5, figs. 24-26.

Cuspidaria scolopaceps, Magalhães & Mezzalira, 1953:107, est. 33, figs. 229 e 229a.

À descrição original acrescentamos que, além das linhas radiais, observamos 3 costelas concêntricas cujos espaços intercostais são maiores que a espessura delas e mais nítidas próxima do *rostrum*.

Material examinado: MNRJ n.º 2936-I; MNRJ n.º 2937-I; DZSP n.º 417.

Familia Turbinidae

? *Turbo* sp.

Concha turbinada, grande, com mais de 4 voltas convexas, sendo que na última volta a convexidade é pequena, parecendo haver uma leve concavidade. As primeiras voltas da concha são desconhecidas porque o exemplar está incompleto; a última é muito grande. Suturas impressas. Possivelmente a abertura era arredondada; sua forma exata e natureza do perístoma não averiguamos, pois está quebrada. Temos apenas um molde interno que nada apresenta de ornamentação.

Medidas em mm (aproximadamente): comprimento 50; maior diâmetro 42.

Material examinado: DZSP n.º 511.

Familia Turritellidae

Turritella soaresana Hartt

Est. 1, fig. 3

Turritella soaresana Hartt.

Turritella soaresana, White, 1887:160; est. 18, figs. 8 e 9; Magalhães & Mezzalira, 1953:207, est. 60, fig. 208.

Concha de tamanho pequeno, voltas relativamente altas, aproximadamente em número de 10. Lados das voltas geralmente planos mas algumas vêzes levemente convexas. Suturas moderadamente profunda. As primeiras voltas são ornamentadas de 3 espirais, das quais duas mais junto da sutura proximal são mais grosseiras. Da penúltima volta em diante, notamos uma espiral muito fina, junto à sutura proximal que às vêzes chegam a se confundir. As espirais se cruzam com as linhas de crescimento levemente 'opisthocline' com 2 pontos de inflexão (fig. 2). Base convexa com duas ou mais espirais.

Material examinado: DZSP n.º 442; DZSP n.º 443; DZSP n.º 444.

***Turritella sylviana* Hartt**

Est. 1, fig. 6.

Turritella sylviana Hartt.

Turritella sylviana, White, 1887:161-162, est. 18, fig. 10; Magalhães & Mezzalira, 1953:208, est. 60, fig. 209.

Esta espécie foi posta na sinonímia de *T. mortoni* Conrad por Maury (1912). Em verdade, ambas apresentam alguns caracteres em comum como o número de espirais, salvo o tamanho reduzido dos espécimes procedentes da formação Maria Farinha, o qual não ultrapassa 25 mm; e os moldes internos não apresentam voltas tão convexas como as de *mortoni*. Em *sylviana* a linha de crescimento se apresenta como na fig. 3. Parece que não se conhece a linha de crescimento de *mortoni*, baseados nisso, preferimos ainda considerá-las, como espécies distintas.

Material examinado: DZSP n.º 441.

***Cerithium hartti* White**

Cerithium hartti White, 1887:152-153, est. 13, figs. 5 e 6; Magalhães & Mezzalira, 1953: 182, est. 52, fig. 84.

Esta espécie se caracteriza principalmente pela sua grande dimensão, varizes fortes e nódulos existentes nas duas últimas voltas.

Existem em nossa coleção moldes internos que não sabemos se são desta espécie ou de *Cerithium pedroanum* que também ocorre na Formação Maria Farinha, e que se distingue de *C. hartti* apenas pela ornamentação, porque ambas são de grandes dimensões. Os moldes internos são iguais quando não apresentam as aberturas, e têm grande número de voltas convexas.

Material examinado: MNRJ n.º 2989-I; MNRJ n.º 2990-I; DZSP n.º 453.

Familia Strombidae

? ***Rimella delicatula*, n. sp.**

Est. 2, figs. 4 e 5.

Concha pequena, subfusiforme, espira alta, 6 ou 7 voltas levemente convexas, sutura profunda; última volta com a convexidade



Estampa 2. Fig. 1: *Caryophyllia* sp.; fig. 2: *Natica* sp.; fig. 3: *Cuspidaria scolopaciceps* (White); figs. 4 e 5; ? *Rimella delicatuta*, n. sp.

mais acentuada. Abertura oval, canal posterior ascendente até a metade da antipenúltima volta, de onde desce até a metade da penúltima volta.

Temos apenas 2 espécimes e não apresentam ornamentação.

Medidas em mm: comprimento 19 e 18,5; maior diâmetro 13,5 e 12,5.

Tipo: DZSP n.º 512; Parátipo: DZSP n.º 513.

Familia Naticidae

Natica sp.

Est. 2, fig. 2

Concha lisa, pequena, espira pouco elevada. O número de voltas é de aproximadamente 4 ou 5, convexas; última volta grande. Abertura oval, mais estreita na porção posterior que na anterior.

White (1887) descreveu espécies da família *Naticidae*, procedentes da Formação Maria Farinha, das quais os nossos exemplares se diferenciam por apresentarem a última volta mais globosa e a espiral mais alta em relação ao comprimento axial. Apesar de faltarem os caracteres externos, achamos a espécie muito semelhante a *Natica canrena* Linné (Recente).

Material examinado: DZSP n.º 446 e DZSP n.º 447.

Familia Muricidae

Trophon progne White

Trophon progne White, 1887:139-140, est. 11, fig. 14; Maury, 1912: 81-82, pl. 11, figs. 7 e 8; Magalhães & Mezzalira, 1953:188.

Concha de tamanho médio, fusiforme, mais de 5 voltas, espira alta; ornamentada de costelas grosseiras que na proximidade da última volta tomam o aspecto lamelar; são cruzadas por espirais fortes e equidistantes.

Material examinado: MNRJ n.º 2972-I (Tipo); DZSP n.º 448.

Familia Harpidae

Harpa dechordata White

Harpa dechordata White, 1887:136-137, est. 8, figs. 7 e 8; Magalhães & Mezzalira, 1953: 189, est. 54, figs. 115.

Concha suboval, com 6 voltas, espira moderadamente alta; a última volta representa aproximadamente $\frac{3}{4}$ do comprimento total; suturas profundas; abertura oval alongada.

É ornamentada de costelas muito grosseiras que só são notadas da terceira volta em diante; espaços intercostais pequenos; as 4 primeiras costelas são inclinadas e as demais não; próximo à sutura distal as costelas têm o aspecto de gomos que vão diminuindo à medida que se aproxima da sutura proximal; na última volta elas percorrem aproximadamente $\frac{2}{3}$ de seu comprimento.

Material examinado: MNRJ n.º 2970-I; DZSP n.º 445.

Família Cancellariidae

Cancellaria (*Cancellaria*) *igarassuensis*, n. sp.

Est. 1, figs. 1, 2 e 4

Concha de tamanho médio, aproximadamente 30 mm de comprimento com 6 ou 7 voltas convexas; última volta grande, com a convexidade mais acentuada na porção mediana; espira alta; sutura profunda, levemente côncava e inclinada, havendo uma pequena elevação no lado direito (vista frontal) no limite da penúltima e última voltas.

Em virtude de a abertura estar ocupada por um molde de outro gastrópodo, não podemos dizer com exatidão qual a sua forma, mas nos parece semilunar; lábio externo crenulado devido às espirais.

Foi coletado apenas um molde interno onde a escultura não está nítida. As primeiras voltas são lisas; na penúltima notamos linhas de crescimento ligeiramente sinuosas.

A base do molde está quebrada, por isso observamos apenas a primeira dobra columelar, horizontal, caráter do subgênero *Cancellaria*.

São assinaladas 5 espécies de *Cancellaria* na Formação Pirabas (Mioceno), com as quais esta não se identifica, principalmente por diferir na ornamentação.

Medidas em mm: comprimento (aproximado) 32; maior diâmetro 20.

Tipo: DZSP n.º 449.

DISTRIBUIÇÃO

Em duas localidades do Estado de Pernambuco, Fazenda Jardim do Zumbi, Município de Igarauçu e Pedreira São Bento, Município de Paulista — municípios vizinhos e divididos, na região em causa, pelo riacho Desterro, ex-Maria Farinha, ex-Timbó,

coletamos em fevereiro de 1962 material em que as espécies abaixo se apresentam distribuídas como se segue. O material indicado como procedente de Maria Farinha pertence ao Museu Nacional, não sendo acompanhado de outros esclarecimentos.

	Zumbi	São Bento	Maria Farinha
<i>Cancellaria (C.) igarassuensis</i> , n. sp.	+	—	—
<i>Cerithium freitasi</i>	+	—	+
<i>Cerithium hartti</i>	+	—	+
<i>Harpa dechordata</i>	+	—	+
? <i>Rimella delicatula</i> , n. sp.	+	—	—
<i>Trophon progne</i>	+	—	+
<i>Turbo</i> sp.	+	—	—
<i>Turritella sylviana</i>	—	—	+
<i>Turritella soaresana</i>	+	—	+
<i>Caryocorbula arrecta</i>	—	—	+
<i>Crassatellites dilabida</i>	+	+	+
<i>Cucullaea (Idonearca) hartti</i>	+	+	+
<i>Cuspidaria scolopaciceps</i>	—	+	+
<i>Gryphaea (Gryphaeostrea) trachyoptera</i>	+	—	+
<i>Macrocallista mcgrathiana</i>	+	+	+
<i>Nuculana swiftiana</i>	+	—	+
<i>Venericardia wilmoti</i>	+	+	+
<i>Venericardia morganiana</i>	+	—	+
<i>Venericardia</i> sp.	+	—	—

(+ presença, — ausência)

Verifica-se pelo quadro acima que apenas as espécies *Venericardia wilmoti*, *Macrocallista mcgrathiana*, *Cucullaea hartti* e *Crassatellites dilabida* ocorrem simultaneamente nas duas localidades pesquisadas. As duas primeiras são mais frequentes na Fazenda Jardim do Zumbi, ao passo que *Cucullaea hartti* predomina na Pedreira São Bento, constituindo aproximadamente 80% do material fossilizado.

Na Fazenda Jardim do Zumbi há predominância de espécies de gastrópodos sobre as de pelecípodos; aí também são encontrados os cefalópodos *Cimonía pernambucensis* (Maury) e *Herzoglossa lamegoi* Oliveira. Na Pedreira São Bento dá-se o contrário. Existem alguns corais solitários, livres, possivelmente do gênero *Caryophyllia*.

CONSIDERAÇÕES PALEOECOLÓGICAS

A Formação Maria Farinha repousa diretamente sobre a Formação Gramame (Cretáceo Superior), que também é de origem marinha. Como entre elas não há discordância, isto permite afirmar que esta faixa costeira foi coberta pelo mar, dando formação às camadas cretácicas e, em seguida, às paleocênicas.

Os representantes recentes dos gêneros encontrados na Formação Gramame (Cretáceo Superior), que também é de origem madope concluír-se daí que os sedimentos se depositaram próximo da costa. Isto viria confirmar a conclusão a que chegaram Oliveira & Ramos (1956) ao efetuarem o estudo geológico das formações Itamaracá, Gramame e Maria Farinha de Pernambuco.

De acôrdo com os dados que se tem obtido sôbre a ocorrência de grupos de animais marinhos, tratava-se de um mar tropical ou sub-tropical. As águas deviam ser quentes, de pouca profundidade e relativamente límpidas, condições necessárias ao desenvolvimento de uma fauna constituída de alguns gêneros de moluscos, corais e outros grupos de animais marinhos, como o documentam os restos aí acumulados.

A fauna da Formação Maria Farinha é constituída principalmente de moluscos. Os gêneros *Turritella*, *Cerithium*, *Trophon*, *Natica*, *Cancellaria*, *Venericardia*, *Ostrea*, *Cucullaea*, *Caryocorbula* etc., que são característicos da zona nerítica de águas rasas, límpidas e quentes, ocorrem na Formação Maria Farinha. Estas condições também são necessárias ao desenvolvimento dos corais construtores de recifes, mas eles não conseguiram desenvolver-se aí; isto talvez possa ser explicado pela ausência, então, de fundo rochoso, elemento indispensável à sua fixação, já que a maior ou menor ausência de fatores como profundidade, temperatura e movimento relativo das águas não excluiria completamente a presença de corais. São representados por corais solitários, ? *Caryophyllia* sp. (est. 2, fig. 1), raramente encontrados por nós, e apenas na Pedreira São Bento.

Os crustáceos decápodos são encontrados em pequena quantidade, mal conservados em virtude da movimentação das águas. Pode inferir-se, pois, que êstes crustáceos viviam próximo da costa.

À vista destas verificações, concluímos que as águas que determinaram esta formação estavam em constante movimento.

A seqüência das camadas da Formação Maria Farinha não apresenta uniformidade em todos os perfís, observação feita por Oliveira & Ramos (1956) e também por nós, mediante verificação em campo. Este fato deve ser atribuído a sucessivos levantamentos e abaixamentos do nível do mar.

O calcário da Formação Maria Farinha, da Pedreira São Bento, está aproximadamente a 3 metros de profundidade. Contém grandes quantidades de fósseis, predominado os pelecípodos, entre êstes *Cucullaea hartti*. Raramente as conchas se apresentam completas, estando as valvas separadas e irregularmente dispostas. É de notar que eles não se depositaram no sítio de seu habitat. Predominam os pelecípodos, cuja fonte de alimentação é o plancton, continuamente renovado pelo movimento das águas.

Observamos visível diferença entre as necrocenosos procedentes dos calcários da Fazenda Jardim do Zumbi e Pedreira São Bento. Em vista do que já foi explicado, sôbre a disposição das conchas no calcário da Pedreira São Bento, é de concluir que êste calcário se depositou na zona intertidal, em águas muito movimentadas, por conseguinte em águas de mar aberto. O calcário da Fazenda Jardim do Zumbi também se depositou em águas movimentadas. Como aí não ocorrem tôdas as espécies encontradas em São Bento, atribuímos êste fato a diferenças ecológicas. Visto o calcário ser

muito argiloso e não termos encontrado corais, podemos aventar a hipótese desta camada ter se depositado numa área próxima de alguma embocadura de corrente fluvial.

Outros estudos comparando as faunas das diversas camadas da formação, em diferentes localidades, devem ser feitos para que cheguemos a conclusões mais minuciosas sôbre as condições ecológicas e associações faunísticas existentes no mar paleocênico de Maria Farinha.

ABSTRACT

A review is made of the malacofauna of the Maria Farinha Formation (Paleocene), based on collections assembled by this Department in Fazenda Jardim do Zumbi (Igarauçu) and Pedreira São Bento (Paulista), State of Pernambuco, Brasil.

The relevant itens of this paper are the following:

1. Change of generic status of some species.
2. Description of two new species: *Cancellaria* (*Cancellaria*) *igarassuensis* and ?*Rimella delicatula*.
3. The existence of a solitary coral, probably ?*Caryophyllia* sp. in this formation.
4. Frequency of the species in the two localities.
5. This fauna leads us to believe that the limestone was deposited in shallow coastal warm waters.

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, R., 1901-1904, in BRANNER, J. C.: The stone reefs of Brazil, their distributions and geographical relations, with a chapter on coral reefs. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 44: 285 pp., 83 pls.
- 1902, in BRANNER, J. C.: Geology of the northeastern coast of Brazil. *Bull. Geol. Soc. America* 13:41-98, pls. 4-15, 18 figs.
- HARRIS, G. D., 1896: The Midway Stage. *Bull. Amer. Paleo.* 1(4):1-52.
- HARTT, C. F., 1870: *Geologia e Geografia Física do Brasil.* 649 pp., ed. 1941. São Paulo.
- MAGALHÃES, J. & S. MEZZALIRA, 1953: *Moluscos fósseis do Brasil.* 283 pp., 94 est. Rio de Janeiro.
- MAURY, C. J., 1912: A contribution to the Paleontology of Trinidad. *Jour. Acad. Nat. Sci. Philad., ser. 2,* 15:26-112, pls. 5-13.
- 1925: Fósseis terciários do Brasil com descrições de novas formas cretáceas. *Mon. Ser. Geol. Min. Brasil* 4: 665 pp., 24 est.
- 1936: O Cretáceo de Sergipe. *Ibidem* 9: 283 pp., 28 est.
- PALMER, R. V. W., 1927: The Veneridae of the Eastern America, Cenozoic and Recent. *Palaeontogr. Amer.* 1(5):1-33, pls. 1-4.
- RATHBUN, R., 1875: Preliminary report on the Cretaceous lamelli-branches collected in the vicinity of Pernambuco, Brazil. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* 17:241-256.
- WHITE, C., 1887: Contribuições à Paleontologia do Brasil. *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 7: 273 pp., 28 est.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

***ACONTIOTHESPIIS CONCINNA* (PERTY, 1832)**
(MANTODEA, ACONTIOTHESPIINAE):
DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

THEREZINHA J. HEITZMANN-FONTENELLE

INTRODUÇÃO

Revedo o material da subfamília *Acontiothespiinae* Hebard, 1919, depositado na Coleção de Mantodea do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, notamos que esta subfamília, além do dimorfismo sexual acentuado, apresenta algumas espécies morfológicamente semelhantes entre si. Ao se fazer a análise bibliográfica, deparamos com uma literatura bastante confusa, tendo nêstes últimos 30 anos recebido poucas contribuições para o esclarecimento do grupo.

Assim iniciamos a criação dêstes mantódeos em laboratório, a partir de ootecas, para elucidar as confusões reinantes. O primeiro material obtido em quantidade suficiente para um trabalho de descrição morfológica e bionômica foi *Acontiothespis concinna* (Perty, 1832) que é o genótipo. Apresentaremos aquí, apenas a descrição morfológica, deixando a bionomia para trabalho futuro.

***Acontiothespis concinna* (Perty, 1832)**

Acontiothespis concinna Seba, 1765: fig. 10 (*Apud* Saussure, 1871: 38).

Mantis oratoria DeGeer, 1773: 410, fig. 2 (*Apud* Saussure, 1871: 38).

Mantis concinna Perty, 1832: 117, fig. 5; Serville, 1839: 201; Charpentier, 1845: 27; Fieber, 1853: 96 (*Apud* Saussure, 1871: 38).

Mantis tricolor Burmeister, 1838: 543.

Mantis aurantiaca Burmeister, 1838: 531.

Mantis quadrimaculata Serville, 1839: 201.

Acontista concinna, Saussure, 1869: 62; 1871: 38; Westwood, 1889: 23; Saussure & Zehntner, 1894: 134; Kirby, 1904: 233; Chopard, 1916: 85; Giglio-Tos, 1927: 506.

Acontista bolivarii Giglio-Tos, 1915: 76; 1927: 507.

Acontista aurantiaca, Giglio-Tos, 1927: 506.

Acontista quadrimaculata, Giglio-Tos, 1927: 507.

Acontiothespis aurantiaca, La Greca, 1940: 7.

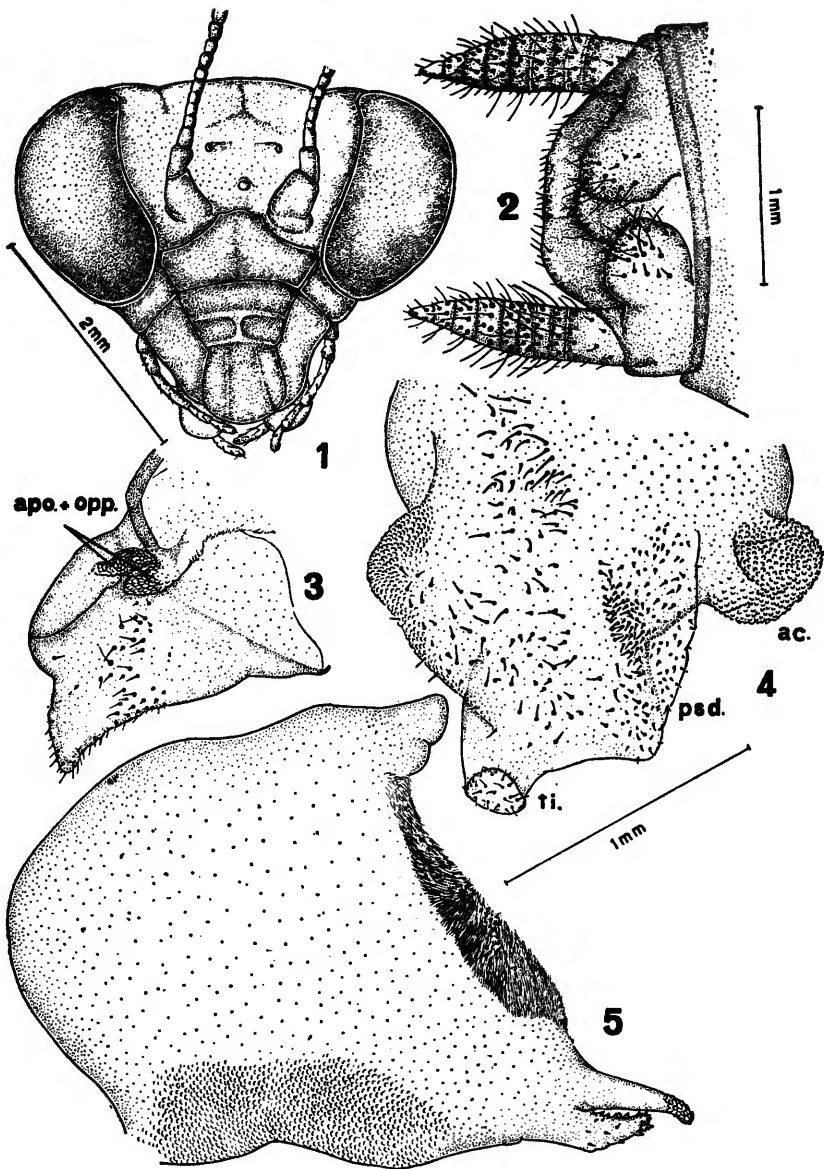
Localidade — tipo: Brasil

Distribuição geográfica: Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil (Amazonas, Pará, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina).

Infelizmente não nos foi possível consultar os trabalhos de Seba e de DeGeer. Perty faz uma pequena descrição e figura a ♀, dando como pátria Rio Negro (Amazonas). Burmeister cita o trabalho de Perty, mudando o nome da espécie para *tricolor* e descreve o ♂ como nova espécie *aurantiaca*. Serville dá uma descrição mais detalhada da ♀, citando para distribuição geográfica "Indes", em seguida, descreve o ♂ denominando-o *quadrimaculata*. Charpentier, em 1842, reúne o ♂ e ♀, dando *tricolor* como sinônimo da ♀ e *oratoria*, *aurantiaca* e *quadrimaculata* como sinônimos do ♂. Saussure (1871) comenta o erro feito por Fieber que dá para distribuição geográfica o sul do Cáucaso e descreve uma variedade encontrada no Pará; ao mesmo tempo, amplia a distribuição geográfica pela América Meridional (Guiana, Brasil e Paraguai). Saussure & Zehntner (1894) comentam uma variedade para a ♀ e outra para o ♂. Em 1915, Giglio-Tos cria uma espécie nova *A. bolivarii* para uma ♀ do Alto Amazonas, que nada mais é do que uma variedade de *concinna*. O mesmo autor, em 1927, em seu catálogo de mantódeos separa, novamente, *aurantiaca*, *concinna* e *quadrimaculata* como espécies diferentes. Esta separação é seguida por La Greca em 1940. Fieber também não foi consultado.

Material

Para o estudo de *A. concinna*, tomamos os descendentes de 2 ♀ capturadas adultas e, por conseguinte, já fecundadas. Uma das ♀ (DZ 272) pôs, em laboratório 11 ootecas, sendo responsável por, aproximadamente, 400 descendentes; dêste material, foram criados os 52 jovens da ooteca A e apenas alguns jovens das demais ootecas. A segunda ♀ (DZ 328) pôs, apenas uma ooteca, da qual eclodiram 19 jovens que também foram criados em laboratório. O material obtido foi incorporado à coleção de Mantodea do Departamento de Zoologia sob os n.ºs. 272 — 333, 1001 — 1003, 1018, 1021, 1022, 1026. As duas ♀ (DZ 272 e 328) foram capturadas por H. Urban em Santo Amaro, cidade de São Paulo em 17 — mai — 1959 e 15 — mar — 1959 respectivamente. Deixamos aqui o nosso



Acontiothespis concinna (Perty, 1832). Fig. 1, detalhe da cabeça (ex. 273 ♂). Fig. 2, vista interna da lâmina supranalis, com as três valvas anais (ex. 273 ♂). Fig. 3, vista interna do epiphallus direito (ex. 273 ♂).

Fig. 4, epiphallus esquerdo, visto dorsalmente (ex. 273 ♂).

Fig. 5, hipophallus (ex. 273 ♂).

agradecimento à Sra. H. Urban pela colaboração prestada na criação deste material.

DESCRIÇÃO DOS CARACTERES MORFOLÓGICOS

Descreveremos primeiramente o ♂, fazendo-se, em seguida o estudo comparativo com a ♀.

Cabeça (fig. 1) com vertex liso, reto, com sulcos laterais, próximos aos olhos; sutura epicraneal apenas marcada. Escudo frontal transversal, sendo duas vezes mais largo que alto; escudo facial transversal. Olho grande para o tamanho da cabeça, arredondado, pouco saliente. Ocelos pouco desenvolvidos, subiguais e também pouco salientes. Antena longa, pluriarticulada e delgada; escapo grande e robusto; artículos antenais simples, mais longo que largos e apresentando cerdas esparsas.

Comprimento da cabeça cerca de 2 a 3 mm.

Largura da cabeça cerca de 3 a 3,5 mm.

Comprimento da antena cerca de 11 a 12 mm.

Torax com pronoto pequeno, elíptico e com bordas lisas; dilatação do pronoto bem acentuada; metazona uma vez e meia maior que a prozona. Prosterno simples, ligeiramente maior que o pronoto.

Comprimento do pronoto cerca de 4,5 a 5 mm.

Largura da dilatação cerca de 2 a 2,5 mm.

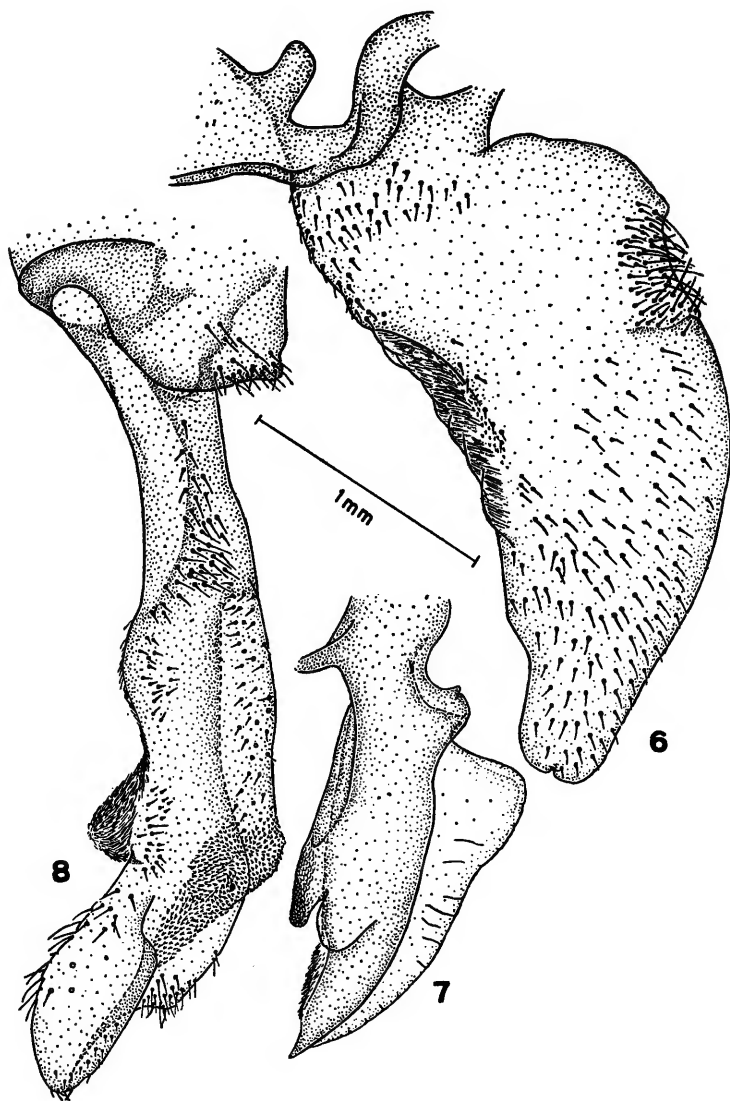
Asa anterior ou élitro (foto) elíptica, ápice arredondado, mais longa que o abdome. Área costal e pequena parte da área discoidal verde opaco, o restante da asa esfumada, com duas manchas castanhas de contornos não muito nítidos, postas uma em seguida à outra na região média apical. Nos exemplares de élitros mais esfumados, essas duas manchas quase se unem, tornando-se indistintas.

Nervulação do élitro: área costal com a nervura subcostal (= mediastina) reta e um anastomosado de nervuras secundárias; área discoidal com: nervura radial anterior que se bifurca dando R_1 e R_2 ; nervura radial posterior que se bifurca dando R_3 e R_4 ; trônco mediano que se divide dando M_1 que se perde no anastomosado de nervuras secundárias da asa, M_2 , M_3 e M_4 e a cubital indivisa. A área anal apresenta 4 nervuras anais; destas, A_3 também se confunde com a rede de nervuras secundárias. Membrana anal com nervuras anastomosadas. Mancha ocelar quase imperceptível entre as nervuras radial anterior e posterior.

Comprimento do élitro cerca de 15 mm.

Largura do élitro, em sua porção mais larga, cerca de 4 mm.

Asa posterior (foto) bem desenvolvida, com mesmo comprimento que o élitro; base e o terço superior da asa laranja-avermelha.



Acontiothespis concinna (Perty, 1832). Fig. 6, valva superior direita (ex. 286 ♀). Fig. 7, valva interna direita (ex. 286 ♀). Fig. 8, valva inferior direita (ex. 286 ♀).

lhado, o restante esfumado com uma larga faixa castanha escura que ocupa quase toda a extremidade da asa. Essa faixa não é contínua, mas formada por várias manchas que se unem. Ápice da asa também com pequena mancha castanha. Nervuras brancas.

Nervulação da asa: área costal estreita; área discoidal com duas nervuras radiais R_1 e R_2 , trônco mediano indiviso e duas cubitais indivisas. Área anal com oito nervuras.

Perna anterior com função predadora. Coxa e trocanter com formatos habituais. Femur com 5 espinhos externos, 11 espinhos internos, dispostos alternadamente um grande e um pequeno, sendo que os quatro espinhos internos mais próximos ao trocanter acham-se desalinhados, em virtude do sulco que aloja a garra da tibia e seus espinhos mais próximos, quando a perna é contraída. Espinhos discoidais em número de 3, sendo o mediano bem desenvolvido. Tibia com 12 a 13 espinhos externos que tomam posição deitada; 11 a 12 espinhos internos, além da garra da tibia. Todos os espinhos, tanto do femur como da tibia, e a garra da tibia, apresentam o ápice escurecido. Tarsômero I bem desenvolvido; aproximadamente 4 vezes maior que o tarsômero seguinte. Tarsômeros II, III, IV em ordem decrescente de tamanho, euplântulas do tarsômero V e garras escurecidos.

Perna mediana e posterior com função locomotora e aspecto habitual. Esporão do femur, ápice e esporão da tibia, base e ápice dos tarsômeros I, II e III, base, ápice e euplântulas do tarsômero IV bem desenvolvidas. Tarsômero V delgado e portador de garra. Ápice dos tarsômeros, euplântulas do tarsômero V e garras escurecidos.

Perna mediana e posterior com função locomotora e aspecto habitual. Esporão do fêmur, ápice e esporão da tibia, base e ápice dos tarsômeros I, II e III, base, ápice e euplântula do tarsômero IV, ápice do tarsômero V e ápice das garras enegrecidos.

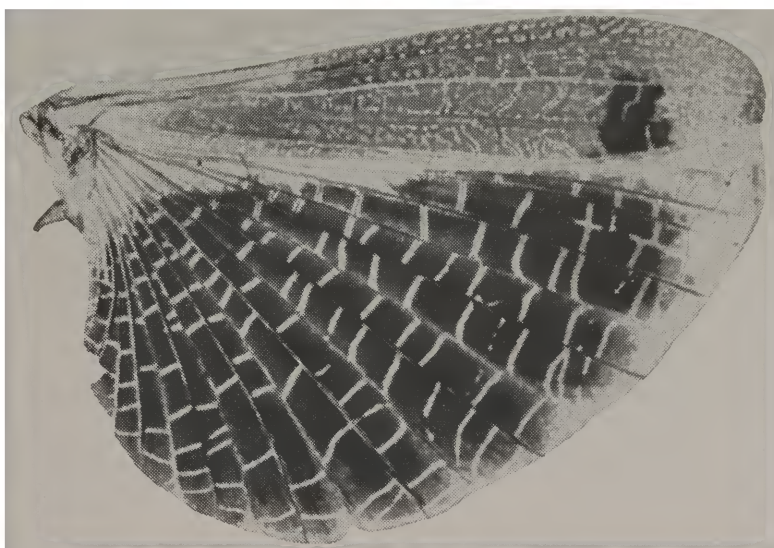
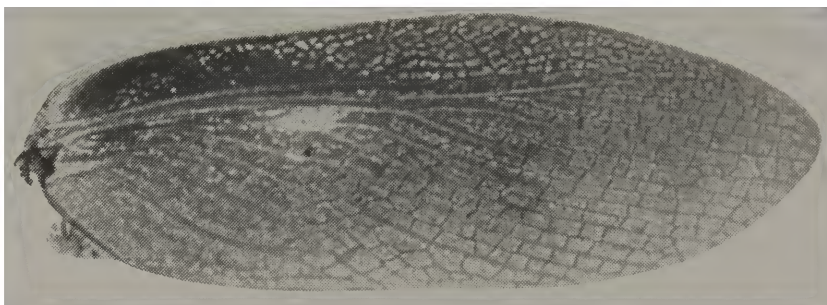
Comprimento dos artículos das pernas (tabela I):

Abdome delgado com a lâmina supranal (tergito X) (fig. 2) reduzida, de ápice arredondado, três valvas anais bem desenvolvidas e cercos cônicos com 9 artículos. A face externa da lâmina supranal e valvas anais com vários tipos de cerdas esparsas; cercos pubescentes, com cerdas longas. Lâmina subgenital (esternito IX) bem desenvolvido com face externa pubescente e ápice com bordas ligeiramente curvadas para dentro, formando uma concavidade onde se alojam as peças da genitália; styli ausentes.

A genitália consta de:

1. Epiphallus direito (fig. 3) membranoso, com formato triangular; ápice pontiagudo e com cerdas. Bordas externa e apical voltadas para dentro. Internamente, na área central há cerdas que embora assimetricamente dispostas, formam uma faixa pubescente; na base da borda externa encontramos a apophysis (apo.) e o opponente (opp.) ambos esclerosados e escamosos.

2. Epiphallus esquerdo (fig. 4) com lobo basal grande, ovalar, de onde partem os três processos: o acutolobus (ac.), o pseudophallus (psd.) e o titillator (ti.), que neste gênero, não se destacam muito do lobo basal. O acutolobus apresenta-se como um lóbulo arredondado e escamoso; o pseudophallus membranoso e com cerdas pequenas e robustas; parte destas cerdas acha-se esparsa e



Acontiothespis concinna (Perty, 1832) Êlito e asa posterior direito
♂ (ex. 274).

parte concentrada em uma faixa longitudinal; o titillator com o ápice voltado para cima e com cerdas curtas.

No lobo basal do epiphallus esquerdo há cerdas esparsas, grandes e robustas e sua borda externa livre é escamosa.

3. Hipophallus (fig. 5) bem desenvolvido, membranoso; ápice, voltado para a direita, com dois processos sobrepostos: um escamoso e o outro serrilhado e com algumas cerdas robustas. A borda direita livre é pubescente e o lado oposto escamoso.

Iniciaremos, agora, a descrição da ♀, comparando-a com o ♂.

Cabeça semelhante à do ♂, porém mais robusta. Olho e ocelos pouco salientes. Antena mais curta e mais fina que a do ♂; artigos antenais mais compridos.

Comprimento da cabeça cerca de 3,5 mm.

Largura da cabeça cerca de 4,5 mm.

Comprimento da antena cerca de 10,5 a 11 mm.

Torax semelhante ao do ♂, porém mais robusto, com a dilatação do pronoto bem acentuada.

Comprimento do pronoto cerca de 6 mm.

Largura de sua dilatação cerca de 3 mm.

Asa anterior ou élitro (foto) elíptica, mais larga que a do ♂, verde opaca.

Nervulação do élitro: área costal, ocupando 1/3 da largura da asa, com a nervura subcostal (= mediastina) e um anastomosado de nervuras secundárias. Área discoidal limitada pela veia radial anterior e pela cubital, apresenta a seguinte nervulação: veia radial anterior que se bifurca dando R_1 e R_2 , veia radial posterior que se bifurca dando R_3 e R_4 , quatro medianas e duas cubitais. Área anal com quatro anais. Mancha ocelar da mesma cor que a asa, apenas perceptível por uma descontinuidade na rede de nervuras secundárias, entre a veia radial anterior e a veia mediana anterior, um pouco antes desta se bifurcar em M_1 e M_2 . Membrana anal delicada e com finas vênulas anastomosadas.

Comprimento do élitro cerca de 15 mm.

Largura do élitro em sua porção mais larga, cerca de 6 mm.

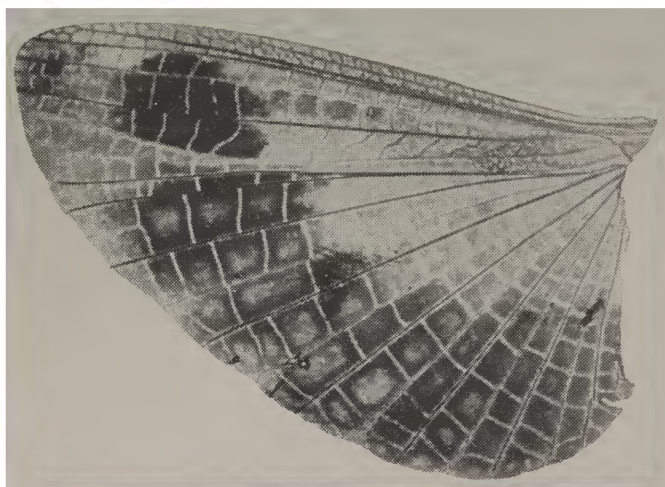
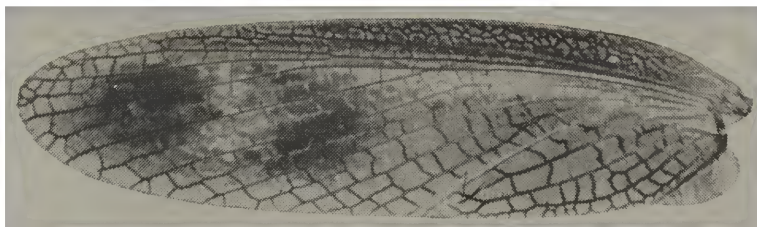
Asa posterior (foto) bem desenvolvida, com comprimento aproximadamente igual ao do élitro, com larga faixa alaranjada na parte superior, sendo que, no centro, essa faixa é mais carregada de vermelho e para o ápice há uma mancha negra. Restante da asa negro ou esfumado, com nervuras brancas.

Nervulação da asa: a subcostal que segue paralelamente à costal; tronco radial com quatro ramos, sendo que R_4 une-se à M_{1+2} próximo ao ápice; duas medianas M_{1+2} e M_{3+4} , duas cubitais e oito anais.

Comprimento da asa cerca de 14 mm.

Largura da asa cerca de 10 mm.

Pernas semelhantes às do ♂. (Tabela II).



Acontiothespis concinna (Perty, 1832). Êlitro e asa posterior esquerdos da ♀ (ex. 286).

Abdome robusto tornando-se exageradamente volumoso nas ♀ que vão elaborar ooteca, de tal maneira que as asas não o recobrem mais. A terminália da ♀ é formada pela lâmina supranal (tergito X) e pela lâmina subgenital (esternito VII). Lâmina supranal semelhante à do ♂ porém mais larga; cêrcos mais robustos, também com 9 artículos. Lâmina subgenital bem desenvolvida, envolvendo os três pares de valvas que constituem a genitália.

1. Valva superior (fig. 6) bem desenvolvida e de estrutura bastante complexa; ela é quase reniforme, membranosa com as bordas ligeiramente curvadas, face externa com cerdas esparsas; face interna com dobras membranosas, esta face fica em contacto com a valva interna. Região mediana da borda externa com cerdas finas e pequenas escamas ponteagudas; esta borda fica em contacto com a valva inferior. Na borda oposta há, próximo à base, uma ligeira depressão na valva, recoberta de cerdas longas.

2. Valva interna (fig. 7) bem pequena, coberta totalmente pelas valvas superior e inferior, tem também estrutura bastante complexa. De um modo geral, podemos dizer que ela é cuneiforme com a aresta voltada para o lado superior. Essa aresta é constituída por uma membrana bastante delicada, que forma uma espécie de crista sôbre a porção mais esclerosada da valva. A margem oposta a essa crista fica em contacto com a valva inferior e ela apresenta dois pequenos processos salientes; um membranoso e o outro escamoso.

3. Valva inferior (fig. 8) é longa, com o ápice curvado quase em concha, com cerdas de vários tipos, ora dispostas em tufos, ora em faixas, ora esparsas.

LISTA DO MATERIAL DE *ACONTIOTHESPIS CONCINNA* DEPOSITADO NA COLEÇÃO DE MANTODEA DA DIVISÃO DE INSECTA DO DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA.

Estado de Minas Gerais:

Viçosa: n. 104484 (♀), dez-1944, Wýgodzinsky col. Cabo Verde: n.º 340 (♀), 1920, J. A. Diaz col.

Estado do Rio de Janeiro:

Serra Macaé: ns. 334 (♀), 335 (♀), 353 (♂), nov-1909, E Garbe col. Angra dos Reis (Fazenda Japuiba): n. 344 (♀), jan-1945, H. Travassos col. ns. 342 (♀), 355 (♂), mar-1940, J. Lane & Lopes col.; n. 1012 (último estágio larval), jun-1945, Trav. F. col.; n. 1163 (♀), ago-1945, Trav. F. col.; n. 1165 (♂), set-1945, Trav. F. col.; n. 1164 (♀), out-1945, Trav. F. col.; Itaipú: n. 1166 (♀), jan-1942, S. J. de Oliveira col.

Estado de São Paulo:

Campos do Jordão: (Emílio Ribas e Alto da Boa Vista) n. 1167 (jovem), 1945, F. Lane leg.; n. 1168 (♂), mar-1963, N. Papavero, J. Guimarães & Trav. F. col.; Serra da Cantareira: n. 337 (♀), 1920, Lüederwaldt col.; ns. 336 (♀), 351 (♂), nov-1906, Lüederwaldt col.; n. 357 (♂), dez-1947, Foratini col.; n. 1015 (jovem), dez-1959,

P. Caneschi col.; ns. 1033 (♂), 1034 (♂), dez-1960, T. J. Heitzmann col.; Poá: n. 1178 (♀), fev-1963; Rabello col.; Barueri: ns. 1035 (último estágio larval), 1180 (♀), fev-1961, K. Lenko col.; n. 1029 (último estágio larval), jul-1960, K. Lenko leg.; n. 1179 (♂), jul-1963, K. Lenko col.; Capital (Cidade Jardim): n. 1004 (♂), jan-1960, W. Bokermann col. Cotia: n. 1181 (último estágio larval), dez-1961, Rabello col. Itaim (Estrada de Ferro Central do Brasil): n. 7 (♀), mai-1950, W. Bokermann col. Santo Amaro (Cocaia): ns. 90 (♀), 360 (♂), jan-1953, H. Urban col.; n. 346 (♀), jan-1954, H. Urban col.; n. 89 (♀), fev-1951, H. Urban col.; n. 328 (♀), mar-1959, H. Urban col.; n. 395 (♂), mai-1953, H. Urban col.; n. 29 (♀), mai-1958, O. Danesch col.; n. 272 (♀), mai-1959, H. Urban col.; n. 345 (jovem), out-1953, H. Urban col.; ns. 349 (jovem), 361 (jovem), nov-1952, H. Urban col. Engenheiro Marsilac: n. 1132 (♀), nov-1960, W. Bokermann col. Estação Biológica de Boracéia: ns. 347 (♀), 362 (♂), abr-1948, Trav. F. col.; n. 1169 (♂), abr-1963, Rabello col.; n. 1005 (♀), jun-1945, Trav. F. col.; n. 358 (♂), set-1948, Trav. F. col.; n. 1170 (♂), out-1963, J. Guimarães col. Serra do Mar: n. 352 (♂), jan-1907, E. Garbe col.; n. 338 (♀), jan-1923, Spitz col.; 359 (♂), jan-1953, W. Bokermann col.; n. 354 (♂), mar-1907, E. Garbe col.; n. 350 (♂), dez-1910, E. Schweld leg. Santos: n. 341 (♀), ago-1910, Luederwaldt leg.; n. 356 (♂), set-1952, A. M. Meirelles col. Ilha de São Sebastião (Ilhabela): n. 1176 (último estágio larval), jan-1954, H. Urban col.; n. 1030 (♀), fev-1953, H. Urban col.; n. 1174 (♂), abr-1963, H. Urban col.; n. 1173 (♂), mai-1963, H. Urban col.; ns. 1172 (♀), 1175 (♂), jan-1963, H. Urban col.; ns. 348 (♀), 1177 (♀), set-1953, H. Urban col.; n. 1171 (♀), set-1963, H. Urban col.; ns. 1040 (♂), 1151 (♀), out-1960. Caraguatatuba: n. 1142 (♂), abr-1962, K. Lenko col. Pôrto Cabral (Rio Paraná): ns. 108501 (♀), mar-1944, Trav. F., Carrera & Dente col.; n. 343 (♀), out-1941, Trav. F., Carrera & Dente col.

Material nascido e criado em laboratório: Santo Amaro (Cocaia): ns. 30 (♂), 31 (♀), 91 a 93 (♀), 273 a 327 (36 ♂ e 19 ♀), 329 a 333 (3 ♀ e 2 ♂), 1001 a 1003 (1 ♀ e 2 ♂), 1013 (jovem), 1014 (jovem), 1018 (♀), 1021 (♂), 1022 (♀), 1026 (♀). Engenheiro Marsilac: n. 1133 (♀).

TABELA I

Comprimento dos artículos das pernas do ♂ em mm (ex. n. 273).

	Perna anterior	Perna mediana	Perna posterior
Coxa	4,2	2,0	2,0
Trocanter	1,3	0,9	0,8
Fêmur	5,0	3,8	4,5
Tíbia	3,5	3,4	5,3
Garra da tíbia	1,7	—	—
Esporão da tíbia	—	0,2	0,3
Tarsômero I	2,3	1,1	1,6
Tarsômero II	0,5	0,6	0,7
Tarsômero III	0,3	0,5	0,5
Tarsômero IV	0,3	0,3	0,2
Euplântula tars. IV	0,3	0,4	0,3
Tarsômero V	0,6	0,8	0,8
Garra	0,2	0,2	0,5

TABELA II

Comprimento dos artículos das pernas da ♀ em mm (ex. n. 286).

	Perna anterior	Perna mediana	Perna posterior
Coxa	6,0	2,5	3,0
Trocanter	2,0	1,0	1,0
Fêmur	7,1	4,7	6,0
Tíbia	4,2	4,4	7,0
Garra da tíbia	2,3	—	—
Esporão da tíbia	—	0,2	0,5
Tarsômero I	2,5	1,2	1,6
Tarsômero II	0,5	0,6	0,7
Tarsômero III	0,4	0,4	0,5
Tarsômero IV	0,4	0,3	0,4
Euplântula tars. IV	0,4	0,4	0,5
Tarsômero V	0,6	0,6	0,9
Garra	0,2	0,3	0,4

ABSTRACT

In the present paper we redescribe *Acontiothepis concinna* (Perty, 1832) based on morphological characters of real taxonomic value. The

material used in this study was reared in laboratory, beginning with females collected at Santo Amaro, city of São Paulo, which laid several egg cases, having being reared only a part of their descendents.

REFERÊNCIAS

- BURMEISTER, H., 1838: *Handbuch der Entomologie* 2(2):397-756. Berlin.
- CHARPENTIER, T. DE, 1845: *Orthoptera descripta et depicta*. ii + 120 pp., 60 pls. Lipsiae.
- CHOPARD, L., 1916: Étude des Mantides américains de la collection I. Bolívar. (Orthoptères). *Ann. Soc. Ent. France* 85:161-187, 13 figs.
- DEGEER, C., 1773: *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*, 3. Stockholm. (Não consultado).
- IEBER, 1853: Synopsis der europäischen Orthopteren mit besonderer Rücksicht der Böhmischen Arten. *Lotos* 3:90-104. (Não consultado).
- GIGLIO-TOS, E., 1915: Mantidi esotici. Generi e specie nuove. *Bull. Soc. Ent. Italiana* 46:31-108.
- 1927: *Orthoptera Mantidae*. *Das Tierreich*, 50: 707 pp., figs.
- KIRBY, W. F., 1904: *A synomic Catalogue of Orthoptera British Museum* 1:207-316. London.
- LA GRECA, M., 1940: Mantidi della Guiana Inglese raccolti della spedizione Beccari. *Boll. Ist. Zool. Anat. comp. Genova* 17(2):1-8, 2 figs.
- PERTY, M., 1830-1834: *Delectus Animalium articularum*. 224 pp., 29 pls. Monachii.
- SAUSSURE, H. DE, 1869: Essai d'un Système des Mantides. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 3(2):49-73.
- 1871: *Synopsis des Mantides Americains*. *Mémoires pour servir à l'Histoire Naturelle du Mexique des Antilles et des États-Unis*. 4e mém., 186 pp., 2 pls. Genève et Bale.
- & L. ZEHNTNER, 1894: *Fam. Mantidae*. *Biol. C-Amer., Orthoptera*, 1:123-197, pls. 6-10.
- SEBA, A., 1765: *Locupletissimi rerum naturalium*. Fo. 4: 42 + 226 pp., 108 pls. Amsterdam. (Não consultado).
- SERVILLE, 1839: *Histoire Naturelle des Insects Orthoptères*. 776 pp., 14 pls. Paris.
- WESTWOOD, J. O., 1889: *Revisio insectorum Familiae Mantidarum, specie bus novis aut minus cognitiss et delineatus*. 63 pp., 14 pls. London.

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

GÊNERO *CROTCHIA* FOWLER, 1886 (COL.,
LANGURIIDAE)

UBIRAJARA R. MARTINS

O reconhecimento das espécies dêste gênero é extremamente difícil, devido à grande homogeneidade interespecífica de muitos caracteres e à variabilidade intraespecífica de outros.

Os caracteres diferenciais até aqui adotados (principalmente pontuação) são de difícil interpretação, e devem ser adotados com ressalvas.

No presente estudo, primeiro de uma série de trabalhos sôbre o gênero, adoto, pela primeira vêz, dois caracteres que provaram ser úteis na distinção de espécies: forma do mento, e forma e quetotaxia dos lobos laterais do aparelho genital masculino.

O mento, por ser plano e rijô, apresenta vantagens de técnica: não sofre modificações de forma quando preparado entre lâmina e lamínula; pode ser destacado do exemplar sem prejudicar outras peças. As figuras do mento (figs. 2, 3 e 6), apresentadas neste trabalho, foram desenhadas com câmara clara, dorso-ventralmente.

A genitália do macho também será amplamente adotada para a caracterização das espécies. Sua preparação é mais difícil, por haver necessidade de colocá-la, rigorosamente, de perfil. Os desenhos aqui apresentados foram feitos com a peça colocada nessa posição (fig. 7).

CARACTERES GENÉRICOS

Espécies pequenas ou de porte médio, glabras, brilhantes, fusiformes, castanhas ou pretas, sem desenhos.

Cabeça prognata. Clípeo desenvolvido, ligeiramente entalhado na borda anterior. Linhas supraoculares presentes. Olhos fortemente granulados, projetados. Mandíbulas bi-denteadas na extremidade. Mento (figs. 2, 3 e 6) com forma variável de acôrdo com as espécies.

Antenas (figs. 4 e 5) com onze artículos. Escapo e artículo II mais globosos do que III-VIII. Os artículos IX-XI constituem uma clava frouxa e simétrica.

Protórax, freqüentemente, um pouco mais largo do que longo, marginado nos lados, com formatos diferentes. A orla basal do pronoto apresenta, fundamentalmente, dois tipos de bordadura: quando a bordadura é fina em tôda extensão e acompanha a saliência do pronoto em direção ao escutelo (figs. 11 e 12); ou quando essa bordadura não acompanha a curvatura posterior do centro da base (fig. 13). Processo prosternal desenvolvido, pouco variável, truncado na extremidade. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

Élitros geralmente alongados, com dois tipos de pontuação: organizada em fileiras longitudinais, ou confusa. Em geral os élitros são mais largos no quarto anterior e estreitam-se para a extremidade. Com exceção de uma única espécie (*Crotchia obliqua*, sp. n.), as extremidades são sempre arredondadas.

Pernas curtas e robustas. As anteriores, nos machos, apresentam alguns caracteres diferenciais. Fêmures curtos e globosos no centro. Tarsos anteriores dos machos com pêlos muito mais desenvolvidos do que no sexo oposto.

Segmentos II-IV do abdômen dos machos com um par de pêlos (realmente um tufo de pêlos), de cada um dos lados. Processo intercoxal e último segmento sem variabilidade interespecífica.

Genitália da fêmea pouco variável. Genitália do macho (figs. 7-10) variável de acôrd com as espécies, principalmente no que se refere à quototaxia e forma dos lobos laterais.

Tipo do gênero, *Crotchia vagabunda* Fowler, 1886 (Designação presente).

COLEÇÕES EXAMINADAS

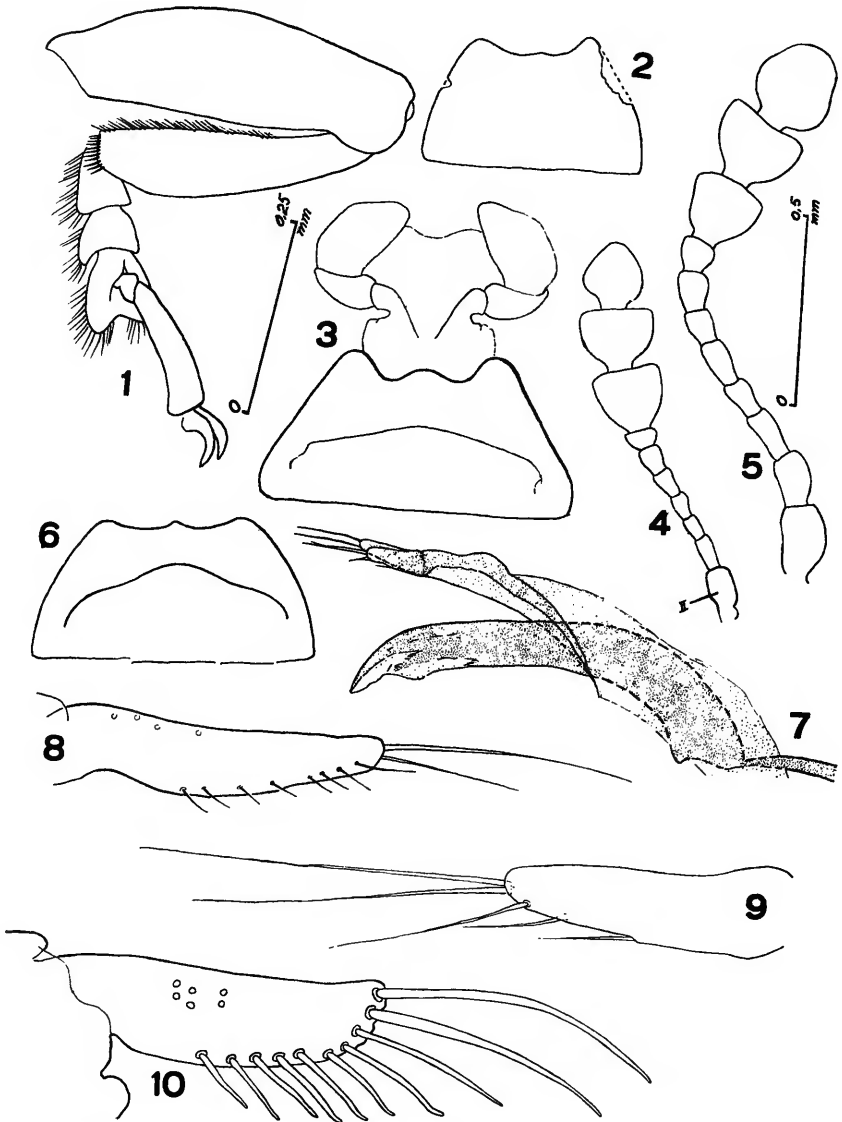
As abreviaturas adotadas a seguir, representam as seguintes coleções: (BM) British Museum, Londres; (CAS) California Academy of Sciences, San Francisco; (CCS) Coleção Campos Seabra, Rio de Janeiro; (CW) Coleção Williner, San José, Argentina; (DEI) Deutsches Entomologisches Institut, Berlin; (DZSP) Departamento de Zoologia, São Paulo; (EA) Elpidio Amante, São Paulo; (FFUP) Faculdade de Filosofia da Universidade do Paraná; (IBSP) Instituto Biológico, São Paulo; (IEEA) Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, Rio de Janeiro; (MA) Moacir Alvarenga, Rio de Janeiro; (MAPA) Museu Anchieta, Pôrto Alegre; (MF) Museu Frey, Tutzing bei München; (MLP) Museu La Plata, La Plata; (P) Alberto F. Prosen, Buenos Aires; (RM) Riksmuseun, Estocolmo; (WB) Werner Bokermann, São Paulo.

Crotchia vagabunda Fowler, 1886

(Figs. 1, 3, 5, 7, 9 e 12)

Crotchia vagabunda Fowler, 1886: 306, pr. III, fig. 4, 4a; 1908: 36; Schenkling, 1928: 34 (Cat.); Blakwelder, 1945: 427 (Cat.).

Crotchia vagabunda var. *punctata* Fowler, 1886: 306.



Crotchia vagabunda Fowler, 1886: Fig. 1, Perna anterior do macho; fig. 3, mento; fig. 5, antena; fig. 7 e 9, genitalia do macho. *Crotchia obliqua*, sp. n.: fig. 2, mento; fig. 4, antena; fig. 8, lobo lateral do aparelho genital masculino. *Crotchia brevis*, sp. n.: fig. 6, mento; fig. 10, lobo lateral do aparelho genital masculino. As figuras 2, 3 e 6, e 1, 4, 5 e 7, respectivamente, na mesma escala. ...

Crotchia vagabunda ab. *punctata* Schenkling, 1928: 34 (Cat.); Blackwelder, 1945: 427 (Cat.).

Crotchia proxima Gorham, 1887: 29, pr. 1, fig. 24, 24a-c. n. syn.

Cabeça fortemente pontuada. Antenas (fig. 5). Mento (fig. 3) com acentuada bisinuosidade anterior.

Protórax pouco mais largo, retangular, com os ângulos anteriores ligeiramente projetados. Lados do protórax um pouco abaulado no centro. Pronoto abaulado em todos os sentidos, deprimido no centro da base. A bordadura basal acompanha a saliência em direção ao escutelo (fig. 12). Pontuação do pronoto variável, parece, de acôrdo com a procedência dos exemplares, mas sempre mais fina do que a da frente. Exemplares com origens mais austrais, possuem pronoto mais forte e densamente pontuado do que exemplares de origens mais setentrionais.

Élitros com os lados ligeiramente abaulados antes do meio, e pontuação organizada em fileiras longitudinais, evidentes, mas não exageradamente profundas. Os pontos das fileiras (40x) desprovidos de pêlos. Ombros muito ligeiramente projetados. Extremidades arredondadas. Os lados da região ante-apical podem apresentar-se ligeiramente aprofundados (exemplares do Perú) ou sem aprofundamento. Interestrias muito fina e esparsamente pontuadas.

Pernas anteriores do macho (fig. 1).

Genitália do macho (figs. 7 e 9), com áreas de aspecto membranoso perto da extremidade (constantes em todos os exemplares dissecados), não constatadas, por ora, em outras espécies. Perfil do lobo lateral representado à figura 9.

Dimensões (em mm):

Comprimento total 5, 18 — 9, 56.

Comprimento do protórax 1,00 — 1,62.

Maior largura do protórax 1,25 — 2,00.

Comprimento do élitro 3,81 — 7,06.

Largura umeral 1,25 — 2,17.

Maior largura dos élitros 1,43 — 2,50.

VARIAÇÕES

Os exemplares examinados da Amazônia e do Panamá, apresentam pontuação do pronoto menos densa e profunda do que a apresentada pelos exemplares do leste e sul do Brasil. Essa pontuação mais escassa no pronoto induziu Gorham a descrever *Crotchia proxima*, da qual examinamos três exemplares da Biologia Centrali Americana. Além da pontuação, nenhum outro caráter permite separa-los de *C. vagabunda*.

Num casal procedente do Perú, a região látero-apical dos élitros é mais sensivelmente deprimida do que nos exemplares do sul do Brasil. O estudo do mento e da genitália entretanto

não revelou diferenças a ponto de poderem ser considerados como pertinentes a espécie diferente.

MATERIAL EXAMINADO

Costa Rica, La Caja (8 Km N San José) — 2 exs., 1930, Schmidt, (DEI, DZSP).

Panamá, David, 1 ex., Champion, Biol. C. Amer. (DZSP); Bugaba, 2 exs., Champion, Biol. C. Amer. (BM).

Perú, Tingo Maria, Monson Valley, 1 ♂, 1 ♀, 29.XI.1954, E. I. Schilinger & E. S. Ross (CAS, DZSP).

Brasil, Amazonas, Tefé, 1 ex., 27-31.VII.1956, M. Alvarenga (CCS); Obidos, 1 ex. (BM). Ceará, Iguatá, 1 ♂, IV.1939, (DZSP). Pernambuco, 1 ex. (DEI). Espírito Santo, 3 exs. (DEI). Minas Gerais, Serra do Caraça (1380 m), 1 ex., XI.1961, Kloss, Lenko, Martins & Silva (DZSP). Guanabara, Reprêsa Rio Grande, 3 ♂, 1 ♀, W. Bokermann (DZSP); Rio de Janeiro, 3 exs., F. Sahlberg (RM); 5 exs. Fry coll. (BM); (Corcovado), 3 exs., V.1912, G. E. Bryant (BM); (Tijuca), 2 ♂, 2 ♀, XI.1955, G. B. Frey (MF); 1 ♂, 15.III.1962, H. Reichardt (MA). São Paulo, Pindamonhangaba (Eugênio Lefèvre), 1 ♀, 26.X.1962, Exp. Dep. Zool. (DZSP); Monte Alegre (Faz. Sta. Maria, 1100 m), 1 ♂, 1 ♀, 24-30, XI.1942, F. Lane (DZSP); Salesópolis (Est. Biol. Boracéia), 25 ♂, 9 ♀, 23.III.1948, H. Reichardt (DZSP); 1 ♀, 9.VII.1948, Rabello & Travassos (DZSP); 63 ♂, 35 ♀, 13, 1 ♂, 4.I.1961, H. Reichardt, (DZSP); 15 ♂, 6 ♀, 9.III.1961, H. Reichardt (DZSP); 18.IV.1961, H. Reichardt (DZSP); 1 ♂, 12.V.1961, K. Lenko, (DZSP); 2 ♀, 2.VI.1961, K. Lenko (DZSP). Paranapiacaba (Estação Biológica), 1 ♂, Bokermann (DZSP); Caraguatatuba (Reserva Florestal, 40 m), 2 ♂, 2 ♀, 2.IV.1962, Martins, Reichardt & Silva, (DZSP); 3 ♂, 2 ♀, 22.V — I.VI.1962, Exped. Dep. Zool., (DZSP). Ilha de Santo Amaro (proximidade de Santos), 4 exs., IV.1912, G. E. Bryant (BM). São Sebastião, 1 ♂, XI.1956 (FFUP); Alto da Serra, 3 exs., III.1912, G. E. Bryant (BM); Diadema, 1 ♂, 13.III.1961, W. Bokermann (DZSP); São Paulo (Cidade), 1 ♀, IV.1936, J. Guerin (IBSP); 1 ♂, III.1938, J. Guerin (IBSP); (Morumbi), 1 ♀, 11.I.1961, E. Amante (EA); (Saúde), 2 exs., 7.I.1914, J. Melzer, (IEEA); 1 ♂, 20.X.1914, J. Melzer, (IEEA); 1 ♀, 25.XII.1940, F. Lane (DZSP); (Santo Amaro), 1 ♀, III.1938, J. Guerin, (IBSP); (Água Funda), 1 ex., 13.II.1927, R. Spitz (DZSP); Guarulhos, 1 ♀, XI.1943, F. S. Pereira (DZSP); Osasco, 1 ♂, 24.XII.1955, F. S. Pereira (DZSP); (Jabaquara), 1 ♂, III.1940, J. Guerin, (IBSP); Barueri, 1 ♂, 17.IX.1954, K. Lenko (DZSP); 1 ♀, 12.XI.1960, K. Lenko (DZSP); 1 ♀, 23.III.1961, K. Lenko (DZSP); 1 ♂, 15.XII.1961, K. Lenko (DZSP); 1 ♀, 10.II.1962, K. Lenko (DZSP); 1 ♀, 19.XI.1962, K. Lenko (DZSP); São Bernardo (Chácara Takase), 1 ♂, 1 ♀, W. Bokermann (WB); (Vila Paulicéia), 3 ♂, 2 ♀, XI.1959, W. Bokermann (WB); Itú (Faz. Paud'Alho), 2 ♂, 1 ♀, I.1959, U. Martins (DZSP); 2 ♂, 1 ♀, II.1959, U. Martins (DZSP); 1 ♂, XII.1959, U. Martins (DZSP); 1 ♂, 2 ♀, 14.VIII.1960, U. Martins (DZSP); 1 ♂, X.1960, Araujo & Martins (DZSP). Paraná, Paracai, 2 ♀, II.1959, E. Dente (DZSP); Rio Negro, 1 ♂, 3.XI.1924, M. Wittz. (IEEA); Fóz do Iguaçu, 2 ♂, 1 ♀, XI.1955, G. B. Frey (MF); Ponta Grossa, 1 ♂,

1 ♀, XII.1938, C. A. C. Andrade (DZSP); (Pedreira), 1 ♂, IV.1964, F. Justus (FFUP). Santa Catarina, Nova Teutônia, 1 ex., VIII.1963, F. Plaumann (DZSP); 1 ♂, V.1939, F. Plaumann (IBSP); 1 ♂, 1 ♀, V.1948, F. Plaumann (CAS); 1 ♀, XI.1950, F. Plaumann (MF); 1 ♂, IV.1951, F. Plaumann (MF); 1 ♂, F. Plaumann (MF); 1 ♂, 1 ♀, VII.1951, F. Plaumann (MF). Rio Grande do Sul, Caxias (Vila Oliva), 1 ex., I.1951, P. Buck (MAPA). Mato Grosso, Xingú, 3 ♂, 1 ♀, XI.1961, Alvarenga & Werner (MA, DZSP).

Argentina, Misiones, 2 exs., Richter (MLP); P. Rico, 2 exs. I.1943, Williner (CW); Loreto, 3 ♂, IV.1963, J. M. Bosq (MLP); San Antonio, 2 exs., X.1951, A. F. Prosen (P); Obera, 1 ex., XI.1948, A. F. Prosen (P); Dept. Concepción (Santa Maria), 5 exs., XII.1943, M. J. Viana (MLP); 4 exs., X.1944, M. J. Viana (MLP); 4 exs., X.1945, M. J. Viana (MLP); 15 exs., XI.1948, M. J. Viana (MLP); 8 exs., XI.1946, M. J. Viana (MLP); 4 exs., X.1947, M. J. Viana (MLP); 7 exs., XI.1947; M. J. Viana (MLP); 2 exs., XII.1947, M. J. Viana (MLP); 2 exs., XI.1952, M. J. Viana (MLP).

Paraguay, 1 ex., Coll. Kraatz (DEI); S. Estanislao, 3 exs., Bridarolli (CW); Icuá-Pindó, 1 ex., Bridarolli (CW).

Bolívia, Sur Yungas, Chulumani, 2 exs., I.1948, Williner (CW); Chapare (Yungas), 1 ex., I.1949, Bridarolli (DZSP); Riberalta, 1 ex., I.1951, Williner (DZSP); Nigrillano, Nor-Yungas, 1 ex., I.1950, Suilar (CW).

Crotchia obliqua, sp. n.

Coloração geral castanho-avermelhada ou acastanhada; os élitros podem apresentar faixa amarelada longitudinal, junto à sutura, de comprimento variável.

Clípeo (40x) com pontos abundantes e evidentes, não muito distanciados entre si. Fronte com pontos também evidentes, semelhantes aos do clípeo, porém mais afastados entre si. Mento (fig. 2) com a borda anterior emarginada, projetado anteriormente nos lados, com curta projeção central.

Antenas (fig. 4).

Protórax mais largo do que longo, com os lados abaulados antes do meio, com ângulos anteriores ligeiramente projetados. Pronoto (40x) com pontos mais finos do que os da cabeça e com profundidade ligeiramente variável, bem evidentes em alguns exemplares e quase inaparentes em outros. Base do pronoto com marginação recurva, que acompanha posteriormente a saliência em direção ao escutelo.

Élitros com lados não paralelos, acuminados para trás, com pontos finos organizados em fileiras e interestrias finamente pontuadas. A forma da extremidade dos élitros separa imediatamente esta espécie de todas as demais: obliquamente truncadas.

Fêmures anteriores do macho normais.

Lobo lateral do aparelho genital masculino à figura 8.

Dimensões (em mm):

Sexo	Compr. total	Compr. protórax	Compr. élitro	Maior largura protórax	Larg. Umeral	Maior largura élitro
♂	3,93	0,81	2,81	1,06	—	1,22
♂	4,40	0,87	3,25	1,25	1,25	1,43
♂	4,87	1,12	3,62	1,43	1,43	1,65
♂	4,93	1,18	3,59	1,50	—	1,62
♀	4,75	1,18	3,31	1,34	—	1,56
♀	5,25	1,18	3,81	1,57	1,58	1,87
♀	6,00	1,31	4,39	1,68	—	1,87

MATERIAL EXAMINADO

Brasil, Espírito Santo, 1 ♂, Fry coll. (BM). Rio de Janeiro, Terezópolis, 1 ♂, XI.1955, G. B. Frey (MF). Guanabara, Rio de Janeiro, 1 ♀, F. Sahlberg (RM); 1 ♂, Fry coll. (BM); (Tijuca), 1 ♀, XI.1955, G. B. Frey (MF). São Paulo, Caraguatatuba (Reserva Florestal, 40 m), 1 ♂, 22.V-1.VI.1962, Exp. Dep. Zool., (DZSP); Alto da Serra, 1 ♀, 30.I.1927, R. Spitz (DZSP); 1 ♂, 16.III.1912, G. E. Bryant (DZSP); Juquiá (Faz. Poço Grande), 1 ♀, 21-26.VII.1949, F. Lane (DZSP); Ilha de Santo Amaro (proximidades de Santos), 1 ♂, IV.1912, G. E. Bryant (BM).

Holótipo ♂ (Caraguatatuba), alótipo (Alto da Serra), 1 parátipo ♂ e 1 parátipo ♀ no Departamento de Zoologia; 3 parátipos ♂ no British Museum; 1 parátipo ♂ e 1 parátipo ♀ no Museum Frey; 1 parátipo ♀ no Riksmuseum de Estocolmo.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Pelo aspecto da extremidade elitral (fig. 11) *Crotchia obliqua*, sp. n., separa-se imediatamente de todas suas congêneres, que apresentam extremidades elitrais arredondadas.

De *Crotchia vagabunda* Fowler, em particular, separa-se, pela forma do mento (figs. 2 e 3), pelo aspecto do lobo lateral do aparelho genital masculino (figs. 8 e 9), pelas proporções corporais, pela cabeça mais esparsamente pontuada, pelas tíbias anteriores dos machos mais delgadas perto da extremidade e pela pilosidade mais escassa nos tarsos anteriores do mesmo sexo.

***Crotchia brevis*, sp. n.**

(Figs. 6, 10, 13)

Esta espécie se caracteriza pelos élitros relativamente muito curtos e aspecto geral pouco linear (fig. 13).

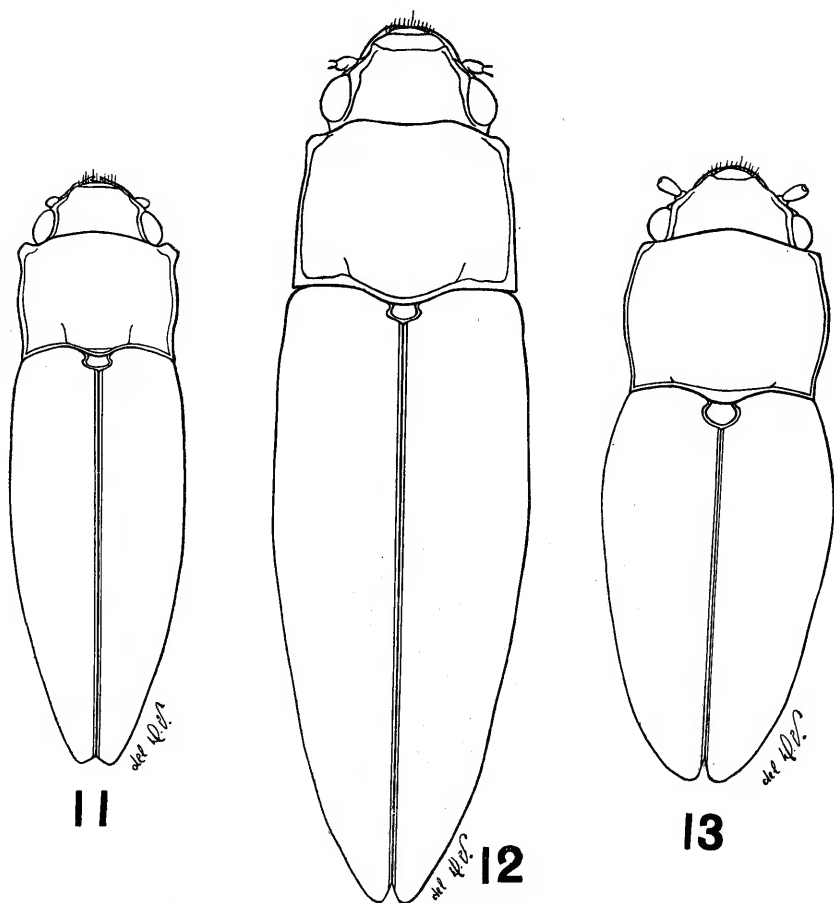


Fig. 11 *Crotchía oblíqua*, sp. n.; fig. 12, *Crotchía vagabunda* Fowler, 1886; fig. 13, *Crotchía brevis*, sp. n. Tôdas na. mesma escala.

Cabeça forte e densamente pontuada. Mento (fig. 6). Último artículo antenal arredondado.

Protórax evidentemente mais largo do que longo, com ângulos anteriores arredondados, abaulado lateralmente um pouco antes do meio. Pronoto com pontos mais finos do que os da cabeça em tôda superfície. Marginação basal não acompanha a saliência em direção ao escutelo, formando uma região mais larga (fig. 13).

Élitros relativamente muito curtos e largos, arredondados em sua extremidade, com pontuação fina e confusa, isto é, não organizada em fileiras longitudinais.

Pernas anteriores como em *Crotchía vagabunda*.

Lobo lateral do aparelho genital masculino (fig. 10), além de bem mais largo do que o das espécies precedentes, com quetotaxia muito diversa.

Dimensões (em mm):

Sexo	Compr. total	Compr. protórax	Compr. élitro	Maior largura protórax	Larg. Umeral	Maior largura élitro
♂	4,56	1,25	3,00	1,62	1,56	1,75
♂	4,93	1,31	3,37	1,65	1,56	1,87
♀	5,12	1,31	3,21	1,87	1,68	1,87

MATERIAL EXAMINADO

Bolívia, Sur Yungas, Chulumani, 1 ♂, 1 ♀, I.1948, Bridaroulli, (CW); 1 ♂, I.1948, Williner (DZSP).

Holótipo ♂ e alótipo na Coleção Williner; 1 parátipo ♂ no Departamento de Zoologia.

DISCUSSÃO TAXIONÔMICA

O aspecto geral desta espécie (fig. 13), com élitros muito largos e muito curtos, separa-a, imediatamente, das demais. A presença de pontuação fina e confusa nos élitros e o aspecto da marginação basal do pronoto, distinguem esta espécie de *C. vagabunda* e *C. oblíqua* ao que se acrescenta a forma do mento (figs. 2, 3 e 6) e do lobo lateral do aparelho genital masculino (figs. 8-10).

ABSTRACT

In this paper two new characters are introduced to separate the species of the genus *Crotchia* Fowler, 1886: mentum and lateral lobes of the male genitalia. *C. vagabunda* Fowler, 1886, here designated the type of the genus, is redescribed. Two new species, *C. oblíqua*, sp. n., from Brazil, and *C. brevis*, sp. n., from Bolívia, are described. *C. proxima* Gorham, 1887 is considered a synonym of *C. vagabunda* Fowler, 1886.

REFERÊNCIAS

- BLACKWELDER, R. E., 1945: Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies and South America. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 185(3):425-427.
- FOWLER, W. W., 1886: New genera and species of Languriidae. *Trans Ent. Soc. London*, 303-322, pls. 3.
- 1908: *Wystman Genera Insectorum*. Coleoptera, Erotylidae, Languriinae. Fasc. 78, 45 pp., 3 pls.
- GORHAM, H. S., 1887: *Biologia Centrali Americana*. Coleoptera, 7:1-32, pl. 1.
- SCHENKING, S., 1928: *Junk's Coleopterorum Catalogus*. Languriidae. Pars 100, 40 pp. Berlin.

