

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia
Tropical e Recursos Naturais**

**SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA DA TRIBO NEOTROPICAL OPTATINI
CHAMPION, 1907
(COLEOPTERA, CURCULIONIDAE, BARIDINAE).**

MÁRCIO LUÍS LEITÃO BARBOSA

Manaus, Amazonas
Julho, 2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical e
Recursos Naturais

SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA DA TRIBO NEOTROPICAL OPTATINI
CHAMPION, 1907
(COLEOPTERA, CURCULIONIDAE, BARIDINAE)

ALUNO: MÁRCIO LUÍS LEITÃO BARBOSA
ORIENTADOR: DR. CLAUDIO RUY VASCONCELOS DA FONSECA

Tese apresentada como parte
dos requisitos para obtenção
do título de Doutor em
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS,
área de concentração em
Entomologia.

Manaus, Amazonas
Julho, 2007

B238 Barbosa, Márcio Luís Leitão
Sistemática filogenética da tribo Neotropical Optatini Champion,
1907 (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae) / Márcio Luís Leitão
Barbosa. --- Manaus: [s.n.], 2007.
113 f.: il.

Tese (doutorado) – INPA/UFAM, Manaus, 2007
Orientador: Fonseca, Cláudio Ruy Vasconcelos da
Área de concentração: Entomologia

1. Filogenia. 2. Taxonomia. 3. Curculionidae. I. Título.

CDD 19. ed. 595.768

Sinopse:

É apresentada a redescrição da tribo Optatini (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae) e dos gêneros incluídos, baseada na morfologia externa. Também é proposta uma hipótese filogenética para os gêneros de Optatini.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, João Martins Barbosa e Nildete Leitão Barbosa, que, apesar do pouco estudo, souberam me fazer compreender desde cedo a importância do estudo em nossas vidas, dedicolhes esta conquista como gratidão.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a quem devemos agradecer, em primeiro lugar, por ser razão de nossa existência, e também por ser fonte de todo o conhecimento, Aquele que tem respostas para todas as nossas questões, inclusive aquelas que ainda nem conseguimos formular.

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, que através do convênio INPA-UFAM, tem contribuído para reduzir a carência de profissionais qualificados para atuar nesta vasta região chamada Amazônia.

À CAPES e ao CNPQ, pela concessão da bolsa de estudo, o permitiu que eu pudesse me dedicar melhor ao desenvolvimento deste trabalho de doutorado.

Ao Dr. Claudio Ruy Vasconcelos da Fonseca, meus agradecimentos pela orientação, incentivo e dedicação durante o desenvolvimento do meu trabalho, além dos ensinamentos transmitidos e discussões diversas, que têm contribuído de maneira inestimável para ampliar a minha compreensão da realidade.

À Dra. Roberta de Melo Valente, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará, pela atenção dispensada, através do fornecimento de trabalhos e todas as informações e sugestões fornecidas no decorrer deste trabalho.

Ao Dr. Sergio Antonio Vanin, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, pela constante atenção dispensada em todos os momentos em que foi solicitado.

Às Dras. Elizabeth Franklin Chilson, Rosaly Ale Rocha e Beatriz Ronchi-Telles, Coordenadoras do Curso de Pós-Graduação em Entomologia, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, no período em que realizei o meu trabalho, pela atenção, incentivo e apoio.

Ao Dr. Jens Prena, pelo fornecimento de imagens de Optatini, separatas dos seus trabalhos, pdfs de obras raras necessárias para o desenvolvimento da minha pesquisa, além de informações acerca da subfamília Baridinae.

Ao Dr. Robert Anderson, do Canadian Museum of Nature, Ottawa, Ontario, pelo fornecimento de separatas dos seus trabalhos sobre Curculionidae.

Aos curadores das coleções (citados no Material e Métodos), que gentilmente me emprestaram o material examinado, sem os quais este trabalho não poderia ser realizado.

Aos Drs. José Albertino Rafael, da Coordenação de Pesquisas em Entomologia, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, pelo acesso ao seu laboratório, para a realização de medidas e desenhos dos exemplares estudados.

Ao João Ferreira Vidal, técnico da Coordenação de Pesquisas em Entomologia, do Instituto Nacional de Pesquisas em Entomologia, e aos alunos do Dr. José Albertino Rafael, Fábio, Renato, Miriam e Marcelo Cutrim, pela facilidade de acesso ao laboratório durante o desenvolvimento deste trabalho.

À Deyse Cristina Queiroz Silva, Elvis Vasquez Rimachi e André Araújo, pelo imenso auxílio com a elaboração dos desenhos que ilustram esta tese.

Ao Dr. Alexandre Coletto, pelo auxílio com parte das fotografias dos besouros que ilustram este trabalho.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Entomologia, que através dos ensinamentos transmitidos nas disciplinas ministradas, contribuíram com a minha formação.

À Simone da Silva Samias, pelo amor, carinho e dedicação, que me inspiraram e me ajudaram nos momentos mais difíceis do meu trabalho. Também pela compreensão da minha ausência, em alguns momentos devido à necessidade de dedicação aos estudos dos meus besouros.

Aos colegas e amigos do Curso de Pós-Graduação em Entomologia, em especial, Agno Nonato Serrão Acioli, Ana Maria Pes, Waldenira Mercedes Pereira Torres, pelo companheirismo e incentivo.

Aos colegas de laboratório, Maria Fernanda Souza Fernandez (atualmente, na Bioamazonia), Fernando Bernardo Pinto Gouveia (agora, no IBAMA), Tamyllis (ex-estagiária do laboratório), Lady Cristina Gomes, Héctor Jaime Gasca A., Valéria Araújo Braule Pinto, Eduardo Sanhudo, com os quais convivi parte do meu doutorado, pelo companheirismo e amizade.

À minha irmã Maria de Fátima Leitão Barbosa e meu sobrinho Raul Barbosa Cosmo, pelo carinho e incentivo recebido durante a realização deste trabalho.

Ao meu primo Francisco Benedito da Costa Barbosa, pelo constante incentivo dado a minha formação intelectual.

Enfim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que a conclusão deste trabalho se tornasse uma realidade.

“Os deuses não revelaram, no início, todas as coisas para nós; com o correr do tempo, entretanto, pela pesquisa, podemos saber mais acerca das coisas. Contudo, a verdade certa, nenhum homem a conheceu, nem chegará a conhecer, nem [sobre] os deuses, nem mesmo acerca das coisas que menciono. Pois ainda que, por acaso, viesse a dizer a verdade final, ele próprio não saberia: Pois tudo não passa de teia urdida de pressupostos” (Xenófanes)

RESUMO

A tribo Optatini Champion, 1907 é representada por besouros gorgulhos de tamanho pequeno a grande (2,3-18,3 mm), caracterizados por ter o corpo romboidal ou suboval, revestido de escamas de cores, tamanhos e formas variadas, cobrindo quase todo o corpo ou formando pontos e manchas; as mandíbulas denteadas na margem interna; o prosterno, em geral, profundamente sulcado abaixo do meio, e com espinho prosternal ausente no macho; as coxas anteriores contíguas a amplamente separadas; os fêmures com dentes agudamente denteados ou denticulados; tíbias unguiculadas; as garras tarsais geralmente unidas na base. Os gêneros desta tribo estão associados com os gêneros botânicos *Annona* L. (Annonaceae) e *Pentagonia* Bentham (Rubiaceae). A distribuição geográfica do grupo é pouco conhecida, estando restrita à região Neotropical (México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago, Guiana Francesa, Brasil, Equador, Peru, Bolívia e Argentina). A redescrição e a análise filogenética dos gêneros de Optatini são apresentadas com base em caracteres descobertos durante o estudo e naqueles já utilizados na literatura. Dos doze gêneros conhecidos: *Costovia* Casey, 1922, *Lydamis* Pascoe, 1889, *Pardisomus* Pascoe, 1889, *Pseudoptatus* Champion, 1907, *Tripestes* Casey, 1922, *Pistus* Faust, 1894, *Sympages* Pascoe, 1889, *Eurypages* Pascoe, 1872, *Telemus* Pascoe, 1889, *Parasymprestia* Casey, 1922, *Macroptatus* Heller, 1906 e *Optatus* Pascoe, 1889, apenas *Parasymprestia* não foi redescrito. Todos os doze gêneros podem ser identificados pela chave apresentada. Todas as descrições incluem ilustrações para facilitar a identificação. Foram designados lectótipos para as espécies *Costovia brunnea*, *Lydamis conicicollis*, *L. semiluctuosus*, *Pardisomus geniculatus*, *P. multiguttatus*, *P. rufescens*, *Pseudoptatus morio* e *Pistus niveus*. Novos dados sobre distribuição geográfica são fornecidos, sendo *Lydamis* registrado pela primeira vez para a Província de Guanacaste (Costa Rica), os Estados de Rondônia, Mato Grosso Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Brasil), Archinamiza (Peru), o Departamento de Beni (Bolívia); *Pardisomus* para Nouveau Chantier (Guiana Francesa), a Província de Pastaza (Equador); *Pistus* para o Espírito Santo (Brasil), Pichincha (Equador), Lima e Madre de Dios (Peru), La Paz (Bolívia); *Sympages* para Guanacaste (Costa Rica); *Eurypages* para Tocantins e Goiás (Brasil); *Telemus* para Guiana Francesa, Pará, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Brasil), Departamento de Paraguari (Paraguai); *Macroptatus* para Guanacaste (Costa Rica); *Optatus* para o Departamento de Jalisco (México), os Departamentos de Quiché e Baja Vera Paz (Guatemala), Guanacaste e Heredia (Costa Rica). A análise cladística, baseada em 45 caracteres não encontrou suporte para o monofiletismo de Optatini, resultando em um grupo formado por seis ramos (os gêneros *Costovia*, *Lydamis*, *Pardisomus* e *Pseudoptatus*, e os ramos *Sympages* e *Eurypages*).

ABSTRACT

Phylogenetic Systematic of Tribu Neotropical Optatini Champion, 1907 (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae).

The tribu Optatini Champion, 1907 is composed of small to large-sized (2,3-18,3 mm) weevils beetles, characterized by to have: rhomboidal or suboval body, covered with scales variegated, nearly everywhere of the body or forming points and spots; the mandibles toothed on the their inner edge; the prostern generally strongly grooved down the middle, and with absent prosternal spine in the male; the anterior coxae contiguos to broadly separated; the femora sharply dentate or denticulate; the tibiae dentate ucinat; the tarsal claws generally united on base. The genera of this tribe are associated with the botanical genera *Annona* L. (Annonaceae) and *Pentagonia* Bentham (Rubiaceae). The geographical distribution of the group is little know, and it is restricted to Neotropical region (México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Trindade and Tobago, Guiana Francesa, Brasil, Equador, Peru, Bolívia and Argentina). The redescription and the phylogenetic of the genera of Optatini are presented based on new characters discovered during the study, and on others already found in the literature. Eleven genera were redescribed: *Costovia* Casey, 1922, *Lydamis* Pascoe, 1889, *Pardisomus* Pascoe, 1889, *Pseudoptatus* Champion, 1907, *Tripestes* Casey, 1922, *Pistus* Faust, 1894, *Sympages* Pascoe, 1889, *Eurypages* Pascoe, 1872, *Telemus* Pascoe, 1889, *Macroptatus* Heller, 1906, and *Optatus* Pascoe, 1889. Only *Parasymprestia* were not redescribed. All the twelve genera can be identified by key provided. All the descriptions include illustrations to make easy the identification. Lectotypes are designated to species *Costovia brunnea*, *Lydamis conicicollis*, *L. semiluctuosus*, *Pardisomus geniculatus*, *P. multiguttatus*, *P. rufescens*, *Pseudoptatus morio* e *Pistus niveus*. New dates about geographical distribution are provided, being *Lydamis* reported for the first time from the Provincie of Guanacaste (Costa Rica), Rondônia, Mato Grosso Sul, São Paulo, Rio de Janeiro and Santa Catarina States (Brazil), Archinamiza (Peru), Department of Beni (Bolívia); *Pardisomus* from Nouveau Chantier (French Guiana), Province of Pastaza (Equador); *Pistus* from Espírito Santo (Brazil), Pichincha (Equador), Lima and Madre de Dios (Peru), La Paz (Bolivia); *Sympages* from Guanacaste (Costa Rica); *Eurypages* to Tocantins and Goiás (Brazil); *Telemus* from French Guiana, Pará, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina and Rio Grande do Sul (Brazil), Department of Paraguari (Paraguai); *Macroptatus* to Guanacaste (Costa Rica); *Optatus* from the Department of Jalisco (Mexico), Quiché and Baja Vera Paz Departmentes (Guatemala), Guanacaste and Heredia (Costa Rica). The cladistic analysis, based on 45 characters, found not support to monophyly of Optatini, resulted that Optatini is a group comprising six branch (the genera *Costovia*, *Lydamis*, *Pardisomus* and *Pseudoptatus*, and the branch *Sympages* and *Eurypages*).

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
EPÍGRAFE.....	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
SUMÁRIO.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xii
1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Família Curculionidae.....	01
1.2 Subfamília Baridinae.....	03
1.2.1 Tribo Optatini.....	04
1.2.1.1 Considerações gerais.....	04
1.2.1.2 Histórico.....	06
2. OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo geral.....	09
2.2 Objetivos específicos.....	09
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	10
3.1 Origem do Material.....	10
3.2 Espécies-tipo.....	10
3.3 Métodos e Preparação para Estudo.....	11
3.4 Análise Filogenética.....	13
3.5 Terminologia.....	14

3.6 Nomenclatura.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1 Sistemática da Tribo Optatini.....	15
4.1.1 Optatini Champion, 1907.....	15
4.1.2 Chave para os gêneros alocados em Optatini (modificada de Casey, 1922).....	18
4.1.3 Gênero <i>Costovia</i> Casey, 1922.....	22
4.1.4 Gênero <i>Lydamis</i> Pascoe, 1889.....	27
4.1.5 Gênero <i>Pardisomus</i> Pascoe, 1889.....	35
4.1.6 Gênero <i>Pseudoptatus</i> Champion, 1907.....	43
4.1.7 Gênero <i>Tripestes</i> Casey, 1922.....	48
4.1.8 Gênero <i>Pistus</i> Faust, 1894	53
4.1.9 Gênero <i>Sympages</i> Pascoe, 1889.....	60
4.1.10 Gênero <i>Eurypages</i> Pascoe, 1872.....	66
4.1.11 Gênero <i>Telemus</i> Pascoe, 1889.....	71
4.1.12 Gênero <i>Macroptatus</i> Heller, 1906.....	78
4.1.13 Gênero <i>Optatus</i> Pascoe, 1889.....	83
4.2 Análise Filogenética da Tribo Optatini.....	89
4.2.1 Descrição e Discussão dos Caracteres.....	89
4.2.2 Resultados da Análise Filogenética.....	101
5. CONCLUSÃO.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	109

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS

Figura	1	<i>Eurypages pennatus</i> . Ventritos abdominais (♀).....	14
Figuras	2-13	Optatini. Vista lateral: 2, <i>C. brunnea</i> (♂); 3, <i>L. semiluctuosus</i> (♂); 4, <i>P. biplagiatus</i> (♂); 5, <i>P. morio</i> (♂); 6, <i>T. scutellatus</i> (♀); 7, <i>P. galeatus</i> (♂); 8, <i>S. egregius</i> (♂); 9, <i>E. pennatus</i> (♂); 10, <i>T. cestrotus</i> (♂); 11, <i>P. carinicornis</i> (♀); 12, <i>M. championi</i> (♀); 13, <i>O. palmaris</i> (♂).....	21
Figuras	14-22	<i>Costovia brunnea</i> , Brasil, MNHN: 14, vista dorsal (♂); 15, vista lateral (♂); 16, rostro e protórax (♀); antena: 17 (♂), 18 (♀); perna anterior: 19 (♂), 20 (♀); ápice da tíbia posterior: 21 (♂), 22 (♀). Figuras 14-16, 17-18, 19-20 e 21-22, respectivamente, na mesma escala.....	25
Figura	23	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Costovia</i> . ○: dados da literatura.....	26
Figuras	24-30	<i>Lydamis semiluctuosus</i> (♂), "Type" Santa Cruz, Bolívia, MNHN; (♀), Jataí, GO, Brasil, MNHN: 24, vista dorsal (♂); 25, vista lateral (♂); 26, rostro e protórax (♀); antena: 27 (♂), 28 (♀); perna anterior: 29 (♂), 30 (♀). Figuras 24-26, 27-28 e 29-30, respectivamente, na mesma escala.....	33
Figura	31	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Lydamis</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	34

Figura	32-38	<i>Pardisomus biplagiatus</i> , Costa Rica, MNHN: 32, vista dorsal (♂); 33, vista lateral (♂); 34, rostro e protórax (♀); antena: 35 (♂), 36 (♀); perna anterior: 37 (♂), 38 (♀). Figuras 32-34, 35-36 e 37-38, respectivamente, na mesma escala.....	41
Figura	39	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Pardisomus</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	42
Figuras	40-46	<i>Pseudoptatus morio</i> , Rio de Janeiro, RJ, Brasil, MNHN: 40, vista dorsal (♂); 41, vista lateral (♂); 42, rostro e protórax (♀); antena: 43 (♂), 44 (♀); perna anterior: 45 (♂), 46 (♀). Figuras 40-42, 43-44 e 45-46, respectivamente, na mesma escala.....	46
Figura	47	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Pseudoptatus</i> . ○: dados da literatura.....	47
Figuras	48-52	<i>Tripestes scutellatus</i> (♀), Corcovado, Rio de Janeiro, Brasil, MZSP: 48, vista dorsal; 49, vista lateral; 50, antena; 51, perna anterior; 52, ápice da tibia posterior. Figuras 48-49 na mesma escala.....	51
Figura	53	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Tripestes</i> . ○: dados da literatura.....	52
Figura	54-60	<i>Pistus galeatus</i> (♂), Estação Rio Vermelho, São Bento do Sul, SC, Brazil, AMNH; (♀), Br 277, Km 54, São José dos Pinhais, PR, Brasil, DZUP: 54, vista dorsal (♂); 55, vista lateral (♂); 56, rostro e protórax (♀); antena: 57 (♂), 58 (♀); perna anterior: 59 (♂), 60 (♀). Figuras 54-56, 57-58 e 59-60, respectivamente, na mesma escala.....	58
Figura	61	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Pistus</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	59
Figuras	62-68	<i>Sympages egregius</i> , Est. Pitilla, 700 m, 9 Km S Sta Cecillia, P. N. Guanacaste, Prov. Guanacaste, Costa Rica, INBC: 62, vista dorsal (♂); 63, vista lateral (♂); 64, rostro e protórax (♀); antena: 65 (♂), 66 (♀); perna anterior: 67 (♂), 68 (♀). Figuras 62-64, 65-66 e 67-68, respectivamente, na mesma escala.....	64

Figura	69	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Sympages</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	65
Figuras	70-73	<i>Eurypages pennatus</i> (♀), Novo Gama, GO, DZUP: 70, vista dorsal; 71, vista lateral; 72, antena; 73, perna anterior. Figuras 70-71 na mesma escala.....	69
Figura	74	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Eurypages</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	70
Figuras	75-81	<i>Telemus cestrotus</i> (♂), Corcovado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, MZSP; (♀), Jataí, GO, Brasil, MNHN: 75, vista dorsal (♂); 76, vista lateral (♂); 77, rosto e protórax (♀); antena: 78 (♂), 79 (♀); perna anterior: 80 (♂), 81 (♀). Figuras 75-77, 78-79 e 80-81, respectivamente, na mesma escala.....	76
Figura	82	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Telemus</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	77
Figuras	83-86	<i>Macroptatus championi</i> (♀), Bebedero, Guanacaste, Costa Rica, MNHN: 83, vista dorsal; 84, vista lateral; 85, antena; 86, perna anterior. Figuras 83-84 na mesma escala.....	81
Figura	87	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Macroptatus</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	82
Figuras	88-94	<i>Optatus palmaris</i> , México, MNHN: 88, vista dorsal (♂); 89, vista lateral (♂); 90, rosto e protórax (♀); antena: 91 (♂), 92 (♀); perna anterior: 93 (♂), 94 (♀). Figuras 88-90, 91-92 e 93-94, respectivamente, na mesma escala.....	87
Figura	95	Mapa da distribuição geográfica do gênero <i>Optatus</i> . ○: dados da literatura; ● novos registros.....	88
Figura	96	Cladograma 1. Relações filogenéticas entre os gêneros de Optatini. Lista e distribuição dos caracteres estão na Tabela 1. Quadrado preto e quadrado em branco indicam, respectivamente, apomorfias e homoplasias. Comprimento = 48; IC = 97; IR = 94.....	105
Figura	97	Cladograma 2. Relações filogenéticas entre os gêneros de Optatini. Lista e distribuição dos caracteres estão na Tabela 1.	

Quadrado preto e quadrado em branco indicam, respectivamente, apomorfias e homoplasias. Comprimento = 48; IC = 97; IR = 94..... 106

1 INTRODUÇÃO

1.1 Família Curculionidae

Os curculionídeos são insetos pertencentes à ordem Coleoptera, a maior em número de espécies do Reino Animal, estando constituída por cerca de 350.000 espécies. Esse grupo é cosmopolita e representa a família mais diversa, em número de espécies, do Reino Animal, compreendendo 84,4% da superfamília Curculionoidea, estando reunidos em cerca de 4.500 gêneros e 50.000 espécies descritas (Costa *et al.*, 1988; Kuschel, 1995; Vanin, 1999). Na América do Sul, estão descritos 1.010 gêneros, totalizando 9.046 espécies, agrupadas em 35 subfamílias. Destas, 31 subfamílias possuem representantes no Brasil, totalizando 4.934 espécies, reunidas em 648 gêneros (Wibmer & O'Brien, 1986). Entretanto, o catálogo de Wibmer & O'Brien (*ibid.*) não considerou Platypodinae e Scolytinae.

Desde Schoenherr (1823), várias classificações têm sido propostas para a superfamília Curculionoidea. As duas classificações mais recentes (Kuschel, 1995; Marvaldi *et al.* 2002) foram construídas a partir de relações definidas pelo método cladístico. Kuschel (*ibid.*), utilizando caracteres de larvas e adultos reconheceu 6 famílias de Curculionoidea (Nemonychidae, Anthribidae, Belidae, Attelabidae, Brentidae e Curculionidae), esta última dividida em seis subfamílias: Brachycerinae, Curculioninae, Rhynchophorinae, Cossoninae, Scolytinae e Platypodinae. A análise filogenética de Marvaldi *et al.* (*ibid.*), utilizando dados moleculares e morfológicos (larvas e adultos) separados e isolados, suporta 7 famílias para Curculionoidea (Nemonychidae, Anthribidae, Belidae, Attelabidae, Caridae, Brentidae e Curculionidae). Também encontraram suporte para a monofilia de alguns grupos distintos de Curculionidae, tais como Dryophthorinae e Platypodinae. Entretanto, as relações entre as subfamílias não são resolvidas ou fracamente suportadas.

Os adultos de Curculionidae são besouros conhecidos vulgarmente como gorgulhos ou bicudos e caracterizam-se principalmente por apresentarem fronte prolongada anteriormente em um rostro desenvolvido e antenas geniculo-clavadas (Lima, 1956; Britton, 1970; Vanin, 1999). O corpo é compacto, de forma muito variável, e o exoesqueleto é fortemente esclerotizado, glabro, pubescente ou revestido por escamas coloridas, às vezes metálicas; o comprimento pode variar de 0,5 a 90 mm (incluído o rostro), mas a maioria das espécies é de tamanho pequeno (2-3 mm) (Lima, *ibid*; Vanin, *ibid*.).

A maioria dos curculionídeos vive, tanto na fase adulta como na larval, em tecidos vivos de plantas (hábito fitófago), explorando raízes, troncos, ramos, folhas, flores e frutos; algumas poucas subfamílias e gêneros exploram apenas matéria vegetal em decomposição ou morta (hábito saprófago) (Bondar, 1945, 1951; Anderson, 1993; Vanin, 1999).

Algumas poucas espécies desviam-se desses hábitos alimentares, sendo predadoras, coprófagas, mirmecófilas ou termitófilas (Vanin, 1999). Por exemplo, *Ludovix fasciatus* (Gyllenhal) desenvolve-se em ootecas de Acrididae; *Pterocolus ovatus* F., uma espécie norte-americana, é um predador obrigatório de ovos de *Attelabus* sp. (Coleoptera, Attelabidae) (Zwölfer & Bennett, 1969); *Rhynchaenus cocerus* Marshl. alimenta-se de pulgões (Lima, 1956; Muñiz, 1970); *Tentegia ingrata* Faust e *T. basignata* (Pascoe) são associados com esterco de marsupiais (Wassel, 1966); *Orthognathus lividus* Gyllenhal e *O. subparallelus* (Chevrolat) são associados com excrementos humanos; *Crematogasterobius haywardi* Hustache & Bruch, *Prionarthrus parvipes* Marshall, *Liometophylus apiculatum* Marsh. e *Myrmecorhinus serraticauda* Marshall vivem em associação com formigas (Lima, *ibid*.; Muñiz, *ibid*.).

Alguns representantes da família Curculionidae têm sido mencionados como prejudiciais a inúmeras plantas cultivadas e grãos armazenados. No entanto, várias espécies são importantes como polinizadoras de plantas, inclusive as cultivadas (Gottsberger *et al.*, 1980; Genty *et al.*, 1986; Anderson *et al.*, 1988; Silberbauer-Gottsberger, 1989; Kückmeister *et al.*, 1998) e, algumas espécies, tais como

Rhynchophorus palmarum (Linnaeus) e *Rhinostomus barbirostris* (Fabricius), são itens eventuais na alimentação de populações humanas (Coimbra Jr., 1984).

A maioria dos táxons da família Curculionidae necessita de revisão e o número de espécies que permanece sem descrição nas coleções é muito grande. A identificação das espécies é, em geral, bastante difícil e requer consulta à literatura e a uma coleção de referência. Identificação apenas por meio de literatura, geralmente, só é possível nos pouquíssimos casos em que são disponíveis revisões atualizadas (Vanin, 1999).

1.2 Subfamília Baridinae

A subfamília Baridinae, à qual pertence a tribo Optatini, é uma das maiores de Curculionidae. Este é um grupo cosmopolita, compreendendo 4.233 espécies e 547 gêneros, classificados em nove tribos: Ambatini, Anopsilini, Baridini, Madarini, Madopterini, Nertinini, Optatini, Pantotelini e Peridinetini (Thompson, 1992; Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999). Na região neotropical, está representado por cerca de 2.968 espécies descritas e com provavelmente alguns milhares de espécies ainda por serem descritos (Kuschel, 1983; Alonso-Zarazaga & Lyal, *ibid.*). Para a América do Sul, estão descritos 2.048 espécies e 345 gêneros. Todas as tribos possuem representantes no Brasil, totalizando 1.441 espécies e 287 gêneros (Wibmer & O'Brien, 1986).

A referida subfamília é caracterizada pelos mesepímeros ascendentes, truncando a parte umeral dos élitros, sendo quase sempre visíveis de cima no ângulo reentrante entre o élitros e o pronoto. Entretanto, esse carácter também é observado em Ceutorhynchini (Curculioninae) e em alguns zigopíneos, mas nestes insetos, o rostró em repouso se encaixa num canal rostral, enquanto nos baridíneos isso se observa apenas nas espécies de Coeleomerina e de Coelonertina (Baridini) (Lima, 1956).

Os baridíneos são essencialmente parasitas de plantas, desenvolvendo-se nos tecidos vivos. Poucos gêneros e espécies vivem em tecidos mortos de determinadas espécies botânicas (Bondar, 1942). A maioria dos baridíneos se desenvolve em plantas monocotiledôneas. As tribos de Baridinae criam-se em Cyperaceae e Marantaceae: Madopterini; em Poaceae: Nertinini, Baridini; em Cannaceae: Anopsilini; em diversas famílias de monocotiledôneas: Madarini, Madopterini; em Piperaceae: Ambatini, Pantotelini; em Annonaceae: Optatini; em Compositae, Malpighiaceae, Leguminosae, Vitaceae e diversas outras famílias de dicotiledôneas: Baridini (Id., 1951).

Sob o ponto de vista econômico, a importância dos baridíneos é inferior a de outros curculionídeos. São relativamente poucas as espécies de baridíneos registradas como pragas de plantas de interesse econômico (Lima, 1956; Sobrinho *et al.*, 1998; O' Brien & Kovarik, 2000). No entanto, algumas espécies têm sido mencionadas como polinizadoras de palmeiras, inclusive de importância econômica (Küchmeister *et al.*, 1998; Silberbauer-Gottsberg, 1989) e agentes de controle biológico de ervas daninhas (O'Brien & Pakaluk, 1998).

1.2.1 A Tribo Optatini

1.2.1.1 Considerações gerais

A tribo neotropical Optatini apresenta, atualmente, 58 espécies, reunidas em 12 gêneros conhecidos: *Costovia* Casey, 1922 (3 spp.); *Eurypages* Pascoe, 1872 (1 sp.); *Lydamis* Pascoe, 1889 (20 spp.); *Macroptatus* Heller, 1906 (1 sp.); *Optatus* Pascoe, 1889 (3 spp.); *Parasymprestia* Casey, 1922 (1 sp.); *Pardisomus* Pascoe, 1889 (15 spp.); *Pistus* Faust, 1894 (5 spp.); *Pseudoptatus* Champion, 1907 (2 spp.); *Sympages* Pascoe, 1889 (1 sp.); *Telemus* Pascoe, 1889 (5 spp.); *Tripestes* Casey, 1922 (1 sp.). Para a América do Sul, estão descritas 45 espécies, reunidas em 10 gêneros. No Brasil, estão representadas 32 espécies, classificadas em 10 gêneros. Apenas os gêneros *Macroptatus* e *Optatus* não ocorrem no Brasil (Blackwelder, 1947; O'Brien & Wibmer, 1982; Wibmer & O'Brien, 1986; Prena, 2003).

Os adultos de Optatini caracterizam-se pelo corpo romboidal ou suboval, revestido com escamas de cores, tamanhos e formas variadas, cobrindo quase todo o corpo ou formando pontos e manchas; mandíbulas denteadas na margem interna; prosterno desarmado no macho, profundamente sulcado abaixo do meio (exceto em *Pardisomus* e *Eurypages*, onde o sulco prosternal é obsoleto); coxas anteriores contíguas ou estreitamente separadas (exceto em *Eurypages* e *Macroptatus*, onde as coxas anteriores são bem separadas); fêmures denteados ou denticulados; tíbias unguiculadas (bidenteadas externamente em *Pseudoptatus*); garras tarsais unidas na base (exceto em *Pistus*, onde são próximas na base, e em *Lydamis*, onde são livres) (Pascoe, 1889; Champion, 1907; Casey, 1922; Bondar, 1946).

As informações disponíveis sobre a biologia dos gêneros de Optatini ainda são muito escassas. As únicas informações existentes na literatura são as referentes à larva de *Pardisomus biplagiatus*, à associação de *Pardisomus* com Rubiaceae do gênero *Pentagonia* Bentham e à associação dos gêneros *Lydamis*, *Pistus*, *Telemus* e *Optatus* com Annonaceae do gênero *Annona* L. (Lima, 1956).

Peña e Bennett (1995) apresentam uma lista de duzentas e noventa e seis espécies de artrópodes pragas de *Annona* spp no Neotrópico. Para a tribo Optatini, são relacionadas, no Brasil, as espécies *Pistus galeatus* (Boheman), *Lydamis angulus* (Boheman), *L. maculatus* Casey, *L. multicolor* (Boheman), *Lydamis* sp., *Telemus carinosus* (Casey), *T. gibbicollis* (Casey), associadas com *Annona* spp. e *T. gibbicollis* (Casey), associada com *A. coriaceae* Mart.

Apesar da sua importância, a tribo Optatini, a exemplo de outros grupos de Curculionidae, tem sido pouco estudada, sendo que a maioria dos trabalhos existentes na literatura é de natureza exclusivamente taxonômica, não existindo ainda uma hipótese sobre a história evolutiva dos gêneros conhecidos. A referida tribo nunca foi revisada e as descrições dos táxons são breves e pouco ilustradas.

A distribuição geográfica dos gêneros de Optatini ainda é pouco conhecida, estando restrita à região Neotropical, sendo registrada para México, Guatemala,

Honduras, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago, Guiana Francesa, Brasil, Equador, Peru, Bolívia e Argentina (O'Brien & Wibmer, 1982; Wibmer & O'Brien, 1986).

Este estudo representará uma contribuição substantiva para ampliar o conhecimento sobre a taxonomia, filogenia e distribuição geográfica dos gêneros da tribo Optatini, o que poderá encorajar pesquisas futuras sobre sistemática, biologia e biogeografia deste grupo.

1.2.1.2 Histórico

O histórico da tribo teve início com Champion (1907), que estabeleceu a seção Optatides para incluir provisoriamente os gêneros da América tropical *Cyrionyx* Faust, 1896, *Eurypages*, *Lydamis*, *Macroptatus*, *Optatus*, *Pardisomus*, *Sympages* e *Telemus*, removidos dos "Centrinides". Também descreve um novo gênero para o grupo: *Pseudoptatus*, com uma única espécie *P. dentipes*, descritos a partir de material coletado no México. Segundo este autor, vários outros "Centrinides" como *Scambus galeatus* Boheman, pertencem aos "Optatides".

Em 1922, Casey, estudando os Baridinae brasileiros, descreveu para Optatini os gêneros *Costovia*, *Parasymprestia*, *Symprestia* e *Tripestes*. Nesse trabalho, Casey também retirou *Cyrionyx* dos "Optatides" de Champion, estabelencendo para esse gênero a tribo Cyrionichini. Em Cyrionichini, Casey ainda erigiu o gênero *Omogonia* e sua primeira espécie (*O. ruficornis*). Além disso, Casey apresentou uma chave de identificação para os gêneros da tribo Optatini, além das chaves para as espécies dos gêneros *Lydamis* e *Telemus* (*Symprestia*). Entretanto, mesmo para a época, a chave para os gêneros de Optatini era incompleta, pois não incluía os gêneros *Pardisomus*, *Sympages* e *Macroptatus*, incluídos por Champion nesta tribo. Além disso, a chave para *Lydamis* incluía apenas as espécies descritas por esse autor.

Hustache (1938) listou, no *Coleopterum Catalogus*, 13 gêneros para Optatini: *Costovia*, *Eurypages*, *Lydamis*, *Macroptatus*, *Neoscambus*, *Optatus*, *Parasymprestia*,

Pardisomus, *Pseudoptatus*, *Scambus*, *Sympages*, *Telemus* e *Tripestes*. O nome *Neoscambus* foi proposto naquele trabalho, porém sem descrição ou indicação e também sem designação da espécie-tipo. Além disso, esse autor sinonimizou *Syprestia* com o gênero *Telemus*. Hustache ainda considerou *Omogonia* Casey, 1922 subgênero de *Cyrionyx*, e transferiu esse gênero para a tribo Pantotelini, dentro da subtribo Cyrionychina.

Marshall (1943), estudando os curculionídeos da Índia, descreveu para os Optatini o gênero *Scambanus*.

Bondar (1946) caracterizou a tribo Optatini e adicionou mais um gênero para esse grupo: *Justus*, descrito a partir de material coletado no Brasil.

Blackwelder (1947), em catálogo, citou os 13 gêneros listados por Hustache para a tribo Optatini. O gênero *Scambus* apareceu nesse trabalho como sinônimo de *Scambanus*.

Hustache (1950) descreveu a primeira espécie para o gênero sul americano *Neoscambus*, nome proposto no trabalho de 1938. Também apresentou a segunda chave conhecida para o gênero *Lydamis*.

Em 1954, Voss restabeleceu o gênero *Omogonia*, e considerou *Neoscambus* subgênero de *Omogonia*. Também publicou uma chave para as espécies conhecidas do gênero *Omogonia*.

O gênero *Agalmatus* foi descrito por Kuschel em 1958 na tribo Optatini. Esse autor também apresentou uma chave para as três espécies descritas por ele.

O'Brien & Wibmer (1982), no catálogo dos curculionídeos da América do Norte, América Central e Antilhas, citaram 5 gêneros para a tribo Optatini: *Agalmatus*, *Lydamis*, *Macroptatus*, *Optatus* e *Pseudoptatus*. Nesse catálogo,

Omogonia perde de novo o seu status genérico, sendo tratado como sinônimo de *Cyrionyx*.

Kuschel (1983), estudando os baridíneos das Américas, especialmente os da América do Sul, sinonimizou os gêneros *Justus*, *Neoscambus* e *Omogonia* no gênero *Pistus*, e *Scambanus* em *Ortycus* Pascoe, 1889 (Baridinae: Centrinini).

O'Brien & Wibmer (1984), em suas correções ao catálogo de 1982, listam o gênero *Pistus*, com a espécie *P. ruficornis* (Casey, 1922), removida do gênero *Cyrionyx*, onde se encontrava no catálogo de 1982.

Wibmer & O'Brien (1986), no catálogo da América do Sul, citaram 11 gêneros para a tribo Optatini: *Agalmatus*, *Costovia*, *Eurypages*, *Lydamis*, *Parasyprestia*, *Pardisomus*, *Pistus*, *Pseudoptatus*, *Sympages*, *Telemus* e *Tripestes*.

Alonso-Zarazaga & Lyal (1999), no catálogo mundial de famílias e gêneros de Curculionoidea, listaram 13 gêneros para os Optatini: *Agalmatus*, *Costovia*, *Eurypages*, *Lydamis*, *Macroptatus*, *Optatus*, *Parasyprestia*, *Pardisomus*, *Pistus*, *Pseudoptatus*, *Sympages*, *Telemus* e *Tripestes*.

Prena (2003) sinonimizou *Agalmatus* com *Pardisomus*, redescreveu este último gênero, para o qual apresentou novas combinações e elaborou uma chave para as espécies da Costa Rica.

Em resumo, a tribo possui atualmente, doze gêneros: *Costovia*, *Eurypages*, *Lydamis*, *Macroptatus*, *Optatus*, *Parasyprestia*, *Pardisomus*, *Pistus*, *Pseudoptatus*, *Sympages*, *Telemus* e *Tripestes*.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Estudar a história evolutiva hipotética dos Optatini (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae), por meio da Análise Filogenética.

2.2 Objetivos específicos

- Determinar as relações internas da tribo Optatini, no nível genérico de universalidade, baseado na metodologia proposta por Hennig (1966)

- Atualizar a taxonomia da tribo Optatini, a) redescrivendo os gêneros com o intuito de adicionar novos caracteres e uniformizar as descrições; b) atualizando a chave de identificação para os gêneros; c) acrescentando ilustrações que facilitem a identificação dos gêneros;

- Acrescentar informações referentes à distribuição geográfica dos gêneros de Optatini.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Origem do Material

Este estudo foi baseado no exame de material obtido por meio de empréstimo solicitado às seguintes instituições (abreviações em ordem alfabética) e seus respectivos curadores:

AMNH	American Museum of Natural History, New York, EUA; L. Herman
DZUP	Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil; G. H. Rosado Neto
IBSP	Instituto Biológico de São Paulo, São Paulo, Brasil; S. Ide
INBC	Instituto da Biodiversidade, São J. da C. Rica, C. Rica; A.Solis
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil; C.R.V. Fonseca
MNHN	Museum National d'Historie Naturelle, Paris, França; H. Perrin
MPEG	Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Brasil; R. M. Valente
MZSP	Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil; S.A. Vanin

3.2 Espécies-tipo

Foram examinadas as seguintes espécies-tipo: *Eurypages pennatus* Pascoe, 1872; *Lydamis angulus* (Boheman, 1844); *Macroptatus championi* Heller, 1906; *Optatus palmaris* (Pascoe, 1889); *Sympages egregius* (Pascoe, 1889); *Telemus cestrotus* (Germar, 1824); *Tripestes scutellatus* Casey, 1922. Só não foram examinadas as espécies-tipos dos gêneros *Costovia* Casey, 1922; *Parasymprestia* Casey, 1922; *Pardisomus* Pascoe, 1889; *Pseudoptatus* Champion, 1907.

Embora não necessário para a proposta deste trabalho, foi estudado o material-tipo das seguintes espécies: *Lydamis bifasciatus* Hustache, 1950; *L. conicicollis* Hustache, 1950; *L. nitidus* Hustache; *L. obscurus* Hustache, 1950; *L. pumilus* Hustache, 1950; *L. semiluctuosus* (Blanchard, 1847), *L. venezuelanus* Hustache, 1950; *L. vicinus* Hustache, 1950; *Pistus niveus* Hustache, 1950; *Pardisomus albescens* Prena, 2003; *P. biplagiatus* (Desbrochers, 1906); *P. byrrus* Prena, 2003; *P. geniculatus* (Hustache, 1950); *P. multiguttatus* (Hustache, 1950); *P. rufescens* (Hustache, 1950); *Pseudoptatus morio* Hustache, 1950; *Costovia brunnea* Hustache, 1950); *Telemus dispersus* Hustache, 1950.

Não foi possível examinar espécimes do gênero *Parasymplestia*, visto que não conseguimos obter emprestado material da coleção do National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, onde está depositado um único espécime do gênero, justamente o tipo no qual Casey (1922) baseou sua descrição. Em função desse problema, os caracteres utilizados para *Parasymplestia* na chave de identificação para os gêneros de Optatini e na análise filogenética foram obtidos da descrição original de Casey (ibid.).

3.3 Métodos e Preparação para Estudo

O material estudado consistiu de espécimes secos, alfinetados ou montados em triângulos de papel, examinados sob estereomicroscópio.

A identificação dos exemplares foi feita com base nas descrições originais dos gêneros, na comparação com o material de outras coleções, inclusive tipos, e em todas as informações disponíveis na literatura sobre os gêneros de Optatini.

Uma vez que os imaturos de Optatini somente são conhecidos pela larva de *Pardisomus biplagiatus* (Prena, 2003), as descrições foram baseadas exclusivamente na morfologia dos adultos, incluindo caracteres tradicionalmente utilizados na literatura e caracteres novos descobertos durante o estudo.

As medidas das estruturas foram feitas diretamente sob estereomicroscópio equipado com ocular micrométrica. A maioria das medidas foi transformada em proporções e apresentadas nas descrições. Para alguns casos, convém esclarecer os pontos tomados para efetuar as medidas: comprimento do corpo – do ápice do protórax até o ápice do abdômen, em vista dorsal; comprimento do rostro – duas medidas: uma da inserção do rostro com a cabeça até a inserção antenal, e outra daí até a região distal do rostro, sem incluir as peças bucais, em vista lateral; largura dos antenômeros da clava antenal – maior largura, em vista lateral; largura do rostro, protórax e élitros – maior largura, na base, em vista dorsal; comprimento do protórax – do ápice até a base, incluindo o lóbulo médio, em vista dorsal; largura do escutelo – maior largura; comprimento dos élitros – ao longo do intervalo III; comprimento do metepisterno – pela margem superior; largura do metepisterno – pelo meio; comprimento do fêmur, tibia, tarsômeros e garras tarsais, da base até o ápice, ao longo da linha mediana, excluindo os dentes da tibia, em vista dorsal; largura do fêmur – maior largura, em vista dorsal largura da tibia - no meio, em vista lateral; largura dos tarsos – maior largura, em vista dorsal. De acordo com as proporções, a inserção antenal foi classificada em pré-mediana (0,01-0,40), mediana (0,41-0,60) e pós-mediana (0,61-1,00).

Os desenhos foram feitos com traço à lápis, ao estereomicroscópio equipado com câmara clara. Depois foram digitalizados, trabalhados e montados em pranchas no programa Adobe Photoshop. Em seguida, foram inseridos no editor de texto Word, junto ao texto da tese.

As informações referentes à distribuição das espécies foram obtidas através do estudo das etiquetas do material examinado e de todas as informações disponíveis na literatura sobre os gêneros da tribo Optatini.

O item “Material adicional examinado” está apresentado na ordem proposta por Papavero (1994), acrescentando-se, quando houver, informações sobre a planta hospedeira: país, estado, localidade, data, coletor, número e sexo dos exemplares e sigla do museu onde se acham depositados os espécimes. Localidades cujos nomes mudaram ou foram grafados erradamente são apresentadas entre parênteses;

informações omitidas são apresentadas entre colchetes. Outras informações, como a altitude do local de coleta, quando registrados na etiqueta, são fornecidos apenas para o exemplar-tipo. As abreviações “S. E.”, “s. l.”, “s. d.” e “s. c.” indicam ausência de informações sobre estado, localidade, e data e coletor, respectivamente.

O trabalho de Selander & Vaurie (1962) foi muito útil para encontrar as localidades citadas no “Biologia Centrali-Americana”, além de outras localidades do material examinado proveniente do México, Guatemala, Costa Rica e Panamá.

3.4 Análise Filogenética

A análise dos caracteres e a determinação do sentido das séries de transformações foram baseadas nos conceitos de Sistemática Filogenética (Hennig, 1966; Wiley, 1981; Amorim, 1994). A polarização dos caracteres foi baseada no método do grupo externo (Watrous & Wheeler, 1981; Maddison *et al.*, 1984). Como o grupo-irmão de Optatini ainda não é conhecido, foram utilizados representantes de todas as demais tribos da subfamília Baridinae: *Embates vanus* (Hustache, 1939) (Ambatini); *Anopsilus capreolus* (Germar, 1824), *A. sternicornis* Bondar, 1942 (Anopsilini); *Baptobaris carnifex* (Boheman, 1836) (Baridini); *Conoproctus biplagiatus* (Boheman, 1836) (Madarini); *Parallelosomus corymbosae* Bondar, 1950 ou *Parallelosomus amplitarsis* (Casey, 1922) (Madopterini); *Nertus* sp. (Nertinini); *Pantoteles erythrorhynchus* Boheman, 1845 (Pantotelini); *Peridinetus irroratus* (Fabricius, 1787), *P. apricans* (Herbest, 1795) (Peridinetini). Como no trabalho de Marvaldi *et al.* (2002), a subfamília Molytinae aparece próximo de Baridinae, também se incluiu como grupo externo duas espécies do gênero *Conotrachelus*: *C. arachnoides* Champion 1904 e *C. pygidialis* Fiedler, 1940. O cladograma foi construído a partir de caracteres lançados em uma matriz de dados que foi submetida ao programa de computador Tree Gardner 1.0, versão Windows do Programa Hennig 86 (Farris, 1988).

3.5 Terminologia

A terminologia utilizada para descrever a morfologia dos adultos de *Optatini* seguiu Morimoto (1962) e Kissinger (1964).

Na família Curculionidae são enumerados nove esternitos no macho e oito na fêmea. Os únicos esternitos expostos são os de 3 a 7, os quais são chamados de ventritos e enumerados de I a V (Kuschel, 1995) (Fig. 1).

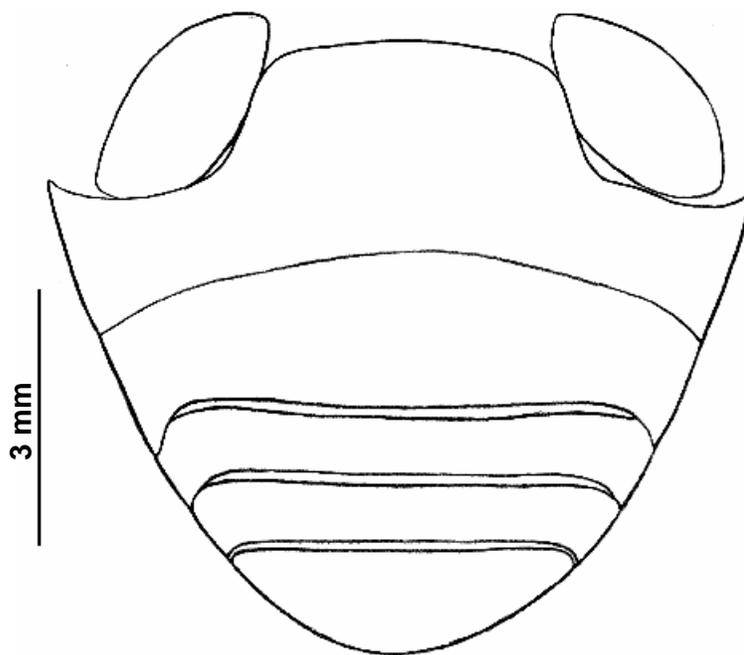


Figura 1. *Eurypages pennatus*. Ventritos abdominais (♀).

3.6 Nomenclatura

A nomenclatura utilizada para as espécies de Curculionidae seguiu os catálogos de O'Brien & Wibmer (1982) e Wibmer & O'Brien (1986) e o trabalho de Prena (2003).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Sistemática da Tribo Optatini

Neste tópico são apresentados os seguintes itens sobre a tribo Optatini: histórico taxonômico, gênero-tipo, descrição, gêneros incluídos, distribuição geográfica, discussão e chave de identificação para os doze gêneros conhecidos. Também são fornecidas as seguintes informações sobre cada gênero: histórico taxonômico, descrição, material examinado, distribuição geográfica, localidade-tipo da espécie-tipo, notas sobre os tipos e o material examinado e discussão.

4.1.1 Optatini Champion, 1907

Optatides Champion, 1907: 185 (descrição da seção; Gênero – tipo: *Optatus* Pascoe, 1889: 327; por designação original).

Optatini; Casey, 1922: 20 (descrição da tribo), 21 (chave); Hustache, 1938: 13 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (cat.); Bondar, 1946: 48 (caracterização da tribo); O'Brien & Wibmer, 1982: 180 (cat.); Wibmer & O'Brien, 1986: 281 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Optanini; Hustache, 1949: 1 (lapsus).

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro) variando de 2,3-18,3 mm. Corpo oval, subtriangular ou rômbo. Tegumento de coloração castanha a preta; com pontuações esparsas, justapostas ou formando estríolas; revestido com escamas de cores, tamanhos e formas variadas, cobrindo quase todo o corpo ou formando

pontos e manchas.

Cabeça. Convexa. *Olhos* grandes, ovais, laterais, depressos a pouco proeminentes. *Rostro* mais longo que o protórax, geralmente mais longo e delgado na fêmea. *Escrobos* profundos, oblíquos, a metade distal passando por baixo do rostro. *Inserção antenal* pré-mediana a pós-mediana, geralmente mais recuada na fêmea. *Antenas* com escapo mais largo no ápice, geralmente mais curto na fêmea; funículo com antenômeros I-II mais longos que os demais; clava com todos os antenômeros mais ou menos pubescentes. **Tórax.** *Protórax* mais largo que longo, com os lados convergentes para o ápice, que é constricto e tubular. *Pronoto* com a margem basal bisinuosa. *Prosterno* com basisterno inclinado e sulco mediano desenvolvido ou obsoleto. *Élitro* mais longo que o protórax, transverso ou pouco mais longo que largo; margens laterais convergentes para o ápice; interestrias planas, convexas ou carenadas. *Pigídio* não exposto. **Pernas.** *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor que o seu diâmetro. *Fêmures* com a face interna abruptamente escavada próximo do ápice, denteada ou denticulada, sendo o dente geralmente é mais avançado no macho. *Tíbias* fortemente unguiculadas, exceto a tíbia posterior da fêmea de *Costovia* e de *Tripestes*. **Abdômen.** *Ventritos I-II* reunidos mais longos que os ventritos III-V combinados, geralmente mais longos na fêmea; *ventritos II-IV* com os ângulos posteriores pronunciados.

Gêneros incluídos. *Costovia* Casey, 1922; *Lydamis* Pascoe, 1889; *Pardisomus* Pascoe, 1889; *Pseudoptatus* Champion, 1907; *Tripestes* Casey, 1922; *Pistus* Faust, 1894; *Sympages* Pascoe, 1889; *Eurypages* Pascoe, 1872; *Telemus* Pascoe, 1889; *Parasyrestia* Casey, 1922; *Macroptatus* Heller, 1906; *Optatus* Pascoe, 1889.

Distribuição geográfica. (Figs. 23, 31, 39, 47, 53, 61, 69, 74, 82, 87, 95) México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago, Guiana Francesa, Brasil, Equador, Peru, Bolívia e Argentina (Boheman, 1844; Blanchard, 1847; Pascoe, 1889; Heller, 1906; Champion, 1907; Hustache, 1938; Hustache, 1950; O'Brien & Wibmer, 1982; Wibmer & O'Brien, 1986). *Novo registro:* Paraguai.

Discussão. Os problemas taxonômicos desta tribo têm início com a criação da seção Optatides, pois o grupo foi criado, provisoriamente, e baseado numa combinação de caracteres, nenhum dos quais constante para a tribo. Assim afirma Champion (1907):

“This section is here used provisionally to include the Tropical-American genera *Optatus*, *Telemus*, *Pardisomus*, *Eurypages*, *Sympages*, and *Lydamis*, of Pascoe, *Macroptatus*, Heller, and *Cyrionyx*, Faust, all of which seem to me to be best removed from the “Centrinides” of Lacordaire, and placed near the ‘Pantotelides.’ They have the mandibles toothed on their inner edge; the anterior coxae contiguous or narrowly separated (except in such broad forms as *Macroptatus* and *Eurypages*); the prosternum unarmed in the male, not raised between the coxae, and with the ante-coxal portion usually more or less sulcate down the middle; the scutellum well-developed (except in *Pseudoptatus*); the elytra broad and subtriangular, sometimes with laterally projecting humeri; the femora sharply dentate or denticulate; the tibiae rarely bidentate externally (*Pseudoptatus*); the males in certain genera with the tibiae ciliate (*Pardisomus*) or the anterior tarsi greatly dilated and hairy (*Optatus*, *Telemus*, *Eurypages*, and *Macroptatus*); the body rhomboidal or subovate, more or less squamose.”

Casey (1922), por sua vez, na sua introdução à tribo Optatini, assim se expressa:

“This tribe is moderate in regard to numbers but rather diversified in appearance, recalling the Centrinini very strongly in general habitus of the body and to some extent in the form of the mandibles, but distinguishable by a number of features, no one of which is however constant. The two most important characters are the contiguous anterior coxae and absence of male prosternal spines in the Optatini, but there are several genera, and especially *Eurypages*, where the coxae become rather conspicuously separated and there are many Centrinides having no vestige of prosternal spines in the male. There is, however, an almost undefinable difference of facies, depending upon sculpture or peculiarities of the vestiture, which, though no more constant than the others, form some of the elements that in combination will generally indicate the correct assignment of any particular genus.”

Bondar (1946) também alerta sobre os problemas deste grupo:

“Na formação dos atuais gêneros foram tomados por base caracteres instáveis tais como maior ou menor divergência de unhas nos tarsos, espaçamento entre as coxas dianteiras, escultura dos élitros, etc. Verifica-se, entretanto, que esses caracteres oferecem pouca segurança. [...] A escultura dos élitros também varia muito nas espécies do mesmo gênero. Parece-nos que o número dos atuais gêneros poderia ser menor.”

Prena (2001), tratando das tribos Ambatini, Peridinetini, Pantotelini e Optatini, confirma que Optatini é resultado de uma combinação de caracteres: “Diagnostic character states for each of those tribes include combinations of body size and shape, separation of procoxae, presence of a prosternal canal, position of antennal scrobes, and approximation of tarsal claws”. Ainda segundo Prena (ibid.): “Preliminary results of my ongoing studies of neotropical baridine weevils suggest that the species placed in Ambatini, Peridinetini, Pantotelini, Cyrionichini and Optatini are closely related to each other.”

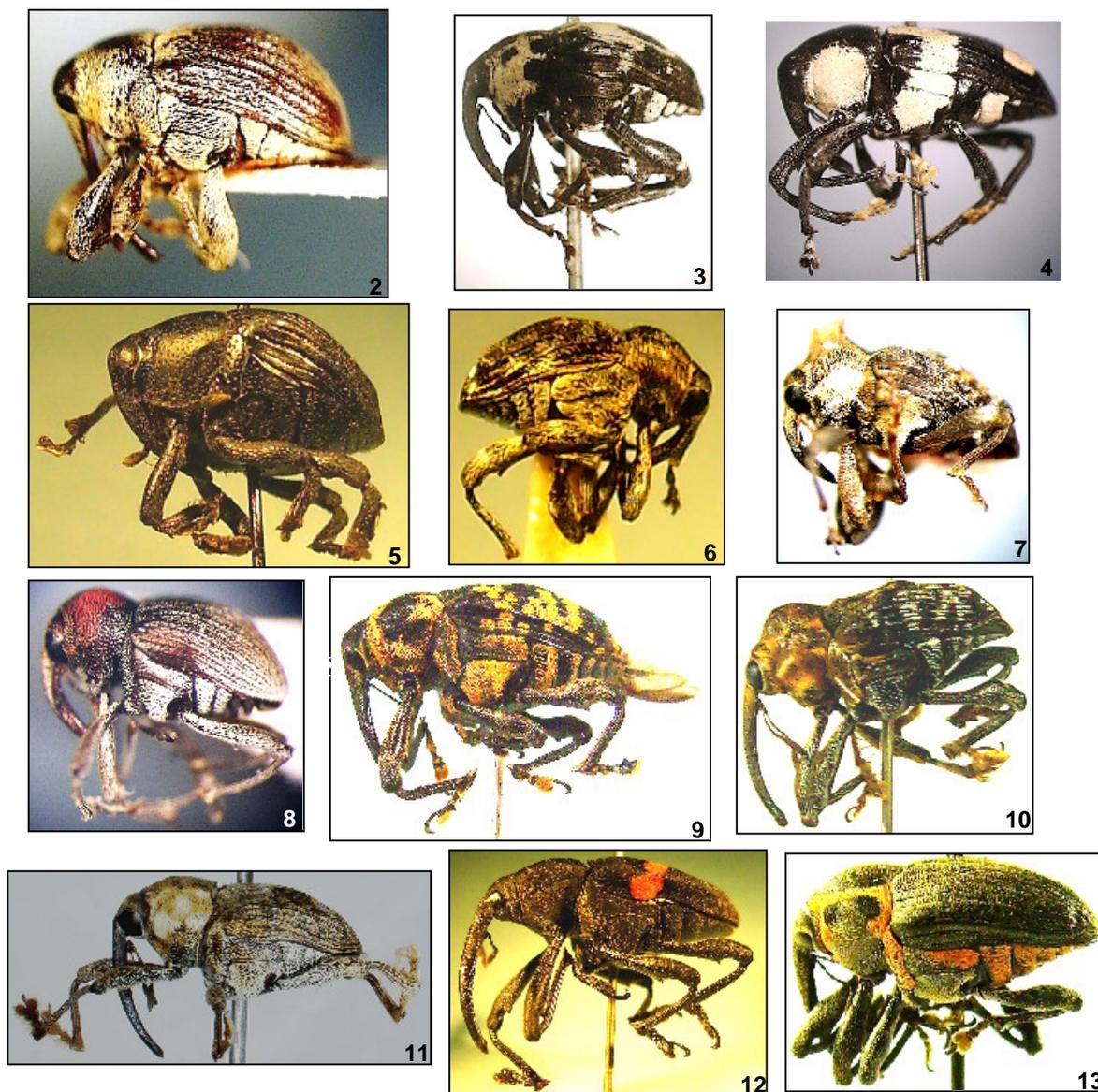
Além desses problemas, é necessário fazer alguns esclarecimentos e correções sobre as observações feitas por alguns desses autores. Embora *Eurypages* seja o gênero mais antigo dentre os gêneros alocados por Champion (ibid.) na sua seção Optatides, esse autor não utilizou *Eurypages* como gênero-tipo, o que pode ter ocorrido em função de *Optatus* ser o gênero mais conhecido. De acordo com Champion (ibid.), a porção ante-coxal do prosterno é mais ou menos sulcada abaixo do meio. Na verdade, o sulco prosternal é profundo em quase todos os gêneros, exceto em *Pardisomus* e *Eurypages*, onde tal sulco é obsoleto. De acordo com Bondar (ibid.), as coxas dianteiras são próximas, mas, como já foi mencionado por Champion (ibid.) e Casey (ibid.), a distância entre elas varia bastante, pois podem ser contíguas, estreitamente ou conspicuamente separadas. O próprio Bondar (ibid.) já havia alertado para a instabilidade de tal caracter. Bondar (1946, 1951) atribuiu erroneamente a autoria da tribo Optatini a Casey (ibid.), visto que este autor apenas conferiu o *status* de tribo para a seção Optatides, erigida formalmente por Champion (ibid.).

4.1.2 Chave para os gêneros alocados em Optatini (modificada de Casey, 1922).

- | | | |
|--------|---|------------------------|
| 1 | Garras tarsais curvas, amplamente livres..... | <i>Lydamis</i> Pascoe |
| | Garras tarsais sub-retas, conadas ou apenas aproximadas na base..... | 2 |
| 2 (1') | Lados do protórax com a margem anterior inferiormente fortemente emarginada e terminando em ângulo agudo (Figs. 63, 64)..... | <i>Sympages</i> Pascoe |
| | Lados do protórax com a margem anterior inferiormente apenas fracamente emarginada, sub-reta ou convexa (Figs. 41, 49, 71)..... | 3 |

- 3 (2') Pronoto com uma giba brusca no meio; élitros com incrustações de escamas variadas (Figs. 7, 55-56); garras tarsais apenas aproximadas na base.....*Pistus* Faust
 Pronoto no máximo com uma gibosidade posterior ou mediana não abrupta; élitros sem incrustações de escamas (Figs. 5-6, 10, 49, 76); garras tarsais conadas na base.....4
- 4 (3') Interestrias completamente planas ou apenas carenadas ou convexas nas regiões distal e/ou laterais dos élitros.....5
 Interestrias convexas ou pelo menos alternadamente carenadas.....8
- 5 (4) Lobo ocular desenvolvido (Fig. 41); escutelo trapezoidal (Fig. 40); intervalos das estrias completamente planos; tíbias com a face externa dilatada nas extremidades, e com dente agudo e forte próximo do ápice e no ápice (Figs. 45, 45).....*Pseudoptatus* Champion
 Lobo ocular ausente (Fig. 84); escutelo muito curto e transverso (Fig.83); interestrias estrias planas, somente fracamente carenadas nas regiões distal e/ou laterais dos élitros; tíbias não dilatadas, com dente agudo e forte apenas no ápice (Fig. 86).....6
- 6 (5') Rostro crenulado na metade distal da face ventral; metasterno na região anterior fortemente protuberante (Fig. 84); segundo tarsômero carenado no meio*Macroptatus* Heller
 Rostro sem crenulações; metasterno não protuberante na região anterior (Fig. 89); segundo tarsômero liso no meio.....7
- 7 (6') Lobo mediano do pronoto com um tubérculo curto de cada lado; sulco prosternal largo e profundo; pernas anteriores do macho maiores e com os tarsos mais dilatados e cerdosos (Fig. 93).....*Optatus* Pascoe
 Lobo mediano do pronoto sem tubérculos; sulco prosternal superficial; pernas anteriores do macho não modificadas (Fig. 37)..... *Pardisomus* Pascoe
- 8 (4') Interestrias dos élitros, no máximo, alternadamente carenadas.....9
 Interestrias dos élitros, na maior parte, grossamente carenadas.....11

- 9 (8) Rostro muito delgado (Figs. 15-16); clava antenal longa, delgada e com antenômero basal menor (Figs. 17-18); pronoto no máximo moderadamente convexo (Fig. 15); escutelo esparsamente escamoso (Fig. 14).....10
- Rostro moderadamente espesso (Figs. 49); clava antenal menor, menos alongada e com antenômero basal cerca de metade do comprimento da massa (Fig. 50); pronoto com gibosidade posterior não abrupta (Fig. 49); escutelo densamente escamoso na parte mediana (Fig. 48)..... *Tripestes* Casey
- 10 (9') Rostro quase liso; mesepímero proeminente na região anterior (Figs. 14-16)..... *Costovia* Casey
- Rostro grosseiramente esculpado; mesepímero não proeminente..... *Parasymprestia* Casey
- 11 (8') Muito grande em tamanho (14,5-14,9 mm); rostro quase reto; pronoto fracamente convexo (Figs. 70-71); sulco prosternal superficial..... *Eurypages* Pascoe
- De tamanho moderado (5,4-9,0 mm); rostro arqueado distalmente; pronoto com uma gibosidade não abrupta (Figs. 75-77); sulco prosternal profundo..... *Telemus* Pascoe



Figuras 2-13. Optatini. Vista lateral: 2, *C. brunnea* (♂), Brasil; 3, *L. semiluctuosus* (♂), Santa Cruz, Bolívia; 4, *Pardisomus biplagiatus* (♂), Costa Rica; 5, *Pseudoptatus morio* (♂), Rio de Janeiro, RJ, Brasil; 6, *Tripestes scutellatus* (♀), Corcovado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; 7, *Pistus galeatus* (♂), Estação Rio Vermelho, São Bento do Sul, SC, Brasil; 8, *S. egregius* (♂), Est. Pitilla, 700 m, 9 km S Sta. Cecillia, P. N. Guanacaste, Guanacaste, Costa Rica; 9, *E. pennatus* (♀), Pedregal, Novo Gama, GO, Brasil; 10, *Telemus cestrotus* (♂), Corcovado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; 11, *Parasymprestia carinicollis* (♀); 12, *Macroptatus championi* (♀), Bebedero, Guanacaste, Costa Rica; 13, *Optatus palmaris* (♂), México. Fotos 2, 5-6, 9-10, 12-13 por M. L. L. Barbosa; fotos 3-4, 7-8 por A. Colleto; foto 11 por J. Prena.

4.1.3 Gênero *Costovia* Casey, 1922

(Figs. 2, 14-23)

Costovia Casey, 1922: 26 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *C. tenuirostris* Casey, 1922: 26; por designação original); Casey, 1922: 21 (em chave); Hustache, 1938: 15 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Mesepímero proeminente na região anterior; tíbias posteriores com uncus alargado, romboidal no macho e ausente ou quase indistinto na fêmea.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 4,1-4,8 mm ♂; 3,8-5,2 mm ♀. Corpo convexo, oval. Tegumento de coloração castanha a preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 2, 14-16).

Cabeça. (Figs. 14-16) *Rostro* (9,4-9,7 ♂; 10,7-12,1 ♀) vezes mais longo que largo, (1,8-1,9 ♂; 2,1-2,2 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte inferior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se ligeiramente em direção ao ápice; quase liso e cilíndrico. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,46-0,48 ♂; 0,38-0,41 ♀). *Antenas* (Figs. 17-18) com *escapo* (0,32-0,33 ♂; 0,26-0,29 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,47 ♂; 0,44-0,47 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval a alongada, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,3-0,4 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (2,3-2,9 ♂; ♀), *antênômero I* (0,2-0,4 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (0,8-1,0 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 14-16) (1,3-1,4 ♂; ♀) vezes mais largo que longo, ápice (0,5-0,6 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* moderadamente convexo; *lobo mediano* pronunciado e truncado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* proeminente na região

anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,6-2,0 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* (2,2-2,3 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,0-1,1 ♂; ♀) vezes tão longo quanto largo; oval; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, rasas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* convexas, também podendo ser carenadas na maior parte dos élitros. *Mesosterno*, inclinado em relação ao metasterno, com a margem posterior sub-reta. *Metasterno* paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,18-0,22 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 19-20) (1,1 ♂; 1,2 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores (3,9-4,1 ♂; 4,0-4,3 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada; *tíbias anteriores* e *médias* com dente agudo e forte apenas no ápice, *tíbias posteriores* com (♂) dente rombo ou (♀) dente quase indistinto ou ausente. *Tarsos anteriores* semelhantes nos dois sexos, (1,1-1,2 ♂; 1,2 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (1,2-1,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,0 ♂; 1,2 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; com escamas curtas, ramificadas na metade anterior do ventrito I, maiores e mais densas na metade posterior do ventrito I e na metade anterior do ventrito II; *ventritos I-II* (♂) amplamente depressos, (♀) planos na região central.

Espécies incluídas. *Costovia brunnea* Hustache, 1950; *C. rubricollis* Hustache, 1950; *C. tenuirostris* Casey, 1922.

Material-tipo examinado. (N= 6). **C. brunnea.** Lectótipo ♂ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas: 1)[branca, manuscrita] BRESIL/ GOYAS JATAHY/ Coll. A. Hust.; 2)[verde, impressa] MUSEUM PARIS/ 1949/ Col. A. HUSTACHE; 3)[amarela, impressa, manuscrita o nome da espécie, o sexo e a data] *Costovia / brunnea / Lectótipo ♂ / M.L.L. Barbosa det. Paralectótipos: BRASIL. Goiás (Goyaz): Jataí (Jatahy), s. d. (s. c.), 3 ♂, 2 ♀. Todos no MNHN. Condições do lectótipo: colado em triângulo, completo, exceto pela ausência do tarsômero V da perna posterior esquerda e das escamas do metasterno e ventritos I-IV.*

Material adicional examinado. (N= 6). *C. brunnea*. BRASIL. S. E. s. l., 1915 (s. c.), 2 ♂, 2 ♀ (MNHN).

C. rubricollis. BRASIL. Paraná: s. l., s. d. (Pascoe), 1 ♀ (MNHN); idem (Fry), 1 ♀ (MNHN).

Distribuição geográfica. (Fig. 23) BRASIL (*Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães; *Goiás*: Jataí; *Rio de Janeiro*: Itatiaia; *Paraná*: s. l.) (Casey, 1922; Bondar, 1946; Hustache, 1950).

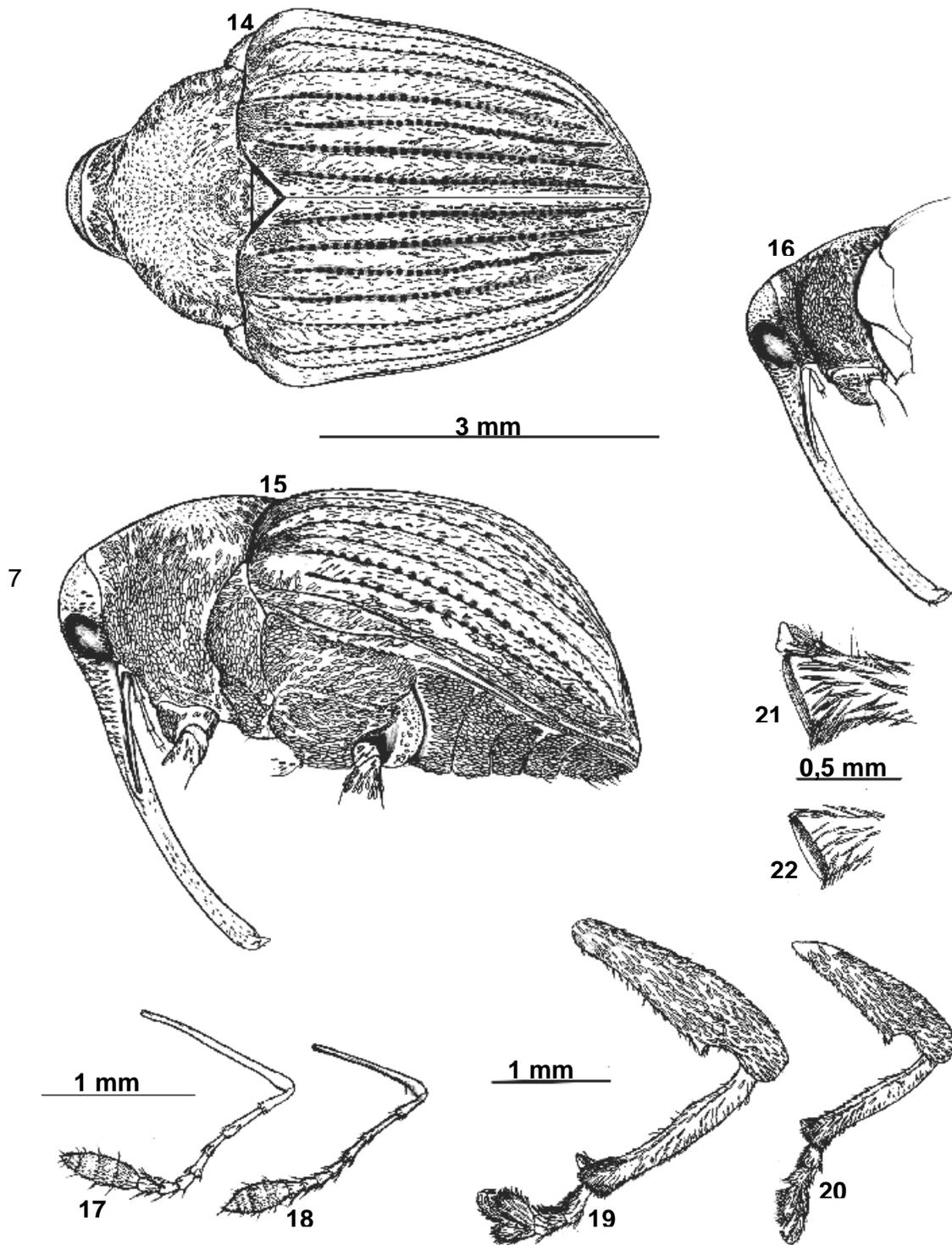
Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL. *Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães.

Notas sobre os tipos. Não conseguimos obter emprestado o material de Optatini depositado no National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, onde se encontra a coleção de Casey, incluindo o material-tipo de *C. tenuirostris*. O fato desse autor ter baseado a descrição de muitas das suas espécies em único exemplar tornou-se um agravante para o empréstimo de tal material.

Notas sobre o material examinado. Segundo Casey (1922), o rostro é fortemente curvado. Entretanto, os espécimes examinados apresentam o rostro subreto, só fracamente curvado, o que está de acordo com Hustache (1950) e até mesmo com a descrição de *Eurypages tenuirostris*, espécie descrita por Bondar (1946) e sinonimizada com *C. tenuirostris*. Na chave de Casey (ibid.), o gênero *Costovia* é apresentado como tendo as interestrias dos élitros em grande parte carenadas. Porém, parece que tal caráter só ocorre na espécie-tipo, descrita por esse autor, pois no material examinado de *C. brunnea* e *C. rubricollis*, as interestrias são apenas convexas, embora segundo Hustache (ibid.), sejam subcarenadas na direção do ápice em *C. rubricollis*.

Discussão. Na aparência geral não é diferente de *Lydamis*. Mas se diferencia deste gênero por ter rostro e antenas muito mais finos; rostro inserido na parte inferior da cabeça; mesepímero proeminente na região anterior; interestrias dos élitros convexas; tíbias posteriores com unculus alargado, romboidal no macho e indistinto ou ausente na fêmea; garras curtas, conadas na base.

Biologia. Sem informação.



Figuras 14-22. *Costovia brunnea*, Brasil, MNHN: 14, vista dorsal (♂); 15, vista lateral (♂); 16, rostro e protórax (♀); antena: 17 (♂), 18 (♀); perna anterior: 19 (♂), 20 (♀); ápice da tíbia posterior: 21 (♂), 22 (♀). Figuras 14-16, 17-18, 19-20 e 21-22, respectivamente, na mesma escala.



Figura 23. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Costovia*. ○: dados da literatura.

4.1.4 Gênero *Lydamis* Pascoe, 1889

(Figs. 3, 24-31)

Lydamis Pascoe, 1889: 323 [Descrição do gênero; Espécie-tipo: *Centrinus angulus* (Boheman, 1844: 240); por designação original]; Champion, 1907: 188 (redescricao do gênero); Casey, 1922: 21 (em chave); 22 (caracterização do gênero); Hustache, 1938: 14 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Bondar, 1946: 89 (caracterização do gênero); Hustache, 1950: 27-29 (chave para as espécies); O'Brien & Wibmer, 1982: 180 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Interestrias dos élitros planas; garras tarsais amplamente livres e divergentes.

Redescricao

Comprimento (protórax+élitro): 4,6-9,7 mm ♂; 4,3-8,7 mm ♀. Corpo romboidal. Tegumento de coloração castanha a preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 3, 24-26).

Cabeça. (Figs. 24-26) *Rostro* (6,4-7,6 ♂; 6,3-7,0 ♀) vezes mais longo que largo, (1,3-1,4 ♂; 1,3-1,4 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; mais fino no 1/3 ou 1/2 distal; rostro da fêmea mais liso, com as pontuações menores e mais esparsas em comparação ao macho. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,52-0,55 ♂; 0,48-0,55 ♀). *Antenas* (Figs. 27-28) com *escapo* (0,32-0,40 ♂; 0,29-0,35 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,44-0,46 ♂; 0,41-0,53 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval (cônica em *L. semilictuosus* e *L. variegatus*), acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (1,8-2,7 ♂; ♀), *antênômero I* (0,3-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (0,5-0,7 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. (Figs. 24-26) *Protórax* (1,2-1,4 ♂; ♀) vezes mais largo que longo, ápice (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes a largura da base *Pronoto* moderadamente convexo; *lobo mediano* pronunciado, subtruncado, levemente emarginado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,0-1,5 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* (1,7-2,1 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,1-1,2 ♂; ♀) vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, profundas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas, podendo ser carenadas nas regiões distal e laterais dos élitros. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior emarginada. *Metasterno* paralelo ao abdômen, podendo ser levemente protuberante na região anterior.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,05-0,12 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 29-30) (1,0-1,1 ♂; 0,9-1,1 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores (3,6-4,2 ♂; 4,1-4,5 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* semelhantes nos dois sexos, (1,1-1,2 ♂; 0,9-1,1 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (1,4-1,7 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* curvas, amplamente livres e divergentes.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,2-1,3 ♂; 1,3-1,5 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; *ventritos I-II* (♂) amplamente depressos, (♀) planos a levemente depressos na região central.

Espécies incluídas. *Lydamis angulus* (Boheman, 1844); *L. balteatus* Casey, 1922; *L. bifasciatus* Hustache, 1950; *L. centralis* Casey, 1922; *L. cinnamomeus* Champion, 1907; *L. conicicollis* Hustache, 1950; *L. diffrangens* Casey, 1922; *L. ferrugineus* Casey, 1922; *L. inquinatus* (Boheman, 1836); *L. maculatus* Casey, 1922; *L. multicolor* (Boheman, 1844); *L. nitidus* Hustache, 1950; *L. obscurus* Hustache, 1950; *L. parvulus* Casey, 1922; *L. pumilus* Hustache, 1950; *L. semiluctuosus* (Blanchard, 1847); *L. varicolor* (Boheman, 1844); *L. variegatus* Casey, 1922; *L. venezuelanus* Hustache, 1950; *L. vicinus* Hustache, 1950.

Material-tipo examinado. (N= 12). *L. bifasciatus*. Cótipo: [BRASIL]. *Espírito Santo*: s.l., s.d. (Descourtils), 1 ♀ (MNHN).

L. conicicollis. Lectótipo não sexado (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1) [branca, impressa] ROCHES DE KOUROU/ GUYANE FRANÇE^{SE}/ COLLECTION LE MOULT; 2) [branca, impressa] TYPE; 3) [branca, manuscrita] Lydamis/ conicicollis m.; 4) [verde, impressa] MUSEUM PARIS/ 1949/ Col. A. HUSTACHE.

L. nitidus. Cótipo: BRASIL. *S. E.*: s.l., s.d. (Bates), Bowring 63.47, 1 ♀ (MNHN).

L. obscurus. Lectótipo ♀ (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1) [branca, impressa] BRESIL/ GOYAZ – JATAHY/ COLL. A. Hust.; 2) [branca, impressa] TYPE; 3) [branca, manuscrita] Lydamis/ obscura; 4) [verde, impressa] MUSEUM PARIS/ 1994/ COL. A. HUSTACHE; 5) [amarela, impressa] Lydamis/ obscurus m./ Lectótipo ♀/ M.L.L. Barbosa det. 2006. Paralectótipos: BRASIL. *Goiás*: Jataí (Jatahy), s. d., 3 ♂. Todos no MNHN.

L. pumilus. Cótipo: TRINIDADE E TOBAGO. *S. E.*, s. l., s. d. (s.c.), 1 ♀ (MNHN).

L. semiluctuosus. Lectótipo ♂ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1) [branca, manuscrita] 1629; 2) [branca, impressa] MUSEUM PARIS/ SANTA CRUZ DE LA SIERRA/ D'ORBIGNY 1834; 3) [branca, manuscrita] 6608/ 34; 4) [vermelha, impressa] TYPE; 5) [amarela, manuscrita] Centrinus/ semiluc-/ tuosus Blanch./ Typus.

L. venezuelanus. Cótipos: VENEZUELA. *Apure*: s.l, s.d. (E. Geay), códigos 33-96, 1 ♂ (MNHN); idem, Llanos, 1 ♂ (MNHN).

L. vicinus. Cótipo: VENEZUELA. Llanos. *S.E.*: s.l., s.d. (E. Geay), códigos 33-96, 1 ♂ (MNHN).

Material adicional examinado. (N= 173). *L. angulus*. BRASIL. *Pará*: Itaituba, Rio Tapajós, s.d. (s. c.), 1 ♂ (DZUP); Tucuruí, Rio Tocantins, [Lago Tucuruí], Chiqueirão, 8.iv.1984 (T. Pimentel), 1 ♂ (MPEG); *S. E.*: s. l., s. d. (s. c.), 1 ♂ (MNHN).

L. centralis. BRASIL. *Goiás*: Jataí (Jatahy), s. d. (s. c.), 15 ♂, 11 ♀ (MNHN); *Minas Gerais*: Belo Horizonte, 1915 (s. c.), 1 ♂ (MNHN).

L. ferrugineus. BRASIL. *Goiás*: Jataí (Jatahy), s. d. (s. c.), 1 ♂ (MNHN); *Minas Gerais*: Rio Verde, xii.[19]62 (s. c.), código Cu 645, 1 ♂ (DZUP); idem, xi.[19]64, 1 ♂ (DZUP); *Mato Grosso [do Sul]*: Rio Verde [de Mato Grosso], x.1964 (A. Maller), código: Cu 645, 2 ♂ (DZUP).

L. maculatus. BRASIL. Amazonas: Manaus, ZF-03, BR 174 Km 41, Res, 1501, 02°27'26"S/59°45'00"W, 17-31.i.1996 (Rocha e Silva, L. E. F.), 1 ♂ (INPA); idem, Reserva Ducke, 04.vii.[19]76 (Icio), 1 ♀ (INPA); Benjamim Constant, Rio Javary, 15.ii-15.iii.1942 (August Rabaut), 1 ♂ (AMNH); *Pará*: Itaituba, Rio Tapajós, viii.[19]63 (s. c.), código Cu 741, 1 ♂ (DZUP); [São João do Araguaia, Forte] Alcobaça, Rio Tocantins, 1 ♀ (AMNH); *Mato Grosso*: s. l., 1912 (Dresden), 1 ♀ (MNHN); *Goiás*: Jataí (Jatahy), xii.[18]97-i.[18]98 (s. c.), 1 ♂ (MNHN); idem, s. d. (s. c.), 2 ♂ (MNHN); *Minas Gerais*: Belo Horizonte, s.d. (s. c.), 1 ♂, 1 ♀ (IBSP), código 1937; idem, s.d. (Oscar Monte), código 1939, 2 ♂ (IBSP); idem, s. d., código 563, 2 ♂, 2 ♀ (IBSP); *Paraná*: Rolândia (Caviúna), xi.1946 (A. Maller), 1 ♀ (AMNH). PERU. S. E.: Archinamiza, 09.i.[19]26 (F. Gao), 1 ♀ (AMNH); idem, 12.i.[19]26 (F. Gao), 1 ♂ (AMNH); idem, 14.i.[19]26, 1 ♀ (AMNH). BOLÍVIA. *Beni*: Versalles, 19.vii.1964 (J. K. Rouseman & J. Lussenlop), 1 ♀ (AMNH); [*Santa Cruz*]: *Ichilo* (*Peia Ichilo*), Buena Vista, ii.1950 (A. Martinez), 2 ♂ (MZSP). S. P. Amazonas: s. l., s. d. (s. c.), 1 ♂, 2 ♀ (MNHN); idem, S.E.: 2 ♂ (AMNH).

L. multicolor. BRASIL. *Minas Gerais*: Matozinhos (Matusinhos), 3.iv.1885 (E. Gounelle), 2 ♂, 4 ♀ (MNHN); Belo Horizonte, s. d. (Oscar Monte), código 588, 2 ♀ (IBSP); [Catas Altas] [Parque Nacional] Caraça, 1.ii.1885 (E. Gounelle), 2 ♀ (MNHN); *São Paulo*: [Mairiporã], [Serra da] Cantareira, s. d. (s. c.), código 2.941, 1 ♀ (IBSP); *Rio de Janeiro*: Itatiaia (Itatiaya), ii.[18]99 (E. Gounelle), 1 ♂, 3 ♀ (MNHN); idem, Est[ação] Biológica, 22.ii.[19]33 (W. Zikán), 1 ♀ (AMNH); [Rio de Janeiro], Guanabara, Represa Rio Grande, xii.1960 (F. M. Oliveira), 1 ♂ (DZUP); idem, 15.ii.[1]967, 1 ♂ (DZUP); idem, s. l., s. d. (Fry), 1 ♂ (MNHN); *Paraná*: [Piraí do Sul], [Estação de] Pedreira (s. c.), s/ araticum, 2 ♂ (DZUP); idem, Matelândia, i.[19]62 (s. c.), código Cu 549, 1 ♀ (DZUP); idem, s. l., s. d. (s. c.), 1 ♂ (AMNH); *Santa Catarina*: [São Bento do Sul], [Estação] Rio Natal, ii.1945 (A. Maller), 5 ♂, 1 ♀ (AMNH); idem, s.l., s. d. (Maller), 1 ♂ (AMNH); idem (s. c.), 1 ♂ (AMNH). S. E.: s. l., 1833 (Gaudichaud), 1 ♀ (MNHN); idem, s. d. (s. c.), 1 ♂ (MNHN).

L. obscurus. BRASIL. [Amazonas]: Tefé (Ega), s. d. (Bates), 1 ♂ (MNHN); *Rondônia*: [Guajará-Mirim], Forte Príncipe da Beira, 19.xi – 3.xii.1967 (G. R. Kloss), 1 ♂ (MZSP); *Goiás*: Jataí, xii.[18]97 – i.[18]98 (s. c.), 2 ♂, 2 ♀ (MNHN); S. E.: s. l., 1915 (s. c.), 1 ♀ (MNHN). BOLÍVIA. *Santa Cruz*: *Ichilo*, Buenavista, ii.1950 (A. Martinez), 3 ♂ (MZSP). S. P. S. E.: s. l., s. d. (s. c.), 1 ♀ (MNHN).

L. parvula. BRASIL. *Mato Grosso*: s. l., s. d. (Le Moulton), 1 ♂ (MNHN).

L. semiluctuosus. BRASIL. *Mato Grosso*: Rosário d' Oeste, viii.[19]73 (Dirings), 2 ♂, 4 ♀ (MZSP); *Goiás*: Jataí (Jatahy), xii.[18]97 – i.[18]98, (s. c.), 1 ♂, 3 ♀ (MNHN); idem, s. d., 9 ♂, 13 ♀ (MNHN); *Minas Gerais*: Rio Verde, x.[19]60 (s. c.), código Cu 438, 1 ♂, 1 ♀ (DZUP).

L. variegatus. BRASIL. *Mato Grosso*: Rosário d' Oeste, xii.1970 (Dirings), 2 ♂, 4 ♀ (MZSP); idem, s. l., código 484, 1 ♀ (MNHN); Cuiabá (Cuyaba), s. d. (s. c.), 1 ♀ (MNHN); *Goiás*: Goiânia, 15.iii.2002 (Braga Filho, J. R.), 1 ♂ (MPEG); idem, Rio Verde, 02.ii.2002, 1 ♀ (MPEG); *Mato Grosso [do Sul]*: Corumbá, s. d. (s. c.), 3 ♂ (MNHN).

L. venezuelanus. VENEZUELA. *Apure*: s. l., s. d. (F. Geay), código 33-96, 2 ♂ (MNHN); idem, Llanos, 1 ♂ (MNHN).

L. vicinus. VENEZUELA. *Apure*: s. l., s. d. (F. Geay), código 33-96, 2 espécimes não sexados (MNHN).

L. aff. cinnamomeus. COSTA RICA. *Guanacaste*: P[arque] N[acional] Guanacaste, Sector El Hacha, x.1991 (E. Lopes & R. Espinosa), 2 ♂, 4 ♀, códigos INBIO CRI000 631483, 631493, 631494, 631497, 631474, 631491; idem, 12 km SE de La Cruz, Cerro El Hacha, ix.1991 (E. Lopes, R. Espinosa), 3 ♂, 2 ♀, códigos INBIO CRI000 531502, 531500, 531498, 531497, 531499; idem, Hda. Santa Maria, ix.1996 (D. Briceño, F. A. Quesada, A. Solis, E. Araya, C. Moraga), 1 ♂, INBIO CRI002 556924. Todos no INBC.

Distribuição geográfica. (Fig. 31) MÉXICO (*Vera Cruz*: Tuxpan, Playa Vicente); TRINIDADE e TOBAGO (*Trinidad*: s. l.); VENEZUELA (Llanos); GUIANA FRANCESA (*S. E.*: Kourou); BRASIL (*Amazonas*: Tefé; *Pará*: Santarém; *Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães; *Goiás*: Jataí; *Minas Gerais*: s. l.; *Espírito Santo*: s. l.; *Paraná*: s. l.); BOLÍVIA (*Santa Cruz*: s. l.) (Blanchard, 1847; Champion, 1907; Casey, 1922; Bondar, 1946; Hustache, 1950). Denomina-se “Los Llanos” a uma ampla extensão de savanas desde o extremo ocidental do estado Apure até o extremo oriental do estado Monagas, incluindo ainda os estados Barinas, Portuguesa, Cojades e Anzoátegui. **Novos registros:** COSTA RICA (*Guanacaste*: P. N. Guanacaste); BRASIL (*Amazonas*: Manaus, Benjamim Constant; *Pará*: Itaituba, Tucuruí, São João do Araguaia; *Rondônia*: Guajará-Mirim; *Mato Grosso*: Rosário d' Oeste, Cuiabá; *Goiás*: Goiânia, Rio Verde; *Minas Gerais*: Matozinhos, Belo Horizonte, Catas Altas, Rio Verde; *Mato Grosso do Sul*: Rio Verde de Mato Grosso, Corumbá; *São Paulo*: Maiporã; *Rio de Janeiro*: Itatiaia, Rio de Janeiro; *Paraná*:

Rolândia, Pirai do Sul, Matelândia; *Santa Catarina*: São Bento do Sul); PERU (S. E: Archinamiza); BOLÍVIA (*Beni*: Versalles; *Santa Cruz*: Buena Vista). A localidade Archinamiza, informada para o Peru, não foi encontrada.

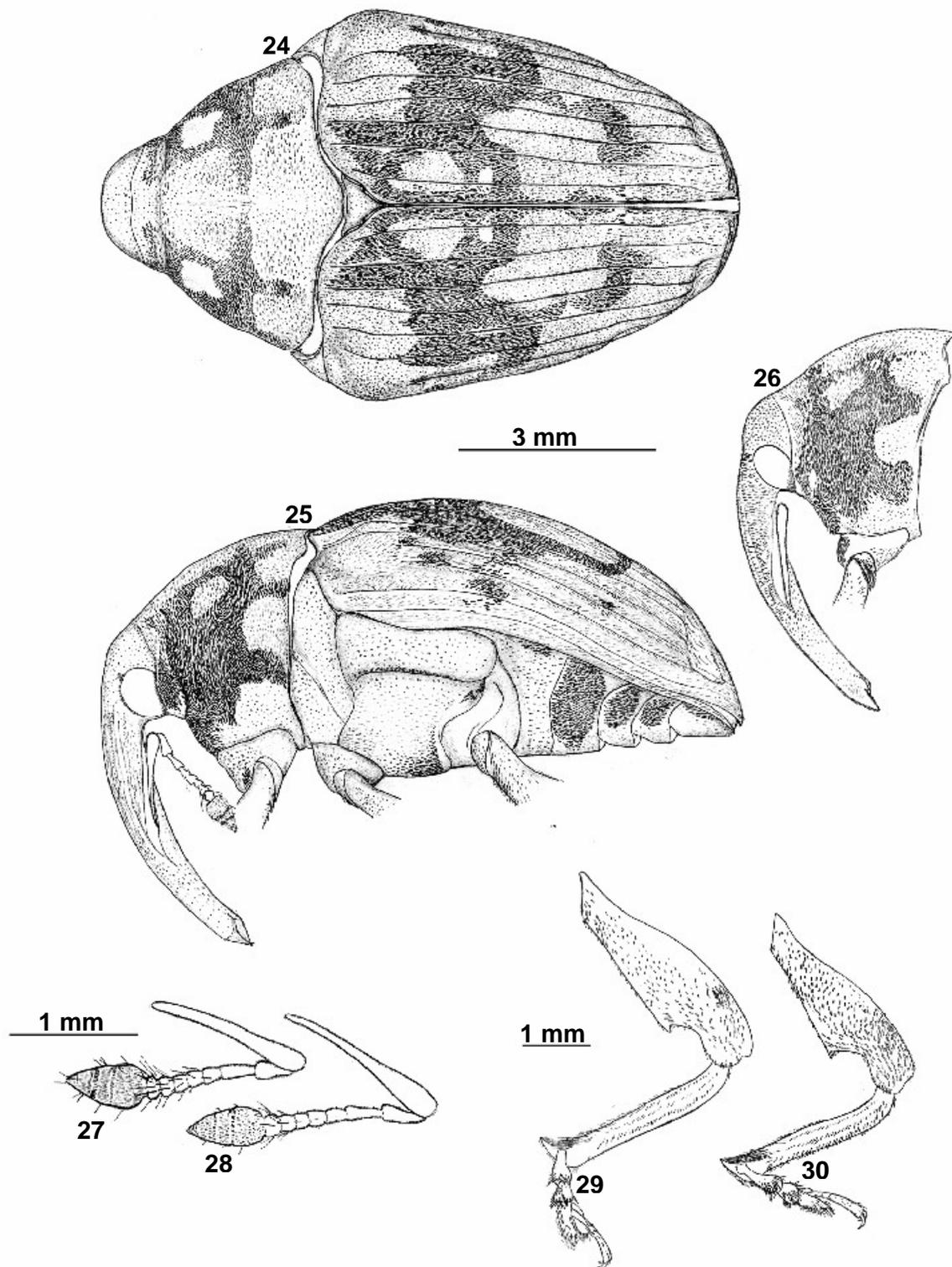
Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL.

Notas sobre os tipos. Não conseguimos obter emprestado o tipo da espécie *L. angulus*, depositada no SMNH, mas foi possível examinar espécimens emprestados do MNHN, identificados por Hustache e confirmados por nós através da descrição original de Boheman (1844).

Notas sobre o material examinado. Os escrobos são descendentes como descritos por Champion (1907) e não laterais como mencionados por Pascoe (1889). Segundo Champion (ibid.), os fêmures de *Lydamis* são mais fortemente clavados do que os de *Optatus*. Entretanto, observou-se que esse carácter é variado entre as espécies de *Lydamis*, não sendo útil para separar os dois gêneros. De acordo com nossas observações, as características utilizadas por Pascoe (ibid.), na sua descrição original do gênero *Lydamis* (canal prosternal distinto, coxas anteriores aproximadas, escrobos laterais, fêmures denteados, garras livres), são compartilhadas com outros gêneros de Optatini e com representantes das outras tribos de Baridinae.

Discussão. *Lydamis* assemelha-se a *Pardisomus*, *Macroptatus* e *Optatus* pelos intervalos dos élitros planos, diferindo pelas pernas anteriores semelhantes nos dois sexos, garras amplamente livres e divergentes. Assemelha-se ao primeiro e se diferencia dos dois últimos por ter as coxas anteriores muito próximas.

Biologia. As espécies *Lydamis maculatus* Casey, *L. multicolor* (Boheman) se desenvolvem em Annonaceae do gênero *Annona* L. (Lima, 1956). Pena & Bennett (1995) citam *L. angulus*, *L. maculatus*, *L. multicollor* e *Lydamis* sp como pragas de *Annona* nos Neotrópicos.



Figuras 24-30. *Lydamis semiluctuosus* (♂), "Type" Santa Cruz, Bolívia, MNHN; (♀) Jataí, Goiás, Brasil, MNHN: 24, vista dorsal (♂); 25, vista lateral (♂); 26, rostro e protórax (♀); antena: 27 (♂), 28 (♀); perna anterior: 29 (♂), 30 (♀). Figuras 24-26, 27-28 e 29-30, respectivamente, na mesma escala.



Figura 31. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Lydamis*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.5. Gênero *Pardisomus* Pascoe, 1889

(Figs. 4, 32-39)

Pardisomus Pascoe, 1889: 328 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *Centrinus guttatus* Pascoe, 1889: 327; por designação original); Hustache, 1938: 14 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo); Prena, 2003: 201-202 (redescrição; chave para as espécies da Costa Rica).

Pseudocholus Desbrochers, 1906: 366 (não Lacordaire, 1866; Espécie-tipo: *P. biglajatus* Desbrochers, 1906; por designação original).

Procholus Desbrochers, 1907: 6 (nome substituído por *Pseudocholus* Desbrochers, 1906: 366); Hustache, 1938: 7 (catálogo); Blackwelder, 1947: 886 (catálogo); O'Brien & Wibmer 1982: 178 (catálogo); Prena, 2003: 2001 (sinônimo de *Pardisomus*).

Pseudambates Champion, 1907: 171 (nome substituído por *Pseudocholus* Desbrochers, 1906).

Sphalerocholus Heller, 1908: 59 (nome substituído por *Pseudocholus* Desbrochers, 1906).

Anambates Casey, 1922: 7 (Espécie-tipo: *Ambates cleroides* Champion, 1907: 170; por designação original); Hustache, 1938: 3 (subgênero de *Ambates* Chevrolat, 1833: 18); Prena, 2003: 201 (sinônimo de *Pardisomus*).

Piazambates Voss 1954: 304 (Espécie-tipo: *P. piazuroides* Voss 1954: 305; por designação original); Wibmer & O'Brien, 1986: 279 (catálogo); Prena, 2003: 201 (sinônimo de *Pardisomus*).

Agalmatus Kuschel, 1958: 751-752 (Espécie-tipo: *A. panamensis* Kuschel 1958: 752; por designação original; chave para as espécies); O'Brien & Wibmer, 1982: 180 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 283 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo); Prena, 2003: 201 (sinônimo de *Pardisomus*).

Diagnose

Canal prosternal obsoleto; coxas anteriores aproximadas (0,06-0,17); garras tarsais conadas na base.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 4,7-9,1 mm ♂; 5,4-8,0 ♀. Corpo triangular. Tegumento de coloração castanha a preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 4, 32-34).

Cabeça. (Figs. 32-34). *Rostro* (5,7-8,3 ♂; 5,9-8,8 ♀) vezes mais longo que largo, (1,0-1,7 ♂; 1,3-1,7 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se no 1/3 apical (em direção ao ápice em *P. multiguttatus*); rostro da fêmea com as pontuações menores e mais esparsas no 1/3 distal em comparação ao macho. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana a pós-mediana (0,54-0,68 ♂; 0,43-0,63 ♀). *Antenas* (Figs. 35-36) com *escapo* (0,39-0,46 ♂; 0,24-0,41 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,37-0,43 ♂; 0,40-0,42 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,3-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (1,6-2,0 ♂; ♀), *antênômero I* (0,4-0,6 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (0,2-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. (Figs. 32-34) *Protórax* (1,2-1,4 ♂; ♀) vezes mais largo que longo, ápice (0,5-0,6 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* fracamente convexo; *lobo mediano* discreto, truncado, arredondado ou levemente emarginado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice (exceto em *P. albescens* e *P. aff. piazuroides*); margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Escutelo* (1,7-2,4 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* (1,9-2,5 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,2-1,3 ♂; 1,1-1,2 ♀) vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, rasas, pontuadas (exceto em *P. multiguttatus*, onde as estrias são largas e profundas), estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas, convexas ou carenadas nas regiões distal e laterais dos élitros. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior sub-reta (levemente emarginada em *P. albescens* e *P. multiguttatus*). *Metasterno* paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,06-0,17 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 37-38) (1,0-1,1 ♂; 1,1 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, subclavados; os anteriores (4,4-5,4 ♂; 4,9-5,6 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* semelhantes nos dois sexos, (1,0-1,1 ♂; 1,1 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (1,0-2,0 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, subconadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,3-1,5 ♂; 1,4-1,7 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; *ventrito I* (♂) depresso, (♀) plano na região central.

Espécies incluídas. *Pardisomus albescens* Prena, 2003; *P. amotus* Prena, 2003; *P. biplagiatus* (Desbrochers, 1906); *P. brasiliensis* (Kuschel, 1958); *P. byrrus* Prena, 2003; *P. cleroides* (Champion, 1907); *P. geniculatus* (Hustache, 1950); *P. guttatus* (Pascoe, 1889); *P. multiguttatus* (Hustache, 1950); *P. nigratarsis* (Kuschel, 1958); *P. panamensis* (Kuschel, 1958); *P. piazuroides* (Voss, 1954); *P. rufescens* (Hustache, 1950); *P. squamipes* (Kirsch, 1875); *P. suffuscus* Prena, 2003.

Material-tipo examinado. (N= 17). ***P. albescens.*** Parátipo: COSTA RICA. *Guanacaste*: Tierras Morenas, R.F. Cord. Guanacaste, R. Sn Lorenzo, xii.1991 (C. Alvarado), 1 ♀, códigos L-N-287800 427600, INBIO CRI000 354431 (MNHN); idem, 2 ♀, códigos CRI00 354430, 354429 (INBC); idem, iv.1992 (F. Quesada), 1 ♂, código CRI00 868145 (INBC); idem, x.1992 (G. Rodriguez), 2 ♂, códigos CRI000 836582, 836584 (INBC); idem, R. F. Cord. Guanacaste (Tenorio), R. San Lorenzo, vi.1991 (C. Alvarado), 1 ♂, códigos L-N-287800, 427600, INBIO CRI000 668661 (INBC); idem, vii.1991, 1 ♀, código CRI000 365018.

P. biplagiatus. Lectótipo ♂, com as seguintes etiquetas retangulares: 1) [branca, impressa] Collection/ Schild-Burgdorf/ Costa Rica/ San Carlos; 2) [branca, manuscrita] n. sp.; 3) [verde, impressa] Museum Paris/ 1955/ Coll. A. Clerc; 4) [vermelha, impressa] LECTOTYPE, Pseudocholus/ biplagiatus Desbr./ Prena desig. 2002. Paralectótipos: COSTA RICA. [*Alajuela*]: [Cantão de] San Carlos, s.d. (s.c.), 1 ♂, 1 exemplar de sexo indeterminado. Depositados no MNHN.

P. byrrus. Parátipo: COSTA RICA. *Punta[renas]*: Pen. de Osa, Rancho Quemado, 14-30.viii.1993 (A. Marín), 1 ♀, códigos L S 292500_511000 #2303, INBIO CRI001 156707 (INBC).

P. geniculatus. Lectótipo ♀ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1)[branca, impressa] Type; 2)[branca, manuscrita] Equateur/ Ambato; 3)[branca, manuscrita] Peridinetus/ geniculatus; 4)[verde, impressa] Museum Paris/ 1949/ Col. A. Hustache; 5)[amarela] Pardisomus/ geniculatus/ Lectótipo ♀/ M.L.L. Barbosa det. 2006. Paralectótipo: EQUADOR. S. E.: S[anto]^o. Domingo, s. d. (s. c.), 1 ♀ (MNHN).

P. multiguttatus. Lectótipo ♀ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1)[branca, impressa] Guyane Franç^{se}/ Nouveau Chantier/ Collection Le Moul; 2)[branca] TYPE; 3)[branca, manuscrita] Pardisomus/ multiguttatus; 4)[verde, impressa] Museum Paris/ 1949/ Col. A. Hustache; 5)[amarela] Pardisomus/ multiguttatus, Lectótipo ♀/ M.L.L. Barbosa det. 2006. Paralectótipo: GUIANA FRANCESA: S.E.: Nouveau Chantier, iii (s.c.), 1 ♂ (MNHN).

P. rufescens. Lectótipo ♂ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1)[verde, impressa] Peru/ 15889; 2)[branca, impressa] Dresden; 3)[branca, impressa] COTYPE; 4)[branca, manuscrita] Peridinetus/ rufescens; 5)[verde, impressa] Museum Paris/ 1949/ Col. A. Hustache; 6)[amarela] Pardisomus/ rufescens/ Lectótipo ♂/ M.L.L. Barbosa det. 2005.

Material adicional examinado. (N=18). ***P. albescens***. COSTA RICA. *Guanacaste*: Tierras Morenas, x.1991, 1 ♀, códigos INBIO CRI000 536773; *Puntarenas*: Coto Brus, San Vito, Las Cruces, 06.vi.1996 (I.A. Chacon), manual, 2 ♂, 1 ♀, códigos L_S_305500_578200#63316 INB0003335236, INB0003335237, INB0003335245;. Todos no INBC.

P. biplagiatus. COSTA RICA. S. E.: s. l., s. d. (s. c.), 1 ♂; idem, 1920 (Paul Serre), 1 ♀. S/ dados de coleta, 5 ♂, 1 ♀. Todos no MNHN.

P. aff. byrrus. COSTA RICA. *Alajuela*: s. l., Sect[or]. San Ramón de Dos Rios, 18.iii-13.iv.1995 (F.A. Quesada), L_N_318100_381900 #5274, INBIO CRI002 46604, ♂ (INBC); idem, P[arque]. N[acional]. Guanacaste, Sector San Ramón, 15.viii-02.ix.1994 (Fam. Hurtado Garcia), #3220, INBIO CRI002 052819, ♀ (INBC).

P. aff. piazuroides. EQUADOR. *Pastaza*: 150 km. SE Puyo, Cuisimi, Rio Cuisimi, 15-31.v.1971 (B. Malkin), 1 ♂ (AMNH).

Distribuição geográfica. (Fig. 39) COSTA RICA (*Guanacaste*: R. F. Coord. Guanacaste; *Alajuela*: San Cristobal, San Carlos; *Heredia*: P. N. Braulio Carrillo, Est. Biol. La Selva, Puerto Viejo, 16 Km SSE La Virgem, S. J. Zuriqui de Moraiva; *Limón*: Guápiles, 30 Km N Cariari, Barra del Colorado, 3 Km N Puerte Rio Suerte, P. N.

Tortuguero, Cabo Blanco, Hamburg Farm, R. B. Histoy Cerere; *Cartago*: Tres Rios, Cartago, P. N. Tapanti; *Puntarenas*: Est. Pittier, Fila Cruces, San Vito, Pen. de Osa, Golfito Refúgio de Fauna Sil); PANAMÁ (*Bocas del Toro*: 4 Km V Boquete; *Chiriquí*: 11 mi E Rio Sereno, Bugaba, David); GUIANA FRANCESA (S. E.: Nouveau Chantier); BRASIL (S. E.: s. l.); EQUADOR (*Pichincha*: Santo Domingo; *Tungurahua*: San Juan de Ambato); PERU (*Loreto*: Nauta) (Pascoe, 1889; Champion, 1907; Hustache, 1950; Kuschel, 1958; Prena, 2003). As localidades 30 Km N Cariari, Barra del Colorado, 3 Km N Puerte Rio Suerte, P. N. Tortuguero, Cabo Blanco, Hamburg Farm, R. B. Histoy Cerere, Golfito Refúgio de Fauna Sil., citadas por Prena (2003) para a Província de Límon (Costa Rica), não foram encontradas. As localidades Nouveau Chantier (Guiana Francesa) e Santo Domingo (Equador), citadas por Champion (1907), também não foram encontradas. **Novos registros**: EQUADOR (*Pastaza*: 150 Km SE Puyo).

Localidade-tipo da espécie-tipo. PERU. Loreto: Nauta.

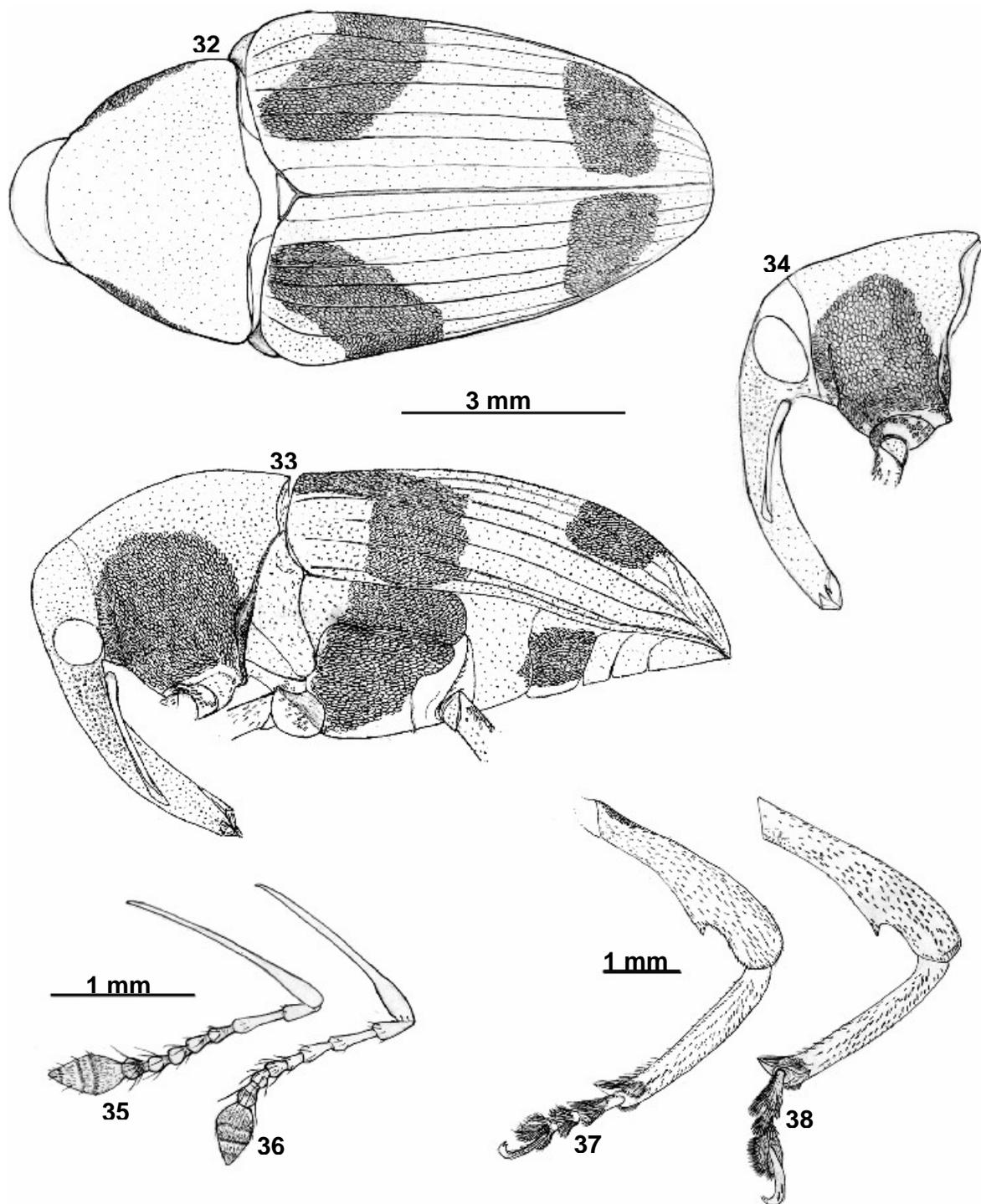
Notas sobre os tipos. A descrição original não fornece o museu depositário do tipo da espécie *P. guttatus*, mas os tipos de Pascoe estão no BMNH. Comparando-se os códigos do INBC do material examinado neste estudo com aqueles do trabalho de Prena (2003), foram encontrados um dos parátipos pertencentes à série-tipo de *P. byrrus* e sete de *P. albescens* que não apresentavam a etiqueta de identificação de parátipo.

Notas sobre o material examinado. Segundo Pascoe (1889), o mesosterno é inclinado, mas seria melhor afirmar que ele é perpendicular ao metasterno. Os caracteres utilizados por Pascoe (ibid.) para definir o gênero *Pardisomus* estão presentes em parte dos gêneros de Optatini (coxas anteriores aproximadas, mesosterno inclinado, garras unidas na base) ou até mesmo em toda a tribo (escrobos oblíquos, a metade distal passando por abaixo do rostro, fêmures denteados; primeira sutura abdominal distinta). O reconhecimento do gênero feito por Prena (2003) também é fruto de uma combinação de caracteres: forma do corpo triangular, fêmur denteado, pigídio escondido e clava antenal curta.

Discussão. *Pardisomus* compartilha com *Eurypages* o sulco prosternal obsoleto e as garras conadas na base. Porém, as espécies de *Pardisomus* são muito menores (4,7-9,1 mm) do que as de *Eurypages* (14,5-14,9 mm); os antenômeros I-II do funículo são alongados; as interestrias são planas, convexas ou

carenadas apenas nas regiões distal e laterais distal e laterais dos élitros; o rostro mais curvo e com as antenas mais distais.

Biologia. Prena (2003) associa as espécies *P. biplagiatus* (Desbrochers), *P. albescens* Prena, *P. suffuscus* Prena, *P. amotus* Prena, *P. cleroides* (Champion) com Rubiaceae do gênero *Pentagonia* Bentham. Para a espécie *Pardisomus biplagiatus*, esse autor descreveu a larva de último instar, a única descrição conhecida de estágio imaturo na tribo Optatini.



Figuras 32-38. *Pardisomus biplagiatus*, Costa Rica, MNHN: 32, vista dorsal (♂); 33, vista lateral (♂); 34, rostro e protórax, (♀); antena: 35 (♂), 36 (♀); perna anterior: 37 (♂), 38 (♀). Figuras 32-34, 35-36 e 37-38, respectivamente, na mesma escala.



Figura 39. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Pardisomus*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.6 Gênero *Pseudoptatus* Champion, 1907

(Figs. 5, 40-47)

Pseudoptatus Champion, 1907: 187 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *P. dentipes* Champion, 1907: 187; por monotipia); Casey, 1922: (em chave); Hustache, 1938: 14 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); O'Brien & Wibmer, 1982: 180 (catálogo), Wibmer & O'Brien, 1986: 281 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Lobos oculares desenvolvidos; tíbias com a face externa bidenteada e dilatada nas extremidades; ventrito II do macho com uma faixa curva de cerdas densas, eretas, estendendo-se ao longo do 1/3 mediano antes do meio.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 6,3-6,6 mm ♂; fêmea 5,8 mm ♀. Corpo convexo, oval romboidal. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 5, 40-42).

Cabeça. (Figs. 40-42) *Rostro* (5,8-6,6 ♂; 6,2 ♀) vezes mais longo que largo, (1,2 ♂; 1,3 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se em direção ao ápice; com duas depressões laterais profundas: uma no 1/3 basal e outra na frente do escrobo; rostro da fêmea abruptamente mais fino na 1/2 distal, quase cilíndrico, com as depressões mais rasas, as pontuações mais esparsas na 1/2 em comparação ao macho. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,54-0,56 ♂; 0,50 ♀). *Antenas* (Figs. 43-44) com *escapo* (0,31-0,33 ♂; 0,30 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,43-0,49 ♂; 0,49 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* suave, oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros quase indistinta devido à densa pilosidade, (0,8-0,9 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (3,0-3,6 ♂; ♀), *antênômero I* (0,2-0,3 ♂) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (1,2-1,4 ♂) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 40-42) (1,4 ♂; 1,5 ♀) mais largo que longo, ápice (0,4 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* moderadamente convexo; *lobo mediano* pronunciado, truncado e medianamente sulcado. *Região lateral do protórax* não sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente expandida e convexa. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,2 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* (1,8-1,9 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,0 ♂; 1,1 ♀) vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* ausente; *estrias* largas, profundas, pontuadas, estrias IV-VI alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas. *Mesosterno*, inclinado em relação ao metasterno, com a margem posterior levemente emarginada. *Metasterno*, entre as coxas, inclinado em relação ao abdômen e paralelo ao mesosterno; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,37-0,60 ♂). *Pernas anteriores* (Figs. 45-46) (1,1 ♂) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, alargando-se em direção ao ápice; os anteriores (4,2-4,5 ♂; 4,2 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com até cinco pares de dentes diminutos, progressivamente maiores em direção ao ápice. *Tíbias* com a face externa dilatada próximo da região distal, com dente agudo e forte próximo do ápice e no ápice. *Tarsos* anteriores semelhantes nos dois sexos, (1,16 ♂) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (1,6-2,1 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,6-1,7 ♂) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; ventrito II (♂) com uma faixa de cerdas densas, eretas, onduladas, estendendo-se ao longo do 1/3 mediano antes do meio; ventrito I (♂) amplamente depresso na região central.

Espécies incluídas. *Pseudoptatus dentipes* Champion, 1907; *P. morio* Hustache, 1950.

Material-tipo examinado. (N= 4). *P. morio*. Lectótipo ♀ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas retangulares: 1)[branca] Brasil/ Mendes; 2)[branca] Type; 3) [branca] Pseudoptatus morio; 4)[verde] Museum Paris/ 1949/ Col. A. Hustache; 5)[amarela] Pseudoptatus morio/ Lectótipo ♀/ M.L.L. Barbosa det.

2005. Paralectótipos: [BRASIL]. [Rio de Janeiro]: Rio de Janeiro, s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); S. E.: Diamantina, s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); idem, Mendes, 1 ♂ (MNHN).

Distribuição geográfica. (Fig. 47) MÉXICO (*Morelos*: Cuernavaca; *Guerrero*: Chilpancingo); BRASIL (*Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro; S. E.: Diamantina, Mendes) (Champion, 1907; Hustache, 1950). As localidades brasileiras Diamantina e Mendes, informadas nos tipos e na descrição original de Hustache (1950), não foram identificadas, pois não mencionavam o Estado.

Localidade-tipo da espécie-tipo. MÉXICO. *Morelos*: Cuernava.

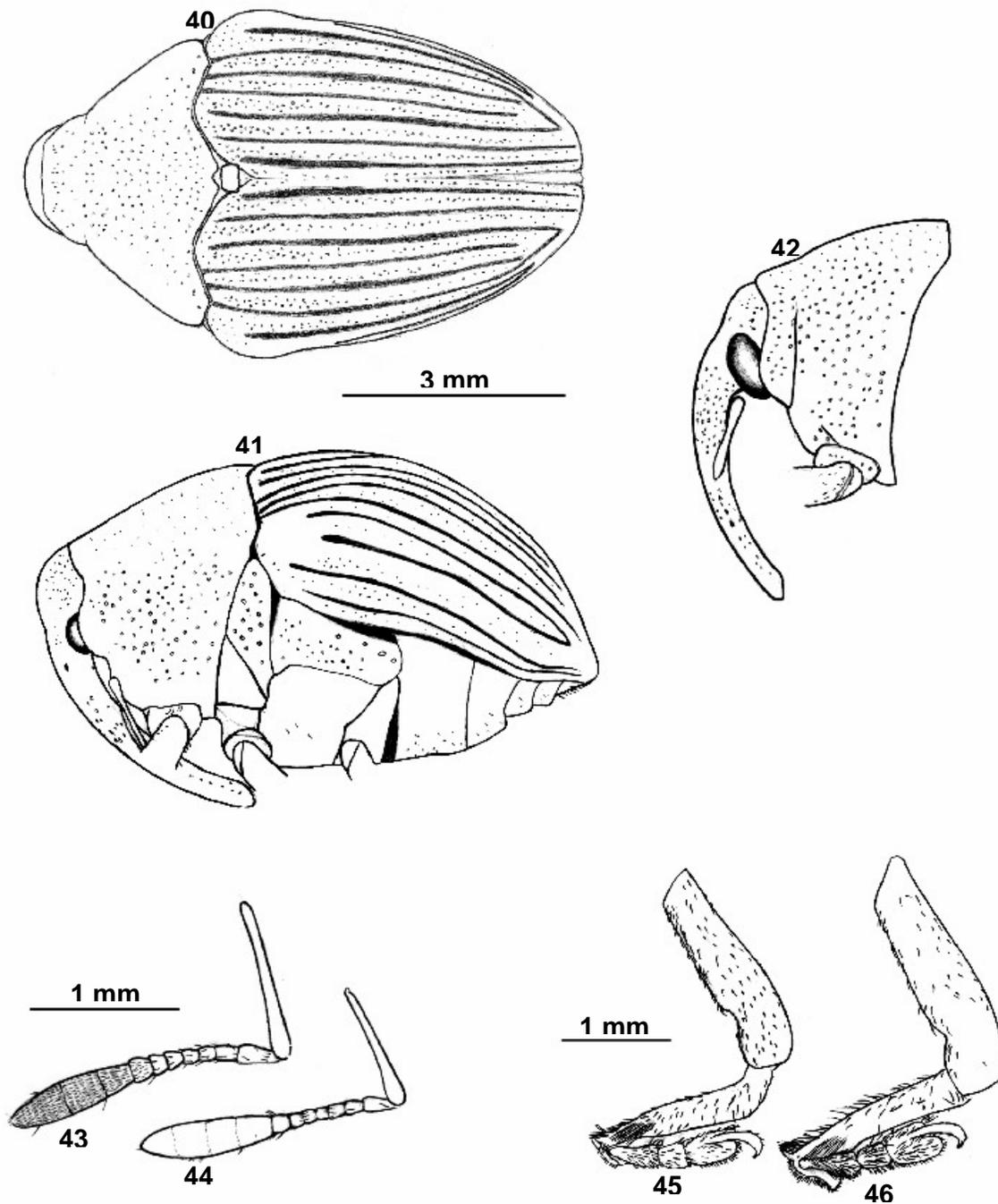
Notas sobre os tipos. Segundo Champion (1907), os três exemplares (dois machos e uma fêmea) da série-tipo de *P. dentipes* estão depositados nas coleções de Sallé e H. H. Smith. De acordo com Selander & Vaurie (1962), a maior parte dos espécimes estudados na coleção de “Biologia Centrali-Americana” estão depositados no British Museum (Natural History). Hustache (1950) não menciona o número de exemplares e o museu depositário de *P. morio*, mas foram localizados no MNHN quatro exemplares da série-tipo, designados aqui como lectótipo e paralectótipos. O exemplar etiquetado como tipo de *P. morio* Hustache é a única fêmea dentre os espécimes examinados dessa espécie.

Notas sobre o material examinado. No paralectótipo procedente de Mendes, as escamas do ventrito I são bem curtas. No exemplar de Diamantina, o pronoto também apresenta duas linhas diagonais na base. Nos paralectótipos de Mendes e do Rio de Janeiro, as cerdas do ventrito II foram aparentemente aparadas, tornando-se muito curtas. Segundo Champion (1907), a face interna do fêmur possui 2 ou 3 dentes diminutos, no entanto, observou nos exemplares de *P. morio* estudados que pode haver até cinco pares de dentículos. Mas vale ressaltar que Champion só conhecia a espécie *P. dentipes*, descrita por ele. De acordo com Champion (ibid.), as estrias são fracas e somente visíveis quando o inseto está de lado. Nós não examinamos a espécie *P. dentipes*, mas em *P. morio* as estrias são largas e profundas. Devido ao fato dos exemplares de *P. morio* examinados estarem muito sujos, não foi possível desenhar com fidelidade pontos e escamas, principalmente no macho.

Discussão. Assemelha-se com *Optatus* pelos intervalos dos élitros planos e as garras tarsais conadas na base, mas diferencia-se desse gênero por ter o corpo convexo; a clava antenal mais longa, suave; as estrias dos élitros mais largas; as

coxas mais amplamente separadas; as tíbias com a face externa bidentada e dilatada próximo da região distal.

Biologia. Sem informação.



Figuras 40-46. *Pseudoptatus morio*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, MNHN: 40, vista dorsal (♂); 41, vista lateral (♂); 42, rostro e protórax (♀); antena: 43 (♂), 44 (♀); perna anterior: 45 (♂), 46 (♀). Figuras 40-42, 43-44 e 45-46, respectivamente, na mesma escala.



Figura 47. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Pseudoptatus*. o: dados da literatura.

4.1.7 Gênero *Tripestes* Casey, 1922

(Figs. 6, 48-53)

Tripestes Casey, 1922: 27 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *T. scutellatus* Casey, 1922: 28; por designação original); Hustache, 1938: 15 (catálogo); Bondar, 1946: 90-91 (redescricao do gênero); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 283 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Pronoto fortemente giboso, mais elevado posteriormente, com a margem anterior, nos lados e inferiormente, com fraca emarginação; carenação dos interestrias dos élitros alternada e forte; parte mediana do escutelo densamente revestida por escamas; tíbias posteriores das fêmeas múticas.

Redescricao (♀)

Comprimento (protórax+élitro): 4,1 mm. Corpo convexo, oval, levemente rômbo. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 6, 48-49).

Cabeça. (Figs. 48-49) *Rostro* 6,9 vezes mais longo que largo, 1,3 vezes mais longo que o protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se na ½ distal. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,55). *Antenas* (Fig. 50) com *escapo* 0,47 vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* 0,37 vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, 0,3 vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (1,7), *antênômero I* 0,5 vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* 1,3 vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 48-49) 1,3 vezes mais largo que longo, ápice (0,5) vezes a largura da base. *Pronoto* moderadamente convexo, fortemente giboso em perfil, mais elevado posteriormente; *lobo mediano* discreto e subtruncado. *Região*

lateral do protórax sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente com fraca emarginação, terminando em ângulo agudo. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* 1,4 vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior e o ápice sub-retos. *Élitro* 2,0 vezes mais longo que o protórax, 1,2 vezes tão longo quanto largo; oval; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, profundas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* alternadamente carenadas, exceto na base. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior sub-reta. *Metasterno*, entre as coxas, inclinado; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,04). *Pernas anteriores* (Fig. 51) 1,0 vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores 4,3 vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice das pernas anteriores e médias (Fig. 52). *Tarsos anteriores* 1,0 vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômeros II* sem carena dorsal; *tarsômero III* 0,7 vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos 1,2 vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; planos na região central.

Espécie incluída. *Tripestes scutellatus* Casey, 1922.

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N= 1). BRASIL. *Rio [de Janeiro]*: [Rio de Janeiro], Guanabara, Corcovado, 23.xii.1959 (Seabra & Alvarenga), 1 ♀ (MZSP).

Distribuição geográfica. (Fig. 53) BRASIL (*Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro) (Casey, 1922).

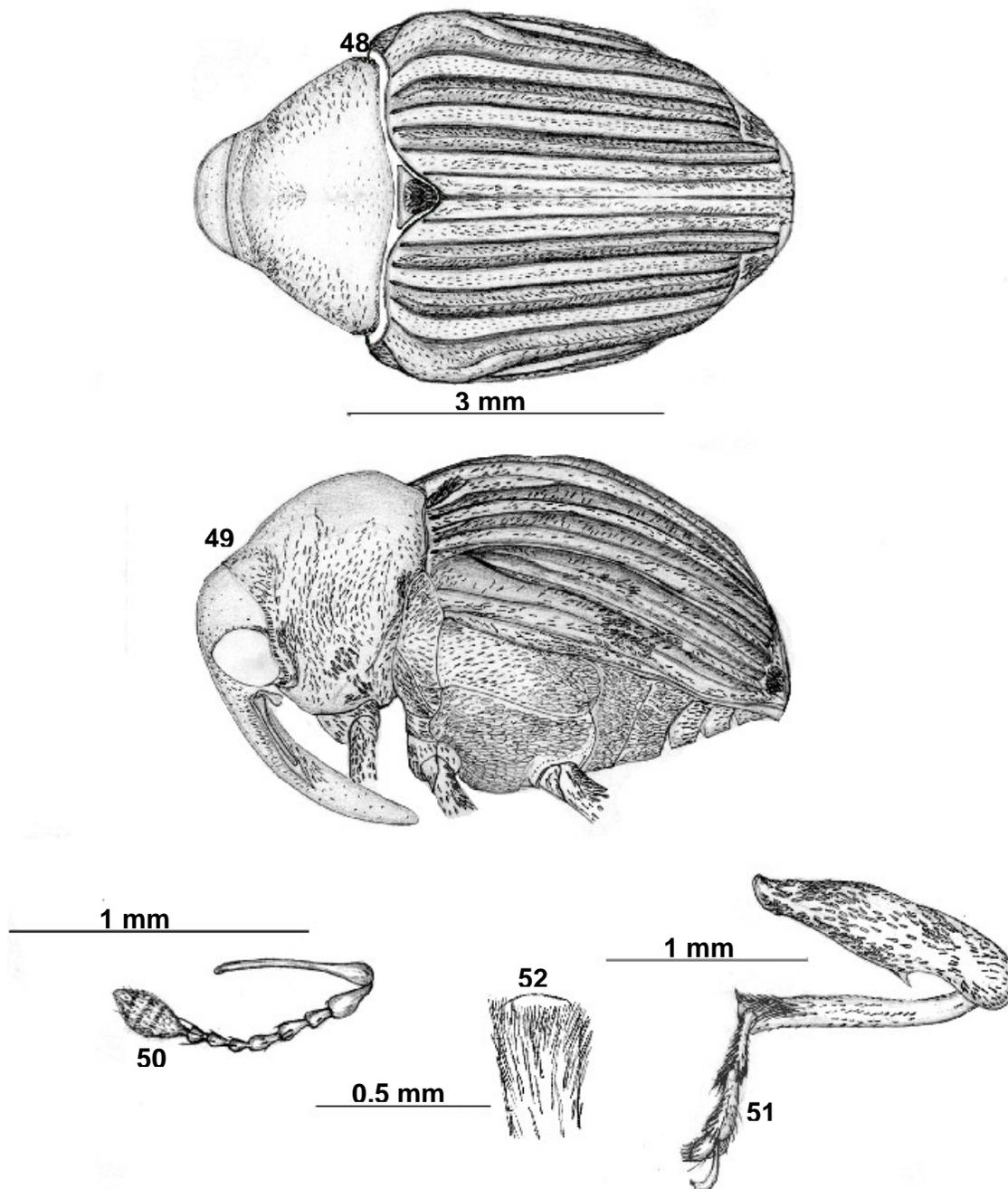
Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro.

Notas sobre os tipos. Os tipos não foram examinados, pois não conseguimos o empréstimo do material-tipo da coleção do USNM, onde se encontra depositada a coleção de Casey. O fato dos gêneros de Casey terem sido baseados em exemplares únicos do sexo feminino contribuiu para que não se conseguisse emprestar o material-tipo do Smithsonian.

Notas sobre o material examinado. Só tivemos acesso a um espécime fêmea deste gênero, mas em condição de examinar todos os caracteres apresentados nas descrições dos outros gêneros, exceto, obviamente, os caracteres exclusivos do macho, os quais o próprio Casey não conhecia, pois sua descrição é baseada num exemplar do sexo feminino, coincidentemente, também do Rio de Janeiro. Dessa forma, não pudemos confirmar se as tíbias posteriores são múticas nos dois sexos ou apenas na fêmea. Segundo Casey (1922), as antenas de *Tripstes* (0,55) são menos avançadas do que em *Lydamis* (0,48-0,55), o que não foi confirmado pelo exame do nosso material.

Discussão. Concorda em geral com os principais caracteres de *Optatini*, mas tem o rosto mais curto (1,2 vezes o comprimento do protórax) do que em *Lydamis* (1,3-1,4), com o qual mais é mais semelhante; o antenômero basal da clava antenal é quase metade da massa; o escutelo difere radicalmente do de *Lydamis*, sendo transversalmente triangular, com a parte mediana densamente vestida com escamas. Os fêmures são moderadamente grossos, com dente inferior muito pequeno, mas o tarsômero III é mais curto (0,7 vezes o comprimento do tarsômero II) do que em *Lydamis* (1,4-1,7).

Biologia. Sem informação.



Figuras 48-52. *Tripestes scutellatus* (♀) Corcovado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, MZSP: 48, vista dorsal; 49, vista lateral; 50, antena; 51, perna anterior; 52, ápice da tíbia posterior. Figuras 48-49 na mesma escala.



Figura 53. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Tripestes*. o: dados da literatura.

4.1.8 Gênero *Pistus* Faust, 1894

(Figs. 7, 54-61)

Pistus Faust, 1894: 366 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *P. simoni* Faust, 1894: 366; por monotipia); O'Brien & Wibmer, 1984: 297 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 283 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Omogonia Casey, 1922: 15 (Espécie-tipo: *O. ruficornis* Casey, 1922: 15; por designação original); Hustache 1938: 11 (para subgênero de *Cyrionyx*); Voss, 1954: 311 (restabelecimento); Kuschel, 1983: 41 (sinônimo de *Pistus*).

Neoscambus Hustache 1938: 16 [não disponível (ausência de descrição ou indicação; espécie-tipo não fixada)]; Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Hustache 1950: 30 (Espécie-tipo: *Scambus galeatus* Boheman 1844: 257; por designação original); Voss, 1954: 311 (para subgênero de *Omogonia*); Voss, 1954: 313-314 (chave para as espécies); Kuschel, 1983: 41 (sinônimo de *Pistus*).

Justus Bondar 1946: 93 [Espécie-tipo: *J. gibber* Bondar 1946: 94 (= *Scambus galeatus* Boheman 1844: 257; por designação original)]; Kuschel, 1983: 41 (sinônimo de *Pistus*).

Diagnose

Rostro robusto; antenas delgadas; pronoto com forte giba brusca, com a margem anterior, nos lados e inferiormente, com fraca emarginação; coxas anteriores próximas; garras tarsais livres, somente aproximadas na base.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 2,8-3,5 mm ♂; 2,7-4,2 mm ♀. Corpo convexo, oval romboidal. Tegumento de coloração castanha a preta; com cobertura fina de escamas decumbentes, formando incrustações nos élitros (Figs. 7, 54-56).

Cabeça. (Figs. 54-56) *Rostro* (5,4-5,9 ♂; 5,1-5,7 ♀) vezes mais longo que largo, (1,1-1,2 ♂; 1,0-1,1 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; alargado ao nível da inserção

antenal, em vista dorsal; afinando-se na $\frac{1}{2}$ distal. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,49-0,51 ♂; 0,48-0,55 ♀). *Antenas* (Figs. 57-58) com *escapo* (0,35-0,37 ♂; 0,33-0,35 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,45-0,49 ♂; 0,45-0,50 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (1,6-2,1 ♂; ♀), *antênômero I* (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (0,2-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 54-56) (1,3 ♂; ♀) mais largo que longo, ápice (0,5-0,6 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* com uma giba brusca no meio; *lobo mediano* discreto e truncado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente com fraca emarginação, terminando em ângulo agudo. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,5-2,2 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior e o ápice sub-retos. *Élitro* (2,0-2,3 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,1-1,2 ♂; 1,0-1,1 ♀) vezes tão longo quanto largo; oval; *úmero* arredondado, proeminente lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, rasas, não visivelmente pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas, carenadas nas regiões distal e laterais dos élitros. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior sub-reta. *Metasterno*, entre as coxas, inclinado; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,06-0,21 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 59-60) (1,1 ♂; 1,1 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores (4,1-4,8 ♂; 3,5-4,2 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a *face externa* não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos* anteriores semelhantes nos dois sexos, (1,1-1,2 ♂; 1,1-1,2 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (0,7-0,9 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, amplamente livres, somente aproximadas na base, divergentes no ápice.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,1-1,3 ♂; ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados, levemente depressos na região central.

Espécies incluídas. *Pistus galeatus* (Boheman, 1844); *P. niveus* (Hustache, 1950); *P. quinquetuberculatus* (Voss, 1954); *P. ruficornis* (Casey, 1922); *P. simoni* Faust, 1894.

Material-tipo examinado. (N = 2). *Pistus niveus*. Lectótipo ♀ (MNHN) (aqui designado), com as seguintes etiquetas: 1)[branca, manuscrita] Perou; 2)[branca, impressa] TYPE; 3)[branca, manuscrita] *Neoscambus/ niveus/ m.*; 4)[verde, impressa] MUSEUM PARIS/ 1949/ Col. A. HUSTACHE; 5)[amarela] *Pistus niveus/* Lectótipo ♀/ M.L.L. Barbosa det. 2005. Paralectótipo: PERU. [Cusco]: Marcapata, s.d. (s.c.), 1 ♀ (MNHN). **Condições do lectótipo:** colado em triângulo, completo, porém, parcialmente baixo na superfície ventral.

Material adicional examinado. (N= 36). *P. galeatus*. BRASIL. *Espírito Santo*: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); *São Paulo*: São Paulo, 16.x.[19]70 (Moure e Milke), 3 ♀ (DZUP); s.l., s.d. (MRÁZ), 2 ♀ (MNHN); *Paraná*: Ponta Grossa, s.d. (s.c.), 2 ♂ (AMNH); Morretes, IAPAR, 19-26.xi.1984 (s.c.), 1 ♂ (DZUP); S[ão] José dos Pinhais, BR 277 - km 54, 12-19.xi.1984, C.I.I.F., Malaise, 1 ♂ (DZUP); *Santa Catarina*: [São Bento do Sul, Estação] Rio Vermelho, xi.1945 (A. Maller), 2 ♂, 1 ♀ (AMNH); idem, ii.1949, 1 ♂ (AMNH); idem, [São Bento do Sul, Estação] Rio Natal, ii.1945, 1 ♀ (AMNH); idem, x.1945, 1 ♂ (AMNH); idem, xi.1945, 1 ♂ (AMNH); Corupá, 19?? (Hansa Humbolt), 1 ♀ (AMNH); [Seara], Nova Teutônia, iii.1977 (Fritz Plaumann), 2 ♀ (DZUP); idem, 27°11`B. 52°23`L, x.1968, 1 ♀ (DZUP); S.E.: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN). EQUADOR. *Pichincha*: [canton] *Carretero Puerto Quito*, Lá Concórdia, 3.iii.1985 (J. S. Moure), 1 ♂ (DZUP). PERU. [Lima]: Callanga, 1 ♀ (MNHN); [Cusco]: Marcapata, s.d. (s.c.), 6 ♂, 1 ♀ (MNHN); S. E.: s. l., s. d. (s. c.), 1 ♀ (MNHN). BOLÍVIA. *La Paz*: *Larecaja*, Maipiri, s.d. (s.c.), 1 ♀ (MNHN).

P. niveus. PERU. Gb. *Madre de Dios*: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♀ (MNHN); [Cusco]: Marcapata, s.d. (s.c.), 1 ♀ (MNHN).

Distribuição geográfica. (Fig. 61) MÉXICO (*Vera Cruz*: Orizaba); PANAMÁ (S. E.: s. l.); COLÔMBIA (*Cundinamarca*: Bogotá); VENEZUELA (S. E.: s. l.); BRASIL (*São Paulo*: Maiporã; *Paraná*: Ponta Grossa, Morretes; *Santa Catarina*: s. l.); PERU (*Cusco*: Marcapata; S. E.: 520 m Höhe); ARGENTINA (S. E.: s. l.) (Casey, 1922; Hustache, 1938; Bondar, 1946; Hustache, 1950; Voss, 1954; Wibmer & O'Brien, 1986; Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999). Na chave de Voss (1954), a espécie *Neoscambus cameloides*, sinônimo de *Pistus galeatus* (Boheman, 1844), é registrada para Morvetes, no Paraná, mas o nome correto é Morretes, o que pode

ser corroborado pela etiqueta do exemplar examinado do DZUP. A localidade 520 m Höhe, citada por Voss (ibid.), para o sul do Peru não foi encontrada. **Novos registros:** BRASIL (*Espírito Santo*: s. l.; *São Paulo*: São Paulo; *Paraná*: São José dos Pinhais; *Santa Catarina*: São Bento do Sul, Corupá, Seara); EQUADOR (*Pichincha*: Lá Concórdia); PERU (*Lima*: Callanga; *Madre de Dios*: s. l.); BOLÍVIA (*La Paz*: Maipiri).

Localidade-tipo da espécie-tipo. Não mencionada no trabalho de Faust (1894).

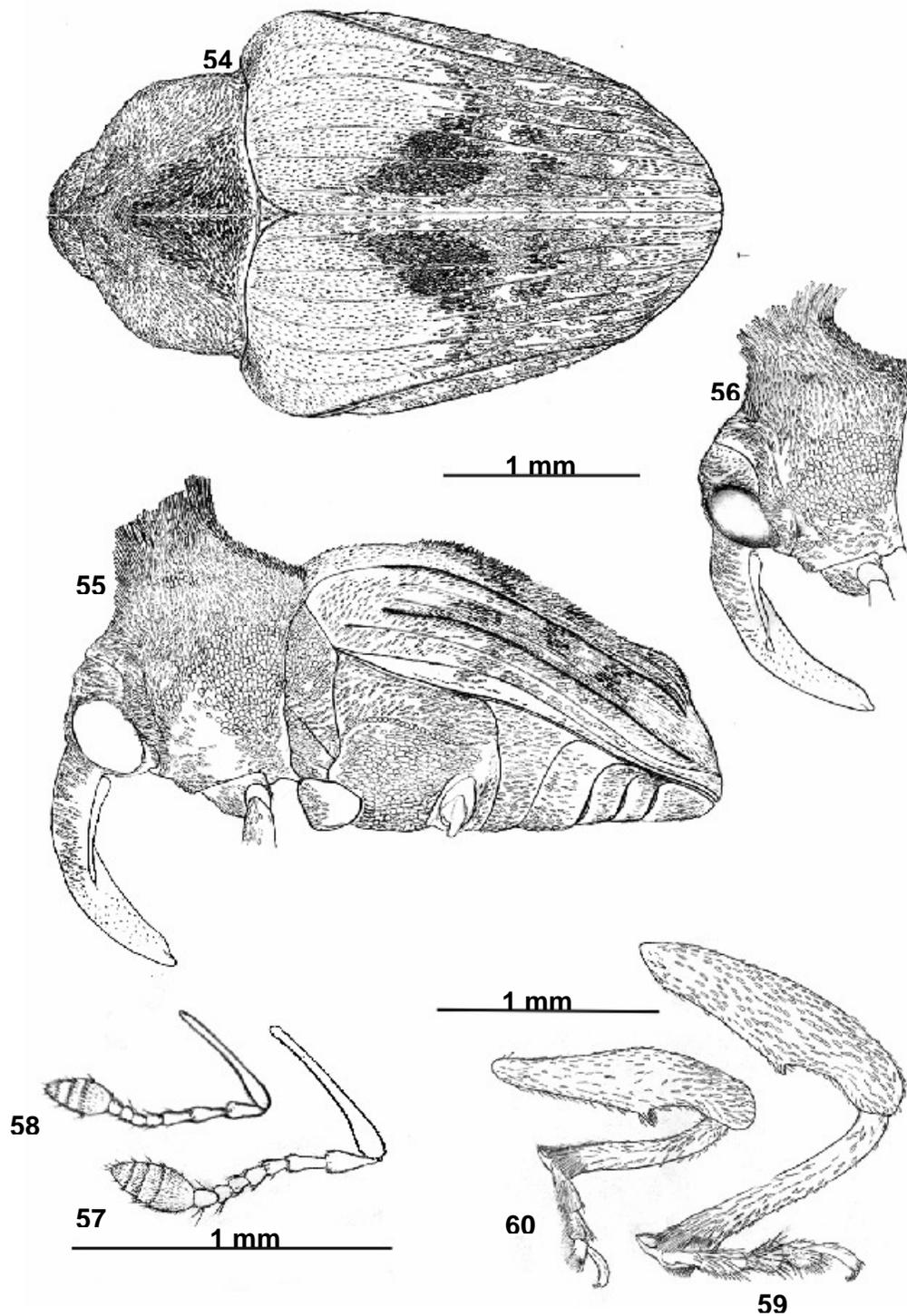
Notas sobre os tipos. Os únicos tipos examinados foram os de *P. niveus*. Os demais tipos não foram localizados. Os de *P. ruficornis* devem estar na coleção de Casey no USNM e os de *P. simoni* em Dresden.

Notas sobre o material examinado. Segundo Faust (1894), o sulco prosternal é absoleto no gênero *Pistus*, mas ele só conhecia a espécie *Pistus simoni*. Boheman (1844) afirma que o sulco prosternal é distinto ou obsoleto, mas não faz referência a *Scambus galeatus*. Casey (1922) e Hustache (1950) não mencionaram o sulco prosternal, mas observamos em *P. galeatus* e *P. niveus* que ele é profundo, o que está de acordo com a descrição de *Justus gibber* e *J. tuberosus*, sinônimos de *P. galeatus*, descritos por Bondar (1946). Casey (ibid.) registrou que a maioria das interestrias dos élitros são carenadas, porém, é necessário esclarecer que no material examinado neste estudo as interestrias são planas, carenadas apenas nas regiões distal e laterais dos élitros, concordando com Boheman (ibid.), Faust (ibid.) e Bondar (ibid.). Na descrição do gênero *Omogonia*, Casey (ibid.) afirmou que o primeiro antenômero é completamente metade da massa ou mais. Porém, na chave para os gêneros de Ambatini, este autor diz que o primeiro antenômero da clava é quase metade do tamanho da massa. Nós observamos que o segundo antenômero é quase metade da clava antenal.

Discussão. Assemelha-se a *Sympages* por ter o antenômero I do funículo bastante largo, o rostro muito grosso, as garras tarsais livres, apenas aproximadas na base, e a margem anterior dos lados do prótorax com forte emarginação inferiormente, terminando em ângulo agudo. Entretanto, o gênero *Pistus* apresenta uma giba brusca no meio do pronoto, enquanto em *Sympages* esta região do corpo é apenas fortemente convexa. Além disso, no gênero *Pistus*, as interestrias são carenadas apenas nas regiões distal e laterais dos élitros, e apresentam

incrustações de escamas variadas; já em *Sympages*, a maior parte das interestrias são carenadas, e as escamas são decumbentes e distribuídas mais uniformemente.

Biologia. *Pistus galeatus* se desenvolve em Annonaceae do gênero *Annona* L. (Lima, 1956). De acordo com Preña & Bennett (1995) *P. galeatus* é praga de *Annona* spp. nos Neotrópicos.



Figuras 54-60. *Pistus galeatus* (♂), Estação Rio vermelho, São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil, AMNH; (♀), Br 277, Km 54, São José dos Pinhais, Paraná, Brasil, DZUP: 54, vista dorsal (♀); 55, vista lateral (♂); 56, rostro e protórax (♀); antena: 57 (♂), 58 (♀); perna anterior: 59 (♂), 60 (♀). Figuras 54-56, 57-58 e 59-60, respectivamente, na mesma escala.



Figura 61. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Pistus*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.9 Gênero *Sympages* Pascoe, 1889

(Figs. 8, 62-69)

Sympages Pascoe, 1889: 328 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *Centrinus egregius* Pascoe, 1889: 326; por designação original); Hustache, 1938: 15 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Antenômero I do funículo antenal mais largo que os demais; protórax fortemente convexo, com a margem anterior, nos lados e inferiormente, com forte emarginação; fêmures delgados, não alargados ao nível do dente ventral.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 2,3-2,8 mm ♂; 2,7-3,3 mm ♀. Corpo oval curto. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 8, 62-64).

Cabeça. (Figs. 62-64) *Rostro* (5,5-6,1 ♂; 6,4 ♀) vezes mais longo que largo, (1,2 ♂; 1,3 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se na ½ distal; rostro da fêmea ligeiramente afinando-se em direção ao ápice, quase cilíndrico, mais liso, com as pontuações e escamas menores em comparação ao macho, estando as escamas ausentes no ápice. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,52-0,54 ♂; 0,49-0,50 ♀). *Antenas* (Figs. 65-66) com *escapo* (0,33-0,35 ♂; 0,29-0,30 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,37 ♂; 0,42-0,46 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, amplamente oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (1,7-2,2 ♂; ♀), *antênômero I* (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (0,2-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 62-64) (1,0-1,1 ♂; 1,2 ♀) vezes mais largo que longo, ápice (0,6-0,7 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* fortemente convexo; *lobo*

mediano discreto e truncado. *Região lateral do protórax* não sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente com forte emarginação, terminando em ângulo agudo. *Mesepímero* não proeminente na região anterior e nem visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,1-1,5 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice arredondado. *Élitro* (1,6-2,0 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,1-1,2 ♂; ♀) vezes tão longo quanto largo; cordiforme; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* ausente; *estrias* finas, rasas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* carenadas na maior parte dos élitros. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior levemente emarginada. *Metasterno*, entre as coxas, inclinado; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,07-0,12 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 67-68) (1,0 ♂; 1,0 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* delgados, levemente mais grossos em direção ao ápice; os anteriores (6,1-6,8 ♂; 6,3-6,9 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* semelhantes nos dois sexos, (1,0-1,1 ♂; 1,0 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (0,6-0,9 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, livres, somente aproximadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,0 ♂; 1,3 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; *ventritos I-II* (♂) com cerdas curtas, filiformes na região central, (♀) sem cerdas; *ventrito I* (♂) depresso, (♀) plano na região central.

Espécie incluída. *Sympages egregius* Pascoe, 1889.

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N= 69). COSTA RICA. *Guanacaste*: 9km S Santa Cecília, [P. N. Guanacaste], Estac. Pitilla, 1988 (s.c.), 1 ♀, códigos INBIO CRI000 165945; idem, 1 ♂, códigos 330200, 380200, INBIO CRI000 149870; idem, i.1989 (s.c.), 1 ♂, código CRI000 110119; idem, 27.i-04.ii.1989, 3 ♂, códigos CRI000 033992, 034014, 033966; idem, xi.1989 (C. Moraga & P. Rios), 1 ♀, código CRI001 117324; idem, xii.1989, 2 ♂, códigos CRI000 190696, 173634; idem, 1989 (s.c.), 1 ♀, código CRI000 303248; idem, ii.1990 (P. Rios, C. Moraga & R. Blanco), 3 ♂, 3 ♀, códigos CRI000 172918, 172947, 173206, 172953, 172927, 173024; idem, v.1990

(C. Moraga, P. Rios & M. Zumbado), 1 ♀, código CRI000 269989; idem, v.1990 (s.c), 1 ♂, código CRI000 261538; idem, iii.1991 (C. Moraga & P. Rios), 1 ♂, 1 ♀, códigos CRI000 342115, 342300; idem, iii.1994 (P. Rios), 1 ♂, código #2807, CRI001 768517; idem, iv-1994 (C. Moraga), 1 ♂, 1 ♀, códigos #2841, CRI001 789828, 789826; idem, iii.1995 (P. Rios), 1 ♀, código L_N_329950_380450 #4359, CRI002 240867; idem, iv-1995 (C. Moraga), 1 ♀, código #4827, CRI002 145561; idem, viii.1995, 1 ♂, código #6207, CRI002 309896; idem, 1990 (s.c), 2 ♀, códigos L-N-330200, 380200 CRI000 337208, 337201; idem, vi.1991 (P. Rios), 1 ♂, código CRI000 310121; idem, vii.1991, 2 ♂, 1 ♀, códigos CRI000 336796, 355981, 584187; idem, vii.1991 (C. Moraga), 1 ♂, 1 ♀, códigos CRI000 358484, 358607; idem, viii.1991 (P. Rios), 1 ♂, código CRI000 608505; idem, (C. Moraga), 1 ♂, código CRI000 489570; idem, 3-18.x.1991, 2 ♂, códigos CRI000 356456, 356444; idem, (P. Rios), 3 ♂, 2 ♀, códigos CRI000 340216, 340201, 340214, 340196, 340217; idem, 4-14.xi.1991 (D. Garcia), 1 ♀, código CRI000 501224; idem, 4-25.xi.1991 (P. Rios), 1 ♀, código CRI000 497103; idem, 3-9.ii.1992 (C. Moraga), 1 ♂, código CRI000 638590; idem 2-9.iii.1992, 2 ♂, 1 ♀, códigos CRI000 424237, 424210, 424233; idem, 2-19.iii.1992 (P. Rios), 1 ♂, ♀, códigos CRI000 860352, 860412; idem, 31.iii-15.iv.1992 (C. Moraga), 5 ♂, 2 ♀, códigos CRI000 748413, 748240, CRI000 748181, CRI000 748417, 748197, 748398, 748239; idem, 27.vii-14.viii.1992 (P. Rios), 2 ♂, códigos CRI000 867328, 867353; idem, 1-11.ix.1992 (C. Moraga), 1 ♂, código CRI000 826516; idem, 22.x-8.xi.1992 (P. Rios), 2 ♂, códigos CRI000 972454, CRI000 972310; idem, 21.iii-07.iv.1993, 1 ♂, código CRI000 999996; idem, 18.iv-19.v.1993, 1 ♀, código CRI000 396956; idem, 19.v-3.vi.1993, 1 ♀, código CRI000 354981; idem, xii.1993, 2 ♂, códigos #2546 INBIO CRIOO1 939363, CRIOO1 939359; Tierras Morenas, R. F. Cord. Guanacaste, R. Sn. Lorenzo, ix.1991 (C. Alvarado), 1 ♂, código 287800, 427600, INBIO CRI000 572388. Todos depositados no INBC.

Distribuição geográfica. (Fig. 69) BRASIL (*Pará*: s. I.) (Pascoe, 1889). **Novos registros:** COSTA RICA (*Guanacaste*: P. N. Guanacaste, R. F. Cord. Guanacaste).

Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL. *Pará*.

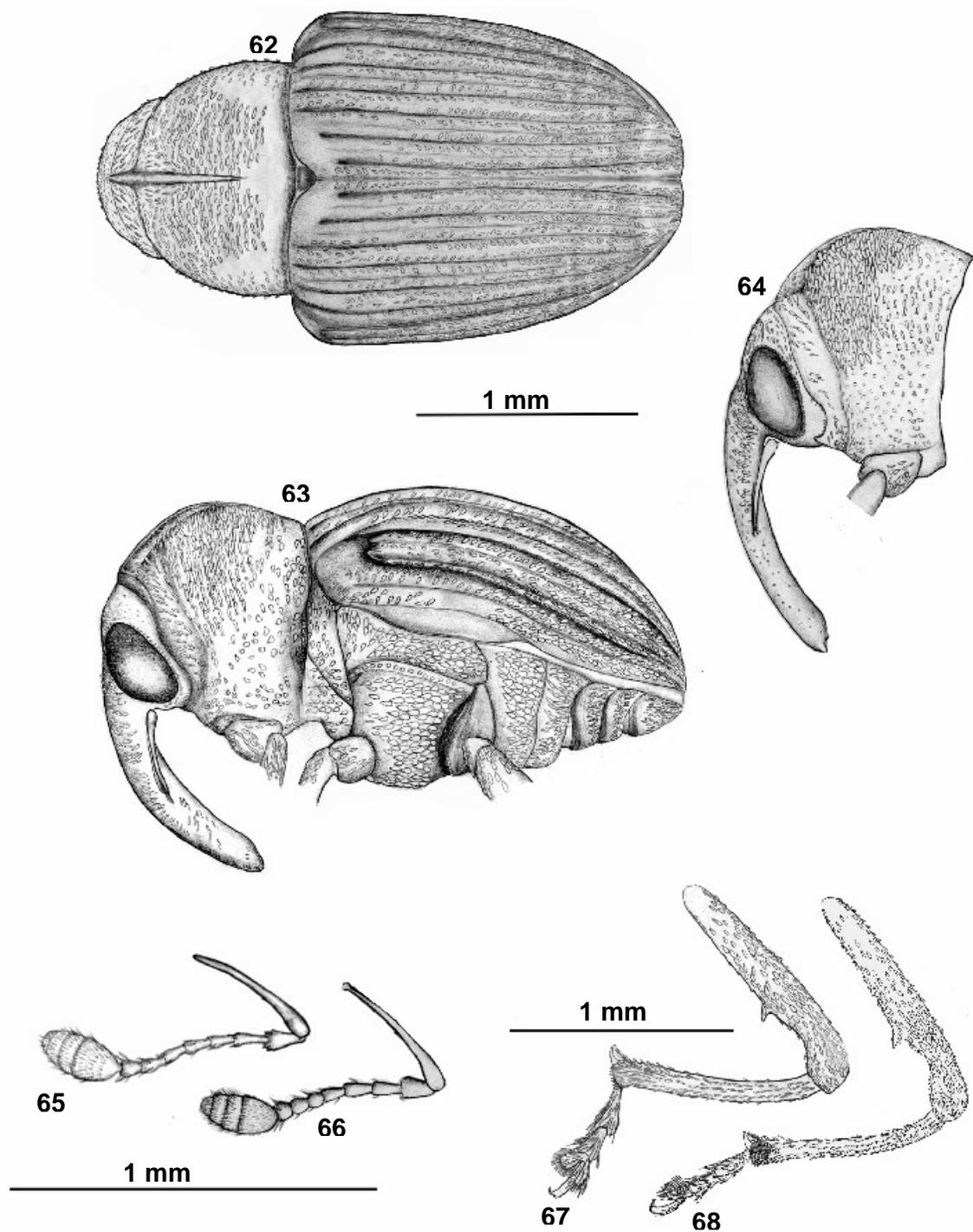
Notas sobre os tipos. A descrição original não fornece o nome do museu onde estão depositados os tipos, mas os tipos de Pascoe estão depositados no BMNH. Embora não tenhamos examinados os tipos, o gênero *Sympages* e sua

única espécie, *S. egregius*, estão muito bem caracterizados no trabalho de Pascoe (1889), o que permitiu confirmar a identificação dos espécimes depositados na coleção entomológica do Instituto da Biodiversidade, na Costa Rica.

Notas sobre o material examinado. Em desacordo com Pascoe (ibid.), observou-se que o rostro é visivelmente mais longo do que o protórax (1,2-1,3; Figs. 63-64). As garras tarsais são livres, apenas aproximadas na base e não unidas, conforme afirma Pascoe (ibid.).

Discussão. Ver discussão do gênero *Pistus*.

Biologia. Sem informação.



Figuras 62-68. *Sympages egregius*, Est. Pitilla, 700 m, 9 Km S Sta. Cecillia, P. N. Guanacaste, Guanacaste, Costa Rica, INBC: 62, vista dorsal (♂); 63, vista lateral (♂); 64, rostro e protórax (♀); antena: 65 (♂), 66 (♀); perna anterior: 67 (♂), 68 (♀). Figuras 62-64, 65-66 e 67-68, respectivamente, na mesma escala.



Figura 69. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Sympages*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.10 Gênero *Eurypages* Pascoe, 1872

(Figs. 9, 70-74)

Eurypages Pascoe, 1872: 489 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *E. pennatus* Pascoe, 1872: 489; por monotipia); Casey, 1922: 21 (em chave), 1922: 28-29 (redescrição do gênero); Hustache, 1938: 15 (catálogo); Bondar, 1946: 92 (caracterização do gênero); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Rostro quase reto, levemente curvo na metade distal; anteômeros I-II do funículo antenal tão longos quanto os demais; mesepímero com uma concavidade redonda; sulco prosternal obsoleto.

Redescrição (♀)

Comprimento (protórax+élitro): 14,5-14,9 mm. Corpo convexo, oval, subrômbo. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 9, 70-71).

Cabeça. (Figs. 70-71) Rostro 5,9-6,1 vezes mais longo que largo, 1,3 vezes mais longo que o protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; quase reto, levemente curvo na metade distal; afinando-se em direção ao ápice. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,47-0,49). *Antenas* (Fig. 72) com escapo 0,31-0,32 vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antenômeros I+II* 0,35-0,37 vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval, acuminada no ápice, separação entre os antenômeros distinta, 0,4 vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (2,4-2,6), *antenômero I* 0,3 vezes o comprimento total da clava, *antenômero II* 0,7-0,8 vezes o comprimento do antenômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 70-71) 1,3-1,4 vezes mais largo que longo, ápice 0,4-0,5 vezes a largura da base. *Pronoto* fracamente convexo; *lobo mediano* pronunciado e truncado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice;

margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* com uma concavidade redonda, não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e superficial. *Escutelo* 1,2-1,5 vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior bisinuada e o ápice agudo. *Élitro* 1,8-1,9 vezes mais longo que o protórax, 1,0-1,1 vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, profundas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* carenadas na maior parte dos élitros. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior levemente emarginada. *Metasterno* paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,43-0,47). *Pernas anteriores* (Fig. 73) 1,1-1,2 vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores 4,3-4,6 vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* 1,1 vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* 1,1 vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos 1,5 vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; *ventrito I* fracamente depresso na região central.

Espécie incluída. *Eurypages pennatus* Pascoe, 1872.

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N= 2). BRASIL. *Tocantins*: s.l., Prelatura, iv.[19]39 (missionários), 1 ♀ (DZUP); *Goiás*: Novo Gama (Pedregal), 13.ii.[19]77 (s.c), 1 ♀ (DZUP).

Distribuição geográfica. (Fig. 74) BRASIL (*Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães) (Pascoe, 1872; Casey, 1922). A localidade-tipo da espécie-tipo, Morro Velho, não foi encontrada. **Novos registros:** BRASIL (*Tocantins*: s. l., *Goiás*: Novo Gama).

Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL. S.E.: Morro Velho.

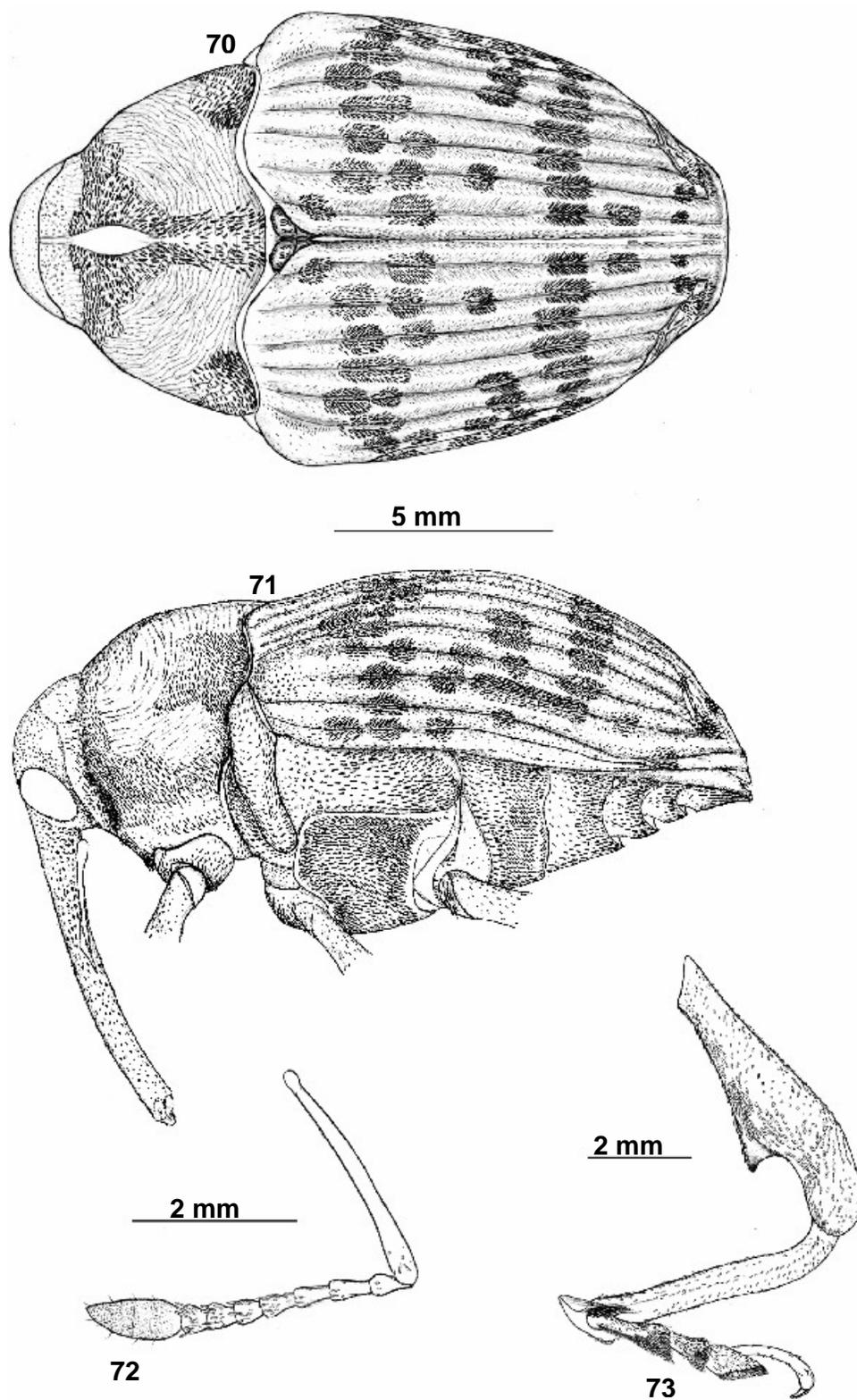
Notas sobre os tipos. A descrição original não fornece o nome do museu onde estão depositados os tipos, mas os tipos de Pascoe estão depositados no BMNH. Na descrição de Pascoe (1872), o gênero está muito bem caracterizado, o

que possibilitou confirmar os exemplares identificados pelo Dr. Germano Rosado Neto, da Universidade Federal do Paraná.

Notas sobre o material examinado. Segundo Pascoe (1872), o ápice da tíbia é mucronado, mas, na realidade, é unguiculada. De acordo com Pascoe (1872), as garras são conadas, porém, é necessário esclarecer que elas são conadas apenas na base, como afirma Casey (1922). Para Pascoe (ibid.), o comprimento das pernas anteriores no macho e seus tarsos dilatados podem ser de valor pouco mais que específico, no entanto, tal caráter também é encontrado nos gêneros *Macroptatus*, *Optatus* e *Telemus*. De acordo com Pascoe (ibid.), as interestrias dos élitros são muito convexas, enquanto Casey (ibid.) e Bondar (1946) afirmam que elas são conspicuamente carenadas. Através do estudo do material, observou-se que as interestrias são grossamente carenadas, o que lhes dá o aspecto convexo.

Discussão. *Eurypages*, *Telemus* e *Macroptatus* separam-se dos outros gêneros pela notável separação das coxas anteriores. *Eurypages* compartilha com esses três gêneros e *Optatus* as pernas anteriores, no macho, mais longas que as demais, com os tarsos mais dilatados e fimbriados. O escutelo é transverso, emarginado na base como em *Telemus*, com ápice angular como em *Lydamis*. Mas, diferentemente desses gêneros, os antenômeros I-II do funículo antenal não são alongados, o sulco prosternal é obsoleto e o mesepímero apresenta uma concavidade redonda.

Biologia. Segundo Ribeiro *et al.* (2000), *E. pennatus* foi encontrado ocorrendo em fruto imaturo de araticum (*Annona crassiflora* Mart.).



Figuras 70-73. *Eurypages pennatus* (♀), Novo Gama, Goiás, Brasil, DZUP: 70, vista dorsal; 71, vista lateral; 72, antena; 73, perna anterior. Figuras 70-71, na mesma escala.



Figura 74. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Eurypages*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.11 Gênero *Telemus* Pascoe, 1889

(Figs. 10, 75-82)

Telemus Pascoe, 1889: 323 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *Centrinus cestrotus* Germar, 1824: 226; por designação original); Hustache, 1938: 14-15 (catálogo); Bondar, 1946: 93 (caracterização do gênero); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1986: 282 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Syprestia Casey, 1922: 29-31 (descrição e chave para o gênero; Espécie-tipo: *S. amplicolis* Casey, 1922: 30; por designação original); Hustache, 1938: 14 (sinônimo de *Telemus*).

Diagnose

Pronoto giboso em perfil, interestrias dos élitros, na maior parte, grossamente carenadas; pernas anteriores mais longas no macho, e com os tarsos mais dilatados e cerdosos.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 5,4-9,0 mm ♂; 6,3-8,7 mm ♀. Corpo triangular romboidal. Tegumento de coloração castanha a preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 10, 75-77).

Cabeça. (Figs. 75-77) *Rostro* (7,9-9,0 ♂; 8,5-9,0 ♀) vezes mais longo que largo, (1,5-1,7 ♂; 1,5-1,8 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; quase reto, levemente curvo na ½ distal; afinando-se em direção ao ápice; rostro da fêmea mais liso, com as pontuações menores e mais esparsas em comparação ao macho. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,44-0,54 ♂; 0,42-0,46 ♀). *Antenas* (Figs. 78-79) com *escapo* (0,31-0,38 ♂; 0,29-0,32 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,32-0,40 ♂; 0,42-0,45 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, oval, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (2,4-3,2 ♂; ♀),

antênomo I (0,2-0,4 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênomo II* (0,6-1,2 ♂; ♀) vezes o comprimento do antênomo I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 75-77) (1,3-1,4 ♂; ♀) vezes mais largo que longo, ápice (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes a largura da base. *Pronoto* moderadamente convexo, giboso em perfil; *lobo mediano* pronunciado e truncado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (0,9-2,4 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior emarginada e o ápice agudo. *Élitro* (1,7-2,0 ♂; ♀) vezes mais longo que o protórax, (0,9-1,0 ♂; ♀) vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, profundas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* carenadas na maior parte dos élitros, exceto na base. *Mesosterno*, na região posterior, perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior emarginada. *Metasterno*, entre as coxas, perpendicular ao abdômen; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (♂; ♀ 0,21-0,43). *Pernas anteriores* (Figs. 80-81) (1,2 ♂; 1,1-1,2 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, clavados; os anteriores apenas (4,5-4,9 ♂; 4,5-5,1 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* mais dilatados e cerdosos no macho, (1,3-1,4 ♂; 1,1-1,2 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero I-II* (♂) achatados dorso-ventralmente; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (♂; ♀ 0,56-0,9) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, subconadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,2-1,5 ♂; 1,4-1,6 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; depressos na região central.

Espécies incluídas. *Telemus amplicollis* (Casey, 1922); *T. carinosus* (Casey, 1922); *T. cestrotus* (Germar, 1824); *T. chapadanus* (Casey, 1922); *T. gibbicollis* (Casey, 1922).

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N= 97). *T. amplicollis*. BRASIL. M[a]t[o] [Grosso]: Cáceres, 11.xi.1984 (Buzzi, Mieke, Elias, Casagrande), 1 ♀; D[istr]i[t]o F[ederal]:

Planaltina, 15° 35' S, 47° 42', 01.viii.[19]78 (V. O. Becker), 1 ♀; *Paraná*: Jaguariaíva (Jagariahyva), i.[19]47 (M. Liming), 2 ♀. Todos no DZUP.

T. cestrotus. GUIANA FRANCESA. S.E.: s.l., 1863 (Mélinon), 1 ♀ (MNHN). BRASIL. *Goiás*: Jataí, xii.[18]97-i.[18]98 (s.c.), 1 ♀ (MNHN); idem, s.d., 2 ♂, 2 ♀ (MNHN); *Minas Gerais*: Belo Horizonte, s.d. (Oscar Monte), 3 ♀ (IBSP); idem, Anona (fruto), 1 ♂ (IBSP); [Camanducaia], Vila Monte Verde, 05.xii.1970 (F. Halik), 1 ♂ (MZSP); idem, 20.i.1972, 1 ♂, 1 ♀ (MZSP); *Espírito Santo*: Linhares, s.d. (s.c.), 1 ♀ (DZUP); *São Paulo*: São Paulo, s.d. (s.c.), 1 ♂, 1 ♀ (IBSP); idem, São Paulo, Ipiranga, 30.i.[19]07 (s.c.), 1 ♂ (MZSP); *Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro, Corcovado, Guanabara, x.1957 (M. Alvarenga), 1 ♂ (MZSP); idem, xi.1958 (Alvarenga e Seabra), 2 ♂ (MZSP); idem, x.1959 (Alvarenga & Seabra), 1 ♂ (DZUP); idem, 28.xii.1959 (Seabra e Alvarenga), 1 ♂ (MZSP); idem, 6.x.[19]67 (Moura & Seabra), 1 ♂ (DZUP); idem, xi.1967 (Alvarenga & Seabra), 1 ♂ (DZUP); *Paraná*: Rolândia (Caviúna), xii.1946 (s.c.), 1 ♂ (AMNH); Ponta Grossa, i.1913 (P. Lombard), 1 ♀ (MNHN); idem, s.d. (s.c.), 3 ♂, 3 ♀ (AMNH); idem, araticum, 2 ♂, 2 ♀ (AMNH); idem, 1 ♂, 1 ♀ (DZUP); Curitiba, s.d. (s.c.), 1 ♂ (IBSP); idem, s.l., s.d. (Hohenau Hans Jacob), 1 ♂ (MNHN); [Rio Azul], Pedreira, 1 ♂ (DZUP); *Santa Catarina*: [São Bento do Sul], [Estação de] Rio Natal, i.1946 (s.c.), 1 ♀ (AMNH); idem, ii.1946, 1 ♀ (AMNH); idem, s.d., 1 ♂ (DZUP); [Seara], Nova Teutônia, i.1977 (Fritz Plaumann), 1 ♀ (DZUP); idem, ii.1977, 1 ♀ (DZUP); idem, s.l., s.d. (Mapia Maller), 1 ♂ (MNHN); idem (s.c.), 1 ♂ (MNHN); Corupá, xii.1944 (s.c.), 1 ♂ (AMNH); *Rio Grande do Sul*: s.l., s.d. (Becker, Bollinia, Salicyolia), 1 ♀ (AMNH); S.E.: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♂, 2 ♀ (MNHN). SEM PAÍÍS. S.E.: Rio Kiaati, s. d. (s. c.), 1 ♀ (MNHN); idem, s. l., 1 ♀ (MNHN).

T. chapadanus. BRASIL. *Pará*: Conceição do Araguaia, 17-21.xi.1979 (R. B. Neto), 1 ♂ (MPEG); *Goiás a Cuiabá*: s.l., vi. [18]47 (De Castelnau), 2 ♂ (MNHN); *Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães, 02.ii.1961 (J. & Bechyné), 1 ♀ (MPEG); *Bahia*: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); *Goiás*: Jataí (Jatahy), s.d. (s.c.), 6 ♀ (MNHN); idem, s.l., 1 ♂, 1 ♀ (MNHN); *São Paulo*: s.l., xii.1961 (W. Bokermann), 3 ♂, 2 ♀ (MZSP); S.E.: Diamantina, s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); idem, s.l., 3 ♂, 5 ♀ (MNHN). PARAGUAI. *Paraguari*: s.l., s.d. (s.c.), 2 ♂ (MNHN). SEM PAÍÍS. *Amazonas*: Jatahi, 1909 (Gehr. W. Muller Vermacht), 1 ♀ (MNHN); idem, S.E.: s.l., s.d. (s.c.), 1 ♂, 1 ♀ (MNHN); idem, (Sommer), 1 ♂ (MNHN).

T. gibbicolis. BRASIL. *Bahia*: s.l., s.d. (s.c.), fruto de Anonaceae silvestre, 1 ♂ (AMNH); *Goiás*: Jataí (Jatahy), s.d. (s.c.), 1 ♂ (MNHN); *São Paulo*: São Paulo, s.d. (s.c.), 1 ♂ (IBSP); idem, s.l., 3.iv.[19]41, 1 ♂ (AMNH); *Rio Grande do Sul*: s.l., 31.i.[19]41, 1 ♂ (AMNH).

Distribuição geográfica. (Fig. 82) BRASIL (*Mato Grosso*: Chapada dos Guimarães; *Bahia*: s. l., *Espírito Santo*: s. l., *Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro); ARGENTINA (S. E.: s. l.) (Casey, 1922; Bondar, 1946; Hustache, 1950; O'Brien & Wibmer, 1982; Wibmer & O'Brien, 1986). A localidade Diamantina não foi encontrada. **Novos registros:** GUIANA FRANCESA (S. E.: s. l.); BRASIL (*Pará*: Conceição do Araguaia; *Mato Grosso*: Cuiabá, Cáceres; *Distrito Federal*: Planaltina; *Goiás*: Jataí; *Minas Gerais*: Belo Horizonte, Camanducaia; *Espírito Santo*: Linhares; *São Paulo*: São Paulo; *Paraná*: Rolândia, Jaguariaíva, Ponta Grossa, Curitiba, Rio Azul; *Santa Catarina*: São Bento do Sul, Seara, Corupá; *Rio Grande do Sul*: s. l.); PARAGUAI (*Paraguari*: s. l.).

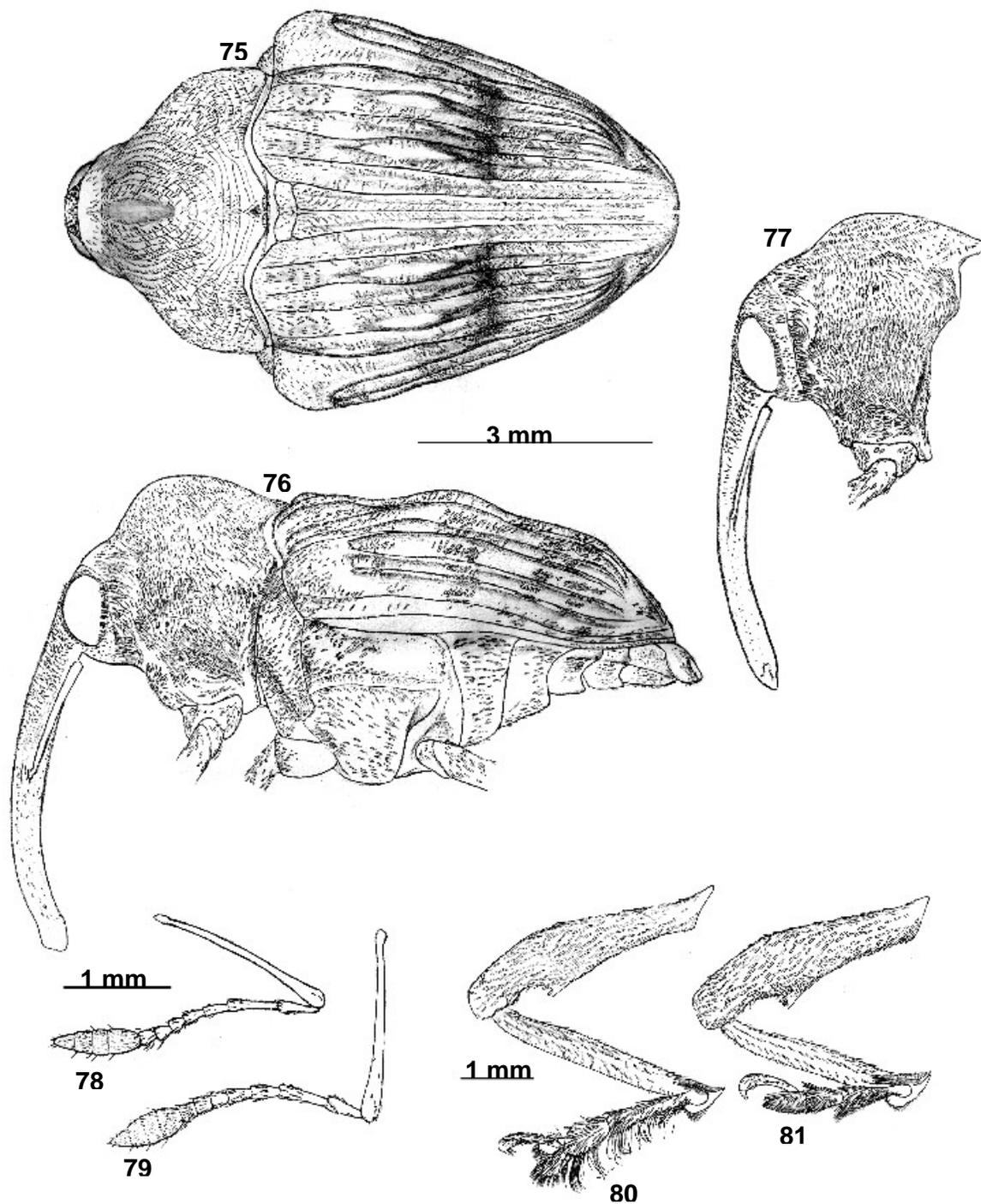
Localidade-tipo da espécie-tipo. BRASIL.

Notas sobre os tipos. O único exemplar-tipo do gênero *Telemus* examinado foi o holótipo de *T. dispersus*, entretanto, tal espécie se diferencia das outras descritas para o gênero, pelo escutelo quase plano e não emarginado, os élitros apenas alternadamente carenados e as garras tarsais amplamente livres. Por isso, estamos considerando essa espécie como não pertencente ao gênero *Telemus*. Embora não tenham sido examinados os tipos de *T. carinosus* e *T. cestrotus*, provavelmente, *T. carinosus* é sinônimo de *T. cestrotus*, pois não dá para diferenciá-los pela descrição e pelos exemplares identificados por nós e Hustache. Este autor, que chegou a comparar alguns exemplares com o tipo de *T. cestrotus*, também tinha essa dúvida, pois registrou numa etiqueta "*Telemus Pasc./ (Symprestia Casey)/ cestrotus/ Germar/ (carinosa Casey)*". Entretanto, só poderemos confirmar se *T. carinosus* é um nome válido quando examinarmos os tipos de *T. cestrotus* e *T. carinosus*. Como não conseguimos diferenciar estas duas espécies, no material examinado é citado apenas *T. cestrotus*, o nome mais antigo.

Notas sobre o material examinado. Segundo Pascoe (1889), os fêmures de *Telemus* são múticos, entretanto, no material examinado por nós, os fêmures possuem na face interna um dente agudo pré-apical. De acordo com Pascoe (ibid.), as garras são unidas, mas é necessário esclarecer que elas são subconadas apenas na base, o que está de acordo com Casey (1922).

Discussão. Este gênero se assemelha com *Eurypages* pela separação das coxas anteriores, e por ter as pernas anteriores do macho mais alongadas e com os tarsos mais dilatados e mais conspicuamente franjados nos lados. Mas o corpo é muito menor em tamanho (5,4-9,0) e mais romboidal em perfil, o rostro mais curvado, o segundo artículo do funículo mais longo que o primeiro. O pronoto é giboso e não apenas fracamente convexo como ele é em *Eurypages*.

Biologia. *Telemus carinosus* e *T. gibbicollis* se desenvolvem em Annonaceae do gênero *Annona* L. (Lima, 1956). Preña & Bennett (1995), citam *T. carinosus* e *T. gibbicollis* como pragas de *Annona* nos Neotrópicos.



Figuras 75-81. *Telemus cestrotus* (♂), Corcovado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, MZSP; (♀), Jataí, Goiás, Brasil, MNHN: 75, vista dorsal (♂); 76, vista lateral (♂); 77, rostro e protórax (♀); antena: 78 (♂), 79 (♀); perna anterior: 80 (♂), 81 (♀). Figuras 75-77, 78-79, 80-81, respectivamente, na mesma escala.



Figura 82. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Telemus*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.12 Gênero *Macroptatus* Heller, 1906

(Figs. 12, 83-87)

Macroptatus Heller, 1906: 46 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *M. championi* Heller, 1906: 48; por monotipia); Champion, 1907: 186 (caracterização do gênero); Hustache, 1938: 14 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); Wibmer & O'Brien, 1982: 180 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Rostro crenulado na metade distal da face ventral; sulco prosternal muito estreito; metasterno, entre as coxas, fortemente protuberante; 2° tarsômero carenado no meio, dorsalmente.

Redescrição (♀)

Comprimento (protórax+élitro): 12,8-18,3 mm. Corpo quase plano em cima, amplo, oval, romboidal. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 12, 83-84).

Cabeça. (Figs. 83, 84) *Rostro* 8,1-8,9 vezes mais longo que largo, 1,7-1,8 vezes mais longo que o protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se na ½ distal; crenulado na ½ distal da face ventral. *Escrobos* não separados no ápice por uma quilha. *Inserção antenal* mediana (0,49-0,52). *Antenas* (Fig. 85) com *escapo* 0,38 vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* 0,44-0,47 vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, alongada, fusiforme, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, 0,5-0,6 vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (3,2-3,7), *antênômero I* 0,3 vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* 0,8-1,0 vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. (Figs. 83-84) *Protórax* 1,2-1,3 vezes mais largo que longo, ápice (0,4-0,5) vezes a largura da base. *Pronoto* fracamente convexo; *lobo mediano* pronunciado, truncado, sulcado dorsalmente, medianamente emarginado e com um tubérculo curto de cada lado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice;

margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* estreito e profundo. *Escutelo* 1,7-2,1 vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* 1,8-2,0 vezes mais longo que o protórax, 1,0-1,1 vezes tão longo quanto largo; oval; *úmero* arredondado, proeminente dorsalmente; *calo pré-apical* ausente; *estrias* finas, rasas, pontuadas apenas no 1/3 basal, quase indistintas, devido ao tegumento preto aveludado e a densa cobertura de cerdas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas, carenadas lateralmente. *Mesosterno* perpendicular em relação ao metasterno, com margem posterior emarginada. *Metasterno*, entre as coxas, fortemente protuberante; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor que o seu próprio diâmetro (0,29-0,46). *Pernas anteriores* (Fig. 86) 1,1 vezes o comprimento das médias. *Fêmures* delgados, subclavados; os anteriores 6,2-6,7 vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos* anteriores 1,0 vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômero II* carenado no meio, dorsalmente; *tarsômero III* 1,0-1,1 vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos 1,4-1,7 vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; fracamente depressos na região central.

Espécies incluídas. *Macroptatus championi* Heller, 1906.

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N = 3). COSTA RICA. *Guanacaste*: [Parque Nacional Guanacaste], Est[ação] Cacao, Lado suroeste do Volcan Cacao, vii.1989-iii.1990 (C. Moraga), 1 ♀, códigos L_N_ 323300, 375700, INBIO CRI000 250849 (INBC); idem, vi.1990 (s.c.), 1 ♀, códigos CRI001 147170 (INBC); [Cantão de Cañas Blancas], Bebedero, [18]94 (Underwood), 1 ♀ (MNHN).

Distribuição geográfica. (Fig. 87) COSTA RICA (*Cartago*: Turrialba) (Heller, 1906). **Novos registros:** COSTA RICA (*Guanacaste*: P. N. Guanacaste, Bebedero).

Localidade-tipo da espécie-tipo. COSTA RICA. *Cartago*: Cantão de *Turrialba*, Turrialba.

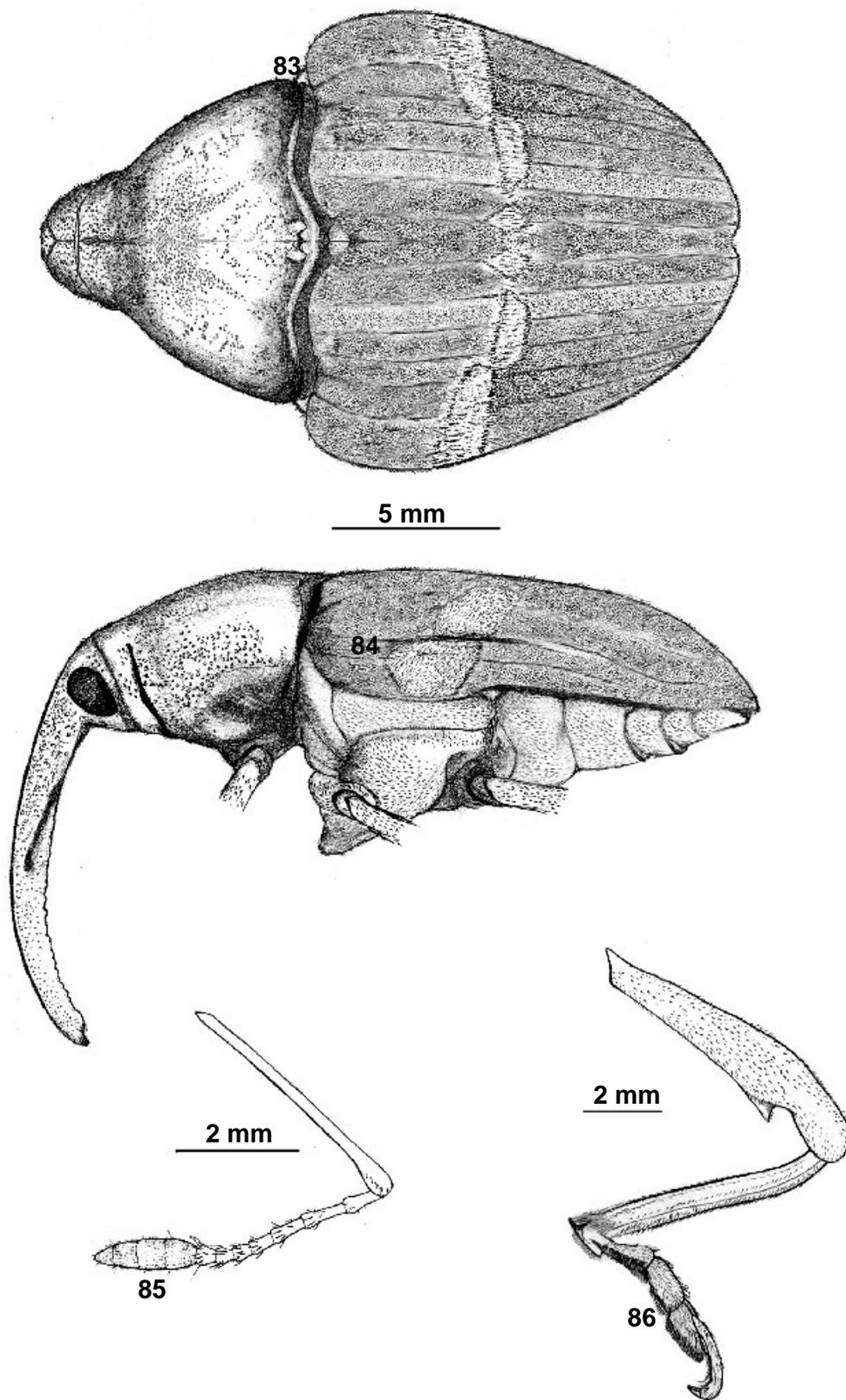
Notas sobre os tipos. Segundo a descrição original, os tipos estavam depositados no Museu Dresdense, sob o N. 1637. Embora não tenhamos localizado

os tipos, o gênero é muito bem caracterizado na descrição original e no trabalho de Champion (1907), o que facilitou a confirmação da identificação dos exemplares tomados emprestados do MNHN e INBC.

Notas sobre o material examinado. Segundo Pascoe (1889), o funículo antenal é sete - articulado, entretanto, tal característica é regra para todos os Optatini e quase todos os baridíneos. Deste gênero, só conseguimos examinar três exemplares, todos fêmeas.

Discussão. *Macroptatus* se assemelha a *Optatus*, *Eurypages* e *Telemus* pelos caracteres discutidos anteriormente, mas se diferencia de tais gêneros por ter o corpo aplainado em cima, o rostro crenulado na metade distal, o sulco prosternal estreito, o metasterno fortemente protuberante, o tarsômero II carenado no meio, dorsalmente.

Biologia. Sem informação.



Figuras 83-86. *Macroptatus championi* (♀), Bebedero, Guanacaste, Costa Rica, MNHN: 83, vista dorsal; 84, vista lateral; 85, antena; 86, perna anterior. Figuras 83-84 na mesma escala.



Figura 87. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Macroptatus*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.1.13 Gênero *Optatus* Pascoe, 1889

(Figs. 13, 88-95)

Optatus Pascoe, 1889: 489 (Descrição do gênero; Espécie-tipo: *Centrinus palmaris* Pascoe, 1889: 326; por designação original); Champion, 1907: 185 (revisão do gênero); Casey, 1922: 21 (em chave); Hustache, 1938: 13 (catálogo); Blackwelder, 1947: 888 (catálogo); O'Brien & Wibmer, 1982: 180 (catálogo); Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999: 102 (catálogo).

Diagnose

Escrobos separados no ápice por uma quilha conspícua em *O. palmaris* e *O. inornatus*; lobo mediano do pronoto com um tubérculo curto de cada lado; interestrias dos élitros com pontuação formando estrias transversais; pernas anteriores mais longas no macho, com os tarsos mais dilatados e cerdosos.

Redescrição

Comprimento (protórax+élitro): 6,5-9,3 mm ♂; 6,8-8,6 mm ♀. Corpo amplo, romboidal. Tegumento de coloração preta; com cobertura fina de escamas decumbentes (Figs. 13, 88-90).

Cabeça. (Figs. 88-90) *Rostro* (7,6-9,0 ♂; 7,5-8,2 ♀) vezes mais longo que largo, (1,4-1,8 ♂; 1,5-1,7 ♀) vezes o comprimento do protórax; inserido na parte superior da cabeça em perfil; levemente curvo; afinando-se em direção ao ápice; lateralmente sulcado na metade basal; rostro da fêmea menos esculpado que no macho, quase cilíndrico, com pontuações e escamas menores e mais esparsas em comparação ao macho. *Escrobos* separados no ápice por uma quilha (exceto em *O. fasciculosus*). *Inserção antenal* mediana (0,53-0,55 ♂; 0,52-0,56 ♀). *Antenas* (Figs. 91-92) com *escapo* (0,34-0,38 ♂; 0,33-0,35 ♀) vezes o comprimento do rostro; *funículo* com *antênômeros I+II* (0,47-0,51 ♂; 0,48-0,54 ♀) vezes o comprimento total do funículo; *clava* abrupta, elíptica, acuminada no ápice, separação entre os antênômeros distinta, (0,4-0,5 ♂; ♀) vezes o comprimento do funículo, mais longa que larga (2,5-3,2 ♂; ♀), *antênômero I* (0,3-0,4 ♂; ♀) vezes o comprimento total da clava, *antênômero II* (♂; ♀ 0,6-0,7) vezes o comprimento do antênômero I.

Tórax. *Protórax* (Figs. 88-90) (1,2-1,5 ♂; ♀) vezes mais largo que longo, ápice (♂; ♀ 0,4-0,5) vezes a largura da base. *Pronoto* moderadamente convexo; *lobo mediano* pronunciado, subtruncado, sulcado dorsalmente, medianamente emarginado e com um tubérculo curto de cada lado. *Região lateral do protórax* sulcada próximo do ápice; margem anterior inferiormente sub-reta. *Mesepímero* não proeminente na região anterior, mas visível em vista dorsal. *Sulco prosternal* largo e profundo. *Escutelo* (1,4-2,3 ♂; ♀) vezes tão largo quanto longo, com a margem anterior sub-reta e o ápice agudo. *Élitro* (1,8-2,0 ♂; 2,0-2,2 ♀) vezes mais longo que o protórax, (1,1 ♂; ♀) vezes tão longo quanto largo; subtriangular; *úmero* arredondado, proeminente dorso-lateralmente; *calo pré-apical* desenvolvido; *estrias* finas, rasas, pontuadas, estrias IV-VI não alcançando a margem basal dos élitros; *interestrias* planas, carenadas nas laterais. *Mesosterno* perpendicular em relação ao metasterno, com a margem posterior sub-reta. *Metasterno*, entre as coxas, apenas levemente protuberante; na região posterior, paralelo ao abdômen.

Pernas. *Coxas anteriores* separadas por uma distância menor do que o seu próprio diâmetro (0,07-0,23 ♂; ♀). *Pernas anteriores* (Figs. 93-94) (1,2-1,3 ♂; 1,1 ♀) vezes o comprimento das médias. *Fêmures* robustos, subclavados; os anteriores apenas (4,4-4,6 ♂; 4,1-4,9 ♀) vezes mais longos do que largos; face interna com um dente agudo pré-apical. *Tíbias* com a face externa não dilatada, com dente agudo e forte apenas no ápice. *Tarsos anteriores* mais dilatados e cerdosos no macho, (1,3-1,6 ♂; 1,1-1,2 ♀) vezes o comprimento dos tarsos médios; *tarsômeros I-II* (♂) achatados dorso-ventralmente; *tarsômero II* sem carena dorsal; *tarsômero III* (0,7-1,1 ♂; ♀) vezes o comprimento do tarsômero II. *Garras* sub-retas, conadas na base.

Abdômen. *Ventritos I-II* reunidos (1,2-1,4 ♂; 1,4-1,6 ♀) vezes o comprimento dos ventritos III-V combinados; *ventritos I-II* (♂) amplamente depressos, (♀) planos.

Espécies incluídas. *Optatus fasciculosus* Champion, 1907; *O. inornatus* Champion, 1907; *O. palmaris* Pascoe, 1889.

Material-tipo. Não examinado.

Material examinado. (N= 31). ***O. fasciculosus***. COSTA RICA. *Guanacaste*: P. N. Guanacaste, Est. Los Almendros, 23.x-13.xi.1992 (E. Lopez), 2 ♀ (códigos L-N 334800, 369800, INBIO CRI000 957305, CRI000 957303) (INBC); Coopelares, Sector Lãs Pailas, 24.vi-10.vii.1995 (K. Taylor), 1 ♀ (L_N_311400_389400 #6199, INBIO CRI002 426698) (INBC); P. N. Rincon de la Vieja, Est. Lãs Pailas, 15.ix-12.xi.1992 (J. Sihezlar, G. Rodrigues), 1 ♀ (códigos L-N 306300, 388600, INBIO

CRI000 843920) (INBC); *S. E.: s. l.*, vii.1920 (P. Serra), 1 ♂ (MNHN); idem, ix.1920, 3 ♂, 1 ♀ (MNHN); *Heredia*: Sta Lucia, Barva, 20.iv.1993 (G. Corrales), Hosp. fruto Anona, 3 ♀ (códigos INB0003349335, INB0003349334, INB0003349333) (INBC); idem, 23.vi.1994, 2 ♂ (códigos INB0003349330, INB0003359481) (INBC); idem, 2 ♀ (códigos INB0003349331, INB0003349332) (INBC).

O. inornatus. GUATEMALA. *B[aja].V[era].P[az]*.: San Jeronimo, 27.vii.1947 (C & P. Vaurie), 1 ♂, 1 ♀ (AMNH); *Sac[atepequez]*.: Capetillo, 20.viii.1947 (C & Vaurie), 1 ♂ (AMNH);.

O. palmaris. MÉXICO. *Jalisco*: Huejotitan, 1913 (L. Diguét), 1 ♂ (MNHN); [*Morelos*]: Cuernavaca, 1949 (Boucard), 1 ♂, 1 ♀ (MNHN); idem, 1955, 1 ♂, 2 ♀ (MNHN); *S. E.: s. l.*, 5 ♀ (MNHN). GUATEMALA. [*Quiche*]: Cunen, 11.viii.47 (C & Vaurie), 1 ♀ (AMNH).

Distribuição geográfica. (Fig. 95) MÉXICO (*Vera Cruz*: Tuxpan; *Morelos*: Cerro de Palmas); GUATEMALA (*Sacatepequez*: Zapote); HONDURAS (*S. E.: s. l.*); COSTA RICA (*Alajuela*: San Carlos; *San José*: San José) (Champion, 1907; O'Brien & Wibmer, 1982). A localidade Cerro de Plumas = Cerro de Palmas, Vera Cruz, México, citada por Champion (1907), não foi encontrada. Segundo Selander & Vaurie (1962), a localidade Tehuantepec, no México, mencionada por Champion (ibid.), pode se referir à cidade de Tehuantepec, em Oaxaca; ao Istmo de Tehuantepec, que inclui parte de Oaxaca e Vera Cruz; ou ao distrito de Tehuantepec, Oaxaca. Ainda, de acordo com Selander & Vaurie (ibid.), Santa Clara, na Costa Rica, citado por Champion (ibid.), pode se referir a dois pequenos povoados, um no noroeste de Limón, próximo do terminal da ferrovia (10° 12', 83° 46') e outro vizinho, cerca de 12 km, no outro lado da fronteira em Heredia (10° 12', 83° 54'). **Novos registros:** MÉXICO (*Jalisco*: Huejotitan); GUATEMALA (*Quiche*: Cunen; *Baja Vera Paz*: San Jerônimo; *Sacatepequez*: Capetillo); COSTA RICA (*Guanacaste*: P. N. Guanacaste, P. N. Rincon de La Vieja; *Heredia*: Santa Lúcia). A localidade Santa Lúcia, Heredia, Costa Rica, citada no material examinado, não foi localizada

Localidade-tipo da espécie-tipo. MÉXICO.

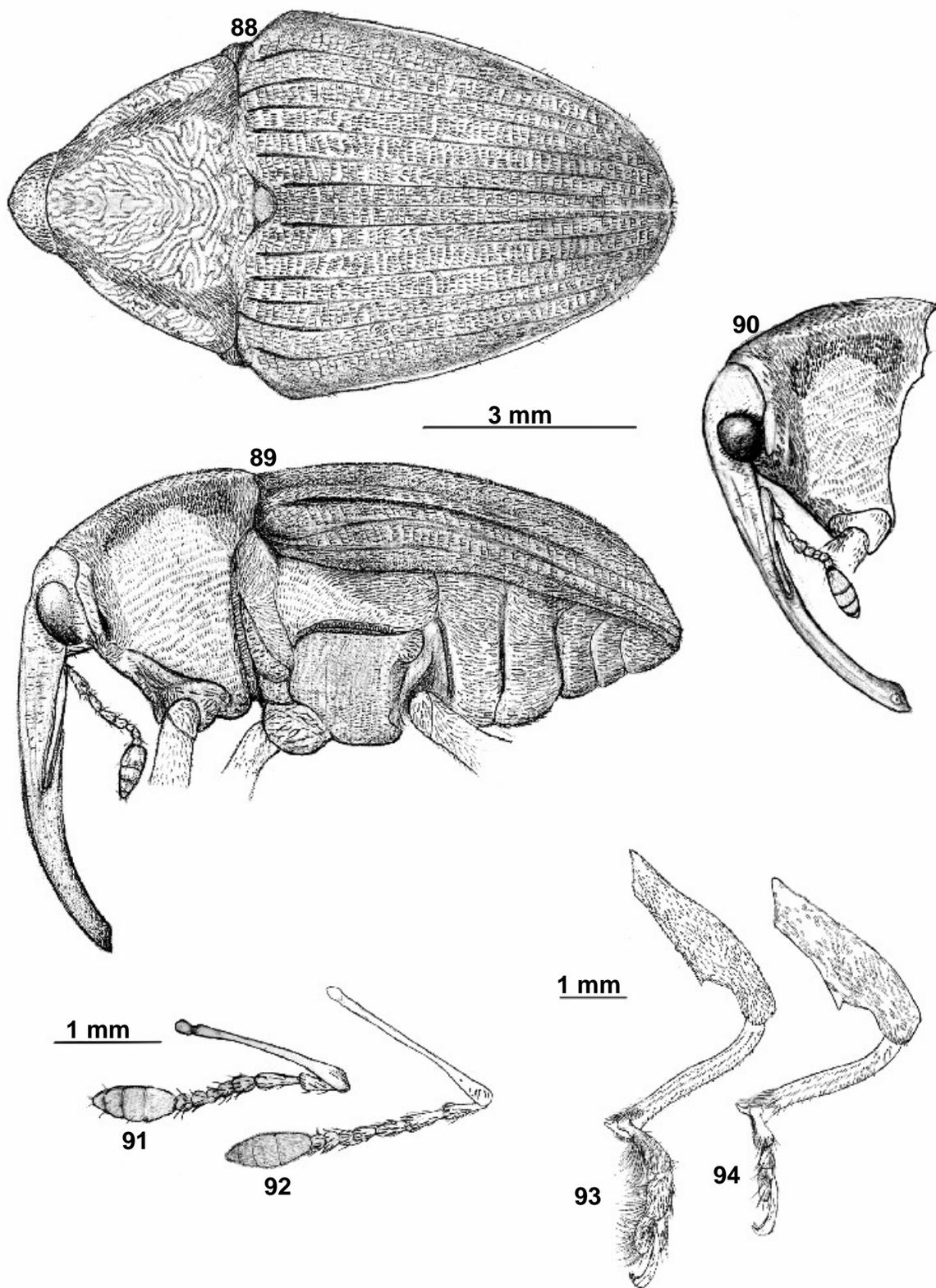
Notas sobre os tipos. A descrição original não fornece o nome do museu onde estão depositados os tipos, mas segundo os tipos de Pascoe e Champion estão depositados no BMNH. Como as espécies do gênero *Optatus* estão muito bem

descritas, foi fácil o seu reconhecimento no material proveniente das coleções do INBC, MNH e AMNH.

Notas sobre o material examinado. Segundo Pascoe (1889), o mesosterno é quase vertical na região anterior. Mas, na realidade, de acordo com o material examinado das três espécies, pode-se afirmar que o mesosterno é perpendicular ao metasterno. De acordo com Pascoe (ibid.), as garras tarsais são livres, mas aproximadas. No entanto, através do exame do material constatou-se que as garras são conadas, livres apenas no ápice, o que está em concordância com outros autores (Champion, 1907; Casey, 1922). Segundo Pascoe (ibid.) e Champion (ibid.), as coxas anteriores são contíguas. Mas é melhor dizer que as coxas anteriores são separadas por uma distância menor do que metade de seu próprio diâmetro, o que está de acordo com Casey (ibid.) e nossas medidas.

Discussão. *Optatus* compartilha com *Macroptatus* o lobo mediano do pronoto com um tubérculo de cada lado; as pernas anteriores mais longas no macho, com os tarsos mais dilatados e cerdosos. Mas suas espécies (6,5-9,3 mm) são de tamanho muito menor que *Macroptatus championi* (12,8-18,3). Além disso, o sulco mediano é mais largo e mais profundo do que em *Macroptatus*; a pontuação do rostro deste último forma crenulações na parte ventral do rostro, enquanto em *Optatus* o rostro apenas apresenta pontos mais esparsos; o metasterno de *Optatus* é muito menos protuberante do que em *Macroptatus*.

Biologia. Segundo Champion (1907), *Optatus fasciculosus* Champion foi encontrado em *Anona squamosa* L. De acordo com Rebollar et al. (1997) e Nava (1997) apud Pérez & Vildózola (2002), os adultos de *O. palmaris* (bicudo das anonáceas) depositam seus ovos sobre os frutos de cherimólia (*Annona cherimola* Mill.) e as larvas se alimentam da polpa do fruto, mas o dano ocasionado é mínimo.



Figuras 88-94. *Optatus palmaris*, México, MNHN: 88, vista dorsal (♂); 89, vista lateral (♂); 90, rostro e protórax (♀); antena: 91 (♂), 92 (♀); perna anterior: 93 (♂), 94 (♀). Figuras 88-90, 91-92 e 93-94, respectivamente, na mesma escala.



Figura 95. Mapa da distribuição geográfica do gênero *Optatus*. ○: dados da literatura; ● novos registros.

4.2 Análise Filogenética da Tribo Optatini

4.2.1 Descrição e Discussão dos Caracteres

Quarenta e cinco caracteres, dos quais 32 autopomórficos, portanto 13 caracteres informativos, foram utilizados na análise filogenética da tribo Optatini, para testar a sua monofilia. Todos os caracteres são discutidos abaixo e são indicados, entre parênteses, seus respectivos estados: plesiomórfico (0), apomórfico (1); série de transformações: plesiomórfico (0), intermediário (1) apomórfico (2); índices: índice de consistência (ci), índice de retenção (ri). Todos os caracteres estão listados na tabela 1.

1. Rostro, em perfil, inserido na parte superior (0), inferior (1) da cabeça (ic = 100; ir = 100).

O estado apomórfico (rostro, em perfil, inserido na parte inferior da cabeça) é uma autapomorfia para o gênero *Costovia* (Figs. 15-16). Condição semelhante à encontrada no gênero *Costovia* ocorre em *Pantoteles erythorhynchus*, porém nessa espécie a separação entre rostro e cabeça é muito mais abrupta.

2. Rostro espesso (0), delgado (1) (ci = 100; ri = 100).

Rostro delgado, mais de 9 x mais longo que largo (Figs. 15-16) é uma autapomorfia para o gênero *Costovia*, visto que a condição encontrada nos outros gêneros de Optatini é semelhante à do grupo externo (Figs. 24-25).

3. Rostro curto (0), longo (1) (ic = 50; ir = 0)

Tanto no grupo externo como na tribo Optatini, o rostro foi considerado curto (Figs. 24-25), exceto nos gêneros *Costovia* (Figs. 15-16) e *Parasymprestia*, onde esta estrutura é cerca de 2 x o comprimento do protórax.

4. Rostro, entre os olhos, não intumescido (0), levemente túmido (1) (ci = 100; ri = 100)

O estado apomórfico deste caráter é uma exclusividade para o gênero *Parasyrestia*, tanto em relação aos demais gêneros de Optatini como no grupo-externo.

5. Rostro, no nível da articulação das antenas, em vista dorsal, não alargado (0), bastante alargado (1) (ci = 100; ri = 100)

Por comparação com o grupo-externo, rostro bastante alargado no nível da antena é um estado de caráter que somente se expressa no gênero *Pistus*; assim tal estado é considerado autapomórfico.

6. Rostro na metade distal da face ventral com pontuação mais fina e esparsa (0), pontuação grossa e densa, formando crenulações (1) (ci = 100; ri = 100)

No gênero *Macroptatus*, a pontuação da face ventral do rostro forma crenulações na metade distal (Fig. 84), enquanto nos demais gêneros de Optatini, a pontuação é mais fina e esparsa (*Optatus* Figs. 89-90). Este carácter também foi observado em *Conoproctus biplagiatus*, no grupo-externo, porém restrito ao macho. Por esse motivo, o estado apresentado em *Macroptatus* foi considerado apomórfico.

7. Escrobos sem quilha (0), com quilha no ápice (1) (ci = 100; ri = 100)

Este caráter é autopomórfico para o gênero *Optatus*, visto que só foi observado nas espécies *O. palmaris* e *O. inornatus*. A sua ausência em *O. fasciculosus* pode indicar que ele ainda não se expressou nessa espécie.

8. Antenas curtas e espessas (0), longas e delgadas (1) (ci = 100; ri = 100)

Por comparação com o grupo externo, este caráter foi considerado autapomórfico para o gênero *Costovia* (Figs. 17-18), pois, no grupo-externo, ele só foi observado nas espécies *Conotrachelus arachnoides* e *C. pygidialis*, pertencentes à subfamília Molytinae.

9. Clava antenal mais larga (0), de largura subigual em relação aos demais antenômeros (1) (0) (ci = 100; ri = 100)

Embora, em *Anopsilus capreolus*, o último antenômero do funículo também seja pubescente e da mesma largura da base da clava, ele não é tão intimamente unido à clava antenal como ocorre no gênero *Pseudoptatus* (Figs. 43-44), onde tal antenômero chega a ser quase fundido com a clava. Por esse motivo, o estado apresentado em *Pseudoptatus* foi considerado apomórfico.

10. Clava curta, menos de 0,8 vezes o comprimento do funículo (0), longa, mais de 0,8 vezes o comprimento do funículo (1) (ci = 100; ri = 100)

No grupo externo e nos demais gêneros de Optatini, o comprimento da clava pode variar bastante, mas nunca é tão longo quanto no gênero *Pseudoptatus* (Figs. 43-44), razão pela qual tal condição foi considerada apomórfica.

11. Separação entre os antenômeros da clava distinta (0), de difícil visualização (1) (ci = 100; ri = 100)

A visualização da separação entre os antenômeros da clava varia de acordo com a posição e o grau de exposição do inseto à luz, mas, no gênero *Pseudoptatus*, tal visualização se torna muito difícil devido à densa pilosidade existente nessa estrutura. Por comparação com o grupo externo, a condição encontrada em *Pseudoptatus* foi considerada autapomórfica.

12. Pronoto, em perfil, sem giba mediana (0), com uma giba suave, mediana (1) (ci = 100, ri = 100)

A forma e localização da giba, quando presente, no pronoto variam dentro de Optatini, mas o estado derivado deste caráter é uma exclusividade para o gênero *Telemus* (Figs. 76-77). Por isso, está sendo considerado autapomórfico para este gênero.

13. Pronoto, em perfil, sem gibosidade posterior (0), com uma gibosidade suave, posterior (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é autapomórfico para o gênero *Tripestes* (Fig. 49).

14. Pronoto, em perfil, sem giba brusca no meio (0), com uma giba brusca no meio, arredondada em vista dorsal (1) (ci = 100; ri = 100).

Condição semelhante foi observada em *C. aracnoides* e *C. pygiadilis*, entretanto, nestas duas espécies, a giba é mais acuminada, em vista dorsal. Por isso, tal condição foi considerada um autapomorfia para o gênero *Pistus* (Figs. 55-56).

15. Pronoto sem carena aguda (0), com carena aguda na $\frac{1}{2}$ anterior da linha mediana (1) (ci = 100, ri = 100)

A largura e comprimento da carena mediana do pronoto é muito variável dentro de Optatini, mas o estado deste caráter é uma sinapomorfia para os gêneros *Pistus* e *Sympages*.

16. Lobo mediano do pronoto sem emarginação (0), com emarginação (1) (ci = 100; ri = 100)

Lobo mediano do pronoto com emarginação é uma sinapomorfia para *Parasymprestia* + *Macroptatus* + *Optatus*.

17. Lobo mediano do pronoto sem sulco (0), com sulco dorsalmente (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado apomórfico deste caráter é uma novidade evolutiva para o ramo *Macroptatus* + *Optatus*. Nos demais gêneros de Optatini não ocorre sulco no pronoto, exceto em *Pseudoptatus*, mas, nesse gênero o sulco é mediano.

18. Lobo mediano do pronoto sem tubérculos (0), com um tubérculo de cada lado (1) (ci = 100; ri = 100).

Lobo mediano do pronoto com um tubérculo de cada lado é uma novidade evolutiva suportada a monofilia para o ramo *Parasymprestia* + *Macroptatus* + *Optatus*.

19. Lados do protórax, inferiormente, com a margem anterior não emarginada (0), com emarginação suave (1), com emarginação evidente (2) (ci = 100; ri = 100).

No grupo-externo, a emarginação do protórax está ausente. Em Optatini, ocorre uma série de transformações nesse caráter, onde o estado plesiomórfico é o protórax desprovido desta emarginação (*Costovia*, Figs. 15-16; *Lydamis*, Figs. 25-26; *Pardisomus*, Figs. 33-34; *Pseudoptatus*, Figs. 41-42; *Eurypages*, Fig. 71; *Telemus*, Figs. 76-77; *Macroptatus*, Fig. 84; *Optatus*, Figs. 89-90); o estado intermediário é margem anterior do protórax com emarginação suave (*Tripestes*, Fig. 49; *Pistus*, Figs. 55-56); o estado apomórfico é a margem anterior do protórax com emarginação evidente (*Sympages*, Figs. 63-64).

20. Lados do protórax sem lobo ocular (0), com lobo ocular desenvolvido (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é autopomórfico para o gênero *Pseudoptatus* (Figs. 41-42).

21. Mesepímero não proeminente (0), proeminente e intumescido na região anterior (1) (ci = 100; ri = 100).

Por comparação com o grupo externo, mesepímero proeminente e intumescido na região anterior é uma autapomorfia para o gênero *Costovia*.

22. Mesepímero dorsalmente visível (0), invisível (1) (ci = 100; ri = 100).

Como na maioria dos táxons de Baridinae, o mesepímero, geralmente é visível dorsalmente nos Optatini (Fig. 14), exceto em *Sympages* (Fig. 62). Por isso, a condição observada neste gênero é considerada autapomorfica.

23. Mesepímero sem concavidade (0), com uma concavidade redonda (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é autapomórfico para o gênero *Eurypages*.

24. Sulco prosternal largo (0), muito estreito (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado autopomórfico deste caráter é uma exclusividade para o gênero *Macroptatus*.

25. Escutelo trapezoidal ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

Em *Anopsilus sternicornis*, no grupo-esterno, existe uma condição semelhante ao estado encontrado no gênero *Pseudoptatus*, porém em *A. sternicornis*, o escutelo é mais alongado do que em *Pseudoptatus*. Em função disso, escutelo trapezoidal foi considerado uma autapomorfia para o gênero *Pseudoptatus*.

26. Margem anterior do escutelo sub-reta a levemente emarginada (0), bissinuosa (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado apomórfico deste caráter está presente no ancestral de *Eurypages* e *Telemus*. Em *Telemus*, a margem anterior do escutelo pode ser apenas emarginada, em função de tal caráter ainda não está totalmente fixado neste último gênero.

27. Parte mediana do escutelo sem cobertura densa de escamas (0), densamente revestida por escamas esbranquiçadas (1) (ci = 100; ri = 100).

Parte mediana do escutelo densamente revestida por escamas esbranquiçadas é uma autapomorfia para o gênero *Tripestes*.

28. Estrias dos élitros distintas (0), quase indistintas (1) (ci = 100; ri = 100).

As estrias variam muito nos gêneros de Optatini, mas são de fácil visualização. Entretanto, em *Macroptatus*, as estrias dos élitros se tornam quase indistintas, devido ao tegumento ser preto aveludado, revestido densamente por escamas de coloração preta. O estado deste caráter é uma autapomorfia para o gênero *Macroptatus*.

29. Estrias dos élitros pontuadas (0), não pontuadas (1) (ci = 1000; ri = 100).

O estado deste caráter (estrias dos élitros não pontuadas) é uma autapomorfia para o gênero *Pistus*. Embora de difícil visualização no gênero

Peridinetus, os pontos, entretanto, estão presentes nas estrias dos élitros deste gênero.

30. Estrias IV-VI quase alcançando a margem basal dos élitros (0), alcançando a margem basal dos élitros (1) (ci = 100; ri = 100).

Estrias IV-VI alcançando a margem basal dos élitros é uma exclusividade do gênero *Pseudoptatus* (Fig. 40).

31. Escamas dos élitros decumbentes, simples (0), formando incrustações (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é uma exclusividade para o gênero *Pistus*, sendo, portanto, uma autapomorfia. Nos demais gêneros da tribo e no grupo externo as escamas apresentam-se no estado plesiomórfico.

32. Interestrias dos élitros convexas ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

Este caráter é uma autapomorfia para o gênero *Costovia*.

33. Interestrias dos élitros, na maior parte, com carenas finas e agudas ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado derivado deste caráter é uma autapomorfia para o gênero *Sympages*.

34. Interestrias dos élitros, na maior parte, grossamente carenadas ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri + 100).

No grupo externo, as interestrias dos élitros são inteiramente planas, podendo ser carenadas ou convexas nas regiões distal e laterais dos élitros. Em *Optatini*, a altura, largura e quantidade das carenas variam muito, mas a condição maior parte das interestrias dos élitros grossamente carenadas só é encontrada nos gêneros *Eurypages* e *Telemus*, os quais formam um grupo monofilético.

35. Interestrias dos élitros alternadamente carenadas ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

Interestrias dos élitros alternadamente carenadas é uma autapomorfia para o gênero *Tripestes*.

36. Apenas as interestrias III e IX dos élitros carenadas ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é uma autapomorfia para o gênero *Parasyprestia*.

37. Interestrias dos élitros com pontuação mais esparsa (0), pontuação densa, formando estrias transversais (1) (ci = 100; ri = 100).

Por comparação com o grupo externo, considerou-se que interestrias dos élitros com pontuação mais esparsa é o estado primitivo deste caráter. As interestrias dos élitros com pontuação densa, formando estrias transversais é uma autapomorfia para o gênero *Optatus*.

38. Metasterno, entre as coxas, inclinado ou paralelo com o abdômen (0), fortemente protuberante (1) (ci = 100; ri = 100).

Metasterno, entre as coxas, fortemente protuberante (Fig. 84) é uma autapomorfia para o gênero *Macroptatus*. Nos demais gêneros de Optatini e no grupo-externo o metasterno não é protuberante.

39. Pernas anteriores de comprimento subigual nos dois sexos (0), mais longas no macho ausente (1) (ci = 100; ri = 100).

A presença de pernas anteriores mais longas no macho (Figs. 80-81) é uma novidade evolutiva que surge no ancestral de *Euyrypages* + *Telemus* + *Parasyprestia*, *Macroptatus*, *Optatus*.

40. Fêmures menos de 6x (0), mais de 6x vezes mais longos do que largos (1) (ci = 100; ri = 100).

Embora a condição derivada seja semelhante à encontrada em *Macroptatus* (Fig. 86), os fêmures de *Sympages* (Figs. 67-68) não são visivelmente mais largos ao nível do dente pré-apical, além de serem densa e grossamente escamosos.

41. Face interna do fêmur com 0 ou 1 dente (0), com dois a cinco pares de dentes (1) (ci = 100; ri = 100).

Face interna com dois a cinco pares de dentes diminutos é uma exclusividade para *Pseudoptatus*, portanto, uma autapomorfia.

42. Tíbias posteriores do macho com uncus simples (0), com uncus alargado, romboidal (ci = 100; ri = 100).

Por comparação com o grupo externo, este caráter é uma autapomorfia para o gênero *Costovia* (Fig. 21).

43. Tarsômero II sem carena (0), carenado no meio, dorsalmente (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado deste caráter é autapomórfico para *Macroptatus*.

44. Tarsos anteriores semelhantes nos dois sexos (0), mais dilatados e cerdosos no macho (1) (ci = 100; ri = 100).

Este caráter é uma sinapomorfia para os gêneros *Eurypages* + *Telemus* + *Parasyrestia* + *Macroptatus*, *Optatus*, embora não tenhamos examinado o gênero *Parsyrestia*, descrito por Casey (1922), a partir de um único exemplar fêmea.

45. Garras tarsais livres, somente aproximadas na base ausente (0), presente (1) (ci = 100; ri = 100).

O estado derivado deste caráter embasa a monofilia de *Pistus* + *Sympages*.

Tabela 1. Estados plesiomórficos (0) e apomórficos (1) dos caracteres da tribo Optatini. Série de transformações 0 – plesiomórfico; 1 – intermediário; 2 – apomórfico.

1. Rostro, em perfil, inserido na parte <ul style="list-style-type: none"> 0. superior da cabeça 1. inferior da cabeça 	9. Clava antenal (largura) <ul style="list-style-type: none"> 0. mais larga 1. de largura subigual em relação aos demais antenômeros antenais
2. Rostro (largura) <ul style="list-style-type: none"> 0. espesso, até cerca de 9x mais longo do que largo 1. delgado, mais de 9x mais longo do que largo 	10. Clava antenal (comprimento) <ul style="list-style-type: none"> 0. curta, menos de 0,8x o comprimento do funículo 1. longa, mais de 0,8x o comprimento do funículo
3. Rostro (comprimento) <ul style="list-style-type: none"> 0. curto, até 1,8x o comprimento do protórax 1. longo, mais de 1,8x o comprimento do protórax 	11. Separação entre os antenômeros da clava <ul style="list-style-type: none"> 0. distinta 1. de difícil visualização
4. Rostro, entre os olhos <ul style="list-style-type: none"> 0. não intumescido 1. levemente túmido 	12. Pronoto, em perfil <ul style="list-style-type: none"> 0. sem giba mediana 1. com uma giba suave, mediana
5. Rostro, no nível da articulação das antenas, em vista dorsal, <ul style="list-style-type: none"> 0. não alargado 1. bastante alargado 	13. Pronoto, em perfil <ul style="list-style-type: none"> 0. sem gibosidade posterior 1. com uma gibosidade suave, posterior
6. Rostro na metade distal da face ventral, com pontuação <ul style="list-style-type: none"> 0. mais fina e esparsa 1. grossa e densa, formando crenulações 	14. Pronoto, em perfil <ul style="list-style-type: none"> 0. sem giba brusca no meio 1. com uma giba brusca no meio, arredondada em vista dorsal
7. Escrobos <ul style="list-style-type: none"> 0. sem quilha 1. separados no ápice por uma quilha 	15. Pronoto <ul style="list-style-type: none"> 0. sem carena aguda 1. com carena aguda na $\frac{1}{2}$ anterior da linha mediana
8. Antenas <ul style="list-style-type: none"> 0. curtas e delgadas 1. longas e delgadas 	16. Lobo mediano do pronoto <ul style="list-style-type: none"> 0. sem emarginação 1. com emarginação

17. Lobo mediano do pronoto (sulco)	26. Margem anterior do escutelo
0. sem sulco	0. sub-reta a levemente emarginada
1. com sulco dorsalmente	1. bissinuada
18. Lobo mediano do pronoto (tubérculo)	27. Parte mediana do escutelo
0. sem tubérculos	0. sem cobertura densa de escamas
1. com um tubérculo de cada lado	1. densamente revestida por escamas esbranquiçadas
19. Lados do protórax, inferiormente, com a margem anterior	28. Estrias dos élitros
0. não emarginada	0. distintas
1. com emarginação suave e terminando em ângulo agudo	1. quase indistintas
2. com emarginação evidente e terminando em ângulo agudo	29. Estrias dos élitros (pontuação)
20. Lados do protórax	0. pontuadas
0. sem lobo ocular	1. não pontuadas
1. com lobo mediano desenvolvido	30. Estrias IV-VI
21. Mesepímero	0. quase alcançando a margem basal dos élitros
0. não proeminente	1. alcançando a margem basal dos élitros
1. proeminente e intumescido na região anterior	31. Escamas dos élitros
22. Mesepímero dorsalmente	0. decumbentes, simples
0. visível	1. formando incrustações
1. invisível	32. Interestrias dos élitros convexas
23. Mesepímero	0. ausente
0. sem concavidade	1. presente
1. com uma concavidade redonda	33. Interestrias dos élitros, na maior parte, com carenas finas e agudas
24. Sulco prosternal	0. ausente
0. largo	1. presente
1. muito estreito	34. Interestrias dos élitros, na maior parte, grossamente carenadas
25. Escutelo trapezoidal	0. ausente
0. ausente	1. presente
1. presente	

35. Interestrias dos élitros alternadamente carenadas	42. Tíbias posteriores do macho com uncus
0. ausentes	0. simples
1. presentes	1. alargado, romboidal
36. Apenas as interestrias III e IX dos élitros carenadas	43. Tarsômero II
0. ausente	0. sem carena
1. presente	1. carenado no meio, dorsalmente
37. Interestrias dos élitros com pontuação	44. Tarsos anteriores
0. mais esparsa	0. semelhantes nos dois sexos
1. pontuação densa, formando estrias transversais	1. mais dilatados e cerdosos no macho
38. Metasterno, entre as coxas	45. Garras tarsais livres, somente aproximadas na base
0. inclinado ou paralelo com o abdômen	0. ausente
1. fortemente protuberante	1. presente
39. Pernas anteriores	
0. de comprimento subigual nos dois sexos	
1. mais longas no macho	
40. Fêmures	
0. menos de 6x mais longos do que largos	
1. mais de 6x mais longos que largos	
41. Face interna do fêmur com	
0. 0 a 1 dente	
1. 2 a 5 pares de dentes	

4.2.2 Resultados da Análise Filogenética

A partir da matriz de caracteres da Tabela 2, utilizando-se o comando mhennig do programa Tree Gardner, obteve-se dois cladogramas (Figs. 96 e 97), ou seja, duas hipóteses sobre as relações de parentesco entre os gêneros de *Optatini*. Todos os dois cladogramas obtidos apresentaram comprimento igual a 48, índice de consistência igual a 97 e índice de retenção igual a 94. Por apresentarem os mesmos índices, escolheu-se o cladograma 1 (Fig. 96), porque é mais resolvido e tem menos homoplasias. Os números indicados nos cladograma correspondem aqueles da Tabela 1.

Não foram encontradas sinapomorfias para assegurar o monofiletismo da tribo Optatini. O resultado da análise demonstrou que as relações entre os gêneros de Optatini não estão totalmente definidas, estando o grupo constituído por seis ramos principais, *Costovia*, *Lydamis*, *Pardisomus*, *Pseudoptatus*, ramo Sympages (*Tripestes*, *Pistus* e *Sympages*) e ramo Eurypages (*Eurypages*, *Telemus*, *Parasymprestia*, *Macroptatus* e *Optatus*). Mas apenas com um estudo mais amplo sobre a subfamília Baridinae, incluindo, pelo menos, caracteres de peças bucais e genitália de adultos, poderemos confirmar os grupos apresentados nesta análise, assim como compreender melhor as relações entre os gêneros das tribos de Baridinae, bem como os limites dos gêneros e das tribos onde eles estão colocados.

Dos quatro gêneros não agrupados, apenas dois (*Costovia* e *Pseudoptatus*) possuem apomorfias. Embora não tenha sido encontrado apomorfias para *Lydamis* e *Pardisomus*, uma revisão mais ampla desses dois gêneros poderá indicar pelo menos, parcialmente, a sua monofilia. Em *Costovia*, ocorrem seis autapomorfias e uma homoplasia: rostró, em perfil, inserido na parte inferior da cabeça (1); rostró delgado (2); antenas longas e delgadas (8); mesepímero proeminente e intumescido na região anterior (21); interestrias dos élitros convexas (32); tíbias posteriores do macho com uncus alargado, romboidal (42); rostró longo (3). O gênero *Pseudoptatus* está bem suportado pela presença de sete autapomorfias (Tabela 1): clava antenal de largura subigual em relação aos demais antenômeros (9); clava longa, mais de 0,8 vezes o comprimento do funículo (10); separação entre os antenômeros da clava de difícil visualização (11); lados do protórax com lobo ocular desenvolvido (20);

escutelo trapezoidal (25); estrias IV-VI alcançando a margem basal dos élitros (30); face interna do fêmur com dois a cinco pares de dentes (41).

O ramo *Sympages* é suportado por uma sinapomorfia: lados do protórax, inferiormente, com a margem anterior com emarginação suave (19.1). Em *Tripestes*, ocorrem as seguintes autapomorfias: pronoto, em perfil, com uma gibosidade suave, posterior (13); parte mediana do escutelo densamente revestida por escamas esbranquiçadas (27); interestrias dos élitros alternadamente carenadas (35). O clado formado pelos dois gêneros mais derivados (*Pistus* e *Sympages*) é suportado por duas sinapomorfias: pronoto com carena aguda na 1/2 anterior da linha mediana (15); garras tarsais livres, somente aproximadas na base (45). O gênero *Pistus* é bem caracterizado pelas seguintes autapomorfias: rostró, no nível da articulação das antenas, em vista dorsal, bastante alargado (5); pronoto, em perfil, com uma giba brusca no meio, arredondada em vista dorsal (14); estrias dos élitros não pontuadas (29); escamas dos élitros formando incrustações (31). O monofiletismo de *Sympages* é sustentado por quatro autapomorfias: lados do protórax, inferiormente, com a margem anterior com emarginação evidente (19.2); mesepímero dorsalmente invisível (22); interestrias dos élitros, na maior parte, com carenas finas e agudas (33); fêmures mais de 6x mais longos do que largos (40).

O ramo *Eurypages* está composto por dois grupos monofiléticos principais: o clado constituído pelos gêneros *Eurypages* e *Telemus*, e o ramo formado por *Parasymprestia*, *Macroptatus* e *Optatus*, concordando, parcialmente, com Casey (1922), que afirmou que os gêneros *Telemus*, *Optatus* e *Macroptatus* deveriam formar uma tribo à parte. O monofiletismo deste grupo está assegurado por duas sinapomorfias: pernas anteriores mais longas no macho (39); tarsos anteriores mais dilatados e cerdosos no macho (44). O clado formado por *Eurypages* e *Telemus* é suportado por duas sinapomorfias: margem anterior do escutelo bissinuosa (26); interestrias dos élitros, na maior parte, grossamente carenadas (34). Em *Eurypages*, ocorre uma autapomorfia: mesepímero com uma concavidade redonda (23). Em *Telemus*, ocorre também só uma autapomorfia: pronoto, em perfil, com uma giba suave, mediana (12). No clado formado por *Parasymprestia*, *Macroptatus* e *Optatus* ocorrem duas sinapomorfias: lobo mediano do pronoto com emarginação (16); lobo mediano do pronoto com um tubérculo de cada lado (18). *Parasymprestia* pode ser diferenciado do grupo formado por *Macroptatus* e *Optatus* pelas seguintes

autopomorfias: rostró, entre os olhos, levemente túmido (4); apenas as interestrias III e IX dos élitros carenadas (36). Nesse gênero, também ocorre uma homoplasia: rostró longo (3). O clado mais derivado (*Macroptatus* e *Optatus*) é suportado por uma única sinapomorfia: lobo mediano do pronoto com sulco dorsalmente (17), o que está de acordo com Heller (1906), que afirmou que *Macroptatus* é próximo de *Telemus* e *Optatus*. *Macroptatus* está bem definido por várias autopomorfias: rostró, na metade distal da face ventral, com pontuação grossa e densa, formando crenulações (6); sulco prosternal muito estreito (24); estrias dos élitros quase indistintas (28); metasterno, entre as coxas, fortemente protuberante (38); tarsômero II carenado no meio, dorsalmente (43). *Optatus* é caracterizado por duas sinapomorfias: escrobos com quilha no ápice (7); interestrias dos élitros com pontuação densa, formando estrias transversais (37). Apesar de nossa análise filogenética colocar *Parasymprestia* dentro do ramo *Eurypages*, não se pode ter certeza de que tal gênero pertença, realmente, a este grupo até que sejam examinados machos e fêmeas. A literatura também não pode nos ajudar neste aspecto, pois Casey (1922) descreveu este gênero baseado num único exemplar do sexo feminino.

Em função do grupo não ser monofilético, necessitando, portanto, de uma análise num nível mais amplo, ainda não pode ser apresentada uma classificação.

Tabela 2. Matriz de caracteres dos gêneros de Optatini

Táxons	Caracteres				
		1	2	3	4
	123456789	0123456789	0123456789	123456789	012345
<i>Costovia</i>	111000010	000000000	100000000	010000000	001000
<i>Lydamis</i>	000000000	000000000	000000000	000000000	000000
<i>Pardisomus</i>	000000000	000000000	000000000	000000000	000000
<i>Pseudoptatus</i>	000000001	110000000	000001000	100000000	010000
<i>Tripestes</i>	000000000	000100001	000000100	000010000	00?0?0
<i>Pistus</i>	000010000	0000110001	0000000010	100000000	000001
<i>Sympages</i>	000000000	0000010002	001000000	000100000	100001
<i>Eurypages</i>	000000000	000000000	0001001000	000100001	00?010
<i>Telemus</i>	000000000	001000000	0000001000	000010001	000010
<i>Parasymprestia</i>	0011????00	??00001?1?	?????0??00	?000010??	00????0
<i>Macroptatus</i>	000001000	0000001110	0000100010	000000011	00?110
<i>Optatus</i>	000000100	0000001110	000000000	000000101	000010

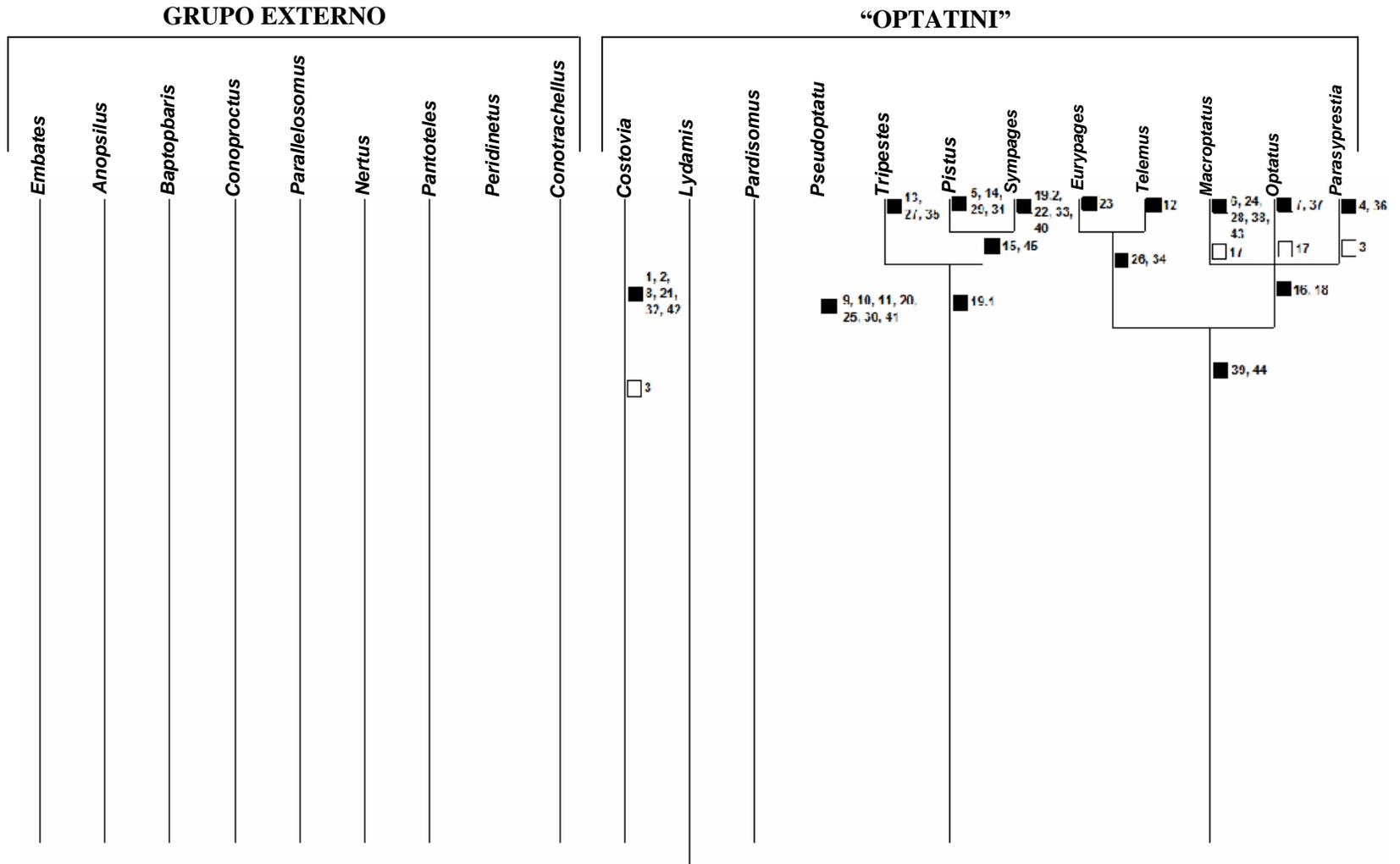


Figura 97. Cladograma 2. Relações filogenéticas entre os gêneros de Optatini. Lista e distribuição dos caracteres estão na Tabela 1. Quadrado preto e quadrado em branco indicam respectivamente, apomorfias e homoplasias. Comprimento = 48; IC = 97; IR = 94.

5 CONCLUSÃO

A taxonomia e análise filogenética da tribo Optatini resultaram nas conclusões relacionadas abaixo:

- Redescrição dos gêneros *Costovia*, *Lydamis*, *Pardisomus*, *Pseudoptatus*, *Tripestes*, *Pistus*, *Sympages*, *Eurypages*, *Telemus*, *Macroptatus* e *Optatus*, e confecção da chave de identificação dos gêneros de Optatini.

- A informação das etiquetas que acompanham os exemplares permitiu ampliar a distribuição geográfica da tribo Optatini (Paraguai), e dos gêneros desta tribo: *Lydamis* para Guanacaste (Costa Rica), Rondônia, Mato Grosso Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Brasil), Archinamiza (Peru) e Beni (Bolívia); *Pardisomus* para Nouveau Chantier (Guiana Francesa) e Pastaza (Equador); *Pistus* para o Espírito Santo (Brasil), Pichincha (Equador), Lima e Madre de Dios (Peru), La Paz (Bolívia); *Sympages* para Guanacaste (Costa Rica); *Eurypages* para Tocantins e Goiás (Brasil); *Telemus* para Guiana Francesa, Pará, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Brasil), Paraguari (Paraguai); *Macroptatus* para Guanacaste (Costa Rica); *Optatus* para Jalisco (México), Quiché e Baja Vera Paz (Guatemala), Guanacaste e Heredia (Costa Rica).

- O estudo das relações filogenéticas dos gêneros de Optatini não encontrou apomorfias que embasassem o monofiletismo da tribo Optatini. A análise cladística, baseada em 46 caracteres, apenas 13 informativos (14 estados informativos), não foi suficiente para resolver as relações entre os gêneros de Optatini, resultando em um grupo formado por seis ramos (os gêneros *Costovia*, *Lydamis*, *Pardisomus* e *Pseudoptatus*, e os ramos *Sympages* e *Eurypages*). Somente com um levantamento

de um maior número de caracteres dos representantes de Optatini poderemos testar o monofiletismo dos grupos resultantes da nossa análise filogenética (os ramos *Sympages* e *Eurypages*). Por ser um estudo preliminar, nenhuma proposta de alteração de classificação ou de nomenclatura, envolvendo a tribo Optatini, pode ser implementada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Zarazaga, M.; C. H. C. Lyal. 1999. *A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleóptera) (excepting Scolytidae and Platypodidae)*. Entomopraxis, Barcelona, Spain. 315p.
- Amorim, D.S. 1994. *Elementos básicos de Sistemática Filogenética*. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo. 314p.
- Anderson, A.B.; Overall, W.L.; Henderson, A. 1988. Pollination ecology of a forest-dominant palm (*Orbignya phalerata* Mart.) in Northern Brazil. *Biotropica*, 20(3): 192-205.
- Anderson, R.S. 1993. Weevil and plants: Phylogenetic versus ecological mediation of evolution of host plant associations in Curculioninae (Coleoptera: Curculionidae). *Memoirs ent. Soc. Can.*, 165: 197-232.
- Blackwelder, R.E. 1947. *Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America the West Indies, and South America*. Smithsonian Institution, United States National Museum, Bulletin 185, Part 5. p: 765-926.
- Blanchard, C.E. 1847. In d'Orbigny, A. 1847. *Voyage dans l'Amérique méridionale (le Brésil, la République Orientale de l'Uruguay, la République Argentine, la Patagonie, la République du Chili, la République de Bolivia, la République du Pérou.)*, exécuté pendant les années 1826 a 1833. Bertrand, Paris; Levrault, Strasbourg., Vol. 6. Part 2 (Insectes), 1837-43-(1847), 222p. [Pp. 185-222 published in 1847 (R.T. Thompson, pers. Comm.)].
- Boheman, C.H. 1844. In Schoenherr, C.J. 1844. *Genera et species curculionidum cum synonymia hujus familiae*. Roret, Paris; Fleischer, Lipsiae. Vol. 8, Pt. 1.
- Bondar, G. 1942. Notas entomológicas da Baía IX. *Revta Ent.*, 13(1/2): 1-39.
- Bondar, G. 1945. Notas entomológicas da Baía XV. *Revta Ent.*, 16: 89-103.
- Bondar, G. 1946. Notas entomológicas da Baía XVII. *Revta Ent.*, 17(1/2): 78-113.
- Bondar, G. 1951. Síntese biológica dos curculionídeos brasileiros. *Boletim fitossanitário*, 5(1/2): 43-48.

- Britton, E.B. 1970. Coleoptera. In: Csiro, C. (Ed.). *The insects of Australia*. Melbourne University Press. 1029p.
- Casey, T.L. 1922. Studies in the *Rhynchophorus* subfamily Barinae of the Brazilian fauna. *Mem. Coleopt.*, 10: 1-520
- Champion, G.C. 1907. *Biologia Centrali-Americana*, Insecta, Coleoptera (Curculionidae: Curculioninae). Vol. 4, Part 5. p: 137-240.
- Chevrolat, [L.A.] A. 1833. *Coléoptères du Mexique*. Silbermann, Strasbourg. Fasc. 1, 25p. [Páginas não numeradas].
- Coimbra Jr., C.E.A. 1984. Estudos de ecologia humana entre os suruí do Parque Índigena Aripuanã, Rondônia. 1. O uso de larvas de Coleópteros (Bruchidae e Curculionidae) na alimentação. *Revta bras. Zool.*, 2(2): 35-47.
- Costa, C.; Vanin, S.A.; Casari-Chen, S.A. 1988. *Larvas de Coleoptera do Brasil*. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo/FAPESP. São Paulo. 282p.
- Desbrochers des Loges, J. 1906. Études sur les Curculionides exotiques et descriptions d'espèces inédites. *Ann. Soc. Entomol. Belg.*, 50: 365-367.
- Desbrochers des Loges, J. 1907. (Corrections et additions suivantes à faire à son mémoire sur les Cholides). *Ann. Soc. Entomol. Belg.* 51: 6.
- Farris, J.S. 1988. *Hennig 86, version 1.5*. Program and Documentation, Prt Jefferson, Station, New York, USA. 15p.
- Faust, J. 1894. Reise von E. Simon in Venezuela. Curculionidae. *Stett. ent. Ztg.*, 54(10/12): 313-367. Part 2.
- Genty, P.; Garzo, A.; Lucchini, F.; Delvare, G. 1986. Polinización entomofila de la palma africana en America Tropical. *Oleagineux*, 41: 99-112.
- Germar, E.F. 1824. *Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustrate*. 624p. Halae (From Horn).
- Gottsberger, G.; Silberbauer-Gottsberg, I.; Ehrendorfer, F. 1980. Reproductive biology in the primitive relic Angiosperm *Drimys brasiliensis* (Winteraceae). *Plant. Systematics Evol.*, 135: 11-39.
- Heller, K.M. 1906. Nue Rüsselkäfer aus Cnetral- und Südamerika. *Stett. ent. Ztg.*, 67: 3-50.
- Heller, K.M. 1908. Synonymische und andere auf die Systematik bezügliche Notizen. (Col.). *Dtsch. Entomol. Zeitschr.*, 1907(1908): 58-59.
- Hennig, W. 1966. *Phylogenetic Systematics*. Univ. of Illinois Press, Urbana, USA. 263p.

- Hustache, A. 1938. *Coleopterorum Catalogus*. Junk, 's-Gravenhage. Part 163, Curculionidae: Barinae. Vol. 30. p: 1-219.
- Hustache, A. 1950. Nouveaux Barinae Sud Américains. Première partie - Ambatagini, Peridinetini, Pantotelini, Cyrionichyna [sic]. *Boletim Mus. nac.*, Rio de Janeiro, (N. Ser.), Zool. (97): 1-143.
- Kissinger, D.G. 1964. *Curculionidae of America North of Mexico. A key to the genera*. Taxon. Publ., South Lancaster, Mass. 143p.
- Küchmeister, H.; Webber, A.C.; Silberbauer-Gottsberger, I.; Gottsberger, G. 1998. A polinização e sua relação com a termogênese em espécies de Arecaceae e Annonaceae da Amazônia Central. *Acta amazon.*, 28(3): 217-245.
- Kuschel, G. 1958. Neotropische Rüsselkäfer aus dem Museum G. Frey (Col. Curcul.). *Entomologische Arb. Mus. Georg Frey*, 9(3): 750-798.
- Kuschel, G. 1983. New synonymies and combinations of Baridinae from the neotropic and nearctic regions (Coleoptera: Curculionidae). *Coleopterists' Bull.*, 37(1): 34-44.
- Kuschel, G. 1995. Phylogenetic classification of Curculionoidea to Families and Subfamilies. *Memoir ent. Soc. Wash.*, 14: 5-33.
- Lima, A. de C. 1956. *Insetos do Brasil 10 (Coleópteros)*. Escola Nacional de Agronomia, Rio de Janeiro. 373p.
- Maddison, W.P.; Donogue, M.J.; Maddison, D.R. 1984. Outgroup analysis and parsimony. *Systematic Zool.*, 33: 83-103.
- Marvaldi, A.E. & Morrone, J.J. 2000. Phylogenetic systematics of weevils (Coleoptera: Curculionidae): a reappraisal based on larval and adult morphology. *Insect Syst. Evol.* 31: 43-58.
- Marshall, G.A.K. 1943. New Indian Curculionidae (Col.). *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 11, Vol. 10. p: 105-119.
- Morimoto, K. 1962. Comparative morphology and phylogeny of the superfamily Curculionoidea of Japan (Comparative morphology, phylogeny and systematics of the superfamily Curculionoidea of Japan. I). *Journal Fac. Agric. Kyúshú Univ.*, 11(4): 331-373.
- Muñiz, R. 1970. Relación entre taxonomía y tipos de vida en Curculionidae. *An. Esc. nac. Cienc. biol. Méx.*, 17: 169-187.

- O'Brien, C.W.; Kovarik, P.W. 2000. A new genus and new weevil infesting fruits of the Palm *Bactris gasipaes* H.B.K. (Coleoptera, Curculionidae). *Coleopterists' Bull.*, 54(4): 459-465.
- O'Brien, C.W.; Pakaluk, J. 1998. Two new species of *Actyhopeus* Pascoe (Coleoptera: Curculionidae: Baridinae) from *Coccinia grandis* (L.) Voight (Curcubitaceae) in Kenya. *Proceedings ent. Soc. Wash.*, 100(4): 764-774.
- O'Brien, C.W.; Wibmer, G.J. 1982. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae *sensu lato*) of North America, Central America, and the West Indies. *Memoirs Am. ent. Inst.*, (34): i-ix, 1-382.
- O'Brien, C.W.; Wibmer, G.J. 1984. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae *sensu lato*) of North America, Central America, and the West Indies. *Memoirs Am. ent. Inst.*, Suppl. 1. *Southwest. Entomol.* 9(3): 286-307.
- Papavero, N. 1994. *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: Coleções, bibliografia e nomenclatura*. 2ª ed. rev. e ampl., Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 285p.
- Pascoe, F.P. 1872. Contributions towards a knowledge of the Curculionidae. *J. Linn. Soc. Zool.*, 11: 440-492. Part III.
- Pascoe, F.P. 1889. On the weevil genus *Centrinus* and its allies. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 6, 4: 321-330.
- Peña, J.E. & Bennett, F.D. 1995. Arthropods associated with *Annona* spp. In the Neotropics. *Florida Entomologist*, 78(2): 329-349.
- Pérez, J.D. & Vildózola, A.C. *Guía técnica para la producción de chirimoya en el Estado de México*. Fundación Salvador Sánchez Colin Cictamex, S. C. Coatepec Harinas, México. 2002. 29p.
- Prena, J. 2001. A Revision of the Neotropical weevil genus *Pantoteles* Schönherr (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae). *Transactions of the American Entomological Society*, 127 (3): 305-358.
- Prena, J. 2003. The *Pardisomus* species from Costa Rica, with descriptions of four new species and one larva (Coleoptera: Curculionidae: Baridinae). *Beitr. Ent.* 53: 199-216.
- Ribeiro, J.F.; Brito, M.A.; Junior, E.J. S.; Fonseca, C. E. L. 2000. *Araticum*. Funep. Jaboticabal. 52 p. (Série Frutas Nativas, 12).
- Schoenherr, C.J. 1823. *Tabula synoptica familiae curculionidum*. Isis von Oken, 7(10), cols. 1132-1146.

- Selander, R.B. & Vaurie, P. 1962. A Gazetteer to Accompany the "Insecta" Volumes of the "Biologia Centrali-Americana". *American Museum Novitates*, 2099: 1-70.
- Silberbauer-Gottsberger, I. 1989. Pollination and evolution in palms. *Phyton.*, 30(2): 213-233.
- Sobrinho, R.B.; Cardoso, J.E.; Freire, F.das.C.O. 1998. Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Embrapa-CNPAT, Fortaleza. 209p.
- Thompson, R.T. 1992. Observations on the morphology and classification of weevils (Coleoptera, Curculionoidea) with a key to major groups. *Journal of Natural History* 26: 835-891.
- Vanin, S.A. 1999. Curculionidae. In: Brandão, C.R.F.; Cancellato, E. (Eds). Invertebrados terrestres. Vol. V. *Biodiversidade no Estado de São Paulo: Síntese do conhecimento no final do século XX* (Joly, C.A. & Bicudo, C.E.M. Orgs). FAPESP, São Paulo. p: 133-140.
- Voss, E. 1954. Curculionidae (Col.). *Beiträge zur Fauna Perus*, 4: 193-376.
- Wassel, J.L.H. 1966. Coprophagous weevils (Coleoptera: Curculionidae). *Journal Ent. Soc. Qd.*, 5: 73-74.
- Watrous, L.E.; Wheeler, Q.D. 1981. The out-group comparison method of character analysis. *Systematic Zool.*, 30(1): 1-11.
- Wibmer, G.J.; O'Brien, C.W. 1986. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae *sensu lato*) of South America (Coleoptera: Curculionoidea). *Memoirs Am. ent. Inst.*, (39):.1-563.
- Wiley, E. O. 1981. *Phylogenetics. The theory and practice of Phylogenetic Systematics*. John Wiley & Sons, New York. 439p
- Zwölfer, H.; Bennett, F.D. 1969. *Ludovix fasciatus* Gyll. (Col., Curculionidae), an entomophagous weevil. *Entomologist's Mon. Mag.*, 105: 122-123.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)