

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

**Revisão das espécies do gênero *Carpophilus* Stephens (Coleoptera,
Nitidulidae, Carpophilinae) que ocorrem no Brasil**

Daniela de Cassia Bená

Dourados-MS
(Setembro / 2010)

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

Revisão das espécies do gênero *Carpophilus* Stephens (Coleoptera, Nitidulidae, Carphilinae) que ocorrem no Brasil

Daniela de Cassia Bená

Orientador

Sergio Ide

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Entomologia e Conservação da Biodiversidade.

Dourados-MS
(Setembro / 2010)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFGD

595.76	Bená, Daniela de Cassia
B456r	Revisão do gênero <i>Carpophilus</i> Stephens (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae) que ocorrem no Brasil. / Daniela de Cassia Bená. – Dourados, MS : UFGD, 2010. 93f. Orientador: Prof. Dr. Sergio Ide Dissertação (Mestrado em Entomologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal da Grande Dourados. 1. Coleóptero – Brasil - Taxonomia. 2. Entomologia. 3. Nitidulidae. I. Título.

“Revisão das espécies do gênero *Carpophilus* Stephens (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae) que ocorrem no Brasil”

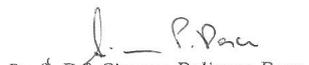
Por

DANIELA DE CÁSSIA BENÁ

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD),
como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de
MESTRE EM ENTOMOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Área de Concentração: Entomologia



Prof. Dr. Sérgio Idé
Orientador - USP



Prof. Dr. Simone Policena Rosa
Membro Titular - USP



Prof. Dr. Manoel Araújo Uchôa-Fernandes
Membro Titular - UFGD

Aprovada em: 29 de Setembro de 2010

Dedico este trabalho a todas as pessoas
que me apoiaram durante este Mestrado.

Epígrafe

“As transformações mentais demoram e não são fáceis. Demandam um esforço constante.”

– Dalai Lama

Sumário

ABSTRACT.....	i
RESUMO	ii
INTRODUÇÃO	1
Nitidulidae.....	1
Histórico.....	4
Biologia.....	5
Ciclo de Vida.....	6
Imaturos.....	6
MATERIAIS E MÉTODOS	7
Coleções entomológicas.....	7
Dissecção.....	7
Ilustrações	8
Fotografias.....	8
Estudo dos caracteres	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
<i>Carpophilus</i> Stephens, 1830.	9
Chave para os gêneros de Carpophilinae e subgêneros e espécies de <i>Carpophilus</i> no Brasil. 13	
<i>Carpophilus</i> (<i>Carpophilus</i>) Stephens, 1830.....	15
<i>Carpophilus</i> (<i>Carpophilus</i>) <i>hemipterus</i> Linnaeus, 1758.....	15
<i>Carpophilus</i> (<i>Semocarpolus</i>) Kirejtshuk, 2008.....	18
<i>Carpophilus</i> (<i>Semocarpolus</i>) <i>marginellus</i> Motschulsky, 1858.....	19
<i>Carpophilus</i> (<i>Semocarpolus</i>) <i>succisus</i> Erichson, 1843	21
<i>Carpophilus</i> (<i>Ecnomorphus</i>) Motschulsky, 1858	24
<i>Carpophilus</i> (<i>Ecnomorphus</i>) <i>compressus</i> Murray, 1864	25
<i>Carpophilus</i> (<i>Megacarpolus</i>) Reitter, 1919	27
<i>Carpophilus</i> (<i>Megacarpolus</i>) <i>brevipennis</i> (Blanchard, 1842)	27
<i>Carpophilus</i> (<i>Megacarpolus</i>) <i>lugubris</i> Murray, 1864.....	28
<i>Carpophilus</i> (<i>Megacarpolus</i>) <i>tristis</i> Erichson, 1843.....	31
<i>Carpophilus</i> (<i>Myothorax</i>) Murray, 1864.....	33
<i>Carpophilus</i> (<i>Myothorax</i>) <i>dimidiatus</i> (Fabricius, 1791)	33
<i>Carpophilus</i> (<i>Myothorax</i>) <i>fumatus</i> Boheman, 1848.....	36
<i>Carpophilus</i> (<i>Myothorax</i>) <i>mutilatus</i> Erichson, 1843.....	39
<i>Carpophilus</i> (<i>Myothorax</i>) <i>nepos</i> Murray, 1864	41

<i>Carpophilus (Myothorax) punctipennis</i> Reitter, 1874	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
Anexo	53

ABSTRACT

The genus *Carpophilus* Stephens, 1830 (Carpophilinae) is the third largest among the nitidulids (Coleoptera, Nitidulidae) with about 200 species distributed in all continents. In Brazil 12 species occur: *Carpophilus* (*Carpophilus*) *hemipterus* Linnaeus, 1758, *C.* (*Semocarpolus*) *marginellus* Motschulsky, 1858, *C.* (*Semocarpolus*) *succisus* Erichson, 1943, *C.* (*Ecnomorphus*) *compressus* Murray, 1864, *C.* (*Megacarpolus*) *brevipennis* (Blanchard, 1842), *C.* (*Megacarpolus*) *lugubris* Murray, 1864, *C.* (*Megacarpolus*) *tristis* Erichson, 1843, *C.* (*Myothorax*) *dimidiatus* (Fabricius, 1791), *C.* (*Myothorax*) *fumatus* Boheman, 1848, *C.* (*Myothorax*) *mutilatus* Erichson, 1843, *C.* (*Myothorax*) *nepos* Murray, 1846 and *C.* (*Myothorax*) *punctipennis* Reitter, 1874. Despite not being a very diverse genus in Brazil, the species are very abundant with large number of individuals being easily found, for example, in rotting fruits, pollinating cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) (Annonaceae) and flowers of other plant species, in stored products. In this revision the species from Brazil are redescribed, identification keys, and illustrations are provided.

KEY WORDS: fruits, sap beetles, stored products.

RESUMO

O gênero *Carpophilus* Stephens, 1830 (Carpophilinae) é o terceiro mais numeroso entre os nitidulídeos (Coleoptera, Nitidulidae) com cerca de 200 espécies distribuídas por todos os continentes. No Brasil está registrada a ocorrência de 12 espécies: *Carpophilus* (*Carpophilus*) *hemipterus* Linnaeus, 1758, *C.* (*Semocarpolus*) *marginellus* Motschulsky, 1858, *C.* (*Semocarpolus*) *succisus* Erichson, 1843, *C.* (*Ecnomorphus*) *compressus* Murray, 1864, *C.* (*Megacarpolus*) *brevipennis* (Blanchard, 1842), *C.* (*Megacarpolus*) *lugubris* Murray, 1864, *C.* (*Megacarpolus*) *tristis* Erichson, 1843, *C.* (*Myothorax*) *dimidiatus* (Fabricius, 1791), *C.* (*Myothorax*) *fumatus* Boheman, 1848, *C.* (*Myothorax*) *mutilatus* Erichson, 1843, *C.* (*Myothorax*) *nepos* Murray, 1846 e *C.* (*Myothorax*) *punctipennis* Reitter, 1874. Apesar do gênero não ser muito diverso no Brasil, as espécies são muito abundantes, sendo facilmente encontradas, por exemplo, em frutos em decomposição, polinizando atemóia (*Annona cherimola* Mill.) (Annonaceae), em flores ou em produtos armazenados. A presente revisão disponibiliza a redescrição do gênero, subgêneros e espécies que ocorrem no Brasil, chave de identificação, ilustrações e mapas de distribuição geográfica.

PALAVRAS-CHAVE: besouros, frutas, grãos armazenados.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Sergio Ide (Laboratório de Entomologia Geral, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, Instituto Biológico, São Paulo / SP), pela orientação, apoio, sugestão do tema, compreensão e paciência, sem os quais não conseguiria realizar esta dissertação.

À Profa. Dra. Lucia Massutti de Almeida (Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba / PR) pela orientação especial e acolhedora recepção durante o vínculo com o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Procad) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Ao Dr. Antônio Batista Filho, Diretor Geral do Instituto Biológico (IB), pelo acesso as instalações e uso das facilidades do IB.

Ao Sr. Ayr de Moura Bello (Rio de Janeiro / RJ) pela calorosa recepção em sua coleção e pelo empréstimo e doação de material.

Aos curadores das coleções entomológicas listadas em “Coleções Entomológicas” no capítulo “Material e Métodos” pelo empréstimo de material.

Ao Dr. Richard A. B. Leschen (New Zealand Arthropod Collection, Auckland) pelo auxílio bibliográfico.

À CAPES pela concessão da bolsa de mestrado e pelo auxílio financeiro através do Procad.

Ao Juarez Fuhrmann pelo apoio, compreensão, conselhos e principalmente pelo companheirismo em todos os momentos.

INTRODUÇÃO

Nitidulidae

A família Nitidulidae é constituída por besouros (Insecta, Coleoptera) de tamanho pequeno, com comprimento variando entre 1,5 e 5,5 mm e forma bastante heterogênea. A maioria pode ser diagnosticada pelas seguintes características: coloração em tons marrons, ocasionalmente com áreas amareladas, sem lustre metálico; cabeça prognata, constricta na base do clipeo; sutura epistomal geralmente incompleta ou ausente; antenas inseridas entre os olhos e as mandíbulas, com 11 segmentos e clava trímica compacta; labro livre, frequentemente emarginado ou bilobado; mandíbulas bem desenvolvidas, visíveis dorsalmente; maxilas destituídas de gálea, palpos tetrâmeros; lábio com mento trapezoidal, sinuoso anteriormente. Pronoto marginado lateralmente; protrocantins expostos; escutelo visível; margem externa da meso- e metatíbias com fileira de cerdas; tarsos pentâmeros (tetrâmeros em Cybocephalinae). Abdômen com cinco ventritos. [Arnett (1968), Booth *et al.* (1990), Habeck (2002), Lawrence (1999), Pacheco & Paula (1995)].

A diagnose de Nitidulidae é dificultada pela sutil variação morfológica apresentada pelas espécies e semelhanças com outras famílias. Até recentemente continha membros que atualmente estão incluídos em Cyclaxyridae, Smicripidae, Kateretidae, Protocucujidae e Phloeostichidae (Cline, 2005).

A família Nitidulidae foi estabelecida por Latreille (1802) para *Nitidula* Fabricius, 1775, erigida a partir de *Silpha rufipes* Linnaeus, 1758.

Erichson (1843) foi o primeiro a definir os caracteres que unem Nitidulidae, estabeleceu subfamílias e gêneros, efetuou transferência de táxons de outras famílias e descreveu inúmeras espécies, pode ser considerado como o ponto de partida da sistemática de Nitidulidae.

Segundo Kirejtshuk (2008) os nitidulídeos podem ser agrupados em dez subfamílias: Calonecrinae Kirejtshuk, 1982, Carpophilinae Erichson, 1843, Amphicrossinae Kirejtshuk, 1986, Meligethinae Thomson 1859, Epuraeinae Kirejtshuk, 1986, Nitidulinae Latreille, 1802, Cillaeinae Kirejtshuk & Audisio *in* Kirejtshuk, 1986, Maynipeplinae Kirejtshuk, 1998, Cryptarchinae Thomson, 1859 e Cybocephalinae Jacquelin du Val, 1858.

Desde a década 1950 trabalhos relativos à fauna da região Neotropical têm sido esparsos. Antes de 1950 revisões extensas, que incluíram a região Neotropical, foram

publicadas por Erichson (1843), Murray (1864), Grouvelle (1908, 1912), Sharp (1889) e Reitter (1873). Estes autores estabeleceram mais de 75% dos gêneros e descreveram mais de 50% das espécies, além destas obras abrangentes que documentam os nitidulídeos tropicais, efetuaram numerosas publicações menores (Cline, 2005).

Diversidade

Nitidulidae é a segunda família mais numerosa de Cucujoidea somando cerca de 3.000 espécies agrupadas em 160 gêneros. No Brasil está registrada a ocorrência de 208 espécies e 40 gêneros (Blackwelder, 1944), esta diversidade esta certamente é subestimada devido à ausência de estudos recentes.

Por outro lado, as espécies são abundantes e ocorrem em diversos ambientes ou associadas a diversos substratos, como frutos em decomposição, flores e em armazéns e depósitos infestando produtos armazenados. Muitas espécies apresentam distribuição ampla e podem ser encontradas em todos os estados brasileiros.

Carpophilus Stephens, 1830 é cosmopolita com aproximadamente 200 espécies, das quais 12 ocorrem no Brasil.

Filogenia

Monotomidae foi posicionado por Crowson (1955) no grupo Nitidulidae por compartilharem os seguintes caracteres: tergito abdominal VII exposto e tergito VIII dos machos com laterais dobradas ventralmente formando anel genital. Entretanto a análise de Leschen *et al.* (2005) não corroborou a proposta de Crowson (1955) e Monotomidae foi retirado grupo Nitidulidae.

Leschen *et al.* (2005) através de análise filogenética posicionaram a família no clado: (Smicripidae (Nitidulidae + Brachypteridae)), pois os táxons compartilham as seguintes sinapomorfias: adultos com sutura epistomal presente, esclerito cervical anterior não contíguo à cabeça, gálea ausente, ângulos anteriores do pronoto indistinto ou não projetado, tendão anterior do metendoesternito dividido estreitamente, tergito VII exposto, tergito VIII dos machos com laterais dobradas ventralmente formando anel genital; e larvas – endocarena pareada ausente, quatro ou menos estemas, incisivo bidentado, mola posicionada medianamente e com superfície tuberculada áspera, palpo labial 1–segmentado, hipofaringe com escleroma irregular e ornamentação semelhante à da mola.

Carpophilinae

Em classificação recente Kirejtshuk (2008) inclui em Carpophilinae sete gêneros: *Procarphilus* De Jong, 1953, *Carpophilus* Stephens, 1830, *Nitops* Murray, 1864, *Ctilodes* Murray, 1864, *Loriarulus* Kirejtshuk, 1987, *Vulpixenus* Kirejtshuk, 1990 e *Urophorus* Murray, 1864.

No Brasil, além de *Carpophilus*, a subfamília é representada por mais dois gêneros: *Nitops* e *Urophorus*, erigidos originalmente como subgêneros de *Carpophilus*.

A subfamília é caracterizada por: presença de sulco antenal ventral; élitros curtos deixando visíveis dois ou três tergitos; dobra dorsal dos ventritos (fimbria), quando presente, bastante fina e marginal; machos com segmento suplementar ventral.

A primeira tentativa de filogenia para Carpophilinae foi feita por Murray (1864). Dividiu a subfamília em *Late-fimbriata* e *Anguste-fimbriata* com base, principalmente, na presença de fimbria. Fímbria corresponde à área lateral dos ventritos abdominais, dobrada e visível dorsalmente (figs. 14–17). Um grupo apresentava fimbria bem desenvolvida, pelo menos no pigídio (figs. 14, 15), o outro grupo não a apresentava, ou a possuía fracamente desenvolvida com limite paralelo à borda lateral (figs. 16, 17).

Late-fimbriata incluía *Brachipeplus* Erichson, 1842, *Grammorus* Murray, 1864, *Colopterus*, Erichson, 1842, *Adocinus* Murray, 1864, *Cillaeus* Laporte, 1835, *Ithyphenes* Murray, 1864, *Platynema* Ritsema, 1885, *Halepoplepus* Murray, 1864, *Capsopyga* Murray, 1864, *Hypodetus* Murray, 1864 e *Prosopeus* Murray, 1864. *Anguste-fimbriata* incluía *Ctilodes* Murray, 1864, *Carpophilus* Stephen, 1830, *Stauroglossicus* Murray, 1864, *Eidocolastus* Murray, 1864, *Haptonchus* Murray, 1864, *Megauchenia* MacLeay, 1825, *Trimenus* Motschulsky 1864, *Ecnomaeus* Erichson, 1843, *Mystrors* Erichson, 1943. Em posição intermediária foram incluídos *Macrostola* Murray, 1864 e *Conotelus* Erichson, 1843.

Kirejtshuk (1986) propôs Cillaeinae para *Late-fimbriata* e os gêneros de posição intermediária e salientou as diferenças morfológicas com ênfase na genitália masculina. Segundo o autor, Cillaeinae compartilharia com Nitidulinae (complexo *Nitidula*) parâmeros fundidos e pênis (lobo médio) esclerotizado. De outra forma, Carpophilinae *s. str.* (*Carpophilus*, *Procarphilus* De Jong, 1953, *Stilodes* e *Urophorus*) compartilharia, com o complexo *Epuraea*, os parâmeros livres e pênis membranoso. Considerou que o complexo *Epuraea* (*Epuraeinae sensu* Kirejtshuk, 2008) e Carpophilinae seriam grupos-irmãos.

***Carpophilus* Stephens, 1830**

A riqueza de espécies, variação intraespecífica e distribuição geográfica abrangente resultaram em grande instabilidade taxonômica. Isso é evidenciado pelos subgêneros de diagnose difícil presentes em classificações desde Murray (1864) (8 subgêneros, 6 de sua autoria) até Kirejtshuk (2008) (9 subgêneros, 5 subgêneros de sua autoria).

Histórico

Carpophilus foi estabelecido por Stephens (1830) para *Dermestes hemipterus* Linnaeus, 1758

Murray (1864) fez o primeiro esforço substancial para caracterização e classificação de Nitidulidae. Em sua monografia *Carpophilus* foi dividido em 8 subgêneros: *Carpophilus* (*Carpophilus*) Stephens, 1830, *C. (Nitops)* Murray, 1864, *C. (Endomerus)* Murray, 1864, *C. (Urophorus)* Murray, 1864, *C. (Heterodontus)* Murray, 1864, *C. (Myothorax)* Murray, 1864, *C. (Ecnomorphus)* Motschulsky, 1858, *C. (Microxanthus)* Murray, 1864. Além disto, erigiu *Eidocolastus* e *Stauroglossicus*, cada um, com duas espécies. Murray atentou para a importância de estudos morfológicos, principalmente sobre as genitálias, na sedimentação ou correção de sua classificação.

Grouvelle (1908) transferiu *Eidocolastus* e *Stauroglossicus* para status subgenérico de *Carpophilus* e *C. mutilatus* e *C. fumatus* para variedade de *C. dimidiatus*.

Grouvelle (1913) catalogou 176 espécies no gênero e propôs sinonímias, dentre elas *C. fumatus* e *C. mutilatus* para *C. dimidiatus* e relatou a ocorrência de dez espécies no Brasil segundo o autor.

Reitter (1919) estabeleceu o subgênero *Megacarpolus* para *Carpophilus*.

Parsons (1943) revisou as espécies que ocorrem na América do Norte.

Blackwelder (1944) catalogou as doze espécies que ocorrem no Brasil.

Hinton (1945) revisou as espécies de importância econômica, em especial, as que ocorrem em produtos armazenados.

Dobson (1954) revisou as espécies de *Carpophilus* registradas em produtos armazenados e revalidou *C. fumatus* e *C. mutilatus*.

Dobson (1959) pulicou um lista de espécies associada com seus hábitos alimentares.

Gillogy (1962) propôs chave de identificação, ilustrações, descrições e notas biológicas para as espécies ocorrentes na região do Pacífico.

Archimald & Chalmers (1983) listaram as espécies que ocorrem na Nova Zelândia e atualizaram dados sobre a distribuição geográfica de algumas espécies.

Willians *et al.* (1983) resumiu a literatura de *Carpophilus* incluindo dados de distribuição e bionomia.

Conell (1991) ilustrou alguns adultos e larvas da América do Norte.

Audisio (1993) elaborou uma chave incluindo descrições e dados ecológicos das espécies europeias.

Dobson (1993) descreveu novas espécies ocorrentes na Austrália e nas Ilhas do Pacífico.

Kirejtshuk (1997) alterou o “status” dos subgêneros *Nitops* e *Urophorus* para gêneros e criou os subgêneros *Plapemmipolus* e *Caplothorax* para *Carpophilus*.

Leschen *et al.* (2005) revisou as espécies de *Carpophilus* que ocorrem na Nova Zelândia.

Conforme Kirejtshuk (2008) o gênero inclui 9 subgêneros: *Carpophilus* (*Carpophilus*), *C. (Megacarpolus)*, *C. (Semocarpolus)* Kirejtshuk, 2008, *C. (Gaplocarpolus)* Kirejtshuk, 2008, *C. (Askocarpolus)* Kirejtshuk, 2008, *C. (Plapemmipolus)*, *C. (Ecnomorphus)*, *C. (Caplothorax)* e *C. (Myothorax)*. Considerou *Eidocolastus* e *Stauroglossicus* como sinônimos de *Carpophilus (Ecnomoephus)*.

Samuel Brown (com. pes.) está efetuando análises moleculares para as espécies de *Carpophilus* do Pacífico.

Biologia

As espécies de *Carpophilus* geralmente vivem associadas às espécies de frutos em decomposição, entre eles laranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) (Rutaceae); abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merr.) (Bromeliaceae); abacate (*Persea americana* Mill.) (Lauraceae); figo (*Ficus carica* L.) (Moraceae); morango (*Fragaria × ananassa* Duchesne ex Rozier), amêndoa (*Prunus dulcis* (Mill.) D. A. Webb), cereja (*Prunus avium* (L.) L.), marmelo (*Cydonia oblonga* Mill.), ameixa (*Prunus domestica* L.), pêssego (*Prunus persica* (L.) Batsch) e maçã (*Malus domestica* Borkh.) (Rosaceae); uva (*Vitis vinifera* L.) (Vitaceae); e em culturas de milho (*Zea mays* L.) (Poaceae); soja (*Glycine max* (L.) Merr.) (Fabaceae) e café (*Coffea* spp.) (Rubiaceae). Também são

encontrados em grãos e outros produtos armazenados ou se alimentando de pólen ou peças florais (Parsons, 1943). As larvas podem ser encontradas em frutos, grãos ou flores (Parsons, 1943).

Ciclo de Vida

Cada fêmea, sob condições adequadas, produz cerca de 1.000 ovos e as larvas eclodem em 2 ou 3 dias. O estágio larval dura de 6 a 14 dias e compreende três instares. As larvas se alimentam em meio ao recurso tanto do produto decomposto como de fungos presentes. O estágio pupal dura de 5 a 11 dias. Os adultos, geralmente, vivem três meses, podendo alcançar até um ano [Pacheco & Paula (1995)].

As espécies que vivem em produtos armazenados só ocorrem quando o teor de umidade é elevado. São consideradas pragas secundárias de grãos e produtos estocados e as fêmeas colocam os ovos diretamente nos grãos. O período pupal ocorre no interior da massa do produto ou na superfície das sacarias. [Pacheco & Paula (1995)].

Nas espécies que se alimentam de frutos em decomposição os ovos são colocados diretamente no interior dos frutos, as larvas se desenvolvem na polpa e pouco antes de empupar as larvas migram para o solo, escavam galerias de até 10 cm de profundidade e constroem câmaras pupais.

No caso das espécies florívoras geralmente os adultos entram nas flores quando estas se encontram abertas, e a cópula ocorre no interior. As larvas se desenvolvem rapidamente consumindo os tecidos florais, mas antes do ressecamento e crescimento do fruto estas abandonam a flor e empupam no solo (Kirejtshuk *et al.*, 2007).

Imaturos

As larvas são campodeiformes, prognatas e podem ser caracterizadas por apresentarem labro livre, antena trissegmentada, os espiráculos abdominais lateroventrais posicionados em pequenos tubérculos agudos; tergitos com par de áreas rugosas laterodorsais; urogonfos cônicos e pontiagudos; pré-gonfos semelhantes aos urogonfos.

Pupa hipognata com a cabeça escondida sob o pronoto sob vista dorsal; clava antenal visível dorsalmente; pronoto com tubérculos agudos; urogonfos presentes como processos cônicos; algumas espécies com pré-gonfos semelhantes ao urogonfos (Kurochkin & Kirejtshuk, 2005).

MATERIAIS E MÉTODOS

Coleções entomológicas

Foram examinados 272 adultos depositados em coleções entomológicas institucionais e particulares. As coleções, respectivos curadores e siglas (de acordo com Arnett *et al.*, 1993) estão listados a seguir:

CEPA	Coleção Entomológica Particular Ayr de Moura Bello, Rio de Janeiro (Sr. Ayr de Moura Bello).
DZUP	Museu de Entomologia Padre Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (Profa. Dra. Lúcia Massutti de Almeida).
IBSP	Coleção Entomológica Adolph Hempel, Laboratório de Entomologia Geral, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, Instituto Biológico, São Paulo (Dr. Sergio Ide).
MZSP	Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo (Profa. Dra. Sônia Aparecida Casari)
FUZZB	Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (Dra. Maria Helena Mainieri Galileo).

Para as identificações das espécies e redescrição dos subgêneros e gênero foram utilizadas os trabalhos de Murray (1864), Audisio (1993), Dobson (1954, 1959), Gillogly (1962), Hinton (1945), Kirejtshuk (2008), Leschen *et al.* (2005) e Parsons (1943).

Dissecção

Para dissecção os espécimes foram fervidos em água por poucos segundos. As peças destacadas com o auxílio de pinças e estiletes e examinadas sob estereomicroscópio e microscópio óptico. Em seguida, coladas com cola à base de água livre de ácido em triângulo de cartolina e alfinetados no espécime de onde foram retirados.

Ilustrações

As ilustrações foram feitas com auxílio de câmara-clara acoplada ao estereomicroscópio, ou microscópio óptico para peças bucais, parâmeros e antenas. Para observação ao microscópio óptico foram preparadas lâminas (escavadas ou não) temporárias em líquido de Hoyer (Triplehorn & Johnson, 2005). Para observações e ilustrações do meso- e metatórax, as pernas foram retiradas para que a visualização total do espaço axial e da carena do mesoventrito, fundamentais para as diagnoses das espécies, fosse possível.

Para a arte final foi utilizada técnica mista de tinta nanquim com grafite e nas pranchas coloridas foram utilizados lápis-de-cor, giz pastel seco e tinta nanquim colorida.

Fotografias

Foram obtidas com câmeras digitais Canon, modelo Power Shot A640 acoplada ao estereomicroscópio ou Leica DFC e tratadas com o programa Auto-montage Pro (Syncroscopy). O programa Adobe Photoshop CS3 foi utilizado para eventuais correções e montagem das pranchas. Os espécimes foram fotografados em vistas dorsal, lateral e ventral.

Estudo dos caracteres

Este estudo se baseou em estruturas morfológicas externas e internas. A literatura utilizada foi Snodgrass (1993) e Crowson (1981) para morfologia geral; Crowson (1938, 1944) para metendoesternito, Kukalová-Peck & Lawrence (1993) para asa membranosa, Sharp & Muir (1912) para genitália masculina; e Murray (1864), Parsons (1943) e Hinton (1945) para morfologia de Carpophilinae.

A mensuração foi tomada pelo micrômetro ocular do estereomicroscópio e as medidas foram tomadas em unidade de milímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Carpophilus Stephens, 1830.

Dermestes Linnaeus, 1758: 356 (*pars.*).

Silpha Linnaeus, 1758: 359 (*pars.*).

Nitidula Fabricius, 1775: 77 (*pars.*).

Ips Fabricius 1777: 23 (*non de Geer, 1775*) (*pars.*)

Cercus Latreille, 1796: 68 (*pars.*).

Stenus Latreille 1796: 77 (*pars.*).

Cateretes Illiger 1798: 395 (*pars.*).

Carpophilus Stephens, 1850: 50.

Espécie-tipo: *Dermestes hemipterus* Linnaeus, 1758: 368.

Tribrachys LeConte, 1861: 83.

Espécie-tipo: *Tribrachys caudalis* LeConte, 1861: 83

Diagnose. Clípeo fundido a frente (fig. 2); labro bilobado com fenda média aguda (fig.55); sulcos antenais convergentes posteriormente, não atingindo a borda posterior da cabeça; élitros curtos, nunca estriados, truncados no ápice, margens apicais mais ou menos oblíquas, ângulos posteriores externos arredondados; em geral dois tergitos expostos, caso três sejam visíveis, o anterior se apresentará parcialmente visível por fina área apical; pigídio não truncado ou margem apical truncada estreitamente (fig. 1); ventritos II e III semelhantes, mais curtos que os outros (fig. 2).

Forma. Oblongo largo à fusiforme alongado. Pouco convexo a ligeiramente achatado, nunca fortemente achatado ou convexo.

Coloração. Amarelo-claro a preto, passando por tons de marrom-alaranjados, avermelhados ou acinzentados. Corpo monocromático ou com variação de cor, élitros às vezes com manchas amareladas. Brilhante ou opaco, mas nunca com lustre metálico.

Cabeça. Prognata. *Olhos* proeminentes lateralmente, no máximo pouco mais longos que largos; *omatídios* bem definidos, pequenos. *Cápsula cefálica*. Sem tubérculos, carenas ou suturas; laterais na junção frente-clípeo fracamente lobadas, lobos cobrindo as inserções antenais. *Canthus* ausente. *Gula* indistinta. *Clípeo* fundido com a frente, sutura frontoclipeal ausente. *Labro* livre, visível anteriormente em vista

dorsal, bilobado, duas cerdas proeminentes no ápice de cada lobo, pilosidade convergente (fig. 1). *Epifaringe* (fig. 56) estreita, densamente pilosa na margem anterior, região mediana posterior com processo piloso. *Mandíbulas* (figs. 57, 58). Incisivo com 1–3 dentes pontiagudos; mola convexa e granulosa, área anterior a convexidade com pilosidade abundante, área posterior com processo semiesférico com pelos muito curtos. *Maxilas* (figs. 59, 60). Lacínia com pilosidade fina e muito densa; palpos 4–segmentados, I reduzido, II alargado no ápice, III largo e curto, IV alongado. *Lábio* (fig. 62). Submento largo, pontuado e piloso; mento curto, estreitado no ápice; pré-mento carenado medianamente; palpígeros geralmente subcontíguos, com cerdas anteriores longas; palpos 3–segmentados: I bastante reduzido, II alongado, III largo e truncado, ápice com sensórios abundantes; lígula bilobada, lobos separados por sulco estreito e profundo, margens anteriores alargadas, densamente pilosas. *Hipofaringe* (fig. 61). Lobos com pilosidade densa na área lateroanterior, margens adjacentes ao sulco mediano com faixa esclerotizada. *Antenas* (figs. 3–13). Com 11 antenômeros; em repouso fica dobrada ventralmente, funículo se aloja em sulco que margeia as peças bucais e clava em depressão no hipômero adjacente ao prosterno; clava trímera, achatada; porção apical do antenômero XI delimitada por sulco.

Protórax. *Tocantim* (fig. 2) exposto, triangular, lateral à coxa, comprimento maior que a metade do comprimento da coxa. *Cavidade coxal* (fig. 2) fechada medianamente por porção estreita do prosterno e posteriormente por expansão estreita do hipômero. *Pronoto* (fig. 1). Retangular transversal ou quase quadrado; ângulos anteriores e posteriores variados (retos, obtusos ou arredondados), anteriores mais ou menos proeminentes, posteriores nunca defletidos para trás; bordas marginadas; convexidade mais ou menos acentuada, laterais abruptamente defletidas para baixo ou não, com ou sem explanação lateral. *Prosterno.* Área anterior às coxas tão longa quanto larga; parte posterior do processo tuberculiforme largo, achatado, mais ou menos truncado. Borda anterior e contato com coxa e tocantim marginados. *Pernas* (fig. 2). Coxa globular, pouco proeminente. Trocanter pequeno, ápice acuminado. Fêmur cilíndrico; pouco alargado no meio; levemente comprimido anteroposteriormente; junção entre as faces posterior e interna marginada, margem se estendendo do ápice do trocanter ao lobo posterior da articulação fêmur–tíbia; junção entre as faces interna e anterior marginada, margem se estende do ápice do trocanter ao lobo anterior da articulação. Tíbia cônica comprimida anteroposteriormente; ápice truncado, mais ou menos sinuoso, com dentículos marginais; borda externa levemente serrilhada por

granulosidade distribuída; longitudinalmente, inserção do tarso deslocada internamente, porção externa do ápice às vezes denteada; dois esporões na porção interna do ápice, pouco distintos dos dentículos apicais. Tarsos pentâmeros; I–III curtos, alargados, lobados lateralmente, comprimidos dorsoventralmente, pilosidade ventral densa; VI cilíndrico curto; V cônico–cilíndrico, curvado ventralmente, mais longo que os outros tarsômeros combinados; pré–tarso representado por um par de garras curvas simples bastante divergentes, empódio ausente.

Pterotórax. *Escutelo.* Largo, semicircular ou triangular com as laterais arredondadas; laterais sobrepostas aos élitros. *Élitros.* Curtos e expando dois tergitos abdominais, se terceiro tergito anterior exposto, este apenas visível por fina porção apical; élitros truncados; úmeros representados por concavidades rasas, às vezes diferenciadas por variação de cor ou pontuação distintas nas áreas adjacentes, mas sem grande variação de forma; epipleura bem definida e visível ventralmente, fina e estreitada gradualmente, separada do disco elitral por carena. *Asas membranosas.* Venação reduzida, metade apical desprovida de nervuras. Costa (C) e subcosta anterior (ScA) fundidas no terço apical, média posterior (MP) interrompida na porção média, cúbito anterior (CuA) reduzida, anal (A) restrita a borda interna. *Mesoventrito.* Curto, mais largo que longo; avançando fraca– e largamente na porção média anterior da cavidade coxal. *Mesepisterno.* Visível por pequena porção triangular separada do ângulo anterior externo cavidade coxal pelo contato mesoventrito–mesepímero. *Mesepímero.* Quadrangular alongado, borda posterior contínua à borda posterior da cavidade mesocoxal; porção posterior na borda interna formando a borda externa da cavidade mesocoxal, porção anterior em contato com o mesoventrito. *Cavidade mesocoxal.* Aberta lateralmente no contato com o mesepímero e fechada medianamente por junção extensa entre o meso– e metaventrito. *Metaventrito.* Mais largo que longo; carena adjacente à cavidade mesocoxal e margem lateral delimitando uma faixa denominada área axilar; discrimen visível por variação de cor em espécimes claros. *Metepisterno.* Longo, estreito, pouco mais estrito posteriormente. *Metepisterno.* Pequeno quadrangular ou triangular, em contato com a metacoxa, separando finamente o metepisterno do ventrito I. *Perna média* Coxa alongada transversalmente, porção lateral estreitada. Trocanter, fêmur, tíbia e tarso semelhantes aos da perna anterior, tíbia com a borda interna entre a face posterior e a interna marginada, borda externa com fileira longitudinal dupla de grânulos com pilosidade distinta. *Perna posterior* semelhante à perna média, mas coxa mais desenvolvida.

Abdômen. Propigídio e pigídio esclerotizados e não encobertos pelos élitros; às vezes tergito anterior ao propigídio também parcialmente visível. Os segmentos abdominais apresentam capacidade telescópica, quando abdômen está retraído o propigídio pode ficar parcialmente escondido sob os élitros e a exposição dos ventritos é alterada (figs. 20, 21). Essa característica também foi observada por Grouvelle, 1896. *Pigídio.* Triangular, acuminado, arredondado ou estreitamente truncado. *Ventritos.* Livres, ventrito I largo, borda anterior sinuosa, processo mediano mais ou menos truncado ou semicircular largo e curto se estendendo entre as metacoxas; II e III semelhantes, curtos, às vezes III um pouco mais longo; IV semelhante aos dois anteriores, mais longo. *Hipopigídio.* Longo, às vezes com dobra dorso-lateral ao pigídio, área dorsal não separada por marginação; triangular; nos machos a borda posterior é sinuosa e acomoda o segmento suplementar. *Esternito VIII.* Tanto nos machos quanto nas fêmeas esternito VIII apresenta porção anterior delgada, longa e lisa (*spiculum gastrale*, ♂, *spiculum ventrale*, ♀) e uma posterior larga, comprimida dorso-ventralmente, com pontuação piligera. *Edeago.* Falobase e pênis (lobo médio) membranosos; parâmeros livres, falciformes, com pilosidade apical, e base ventralmente lobada. *Genitália feminina.* Genitália externa formada por par de gonocoxitos basais longos e estreitos, cada um com gonóstilo pequeno apical ou subapical.

Extroversão do edeago (figs. 22–25). O urosternito VIII fica posicionado sob a concavidade ventral dos parâmeros quando edeago está em repouso. Para a extroversão dos parâmeros, primeiramente o segmento suplementar é protraído e expõem um ostíolo ventral. Na sequência, o urosternito VIII se desloca anteriormente até que suas abas laterais encontrem os lobos baso-ventrais dos parâmeros formando uma articulação temporária. A continuação do movimento do esternito é acompanhada pela rotação dos parâmeros e sua consequente extroversão. Este processo também foi observado em *Urophorus*.

Nota. O gênero é semelhante à *Nitops*, *Urophorus* e *Epuraea* (*Haptonchus*) Murray, 1864. *Nitops* apresenta os olhos maiores com omatídios semisférico e pigídio truncado largamente nos machos; *Urophorus* apresenta três tergitos não encobertos pelos élitros curtos, sendo que o comprimento do primeiro é semelhantemente ao segundo; *Epuraea* geralmente apresenta apenas o pigídio exposto, quando dois tergitos são expostos, o ápice dos élitros é arredondado e não truncado. *Carpophilus* apresenta omatídios levemente côncavos; élitros truncados e curtos, deixando dois tergitos

visíveis, quando o terceiro tergito está exposto, este é visível por curta extensão; seu pigídio é acuminado, arredondado ou estreitamente truncado.

Chave para os gêneros de *Carpophilinae*, subgêneros e espécies de *Carpophilus* ocorrentes no Brasil.

- 1 – Três tergitos expostos *Urophorus* Murray, 1864
- 1' – Dois tergitos expostos 2
- 2 (1') – Olhos dilatados com omatídios grandes e semiesféricos; sulco antenal delimitado posteriormente; pigídio truncado largamente nos ♂♂ ... *Nitops* Murray, 1864
- 2' – Olhos proeminentes, mas omatídios menores e não semiesféricos, sulco antenal sem limite posterior; pigídio nunca largamente truncado
..... *Carpophilus* Stephens, 1830 ... 3
- 3 – Espaço axilar grande, atingindo posteriormente a borda do metepisterno no 1/3 apical, borda posterior reta *C. (Semocarpolus)* Kirejtshuk, 2008 ... 11
- 3' – Espaço axilar pequeno; se grande, borda posterior distintamente côncava
..... 4
- 4 (3') – Espécimes grandes e largos, comprimento entre 3,45 e 4,60 mm; ♂♂ com fôveas laterais no hipopigídio (fig. 135) *C. (Megacarpolus)* Reitter, 1919 ... 12
- 4' – Espécimes menores, no máximo com 3,45 mm de comprimento; hipopigídio nunca foveolado 5
- 5 (4') – Primeiro artigo da clava separado dos demais; laterais do pronoto paralelas, ângulos posteriores retos (fig. 99); corpo achatado, contorno dorsal paralelo ao ventral em vista lateral *C. (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864
- 5' – Clava compacta, se algum segmento ligeiramente livre corpo não achatado 6
- 6 (5') – Élitros com manchas posteriores (fig. 27), mesoventrito com carenas semicircular transversal e longitudinal delimitando duas áreas médias levemente deprimidas, pontuação grande distinta das laterais (fig. 64)
..... *C. (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758
- 6' – Élitros bicolores ou não, mas nunca com o padrão anterior, mesoventrito variável mas nunca carenado *C. (Myothorax)* Murray, 1864 ... 7
- 7 (6') – Pronoto preto, élitros com pontos fortes e alongados
..... *C. (Myothorax) punctipennis* Reitter, 1874

- 7' – Pronoto no máximo com mancha preta, nunca totalmente preto; pontuação dos élitros não alongada 8
- 8 (7') – Pontuação do hipômero fraca; élitros monocromáticos, ou com leve mancha clara no disco, mas nunca com banda transversal escura apical; dilatação da metatíbia interrompida no ¼ apical quando as margens se tornam paralelas (fig. 190)
..... *C. (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1843
- 8' – Pontuação do hipômero forte; élitros bicromáticos ou não, quando bicromáticos com banda escura transversal posterior; dilatação da metatíbia distinta da descrita no item anterior 9
- 9 (8') – Élitros com banda transversal apical escura (fig. 44); espaço axilar curto, não atingindo a ½ do contato com o metepisterno (fig. 168)
..... *C. (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848
- 9' – Élitros com banda escura transversal apical ou não; espaço axilar grande, atingindo a ½ do contato com o metepisterno 10
- 10 (9') – Antenômero III mais longo que o II, (fig. 151), mandíbulas dos ♂♂ assimétricas (figs. 143–146); metatíbia abruptamente dilatada no ⅓ apical
..... *C. (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1792)
- 10' – Antenômero III mais curto que o II (fig. 201); mandíbulas dos ♂♂ simétricas; metatíbia dilatada progressivamente em direção ao ápice
..... *C. (Myothorax) nepos* Murray, 1864
- 11 (3) – Mesoventrito com carena fina média longitudinal completa, pontuação pequena (fig. 79); espécimes fusiformes de cor amarelada a castanho escuro
..... *C. (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858
- 11' – Mesoventrito sem carena longitudinal média e com pontuação grossa (fig. 94); coloração marrom–avermelhado escuro, disco elitral um pouco mais claro
..... *C. (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1943
- 12 (4) – Corpo preto, laterais dos élitros avermelhadas, às vezes outras bordas avermelhadas; pronoto e élitros pontuados, nunca coriácea 13
- 12' – Corpo preto, laterais do pronoto e principalmente os élitros com ranhuras entre os pontos, conferindo padrão coriáceo *C. (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1943
- 13 (12) – Pronoto sem impressões deprimidas
..... *C. (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864
- 13' – Pronoto com impressões deprimidas rasas
..... *C. (Megacarpolus) brevipennis* (Blanchard, 1842)

Carpophilus (Carpophilus) Stephens, 1830

Subgênero bastante heterogêneo e compreende uma grande quantidade de espécies. Não existe diagnose satisfatória e as espécies estão incluídas no mesmo por não se encaixarem em outros subgêneros. Táxon provavelmente merofilético.

Carpophilus (Carpophilus) hemipterus Linnaeus, 1758

(figs. 4, 27–29, 54–68, 207, 217)

Dermestes hemipterus Linnaeus, 1758: 368.

Carpophilus hemipterus; Stephens 1830: 50; Erichson 1843: 256; Murray 1864: 362, fig. 97 (élitros), pl. 32, fig. 10 (*habitus* dorsal), 10a (antena), 10d (*habitus* ♂ ventral), 10e (lábio), 10g (mandíbula), 10f (maxila); Horn 1878: 277; Sharp 1889: 287; Grouvelle 1908: 330; 1913: 86 (cat.); Gillogly 1962: 152; Downie & Arnett 1996: 967, fig. 78.2 (*habitus* dorsal); Ewing & Cline 2005: 178, figs. 6 (*habitus* dorsal), 23 (pterotórax e abdômen ventral).

Silpha bimaculata Linnaeus, 1767: 569; Olivier 1790: 211 (*Nitidula*); Melsheimer 1844: 105 (*Carpophilus*); Grouvelle 1913: 88 (cat., sin.)

Cercus bimaculata; Melsheimer 1844: 105 in Grouvelle 1913: 88 (cat.); erro.

Nitidula flexulosa Herbst, 1790: 246; Grouvelle 1913: 88 (cat., sin.).

Nitidula quadriguttata Thunberg, 1794: 70; Grouvelle 1913: 88 (cat., sin.).

Nitidula quadrata Fabricius, 1798: 74; Grouvelle 1913: 88 (cat., sin.).

Nitidula cadaverina Fabricius, 1801: 354; Grouvelle 1913: 87 (cat., sin.).

Stenus fícus Fabricius, 1801: 603; Grouvelle 1913: 87 (cat., sin.).

Cateretes dimidiatus Heer, 1841: 413; Reitter 1875: 4 (sin.).

Cateretes pictus Heer, 1841: 413; Reitter 1875: 4 (sin.).

Carpophilus quadrisignatus Erichson, 1843: 257; Murray 1864: 363; Reitter 1882: 189 (sin.).

Carpophilus quadripustulatus Schauf. 1882: 560 (*nec.* Erichson 1843); Grouvelle 1913: 88 (cat., sin.).

Carpophilus brevipennis Germain, 1855: 397 (*nec* Blanchard, 1842); Grouvelle 1913: 86 (cat., sin.).

Diagnose. Padrão de manchas dos élitros; mesoventrito (fig. 64) com carena curva delimitando o disco, disco com carena média entre duas áreas rugosas deprimidas.

Forma (figs. 27–29, 54, 207). Fusiforme; 3,7–3,8 mm de comprimento; 1,6–1,7 mm de largura.

Coloração. Marrom–avermelhada escura a preta; élitros mais claros com manchas amareladas, geralmente bem definidas, úmeros claros, nunca monocromáticos; ventre às vezes mais claro.

Ornamentação. Pontuação pilígera, pelos mais ou menos longos horizontais, na cabeça e no pronoto, convergindo posteromedianamente, até os élitros, propigídio e pigídio direcionados para trás; ventre com pilosidade curta.

Cabeça. Pontuação dorsal forte, mais fraca e esparsa que a do pronoto. Sulco antenal gradualmente convergente posteriormente. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação fina, não avançando posteriormente. *Clípeo* retangular transversal, ângulos anteriores arredondados, pontuação levemente mais fraca que o restante da cabeça. *Labro* (fig. 55) com pilosidade densa e longa na margem anterior, fileira de pelos mais grossos e paralelos a margem anterior, pontuação grosseira nas laterais. *Epifaringe* (fig. 56). Região apical coberta por densa pilosidade, pelos anteriores mais longos que os posteriores *Mandíbulas* (figs. 57, 58). Mola mais longa que a área intermediária entre o incisivo e a mola. *Maxilas* (figs. 59, 60). Lacínia com pilosidade homogênea; face externa do estipe com pilosidade abundante. *Hipofaringe* e *lígula* (fig. 61). Com pilosidade homogênea e abundante no terço apical. *Lábio* (fig. 62). Palpígero com cerdas longas; submento com pontuação grosseira, irregular; *lígula* expandida lateralmente no ápice, densamente pilosa. *Antena* (fig. 63) pontuada finamente, pontuação pilífera, pilosidade curta mesclada com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico tão longo quanto o pedicelo, mas mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada, antenômeros bem mais largos que longos, largura constante tornando o formato da clava mais ou menos quadrado com ângulos arredondados, ápice do último antenômero triangular distintamente separado do resto do antenômero por uma carena circundante, finamente truncado, ápice da clava truncado.

Protórax. *Pronoto* mais largo que longo; subparalelo nos dois terços basais; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos deslocados internamente; pontuação grossa densa (separada pelo diâmetro da pontuação ou pouco menos); bordas marginadas; borda posterior levemente curva para trás. *Hipômero* com pontuação moderadamente grossa, pilosidade fina e curta. *Prosterno* com pontuação semelhante a do hipômero, processo prosternal pouco largo, bastante alargado lateralmente após as pernas anteriores, levemente acuminado, contato com a perna anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais completas posteriormente, carenas delimitando no ápice uma área média glabra pouco gibosa, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo* triangular largo com os ângulos arredondados, pontuação e pilosidade semelhante à dos élitros. *Élitros* mais longos que o pronoto; pontuação e pilosidade semelhantes às do pronoto, pouco mais fina e adensada; pilosidade das áreas mais claras preta. *Asas membranosas* (fig. 67). Subcosta posterior (ScP) convergente para C+ScA, rádio anterior (RA) indistinta após a metade da asa. *Ventre* (fig. 64) pontuado e piloso como no prosterno, mesoventrito com carena curva que separa o disco das laterais, disco com carena média separando o disco em duas áreas rugosas deprimidas; espaço axilar muito reduzido ou inconspícuo.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* com escultura semelhante à do pronoto e élitros, mas pontuação mais fina; fêmeas com ápice do pigídio arredondado e defletido. *Ventritos*. Ventrito II e III não muito estreitados, I não muito mais longo que os dois seguintes. *Parâmeros* (figs. 65, 66) estreitados gradualmente. *Genitália feminina* (fig. 68). Gonocoxitos estreitados abruptamente no ápice, gonóstilos apicais.

Notas. A espécie pode ser encontrada em uma vasta variedade de produtos frescos, frutos secos e produtos armazenados, incluindo: ameixas, damascos (*Prunus armeniaca* L.) e maçãs (Rosaceae); bananas (*Musa × paradisiaca* L.) (Musaceae); figos, e uvas passas, frutas frescas como ameixas, damascos, maçãs e peras (*Pyrus communis* L.) (Rosaceae); grape-fruit (*Citrus paradisi* Macfad.), laranjas e limões (*C. aurantiifolia* (Christm.) Swingle) (Rutaceae); milho; melões (*Cucumis melo* L.) (Cucurbitaceae); abacaxis; e tomates (*Solanum lycopersicum* L.) (Solanaceae); casca de uva, açúcar, mel, cereais, pão, biscoito, arroz (*Oryza sativa* L.) (Poaceae), sementes de abacate e algodão (*Gossypium* spp.) (Malvaceae), grãos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) (Fabaceae), farinha de milho, sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) (Poaceae), cravo (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry) (Myrtaceae) e outras

especiarias (Hinton, 1945). Posteriormente ao trabalho de Hinton (1945), outros autores relataram ocorrência em outras variedades de produtos secos: alcaçuz (*Glycyrrhiza glabra* L.) e vagens (*Phaseolus vulgaris* L.) (Fabaceae); damascos; molho para churrasco; pimentão (*Capsicum annuum* L.) (Solanaceae); coco (*Cocos nucifera* L.) (Arecaceae) em pedaços; milho; peixe; tangerina (*Citrus reticulata* Blanco); mexilhões (Molusca, Bivalvia, Mytilidae); nozes (*Juglans regia* L.) (Juglandaceae), pimentas em conserva, ameixas, molho de carne de porco, folhas de arroz e sopa seca de soja (Zimmerman, 1990). Por causar danos econômicos em uma grande variedade de produtos sua biologia foi amplamente estudada.

Discussão. Esta espécie pode apresentar variações intermediárias de cores e formas segundo a localidade. Há três variações listadas por Murray (1864): variação 1, os ângulos posteriores do tórax são mais retos, ocorre na Europa; variação 2, os ângulos posteriores do tórax são mais arredondados, ocorre na América do Sul; e variação 3, os ângulos posteriores do tórax são mais oblíquos, ocorre na Ásia. O padrão mais claro de manchas elitrais facilita a diagnose da espécie e a separa das demais.

Material examinado. BRASIL, RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, iii.1993, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA); Rio de Janeiro (Botafogo), i.1954, M. Alvarenga leg., 1 espécime (DZUP); PARANÁ: Ponta Grossa, 29.vi.2000, Ribeiro–Costa leg., 2 espécimes (DZUP).

Carpophilus (Semocarpolus) Kirejtshuk, 2008

Carpophilus (Semocarpolus) Kirejtshuk, 2008: 109.

Similar a *Carpophilus (Carpophilus)*, mas diferindo por apresentar pontuação fraca no mesoventrito, carena média no mesoventrito ausente em algumas espécies; espaço axilar grande com borda posterior reta e *spiculum gastrale* inteiro, sem divisão. Pode ser separado de outros subgêneros semelhantes por apresentar coloração marrom avermelhada, ter as laterais do pronoto abruptamente defletidas e as laterais dos élitros não explanadas. Além disso os espécimes são menores e mais convexas.

***Carpophilus (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858**

(figs. 5, 30–31, 69–83, 208, 217)

Carpophilus marginellus Motschulsky, 1858: 40; Murray, 1864: 347, pr. 33, figs. 1 (*habitus*, dorsal), 1a (antena), 1b (*habitus* ♀, ventral), 1d (labro), 1e (lábio), 1f (maxila), 1g (mandíbula); Reitter, 1884: 258; Grouvelle, 1908: 336; 1913: 89 (cat.); Gillogly, 1962: 154; Downie & Arnett, 1996: 969; Ewing & Cline, 2005: 179, fig. 19 (pterotórax e abdômen ventral).

Carpophilus nitens Fall, 1910: 125; Hinton 1945: 84 (sin.).

Diagnose. Pedicelo cilíndrico semelhante ao antenômero III, mais largo; pronoto e élitros com pontuação forte; escutelo mais largo que longo, em forma de taça rasa; mesoventrito com carena longitudinal média.

Forma (figs. 30, 69, 208). Oblongo de extremidades afinadas; 2,7–3,5 mm de comprimento; 1,2–1,5 mm de largura.

Coloração. Marrom levemente avermelhada; bordas, ventre e apêndices às vezes mais claros e amarelados. Superfície brilhante.

Ornamentação. Pilosidade clara e fina.

Cabeça. Pontuação dorsal forte, mais fraca e esparsa que a do pronoto; pontuação do clipeo levemente mais fraca. Sulco antenal convergente posteriormente, convergência acentuada anteriormente e fraca posteriormente. Porção posteroventral aos olhos e lábio com pontuação grande, pontuação não avançando posteriormente. *Clipeo*. Retangular transversal com ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 70). Com longa pilosidade na margem apical, um par de cerdas longas no $\frac{1}{3}$ apical, pontuação pilífera suave nas laterais do disco. *Epifaringe* (fig. 71). Margem apical com longa pilosidade homogênea convergente, posteriormente paralela a margem pilosidade mais curta, duas regiões na lateral do disco com pontos pequenos. *Mandíbulas* (figs. 72, 73). Mola mais curta que a área intermediária entre o incisivo e a mola. *Maxilas* (figs. 74, 75). Face externa do estipe com fileira vertical de pelos longos. *Hipofaringe e Lígula* (fig. 76). Terço apical com pilosidade abundante e homogênea. *Lábio* (fig. 77). Pilosidade densa e eriçada na margem apical; palpígero com quatro cerdas médias de cada lado; mento com um par de pêlos longos e finos no disco, atingindo a margem apical; submento com forte pontuação pilífera. *Antenas* (fig. 78). Pontuação fina com pêlos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com

base abruptamente estreitada, largo, alargado convexo anteriormente; pedicelo cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico tão longo quanto o pedicelo, mas mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada com o ápice sulcado, antenômeros bem mais largos que longos, largura constante tornando o formato da clava mais ou menos quadrada com ângulos arredondados, ápice do último antenômero trapezóide distintamente separado do resto por carena circundante, deprimido.

Protórax. *Pronoto.* Mais largo que longo; glabro, subparalelo nos dois terços basais, laterais contíguas às laterais subparalelas dos élitros, separação apenas marcada por leve constrição; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos; pontuação grossa densa (separada pelo diâmetro da pontuação ou pouco menos), área entre pontos com microranuras; borda posterior e lateral marginada, marginação lateral profunda marcando leve explanção marginal. *Hipômero.* Com granulidade fina pilosa, pilosidade fina e curta. *Prosterno.* Com pontuação larga e rasa irregular às vezes pontuação aparentando granulidade como o hipômero, processo do prosterno largo, alargado lateralmente após as pernas anteriores, levemente acuminado formando um ângulo obtuso mais ou menos definido, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo.* Semicircular. *Élitros.* Mais longos que o pronoto; pontuação semelhante à do pronoto, pouco mais fina e adensada anteriormente; ranuras semelhantes à do pronoto, porém, mais expressivas; lateral com rugosidade alongada longitudinal. *Asas membranosas* (Fig. 82). Rádio posterior (RP) indistinta. *Ventre* (Fig. 79). Pontuado e piloso como o prosterno, com pontuação pouco menor; espaço axilar largo, encurtado progressivamente para trás até encontrar a sutura mesepisternal no terço posterior.

Abdômen. *Propigídio e Pigídio.* Com escultura semelhante à do pronoto e élitros; *Ventritos.* Ventrito II e III não muito estreitados, I não muito mais longo que os dois seguintes. *Parâmeros* (fig. 80, 81). Gradualmente estreitados, bastante curvos. *Genitália feminina* (fig. 83). Gonocoxitos estreitados abruptamente no ápice, gonóstilos apical.

Notas. Kurochkin *et al.* (2005) descreveram a pupa com nota sobre o ciclo de vida. Após a postura larvas eclodiram em 3 dias e em 5 dias já estavam no período de

pré-pupa. Em aproximadamente seis dias o adulto emergiu. Os adultos sobreviveram cerca de 3 meses. Segundo James *et al.* (1994) esta espécie é nativa do Sudeste Asiático sendo frequentemente associada com produtos secos armazenados. Na Austrália tem sido encontrada colonizando pomares de pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsch) e nectarina (*P. persica* (L.) Batsch var. *nucipersica* (Suckow) C. K. Schneid.) (Rosaceae).

Discussão. Sua forma do corpo e bem próxima de *Carpophilus hemipterus*, porém pode ser facilmente separada deste por apresentar pontuação bem fina, pilosidade bem escassa e élitros de coloração uniforme

Material examinado. BRASIL, CEARÁ: Fortaleza, vi.1991, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA); GOIÁS: Rio Verde, ii.1998, J. Carlos leg., 2 espécimes (CEPA); MATO GROSSO DO SUL: Rio Paraná (Riacho Herval), i.1942, B. Pohl leg., 4 espécimes (MZSP); Três Lagoas (Fazenda Yamaguti, Córrego da Onça), x.1964, UFPR leg., 1 espécime (DZUP); MINAS GERAIS: Cordisburgo, i.1993, Vaz-de-Mello leg., 1 espécime (CEPA); i.1998, Vaz-de-Mello leg., 1 espécime (CEPA); Lavras, xi.2002, Claudio & Al leg., 1 espécime (CEPA); Santa Bárbara (Serra do Caraça), 23–25.xi.1960, Araujo & Martins leg., 1 espécime (DZUP); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, ii.1996, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA); Rio de Janeiro (Botafogo), i.1954, M. Alvarenga leg., 6 espécimes (MZSP); SÃO PAULO: São Paulo (Vila Mariana), v.1945, B. Pohl leg., 6 espécimes (MZSP); PARANÁ: Fênix (Reserva Estadual) (em luz), 04.x.1986, PROFAUPAR leg., 1 espécime (DZUP); Jundiaí do Sul (Fazenda Monte Verde) (em luz), 03.x.1986, PROFAUPAR leg., 2 espécimes (DZUP); Ponta Grossa, 19.vi.2000, Ribeiro-Costa leg., 1 espécime (DZUP); Telêmaco Borba (residência Samuel Klabin), 04.x.1986, PROFAUPAR leg., 1 espécime (DZUP).

***Carpophilus (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1843**

(figs. 6, 32, 33, 84–98, 209, 217)

Carpophilus succisus Erichson, 1843: 259; Murray 1864: 390; Grouvelle 1913: 93; Dobson 1954: 396.

Carpophilus pinguis *i. litt.* Murray 1864: 350.

Carpophilus catharinensis *i. litt.* Murray 1864: 350.

Diagnose. Pedicelo cônico cilíndrico semelhante ao segmento seguinte; pronoto e élitros glabros com pontuação forte; escutelo parabólico pontuado finamente no disco, borda larga no contato com os élitros lisa e glabra; mesoventrito sem carena transversal, pontuação larga forte no disco, laterais lisas; metaventrito com pontuação progressivamente mais fina e escasseada no centro do disco.

Forma (figs. 32–34, 84, 209). Fusiforme; 1,9–2,5 mm de comprimento, 1,0–1,3 mm de largura.

Coloração. Marrom–avermelhada escura; geralmente disco elitral e ventre mais claro; peças bucais, antenas e pernas amareladas, clava antenal escura. Superfície brilhante.

Ornamentação. Aparentemente glabro dorsalmente, apenas com pilosidade bastante curta, comprimento, no máximo, semelhante ao do diâmetro do ponto, fina e esbranquiçada às vezes inconspícua; prosterno e disco do meso– e metaventrito glabro, demais áreas com pilosidade clara fina e curta às vezes inconspícua; espaço entre pontos com micropontuação densa (50 x). Poucos espécimes apresentam pilosidade maior nas laterais do pronoto e élitros.

Cabeça. Pontuação pequena forte, pontos separados por distância maior que o diâmetro dos pontos, região posterior aos ângulos posteriores do clipeo com pequenas fôveas. Sulco antenal bem convergente posteriormente, convergência constante; porção posterior ventral aos olhos com pontuação fina e posterior, ao lábio lisa, pontuação não avançando posteriormente. *Clipeo* retangular transversal, ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 85). Margem apical com pilosidade homogênea convergente, par de cerdas longas nas laterais apicais, pontuação fraca posteriormente, pontos pequenos. *Epifaringe* (fig. 86). Pilosidade densa e convergente no terço apical, posteriormente, par de longas cerdas nas laterais seguida por fraca pontuação pilífera pequena. *Mandíbulas* (figs. 87, 88). Mola bastante reduzida. *Maxilas* (figs. 89, 90). Região basal do estipe com tufo de pelos longos e finos, lacínia com fileira de cerdas longas no disco e pilosidade curta na margem basal interna. *Hipofaringe* e *lígula* (fig. 91). Margem apical com fileira de cerdas médias, pilosidade fina e convergente no $\frac{1}{3}$ apical. *Lábio* (fig. 92). Pilosidade marginal fina, palpígero com quatro cerdas de cada lado, palpo II com pelos longos no ápice. *Antenas* (fig. 93). Pontuação fina, pontos com pelos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado anteriormente; pedicelo cilíndrico, levemente alongado; antenômero III semelhante ao pedicelo; IV–VII, cônico–

cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando clava achatada, antenômeros bem mais largos que longos, clava oblonga com pilosidade densa esbranquiçada bem distinta no restante mais glabro e obscuro; ápice do último antenômero bastante estreitado e acuminado, mas não distintamente separado da porção anterior.

Protórax. *Pronoto.* Mais largo que longo; glabro; pontuado densamente, pontuação maior que em outras partes do dorso, pontuação mais escasseada no disco e adensada próximo aos ângulos anteriores; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos; bordas marginadas, margem posterior alargada na porção média. *Hipômero.* Com pontuação fina e pilosidade fina e curta; porção posterior as pernas lisa e glabra. *Prosterno.* Com pontuação maior que do hipômero, processo do prosterno alargado lateralmente após as penas anteriores com ápice mais ou menos arredondado, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo.* Triangular de angulo arredondado; largo e curto; com pontuação fina no disco, larga porção marginal no contato com os élitros lisa e glabra. *Élitros.* Mais longos que o pronoto; pontuação mais fina que do pronoto, pontuação densa, adensada anteriormente, adensamento formando rugosidade transversal leve; região do contato posterior ao escutelo com suave depressão. *Asas membranosas* (fig. 97). Rádio posterior (RP) indistinta; borda interna oblíqua. *Ventre* (fig. 94). Mesoventrito com pontuação forte e grossa no disco, liso e glabro nas laterais; metaventrito com pontuação mais fraca que do mesoventrito, mais fraca e escasseada no centro do disco, laterais com pilosidade curta, fina e clara; área axilar lisa, apenas com micropontuação.

Abdômen. *Propigídio e pigídio.* Com escultura semelhante a do pronoto e élitros *Ventritos.* Porção média do ventrito I lisa; ventrito II e III estreitados, hipopigídio e segmento suplementar constituindo a porção mais pilosa do abdômen. *Parâmero* (figs. 95, 96). Estreitado gradualmente, estreitamento abrupto apical. *Genitália feminina* (fig. 98). Gonocoxitos paralelos e estreitados abruptamente no ápice, gonóstilo apical.

Notas. Murray (1846) mencionou sua ocorrência em metrópoles associada com a atividade humana (provavelmente estocagem). Kirejstshuk (2008) afirmou que esta espécie pode estar associada a produtos estocados e que são nativos da região Neotropical.

Discussão. Textura próxima de *C. marginellus*, porém corpo mais paralelo como de *C. compressus*, pode ser separado de ambos por apresentar espaço axilar bem grande e pontuação bem escassa no disco do meta-ventrito.

Material examinado. BRASIL, RONDÔNIA: Porto Velho (Rio Madeira), xii.1943, B. Pohl leg., 1 espécime (MZSP); PARÁ: Jacareacanga, xii.1968, M. Alvarenga leg., 1 espécime (MZSP); GOIÁS: 14.ii.1962, J. Bechyné leg., 2 espécimes (MZSP); Jataí (Fazenda Aceiro), x.1962, USP leg., 2 espécimes (MZSP); Luziânia, iv.1977, A. Bello, 1 espécime (CEPA); Mineiros (Parque Nacional das Emas), v.2006, M. Uehara leg., 1 espécime (CEPA); DISTRITO FEDERAL: Brasília, x.1988, A. Bello leg., 1 espécime; MATO GROSSO DO SUL: Rio Paraná (Riacho do Herval), i.1952, B. Pohl leg., 6 espécimes (MZSP); MINAS GERAIS: Lavras, xii.2002, C. Cambraia leg., 2 espécimes (CEPA); Monte Verde, 06.ix.1967, USP leg., 6 espécimes (MZSP); Santa Bárbara (Serra do Caraça) (1.380 m), xi.1961, USP leg., 1 espécime (MZSP); 23–25.xi.1960, Araujo & Martins leg., 1 espécime (MZSP); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro (Botafogo), i.1954, M. Alvarenga leg., 1 espécime (MZSP); SÃO PAULO: São Paulo (Vila Mariana), iv.1945, B. Pohl leg., 1 espécime (MZSP); i.1945, B. Pohl leg. 1 espécime (MZSP); São Paulo (Ipiranga), xi.1919, Luederwaldt leg., 1 espécime (IBSP); São Paulo, iv.1938, J. Guérin leg., 3 espécimes (IBSP); Itu, 15.ix.1959, U. Martins leg., 1 espécime (MZSP); Itu (Fazenda Pau d'Alho), 09–10.ix.1961, R. Silva leg., 2 espécimes (MZSP); 07.viii.1960, U. Martins leg., 2 espécimes (MZSP); PARANÁ: Reserva Estadual ITCF, 03.xi.1986, PROFAUPAR leg., 4 espécimes (DZUP); SANTA CATARINA: Nova Teutônia, ix.1943, B. Pohl leg., 2 espécimes (MZSP); RIO GRANDE DO SUL: Marcelino Ramos, 21.ix.1939, 1 espécime (MZSP).

Carpophilus (Ecnomorphus) Motschulsky, 1858

Tribrachys LeConte, 1861: 83; Kirejtshuk 2008: 109.

Eidocolastus Murray, 1864: 399; Kirejtshuk 2008: 109.

Stauroglossicus Murray, 1864: 398; Kirejtshuk 2008: 109.

Carpophilus (Microxanthus) Murray, 1864: 389; Kirejtshuk 2008: 109.

Idocolastus Gemminger et Harold, 1868 (emend. para *Eidocolastus*).

Corpo achatado, contorno dorsal paralelo ao ventral em vista lateral, geralmente brilhante, raramente opaco, aparentemente glabro com pilosidade muito curta e fina;

pronoto com bordas laterais levemente arqueadas e geralmente esplanadas; clava antenal com articulação IX–X mais ou menos livre; mesoventrito simples, sem placa medial isolada na metade distal (Kirejtshuk & Hermann, 2007).

***Carpophilus (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864**

(figs. 7, 35–37, 99–111, 210, 217)

Carpophilus compressus; Grouvelle, 1896: 178.

Diagnose. Laterais do pronoto distintamente paralelas, apenas estreitada e arredondada na porção anterior; ângulos posteriores retos.

Forma (figs. 35–37, 99, 210). Distintamente achatado com o dorso paralelo ao ventre, 3,4 mm de comprimento; 1,7 mm de largura.

Coloração. Laranja–escura; peças bucais, antenas, pernas e laterais do pronoto pouco mais claras.

Ornamentação. Pilosidade escassa fina e curta; pontuado densamente, pontuação do pronoto pouco maior.

Cabeça. Sulco antenal convergente posteriormente, curvo. Porção anterior interna aos olhos com pontuação fina. *Clípeo.* Com pontuação menor; estreito, quadrado. *Labro* (fig. 100). Pontuado finamente, pilosidade convergente na margem apical, paralelamente uma fileira de cerdas, duas regiões laterais medianas com pontos grandes e irregulares. *Epifaringe* (fig. 101). Pilosidade homogênea e convergente no terço apical, laterais com um par de cerdas curtas, área rugosa nas laterais medianas. *Mandíbulas* (figs. 102, 103). Incisivo com um dente desenvolvido; mola mais curta que o resto da face interna. *Maxilas* (figs. 104, 105). Fileira de cerdas na lacínia. *Hipofaringe e lígula* (fig. 106). Terço apical com pilosidade densa, destacando alguns pelos maiores que os demais. *Lábio* (fig. 107). Pilosidade homogênea no terço apical; palpígero com cerdas curtas e retas; submento com fina pontuação pilígera, pelos finos e retos apontando para o ápice. *Antenas* (fig. 108). Pontuação fina com pêlos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cilíndrico, alongado; antenômero III semelhante ao pedicelo, apenas um pouco mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada, antenômeros

bem mais largos que longos, clava oblonga com articulação IX–X livre, ápice do último antenômero com truncamento suave, não separada do resto do antenômero.

Protórax. *Pronoto.* Mais largo que longo; pontuação grande com pêlos esparsos; laterais levemente esplanadas com porção anterior arredondada e maior parte posterior paralela; borda anterior bastante retraída por compressão da cabeça, borda posterior levemente curva, quase reta; bordas marginadas; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores reto; disco plano. *Hipômero.* Com pontuação fina, pilígera e curta. *Prosterno.* Com pontuação fina como a do hipômero, porém, mais glabra; processo prosternal paralelo sem alargamento após as pernas anteriores.

Pterotórax. *Escutelo.* Semicircular comprimido anteroposteriormente, pontuação densa mais fina que do pronoto. *Élitros.* Mais longos que o pronoto; borda lateral levemente curva e pouco esplanadas; pontuação como a do escutelo; truncamento apical quase reto, ponto oblíquo. Asas membranosas (fig. 110). Rádio posterior (RP) próxima e paralela a C+Sc, media posterior (MP) arqueada no terço basal, borda posterior oblíqua. *Ventre* (fig. 109). Disco do mesoventrito com carena incompleta transversal que recebe o processo prosternal; pilosidade do disco do meso- e metaventrito bastante escassa; espaço axilar pequeno com a borda posterior pouco reta atingindo a metade do contato com o metaepisterno. Pernas com as tíbias muito pouco alargadas, bastante finas.

Abdômen. *Propigídio e Pigídio.* Pontuado finamente; pontuação pilígera. *Ventritos.* II e III bem estreitos, VI mais longo que os dois anteriores. Hipopigídio levemente truncado apicalmente nas fêmeas. *Genitália feminina* (fig. 111). Gonóstilos paralelos e constrictos abruptamente no ápice.

Nota. Murray (1864) descreveu *C. compressus* com base em um espécime coletado no Rio de Janeiro. Grouvelle (1896) registra ocorrência para Pernambuco.

Discussão. Separada das outras espécies que ocorrem no Brasil pela forma do corpo achatada, pronoto de laterais paralelas e esplanadas e pela coloração mais clara.

Material examinado. BRASIL, GOIÁS: Luziânia, iv.1977, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA).

Carpophilus (Megacarpolus) Reitter, 1919

Carpophilus (Megacarpolus) Reitter, 1919: 56.

Megacarpolus; Habeck 202: 314 (erro).

Corpo preto ou marrom escuro, convexo, geralmente largo; espécies geralmente maiores (4,7 mm comprimento) com laterais do pronoto e élitros levemente arredondadas e não paralelas. Hipopigídio com depressões látero–anteriores (fig.135) (característica ausente nas espécies Indo–Malaias deste subgênero).

Carpophilus (Megacarpolus) brevipennis (Blanchard, 1842)

Nitidula brevipennis Blanchard, 1842: 64; Grouvelle 1913: 86 (cat.; sin.).

Carpophilus brevipennis; Murray 1864: 355; Parsons 1943: 175.

Carpophilus lacertosus Murray, 1864: 354; Grouvelle 1913: 86 (cat.; sin.).

Carpophilus purpureipennis Murray, 1864: 354; Grouvelle 1913: 86 (cat.; sin.).

Carpophilus ignobilis Fall, 1910: 36; Parsons 1943: 175 (sin.).

Diagnose. Densamente piloso; pronoto mais deprimido que as outras espécies do subgênero.

Forma. Oblongo e largo.

Coloração. Escura ou preta; opaco; com as peças bucais, antenas, úmero, base elitral e pernas mais claras e avermelhadas, margens podem ser avermelhadas.

Ornamentação. Com pilosidade , fina, densa e acinzentada escura.

Cabeça. Pontuação dorsal forte e densa, pouco mais fraca no clípeo. Sulco antenal levemente convergente posteriormente, convergência contínua e gradativa. Porção anterior interna aos olhos com ranhuras ou impressões semicirculares. *Clípeo* retangular transversal com ângulos anteriores arredondados pouco retraídos medialmente.

Protórax. *Pronoto* pouco mais largo que longo; densamente pontuado, pontos grandes contíguos; laterais levemente esplanadas com porção anterior arredondada e posterior mais reta com a lateral pouco arredondada, tornando a borda anterior visivelmente mais estreita que a porção posterior ou apenas pouco estreitada; borda

anterior retraída por compressão da cabeça, borda posterior levemente projetada para trás medialmente formando uma bissinuosidade, bordas marginadas; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos pouco projetados para trás; disco pouco achatado com fóveas leves e largas nas laterais, uma posterior mais estreita, uma menor próxima à borda anterior e uma próxima à cada ângulo posterior. *Hipômero*. Com pontuação fina pilífera, pilosidade fina e curta. *Prosterno* com pontuação larga com pelos como no hipômero, alargado lateralmente após as pena anteriores, levemente acuminado formando um ângulo obtuso mais ou menos definido, contato com a perna anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo* triangular de ângulo arredondado, curto e largo. *Élitros*. Mais longos que o pronoto; borda lateral levemente curva; densamente pontuado; borda anterior bem deslocada posteriormente pela compressão do pronoto. *Ventre*. Pontuação pilífera, pilosidade semelhante a do dorso; mesoventrito com pontuação forte densa; metaventrito com pontuação mais fina; espaço axilar muito reduzido permanecendo praticamente como uma marginação posterior à cavidade mesocoxal.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* pontuados finamente; pontuação pilífera; pilosidade semelhante a do ventre. *Ventritos* II e III estreitos, VI não muito mais longo que os dois seguintes. Hipopigídio com depressões laterais grandes, glabras e micropontuadas.

Discussão. Devido à ausência de material tipo a diagnose foi baseada apenas em análise literária, sendo insuficientemente conclusiva. As lacunas na literatura impossibilitaram dados geográficos satisfatórios

Material examinado. Não foi possível examinar espécimes desta espécie, a redescrição foi baseada na análise da bibliografia.

***Carpophilus (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864**

(figs. 8, 38–40, 112–124, 211, 217)

Carpophilus lugubris Murray, 1864: 355; Sharp, 1889: 289, pl. 11, fig. 11 (*habitus*, ventral); Grouvelle, 1913: 89 (cat.); Parsons, 1943: 172; Downie & Arnett, 1996: 986.

Diagnose. Corpo com fina pilosidade; marrom escuro com laterais do pronoto, úmeros e borda posterior dos élitros e propigídio mais claros.

Forma (figs. 38–40, 112, 211). Fusiforme alargado; 3,5 mm de comprimento; 1,8 mm de largura.

Coloração. Marrom–escura a preto, laterais do pronoto, úmeros e borda posterior dos élitros e propigídio mais claros. Superfície pouco brilhante.

Ornamentação. Com pilosidade curta, fina e acinzentada à preta.

Cabeça. Pontuação dorsal forte e densa, pouco mais fraca no clípeo. Sulco antenal levemente convergente posteriormente, convergência constante. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação grande, pontuação não avançando posteriormente, pontuação mais fina atrás dos olhos. Fronte com par de impressões laterais. *Clípeo* retangular transversal com ângulos anteriores arredondados pouco retraídos medialmente. *Labro* (fig. 113). Margem com pilosidade uniforme, paralelamente uma fileira de pêlos menores, laterais com uma fileira de cerdas, pontuação pequena nas laterais da peça. Pontuado finamente. *Epifaringe* (fig. 114). Densamente pilosa no $\frac{1}{3}$ apical, cerdas maiores destacando-se dos demais pêlos, lateral mediana circundada por pelos finos e pontos pequenos. *Mandíbulas* (figs. 115, 116). Mola mais estreita que o resto da face interna e deslocado para trás. *Maxilas* (figs. 117, 118). Lacínia com cerdas esparsas no disco. *Hipofaringe e lígula* (fig. 119). Pelos eriçados no terço apical. *Lábio* (fig. 120). Palpígero com cerdas curtas e eretas; submento com pontuação piligera de margem regular. *Antena* (fig. 121). Pontuação fina com pelos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cilíndrico, alongado; antenômero III menor que o; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada com o ápice largamente truncado, distintamente separado do antenômero por carena circundante antenômeros bem mais largos que longos, clava oblonga com articulação IX–X livre.

Protórax. *Pronoto* mais largo que longo; densamente pontuado, pontos grandes; laterais curvas levemente esplanadas, borda anterior retraída por compressão da cabeça, borda posterior levemente projetada para trás medianamente, bordas marginadas; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos pouco projetados para trás. *Hipômero* com pontuação fina pilífera, pilosidade fina e curta. *Prosterno* com pontuação larga com pelos como no hipômero, alargado lateralmente após as pernas

anteriores, levemente acuminado formando um ângulo obtuso mais ou menos definido, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo* semicircular curto e largo. *Élitros* mais longos que o pronoto; borda lateral levemente curva; densamente pontuado; borda anterior bastante deslocada posteriormente pela compressão do pronoto. *Asas membranosas* (fig. 123). Rádio anterior (RA) próxima e paralela a C+Sc. *Ventre* (fig. 122). Pontos com pêlos curtos e finos; mesoventrito com pontuação forte densa; metaventrito com pontuação mais fina; espaço axilar muito reduzido permanecendo praticamente como uma marginação posterior a cavidade mesocoxal.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* pontuados finamente; pontuação pilífera; pilosidade como no ventre. *Ventritos* II e III estreitos, VI não muito mais longo que os dois seguintes. Hipopigídio com depressões laterais grandes, glabras e micropontuadas. *Genitália feminina* (fig. 124). Gonocoxitos paralelos, gonóstilos reduzidos.

Notas. Harrison (1974) relatou o consumo e o grau de danos pela espécie em diversas variedades de milho. De forma geral é atraída por materiais vegetais em fermentação ou decomposição (Harrison, 1962). Os adultos são comumente encontrados em ou próximos de frutas caídas em pomares de pêssego e maçã, e culturas de melão e melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai) (Cucurbitaceae). Além de ser praga em potencial pelo consumo de frutos ou grãos, pode disseminar fungos fitopatogênicos como *Aspergillus* spp. (Trichocomaceae) e *Fusarium* spp. (Nectriaceae) (Sanford, 1963; Bartelt *et al.*, 1991).

Discussão. Esta espécie muitas vezes é confundida com *Urophorus humeralis* por apresentar a região dos úmeros mais clara, difere por apresentar apenas dois tergitos expostos, apenas em lugubris a face posterior do dente mandibular anterior é serrilhada, nas demais espécies esta região é lisa.

Material examinado. BRASIL, RIO GRANDE DO SUL: Palmares do Sul (Gateados Oeste), 14.xi.2003, Equipe PROBIO leg., 1 espécime (DZUP).

***Carpophilus (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843**

(figs. 9, 41–43, 125–139, 212, 218)

Carpophilus tristis Erichson, 1843: 264; Murray, 1864: 359; Grouvelle, 1913: 93 (cat.).

Diagnose. Pronoto densamente pontuado, pontos grandes, laterais com ranhuras mais esparsas como nos élitros, ranhuras convergindo posteromedianamente; ranhuras longitudinais finas e densas dando aspecto coriáceo aos élitros.

Forma (figs. 41–43, 125, 212). Oblongo alargado; 4,5–4,7 mm de comprimento; 2,2–2,3 mm de largura.

Coloração. Marrom–escura a preta. Superfície pouco brilhante.

Ornamentação. Cabeça e pronoto glabros, propigídio, pigídio e ventre com pilosidade clara fina e curta.

Cabeça. Pontuação dorsal forte densa pouco mais fraca no clipeo. Sulco antenal levemente convergente posteriormente, convergência constante. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação grande, pontuação não avançando posteriormente, pontuação mais fina atrás dos olhos. *Clipeo*. Retangular transversal com ângulos anteriores arredondados pouco retraídos medialmente. *Labro* (fig. 126). Margem apical com pilosidade média, posteriormente três cerdas medias, região mediana com fileira de cerdas curtas. *Epifaringe* (fig. 127). Margem apical com pilosidade densa, um par de cerdas maiores de cada lado, laterais do disco com fileira de cerdas médias, circundadas por pêlos finos e curtos. *Mandíbulas* (figs. 128, 129). Mola pouco mais curta que a área intermediária entre o incisivo e a mola. *Maxilas* (figs. 130, 131). Lacínia com pilosidade abundante e homogênea; base do estipe com pilosidade longa. *Hipofaringe e lígula* (fig. 132). Terço apical coberto por pilosidade e homogênea fina. *Lábio* (fig. 133). Ápice do palpômero II com fileira de pelos longos; mento com um par mediano de pêlos longos que ultrapassam a peça; submento com forte pontuação pilígera, margem dos pontos irregular. *Antenas* (fig. 134). Pontuação fina, pêlos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava. Escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, alargado e convexo anteriormente; pedicelo cilíndrico, alongado; antenômero III semelhante ao pedicelo, apenas pouco mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada, antenômeros bem mais

largos que longos, clava oblonga com articulação IX–X livre, ápice do último antenômero semicircular acuminado, distintamente separado do resto do antenômero por carena circundante.

Protórax. *Pronoto* mais largo que longo; glabro, pontuado, pontos grandes, laterais com ranhuras mais esparsas que as dos élitros, ranhuras convergindo posteromedianamente; laterais curvas e levemente esplanadas, borda anterior retraída por compressão da cabeça, borda posterior levemente projetada para trás medianamente, bordas marginadas; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores obtusos pouco projetados para trás. *Hipômero* com pontuação fina pilífera, pilosidade fina e curta. *Prosterno* com pontuação larga, com pelos como os do hipômero, porção anterior à coxa com área deprimida; processo prosternal largo, alargado lateralmente após as pernas anteriores, levemente acuminado formando um ângulo obtuso mais ou menos definido, contato com a perna anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo*. Semicircular curto e largo. *Élitros* mais longos que o pronoto; borda lateral curva; ranhuras longitudinais finas e densas dando aspecto coriáceo. *Asas membranosas* (fig. 138). Média posterior (MP) com ramo anterior presente, quarto apical da borda anterior com mancha escura. *Ventre* (fig. 135). Pontuação pilífera, pilosidade bastante curta e fina; mesoventrito com pontuação forte e densa; metaventrito com pontuação mais fina; espaço axilar muito reduzido, permanecendo praticamente como uma marginação posterior a cavidade mesocoxal às vezes inconspícua.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* pontuados finamente, pontuação separada por área micropontuada; pontuação pilífera; pilosidade como no ventre. *Ventritos* II e III estreitos, VI pouco mais longo que os dois seguintes. Hipopigídio com depressões laterais grandes, glabras, micropontuadas. *Parâmero* (figs. 136, 137). Bastante largos, com processo posterior. *Genitália feminina* (fig. 139). Gonocoxitos paralelos, gonóstilos reduzidos.

Discussão. Facilmente identificado pelo corpo bastante largo, dimensões bem maiores que as demais espécies, textura peculiar que imita aspecto de couro, parâmeros bem mais largos e curtos que das demais espécies e depressões laterais do hipopigídio.

Material examinado. BRASIL, AMAPÁ: Rio Amapari, 25.iv.1959, J. Lane leg., 2 espécimes (MZSP); Rio Felício, 25.iv.1959, J. Lane leg., 1 espécime (MZSP); MINAS

GERAIS: Monte Verde, 06.ix.1967, J. Halik leg., 8 espécimes (MZSP); 17.ix.1966, J. Halik leg., 4 espécimes (MZSP); 18.ix.1966, J. Halik leg., 1 espécime (MZSP).

Carpophilus (Myothorax) Murray, 1864

Carpophilus (Myothorax) Murray, 1864: 372.

Convexo, cilíndrico, oblongo, fusiforme; alguns machos apresentam mandíbulas assimétricas; pronoto subquadrado, transversal, com marginação da borda posterior alargada na porção média e pouco recuada para o disco.

Carpophilus (Myothorax) dimidiatus (Fabricius, 1791)

(figs. 1, 2, 10, 47, 48, 140–157, 213, 218)

Nitidula dimidiata Fabricius, 1792: 261.

Carpophilus pusillus Stephens, 1830: 51; Grouvelle 1913: 84 (cat.).

Carpophilus dimidiatus; Erichson 1843: 259; Murray 1864: 332 (em *Myothorax*); Horn 1878: 278; Sharp 1889: 302; Grouvelle 1908: 332, figs. 101 (ovo), 102 (maxila da larva), 103 (mandíbula da larva), 104 (detalhe da prosteca da larva), 105 (ápice abdominal da larva); Hinton 1945: 95; Gyllogly 1962: 150; Downie & Arnett 1996: 986; Ewing & Cline 2005: 179, figs. 8 (*habitus* dorsal), 16 (labro), 27 (antena).

Carpophilus auropilosus Wollaston, 1854: 117; Murray 1864: 332.

Nitidula contingens Walker, 1858: 206; Grouvelle 1908: 332.

Ips puberulus Montreuil, 1860: 263; Grouvelle, 1913: 85.

Carpophilus dilutus Murray, 1864: 373; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus limbatus Murray, 1864: 373; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus luridus Murray, 1864: 377; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus nigrinus Murray, 1864: 373; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus robustus Murray, 1864: 373; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus testaceus Murray, 1864: 373; Grouvelle 1913: 85.

Carpophilus vittiger Murray, 1864: 373; Olliff 1885: 69 (para *N. contingens*).

Carpophilus lewisi Reitter, 1884: 258; Grouvelle 1912: 388.

Carpophilus biguttatus Gemming & Harold 1868: 810 (*non* Motschulsky); Olliff 1885: 69 (para *N. contingens*).

Carpophilus cephalotes (*i. litt.*) Murray 1864: 379.

Diagnose. Mandíbulas assimétricas nos machos; pontuação do hipômero forte e densa; metatíbia dilatada abruptamente no terço basal (figs. 143–146); parâmeros não abruptamente estreitados no meio ventral; antenômero III maior que o pedicelo.

Forma (figs. 1, 2, 47, 48, 140, 213). Fusiforme; 2,2–2,7 mm de comprimento; 1,0–1,3 mm de largura.

Coloração. Marrom–avermelhada escura a clara, élitros mais claros; élitros com faixa transversal apical escura ou não. Superfície pouco brilhante.

Cabeça. Densamente pontuada, pontuação forte, pilífera, separação entre os pontos igual o diâmetro de um ponto, área entre pontos com micropontuação abundante; pilosidade longa, amarelada, convergente para a porção média posterior. Sulco antenal curto marginando lateralmente as peças bucais, curvo, não avançando para trás limitando-se a área entre o olho e as peças bucais. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação fina. *Clípeo* retangular transversal, ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 141). Margem apical pilosa, carena paralela com cerdas curtas, pontuação esparsa nas laterais. *Epifaringe* (fig. 142). Terço apical coberto por pilosidade abundante e homogênea, par de cerdas laterais longas, pontuação pequena nas laterais do disco. *Mandíbulas* (figs. 143, 146) assimétricas nos machos, incisivo proeminente na mandíbula esquerda. *Maxilas* (figs. 147, 148). Lacínia com fileira simples de cerdas; estipe com pilosidade marginal longa. *Hipofaringe e lígula* (fig. 149). Região apical coberta por pilosidade curta. *Lábio* (fig. 150). Palpos com pontuação pilífera abundante, pelos longos; laterais do mento com cerdas curtas; submento com pontuação pilífera abundante. *Antenas* (fig. 151). Pontuação fina com pelos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava; escapo cilíndrico com base abruptamente estreitada, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cônico–cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico pouco maior e estreito que o pedicelo; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada com ápice acuminado, antenômeros bem mais largos que longos, clava circular, ápice do último antenômero retraído separado dos demais por carena circundante.

Protórax. Mais largo que longo; laterais levemente arredondadas; borda anterior levemente comprimida medianamente pela cabeça; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores largamente arredondados; pontuação e micropontuação semelhantes as da cabeça, pilosidade mais escassa, direcionada sentido posteromediano, mais rala na porção média posterior; bordas marginadas.

Hipômero. Pontuação semelhante a do pronoto, pouco mais fina e curta. *Prosterno* pontuado como o hipômero; processo prosternal estreito, pouco mais alargado após as procoxas, ápice arredondado, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo* triangular, ângulo arredondado, laterais mais paralelas na porção basal; pontuação, micropontuação e pilosidade semelhantes as dos élitros.

Élitros mais longos que o pronoto; pontuação e pilosidade semelhantes as do pronoto, pontuação menor e mais densa, micropontuação semelhante. *Asas membranosas* (fig. 155). Cúbito anterior (CuA) pouco distinta. *Ventre* (fig. 152). Pontuação e pilosidade semelhantes as do prosterno, pouco maiores e mais densas; espaço axilar triangular, sem pontuação, micropontuação parecida com a do ventrito. *Pernas posteriores.* Tíbia dos machos (fig. 156) abruptamente alargada.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* com pontuação e micropontuação semelhantes as dos élitros, pilosidade mais adensada. *Ventre.* Ventritos II e III bastante encurtados; pilosidade curta nos primeiros ventritos, longa no hipopigídio e no segmento suplementar. *Parâmeros* (figs. 153, 154) leve– e gradualmente estreitados, metade distal encurvada. *Genitália feminina* (fig. 157). Gonocoxitos paralelos, gonóstilos subapicais e direcionados lateralmente.

Notas. Vogt (1951) relatou consumo de milho estocado e Zimmerman (1990) o de cevada (*Hordeum vulgare* L.) (Poaceae), amendoim, e sementes de abóbora (*Cucurbita maxima* Duchesne) (Cucurbitaceae) e tamarindo (*Tamarindus indica* L.) (Fabaceae).

Discussão. *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* e *C. (Myothorax) mutilatus* são muito semelhantes, mas *C. (Myothorax) dimidiatus* apresenta pontuação do hipômero e prosterno bastante grossa, dilatação da metatíbia dos machos abrupta apicalmente formando processo denticular pequeno e ápice truncado, antenômero III maior que o pedicelo; *C. (Myothorax) mutilatus* apresenta pontuação escassa e fraca, dilatação contínua e ápice levemente oblíquo. *Carpophilus (Myothorax) nepos* também é muito

semelhante, mas é menor, a pilosidade é mais curta e o ápice elitral com banda transversal escurecida. Alguns espécimes de *C. (Myothorax) dimidiatus* possuem padrão de cor semelhante ao de *C. (Myothorax) nepos* e neste caso a melhor forma de diferenciar as espécies é comparar as mandíbulas e a genitália dos machos.

Material examinado. BRASIL, DISTRITO FEDERAL: x.1988, 3 espécimes (CEPA); v.1988, 2 espécimes (CEPA); xii.1985, 1 espécime (CEPA); vi.1997, 1 espécime (CEPA); GOIÁS: Rio Verde, v.1993, 1 espécime (DZUP); MINAS GERAIS: Águas Vermelhas, xii.1997, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA); MATO GROSSO DO SUL: Rio Paraná, i.1951, Ricardo Merval leg. 1 espécime (MZSP); RIO DE JANEIRO: Saquarema, xii.1980, A. Bello leg., 1 espécime (CEPA); Rio de Janeiro (Botafogo), i.1954, M. Alvarenga leg., 1 espécime (MZSP); SÃO PAULO: Bálamo, 06.viii.1987, E. Bergmann leg., 10 espécimes (IBSP); 18.viii.1987, E. Bergmann leg., 1 espécime (IBSP); 18.viii.1988, E. Bergmann leg., 4 espécimes (IBSP); São Paulo (Vila Mariana), vi.1945, B. Pohl leg., 1 espécime (IBSP); São Paulo (Vila Mariana, Instituto Biológico), 02.ix.2008, D. C. Bená, 2 espécimes (IBSP); PARANÁ: Curitiba, xii.1940, J. Guérin leg., 1 espécime (IBSP); 23.vi.1984, C. P. Ramos leg., 3 espécimes (DZUP); Jundiá do Sul (Fazenda Monte Verde) (em lâmpada), 03.xi.1986, PROFAUPAR leg., 1 espécime (DZUP); Ponta Grossa, 29.vi.2000, Ribeiro Costa leg., 2 espécimes (DZUP); SANTA CATARINA: Nova Teutônia, ix.1934, B. Pohl, 1 espécime (MZSP).

***Carpophilus (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848**

(figs. 11, 44–46, 158–173, 214, 218)

Carpophilus (Myothorax) fumatus Boheman, 1848: 564; Dobson, 1954: 398; Downie & Arnett 1996: 986; Hinton 1945: 95.

Carpophilus ochropterus Klug, 1862: 209, pl. 12, fig. 9 (*habitus*, dorsal); Grouvelle, 1913: 85.

Carpophilus tempestivus Jacquelin du Val, 1856: 42 (*nec.* Erichson); Chevrolat 1856: 602 (para *C. ochropterus*).

Carpophylus (Myothorax) dimidiatus var. *fumatus*; Grouvelle, 1809: 332; 1813: 85 (cat.).

Diagnose. Mandíbulas assimétricas nos machos; antenômero III tão longo quanto o pedicelo; pontuação do hipômero densa e forte; élitros com faixa transversal escura apical; espaço axilar curto não atingindo a metade do contato com o metaepisterno.

Forma (figs. 44–46, 158, 214). Fusiforme; 3,2 mm de comprimento, 1,3 mm de largura.

Coloração. Marrom–avermelhada escura à marrom escura. Élitros amarelados e claros, com faixa longitudinal apical marrom escura; pernas também amareladas e mais claras. Superfície pouco brilhante.

Vestidura. Pilosidade curta, levemente mais longa nos élitros, pronoto geralmente com pilosidade mais escassa no disco.

Cabeça. Densamente pontuada, pontuação forte, separada pelo diâmetro de um ponto, área entre pontos com micropontuação abundante; glabra. Sulco antenal curto marginando lateralmente as peças bucais, curvo, não avançando para trás limitando-se a área entre o olho e as peças bucais. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação fina. *Clípeo* retangular transversal com ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 159). Pilosidade homogênea na margem apical, paralela a ela carena com cerdas de tamanhos variados, duas regiões rugosas nas laterais do disco. *Epifaringe* (fig. 160). Pilosidade abundante no terço apical, posteriormente região mediana com cerdas curtas. *Mandíbulas* (figs. 161, 162). Incisivo proeminente, mola pequena. *Maxilas* (figs. 163, 164). Lacínia com fileira de cerdas longas e pilosidade na base. *Hipofaringe* e *lígula* (fig. 165). Metade apical coberta por fina pilosidade homogênea. *Lábio* (fig. 166). Palpígero com três cerdas apicais laterais, par de cerdas longas na base. *Antenas* (fig. 167) pontuadas finamente, pontuação pilífera, pilosidade curta mesclada com cerdas eretas mais longas na clava; escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo anteriormente; pedicelo cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico tão longo quanto o pedicelo, mas mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada, antenômeros bem mais largos que longos, clava circular, ápice do último antenômero retraído separada do resto do antenômero por carena circundante, sulcado.

Protórax. Mais largo que longo; laterais levemente arredondadas, metade posterior mais ou menos paralela; borda anterior levemente comprimida medianamente pela cabeça; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores largamente

arredondados; pontuação e micropontuação semelhantes as da cabeça, pontuação pouco maior e pilífera, pelos horizontais longos direcionados posteromedianamente, porção média posterior mais pilosa e com bordas marginadas. *Hipômero* com pontuação mais fina, pilífera e mais esparsa que a do pronoto. *Prosterno*. Pontuado como no hipômero; processo prosternal estreito, pouco alargado após as coxas, ápice pouco truncado; contato com a pena anterior marginado lateralmente por carena longitudinal lateral incompleta posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal. *Pernas*. Ápice externo da tíbia projetada fracamente em espinho.

Pterotórax. *Escutelo* triangular com ângulos arredondados, porção basal pouco mais paralela; pontuação e micropontuação semelhante a dos élitros, mas glabro. *Élitros* mais longos que o pronoto; pontuação e pilosidade pouco menores que as do pronoto, micropontuação igual a do pronoto. *Asas membranosas* (fig. 171). Cúbito anterior (CuA) reduzida. *Ventre* (fig. 168). Pontuação e pilosidade semelhante a do prosterno; espaço axilar triangular curto com a borda posterior atingindo o terço anterior da borda interna do metaepisterno, sem pontuação, mas com micropontuação comum ao ventrito. *Perna posterior*. Tíbia (fig. 172) com a face interna sinuosa e externa reta.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* com pontuação e micropontuação semelhantes as dos élitros, pilosidade mais adensada embora porção basal do propigídio seja praticamente glabra. *Ventre*. Ventrito II e III bastante encurtados; pilosidade nas laterais e na porção distal do segmento complementar maior e mais adensada. *Parâmero* (figs. 169, 170). *Genitália feminina* (fig. 173).

Notas. Polinizam atemóia. São atraídos pelo odor das flores onde se acasalam ou ovipositam, se mantêm nelas durante períodos longos e saem cobertos de pólen (Gazit & Podoler, 1982; Nagel & Habeck, 1989).

Discussão. O padrão de cor lembra *C. (Myothorax) nepos*, mas nesta espécie a metatíbia é abruptamente dilatada apicalmente, o espaço axilar é maior e a borda posterior atingindo a metade da borda interna do metepisterno e são geralmente mais pilosos e sempre bem menores.

Material examinado. BRASIL, MINAS GERAIS: Rio Paraná, Ricardo Merval leg., 1 espécime (DZUP); PARANÁ: Ponta Grossa, 29.vi.2000, Ribeiro–Costa leg., 2 espécimes (DZUP).

***Carpophilus (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1843**

(figs. 12, 49, 50, 174–191, 215, 218)

Carpophilus mutilatus Erichson, 1843: 377; Murray, 1864: 378 (em *Myothorax*); Hinton 1945: 95; Dobson 1954: 397; Gillogly 1962: 155; Downie & Arnett 1996: 986; Ewing & Cline 2005: 179, fig. 20 (pterotórax e abdômen ventral).

Carpophilus luridus Erichson, 1843: 377; Grouvelle, 1913: 85 (cat., sin.).

Carpophilus pilosellus Motschulsky, 1858: 41; Grouvelle, 1913: 85 (cat., sin.).

Ips bimaculatus Montreuzier, 1860: 262; Grouvelle, 1913: 85 (cat., sin.).

Ips mutilatus; Montreuzier 1860: 262.

Carpophylus (Myothorax) dimidiatus var. *fumatus*; Grouvelle, 1809: 332; 1813: 85 (cat.; sin.).

Diagnose. Mandíbulas assimétricas nos machos; antenômero III tão longo quanto o pedicelo; pontuação do hipômero fraca e escassa; metatíbia dilatada gradualmente, dilatação interrompida no quarto apical ficando os lados paralelos.

Forma (figs. 49–50, 174, 215). Fusiforme; 2,9 mm de comprimento, 1,5 mm de largura.

Coloração. Marrom avermelhado claro a amarelado monocromático ou com élitros mais claros. Superfície pouco brilhante.

Cabeça. Densamente pontuada, pontuação forte, separada pelo diâmetro de um ponto ou menos, área entre pontos com micropontuação abundante; pontuação pilífera, pilosidade longa clara convergente para a porção mesoposterior. Sulco antenal curto marginando lateralmente as peças bucais, curvo, não avançando para trás limitando-se a área entre o olho e as peças bucais. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação fina. *Clípeo* retangular transversal, ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 175). Terço apical coberto por pilosidade homogênea, região lateral mediana com um par de cerdas longas de cada lado, paralelamente pontuação pilífera mais fina. Mais liso que o resto da cabeça. *Epifaringe* (fig. 176). Terço apical coberto por densa pilosidade homogênea convergente, paralelamente carena e fileira com suave pontuação piligera. *Mandíbulas* (figs. 177–180) assimétricas nos machos, incisivo com ápice proeminente na mandíbula esquerda. *Maxila* (figs. 181, 182). Lacínia com pilosidade homogênea, ápice com três cerdas curtas; estipe com tufo de pelos longos na região basal. *Hipofaringe e lígula* (fig. 183). Ápice com pilosidade fina. *Lábio* (fig. 184).

Palpígero com quatro cerdas alongadas de cada lado. *Antenas* (fig. 185). Pontuação fina com pelos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava; escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cônico–cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico tão longo quanto o pedicelo, mas mais estreito; IV–VII, cônico–cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX–XI formando a clava achatada, antenômeros bem mais largos que longos, clava circular, ápice do último antenômero acuminado, retraído separado do resto do antenômero por carena circundante.

Protórax. Mais largo que longo; laterais levemente arredondadas, na metade posterior mais ou menos paralelas; borda anterior levemente comprimida medialmente pela cabeça; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores largamente arredondados; pontuação e micropontuação semelhante da cabeça, mas pilosidade pouco menor e médio–posteriormente direcionada, porção média posterior com pilosidade escasseada; bordas marginadas. *Hipômero* com pontuação fina e esparsa, pilosidade curta. *Prosterno* pontuado como o hipômero; processo prosternal mais ou menos fino, pouco alargado após as procoxas, ápice arredondado, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax. *Escutelo* semicircular; pontuação, micropontuação e pilosidade semelhantes as dos élitros. *Élitros* mais longos que o pronoto; pontuação e pilosidade semelhantes às do pronoto, pontuação menor, micropontuação semelhante. *Asas membranosas* (fig. 189). Rádio anterior (RA) convergindo a C+Sc até o ápice onde diverge curta e abruptamente. *Ventre* (fig. 186). Pontuação e pilosidade semelhantes às do prosterno; espaço axilar triangular, borda posterior anteriormente curvada, sutura atingindo a porção média do contato mesoventrito–metepisterno, sem pontuação, micropontuação similar a do restante do ventrito. *Pernas posteriores.* Tíbia (fig. 190) gradualmente dilatada.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* com pontuação e micropontuação semelhantes às dos élitros, pilosidade mais adensada, porção basal do propigídio quase totalmente glabra. *Ventre.* Ventrito II e III bastante encurtados; pilosidade curta nos primeiros ventritos, longa no hipopigídio e segmento complementar. *Parâmero* (figs. 187, 188). Estreitado gradualmente, metade apical encurvada. *Genitália feminina* (fig. 191). Gonocoxitos gradualmente estreitados, gonóstilos subapicais, ápice dilatado.

Notas. Registrada consumindo pimentão e vagens secas (Zimmerman, 1990).

Discussão. A espécie se assemelha a *C. (Myothorax) freemani* Dobson, 1956 (ocorrem na Ásia). *Carpophilus mutilatus* apresenta antenômero III tão longo quanto II, espaço axilar relativamente grande e pigídio das fêmeas arredondado; de outra forma *C. freemani* apresenta antenômero III mais curto que II, espaço axilar reduzido e pigídio das fêmeas acuminado.

Material examinado. BRASIL, PIAUÍ: Parque Nacional da Serra da Capivara, xi.1999, Frank Wolf leg., 1 espécime (FUZB); GOIÁS: Planaltina (Lagoa Formosa), v.1983, A. Bello leg., 3 espécimes (CEPA); MATO GROSSO DO SUL: Rio Paraná (Riacho do Herval), xii.1959, B. Pohl leg., 1 espécime (MZSP); RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, xi.2002, E. Grossi leg., 1 espécime (CEPA); Rio de Janeiro (Botafogo), i.1954, M. Alvarenga leg., 1 espécime (IBSP); SÃO PAULO, Itu (Fazenda Pau d'Alho), 28–29.x.1965, Martins & Biasi leg., 1 espécime (MZSP); PARANÁ, Fênix (Reserva Estadual) (em luz), 31.x.1986, PROFAUPAR leg., 1 espécime (DZUP); Jundiaí do Sul (Fazenda Monte Verde) (em lâmpada), 05.x.1986, PROFAUPAR leg., 2 espécimes (DZUP); Ponta Grossa, 29.vi.2000, Ribeiro–Costa leg., 3 espécimes (DZUP); SANTA CATARINA: Nova Teutônia, iv.1939, B. Pohl leg., 2 espécimes (MZSP).

***Carpophilus (Myothorax) nepos* Murray, 1864**

(figs. 13, 51–53, 192–206, 217, 218)

Carpophilus nepos Murray, 1864: 381; Grouvelle, 1913: 89 (cat.).

Diagnose. Mandíbulas dos machos simétricas; antenômero III mais longo que o pedicelo; pontuação do hipômero forte e densa; metatíbia dilatada progressivamente ao ápice; parâmeros com constrição abrupta no meio ventral.

Forma (figs. 51–53, 193, 216). Fusiforme; 2,3–2,7 mm de comprimento; 1,1–1,3 mm de largura.

Coloração. Marrom avermelhado escuro a claro com élitros mais claros; élitros com faixa transversal apical. Superfície pouco brilhante.

Cabeça. Densamente pontuada, pontuação forte, separada pelo diâmetro da pontuação ou menos, área inter pontos com micropontuação abundante; pontuação pilígera, pilosidade longa clara amarelada convergente para a porção média posterior.

Sulco antenal curto marginando lateralmente as peças bucais, curvo, não avançando para trás limitando-se a área entre o olho e as peças bucais. Porção posterior ventral aos olhos e ao lábio com pontuação fina. *Clípeo*. Retangular transversal com ângulos anteriores arredondados. *Labro* (fig. 193). Com um par de cerdas de cada lado do ápice, laterais com concentração de pequenos pontos pilíferos. *Epifaringe* (fig. 194). Terço apical coberto por pilosidade homogênea, paralelamente carena com quatro cerdas de cada lado da peça; posteriormente região mediana com pequena pontuação pilífera. *Mandíbulas* (figs. 195, 196). Molar mais curta que o resto da face interna. Maxilas (figs. 197, 198). Fileira com quatro cerdas na lacínia. *Hipofaringe e lígula* (fig. 199) com a metade apical coberta por fina pilosidade homogênea. *Lábio* (fig. 200) com pilosidade fina e curta no ápice; submento com forte pontuação pilífera. *Antenas* (fig. 201). Pontuação fina com pelos curtos mesclados com cerdas eretas mais longas na clava; escapo cilíndrico com a base abruptamente estreitada, largo, alargado convexamente anteriormente; pedicelo cônico-cilíndrico, levemente alongado; antenômero III cilíndrico pouco maior que o pedicelo, mas mais estreito; IV-VII, cônico-cilíndricos curtos, semelhantes, progressivamente mais largos, VIII cônico recebendo a clava antenal; IX-XI formando a clava achatada, antenômeros bem mais largos que longos, clava circular, ápice do último antenômero retraído separado do resto do antenômero por carena circundante; ápice deprimido.

Protórax. Mais largo que longo; laterais levemente arredondadas; borda anterior levemente comprimida medianamente pela cabeça; ângulos anteriores obtusos arredondados; ângulos posteriores largamente arredondados; pontuação e micropontuação semelhante da cabeça, mas pilosidade mais escassa e posteromedianamente direcionada, porção média posterior com pilosidade escasseada; bordas marginadas. *Hipômero* com pontuação semelhante à do pronoto, pouco mais fina, pilosidade curta. *Prosterno* pontuado como o hipômero; processo prosternal mais ou menos fino, pouco alargado após as procoxas, ápice arredondado, contato com a pena anterior marginado lateralmente por carenas longitudinais laterais incompletas posteriormente, marginação contígua anteriormente a marginação da cavidade coxal.

Pterotórax (fig. 202). *Escutelo* triangular de ângulo arredondado, laterais mais paralelas na porção basal; pontuação, micropontuação e pilosidade semelhantes às dos élitros. *Élitros* mais longos que o pronoto; pontuação e pilosidade semelhantes às do pronoto, mas pontuação menor e mais densa, micropontuação semelhante. *Asas membranosas* (fig. 205). Rádio anterior (RA) levemente convergente a C+Sc na metade

onde diverge abruptamente, RA com porção apical interrompida. *Ventre*. Pontuação e pilosidade semelhantes as do prosterno, mas pilosidade maior e mais densa; espaço axilar triangular, sem pontuação, mas com micropontuação comum ao ventrito.

Abdômen. *Propigídio* e *pigídio* com pontuação e micropontuação semelhantes às dos élitros, pilosidade mais adensada. *Ventre*. Ventrito II e III bem encurtados; pilosidade curta nos primeiros ventritos e longa no hipopigídio e no segmento complementar. *Parâmeros* (figs. 203, 205) estreitado abruptamente no meio. *Genitália feminina* (fig. 206). Gonocoxitos estreitados gradualmente, gonóstilos subapicais, lateralmente direcionados.

Nota. Foi observada durante o ano de 2009 a ocorrência em frutos de café (*C. arabica* L.).

Discussão. Muito semelhante às outras espécies de *C. (Myothorax)*, separado destas pela metatíbia gradualmente dilatada apicalmente, nunca dilatada abruptamente; outras características diagnósticas como mandíbulas e os parâmeros afirmam a diferença entre as espécies.

Material examinado. BRASIL, SÃO PAULO: Cravinhos (21° 18' 54" S, 47° 47' 39" O), 22.v.2008, Fernandes leg., 10 espécimes (DZUP).

***Carpophilus (Myothorax) punctipennis* Reitter, 1874**

Carpophilus punctipennis Reitter, 1874: 176; Grouvelle, 1913: 91 (cat.).

Descrição original. Reitter (1874) descreveu: “Com o mesmo formato de corpo que *C. mutilatus*, apenas mais oval, brilhante, com pilosidade cinzenta, preto com élitros marrom escuro e antenas e pernas castanhas escuras. Cabeça quase plana. Pronoto pouco mais largo que longo, constricto levemente anteriormente, laterais quase paralelas, ângulos largamente obtusos, pouco arredondados, laterais com pontuação forte. Escutelo finamente pontuado. Élitros 1,5 vez mais longo que o pronoto, coberto de pontos fortes e alongados. Segmentos abdominais com pontuação mais fina e escassa.”

Discussão. A espécie não é mencionada em qualquer outra referência bibliográfica a não ser nos catálogos de Blackwelder (1944) e Grouvelle (1913). Reitter (1874) incluiu a espécie em *C. (Myothorax)* e a breve descrição possibilitou a diagnose

da espécie pela pontuação dos élitros, além disso, a espécie é bem mais escura que as outras espécies do subgênero registradas no Brasil.

Material examinado. Não foi possível ter acesso a espécimes desta espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archibald R. D. & I. Chalmers. 1983. Store product Coleoptera in New Zealand. **New Zealand Entomologist** 7: 371–397.

Arnett, R. H. Jr., G. A. Samuelson, G. M. Nishida. 1993. Insect and spider collections of the world, 2nd edition. **Flora & Fauna Handbooks** 11: 1–310.

Arnett, R. H., Jr. 1968. **The beetles of the United States (a manual for identification)**. Ann Arbor. The American Entomological Institute. 1112 p.

Audisio, P. 1993. **Coleoptera, Nitidulidae – Kateridae. Fauna d'Italia**, vol. 32, Edizioni, Calderini. Bologna, 971 p.

Bartelt, R. J., P. F. Dowd & R. D. Plattner. 1991. Aggregation pheromone of *Carpophilus lugubris*: new pest management tools for the nitidulid beetles. In: P. A. Hedin (ed.). **Naturally occurring pest bioregulators**. Washington, DC. ACS Symposium Series No. 449. American Chemical Society. 27–40.

Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 3. **Bulletin of the United States National Museum** 185: 343–550.

Booth, R. G.; M. L. Cox; R. B. Madge. 1990. **IIE Guides to insects of importance to man. 3. Coleoptera**. London. International Institute of Entomology & The Natural History Museum. vi + 384 p.

Chevrolat, M. A. 1856. Notes, Synonymies et Descriptions d'espèces nouvelles, quatrième mémoire. Famille des Histériens, Phalacrides, Nitidulaires, Trogositaires, Colydiens, Rhyzodides, Cucujipes, Mycétophagides, Dermestins, Byrrhiens et Chélonariines. **Annales de la Société Entomologique de France** (4) 3: 589–620.

- Cline, A. R. 2005. **Revision of Pocadius Erichson (Coleoptera: Nitidulidae)**. Dissertation of the Louisiana State University. 376 p.
- Conell, W. A. 1991. Sap beetles (Coleoptera: Nitidulidae). *In*: J. R. Gorham (ed.). **Insect and mite pests in food, na illustrated key**. Volume 1. United States Department Printing Office, 151–174.
- Crowson, R. A. 1938. The metendosternite in Coleoptera: a comparative study. **Transaction of the Royal Entomological Society of London 87(17)**: 397–415.
- Crowson, R. A. 1944. Further studies on the metendosternite in Coleoptera. **Transaction of the Royal Entomological Society of London 94(2)**: 273–310.
- Crowson, R. A. 1955. **The Natural Classification of the Families of Coleoptera**. London. Nathaniel Lloyd and Co. 187 p.
- Crowson, R. A. 1981. **The biology of Coleoptera**. London. London Academic Press Inc. xvii + 802 p.
- Dobson, R. M. 1954. The species of *Carpophilus* Stephens (Col., Nitidulidae) associated with stored products. **Bulletin of Entomological Research, 45**: 389–402.
- Dobson, R. M. 1959. Notes on taxonomy and occurrence of *Carpophilus* Stephens (Coleoptera, Nitidulidae) associated with stored products. **The Entomological Society of London B, 33**: 71–72.
- Dobson, R. M. 1993. New species and subspecies of *Carpophilus* Stephens (Coleoptera: Nitidulidae) from the Australasian region. **Storkia 2**: 1–12.
- Downie, N. M., R. H. Arnett. 1996. **The beetles of Northeastern North America**, vol. 2, Polyphaga: Series Bostrichiformia through Curculionoidea. Gainesville, The Sandhill Crane Press, i–x + 891–1721.

- Erichson, W. F. 1843. Versuch einer systematischen Einteilung der Nitidularien. **German Zeitschrift für die Entomologie** **4**: 225–361.
- Ewing, C. P. & A. R. Cline. 2005. Key to adventives sap beetles (Coleoptera: Nitidulidae) in Hawaii, with notes on records and habits. **The Coleopterists Bulletin** **59**: 167–183.
- Gazit, S., I. Gaon & H. Podoler. 1982. The role of nitidulid beetles in natural pollination of annona in Israel. **Journal of American Society of Horticulture Science** **107**: 849–852.
- Gemminger, D & R. Harold. 1868. **Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum, synonymicus et systematicus**, Tom. 3. Monachii, Sumptu E. H. Gummi, 978 p.
- Gillogly, L. R. 1962. Coleoptera: Nitidulidae. **Insects of Micronesia** **16**: 132–188.
- Grouvelle, A. 1896. Nitidulides, Colydiides, Cucujides et Parnides récoltès par M. E. Gounelle au Brésil et autres Clavicornes nouveaux d'Amérique. **Annales de la Société entomologique de France** **65**: 177–216.
- Grouvelle, A. 1908. Coléoptères de la region indienne Rhysodidae, Trogositidae, Nitidulidae, Colydiidae, Cucujidae. **Annales de la Société Entomologique de France** **77**: 313–493.
- Grouvelle, A. 1912. Famille des Nitidulidae, notes synonymiques et rectifications à la nomenclature. **Annales de la Société Entomologique de France** **81**: 387–400.
- Grouvelle, A. 1913. Byturidae, Nitidulidae. *In*: W. Junk (ed.). **Coleopterorum Catalogus**, vol.15, pars 56. Berlin, 223 p.

Habeck, D. H. 2002. Nitidulidae, chap. 33, p. 311–315. *In*: R. H. Arnett, Jr.; M. C. Thomas; P. E. Skelley & J. H. Frank (eds.). **American beetles, v. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea**. Boca Raton, CRC Press LLC, xiv + 861 p., 4 pls.

Harrison, F. P. 1974. Chemical control of ear-infesting insects of sweet corn. **Journal of Economical Entomology** **67**: 548–550.

Harrison, F. P. 1962 Infestation of sweet corn by the dusky sap beetle, *Carpophilus lugubris*. **Journal of Economical Entomology** **55**: 922–925

Hayashi, N. 1978. A contribution to the knowledge of the larvae of Nitidulidae occurring in Japan (Coleoptera: Cucujoidea). Insecta Matsumurana. **Journal of the Faculty of Agriculture Hokkaido University, Ser. Entomology** **14**: 1–97.

Hinton, H. E. 1945. **A monograph of the Beetles associated with stored products**. Vol I. London, British Museum of Natural History, viii + 443 p.

Horn, G. H. 1878. Revision of the Nitidulidae of the United States. **Transactions of the American Entomological Society** **7**: 267–335.

James, D. G., R. I. Bartelt, & R. I. Faulder. 1994. Attraction of *Carpophilus* spp. (Coleoptera: Nitidulidae) to synthetic aggregation pheromones and host-related coattractants in Australian stone fruit orchards: Beetle phenology and pheromone dose studies. **Journal of Chemical Ecology** **20**: 2805–2820.

Kirejtshuk, A. G. 1986. On the polyphyly of the Carpoiphilinae with description of a new subfamily, Cillaeinae (Coleoptera: Nitidulidae). **The Coleopterists Bulletin** **40**: 217–221.

Kirejtshuk, A. G. 1990. New species and taxonomic notes on Nitidulidae of Indochina and adjacent territories. Part 1. **Proceedings of the Zoological Institute in Leningrad** **209**: 61–98.

Kirejtshuk A. G. 1997. On the evolution of anthophilous Nitidulidae (Coleoptera) in tropical and subtropical regions. **Bonner zoologische Beiträge** **47**: 111–134.

Kirejtshuk, A. G. 2008. A current generic classification of sap beetles (Coleoptera, Nitidulidae). **Zoosystematica Rossica** **17**: 107–122.

Kirejtshuk, A. G.; Hermann, A. 2007. Record of *Carpophilus (Ecnomorphus) extensus* Grouvelle from Europe with notes on synonymy (Coleoptera: Nitidulidae). **Zoosystematica. Rossica** **16**: 251–252.

Kirejtshuk, A. G.; Kurochkin, A. S.; Monteiro, R. F. 2007. Imagines and larvae of the new species of the genus *Nitops* Murray, 1864 (Coleoptera: Nitidulidae: Carpophilinae) from Brazil and notes on their bionomy. **Russian Entomological Journal** **16**: 301–315.

Klug, J. C. F. 1862. Coleoptera. Käfer. 143–265. *In*: W. C. H. Peters. (Ed.). **Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique auf Befehl seiner Majestät des Königs Friedrich Wilhelm IV in den Jahren 1842 bis 1848 ausgeführt**. Zoologie V. Insecten und Myriopoden. Berlin, Verlag Georg Reimer.

Kukalová–Peck, J. & J. F. Lawrence. 1993. Evolution of the hind wing in Coleoptera. **Canadian Entomologist** **125**: 181–258.

Kurochkin A. S., Kirejtshuk, A. G. 2005. Description of pupae of sap beetles *Carpophilus* (s. str.) *marginellus* Motschusky, 1858 and *Carpophilus (Myothorax) pilosellus* Motschulsky, 1858 (Coleoptera: Nitidulidae). **Russian Entomological Journal** **14** :41–45.

Latrielle, P. A. 1802. **Historie Naturelle, Générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Families nautrelles des genres**, vel. 3. Paris. F. Dufart. 387 p + 21 pl.

Lawrence, J. F.; A. M. Hastings; M. J. Dallwitz; T. A. Paine; E. J. Zucher. 1999. **Beetles of the world: a key and information system for families and subfamilies. Version 1.0 for MS–Windows**. Melbourne. CSIRO Publishing. CD–Rom & user manual.

- Leschen, R. A. B., J. F. Lawrence & S. A. Ślipiński. 2005. Basal classification of Cucujoidea (Coleoptera: Polyphaga): cladistic analysis, keys and review of new families. **Invertebrate Systematics** **19**: 17–73.
- Melsheimer, M. D. 1844. Descriptions of new species of Coleoptera of the United States. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia** **2**: 98–118.
- Montrouzier, P. 1860. Essai sur la faune entomologique de la Nouvelle-Calédonie (Balade) et des îles des pins, art, lifu, etc. **Annales de la Société Entomologique de France** (3) **8**: 229–308.
- Motschulsky, V. 1858. Etudes Entomologiques. **Helsingfors** **7**: 192 p.
- Murray, A. 1864. Monograph of the family Nitidulariae. **Transactions of the Linnaean Society of London** **24**: 211–439.
- Nagel, J., J. E. Peña & D. Habeck. 1989. Insect Pollination of atemoya in Florida. **Florida Entomologist**. **72**: 208–211.
- Olivier, M. 1790. **Encyclopédie Méthodique**. Histoire Naturelle. Insectes. Tomo 8. Paris, H. Agasse, 368 p.
- Olliff, A. S. 1885. Notes on certain ceylonese coleoptera (Clavicornia) described by the late Mr. Francis Walker. **The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales** **10**: 69–72.
- Pacheco, I. A. & D. C. de Paula. 1995. **Insetos de grãos armazenados – identificação e biologia**. Campinas. Fundação Cargill. 228 p.
- Parsons, C. T. 1943. A revision of Nearctic Nitidulidae (Coleoptera). **Bulletin of the Museum of Comparative Zoology** **42**: 121–278.
- Reitter, E. 1873. Systematische Eintheilung der Nitidularien. **Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn** **12**: 5–194.

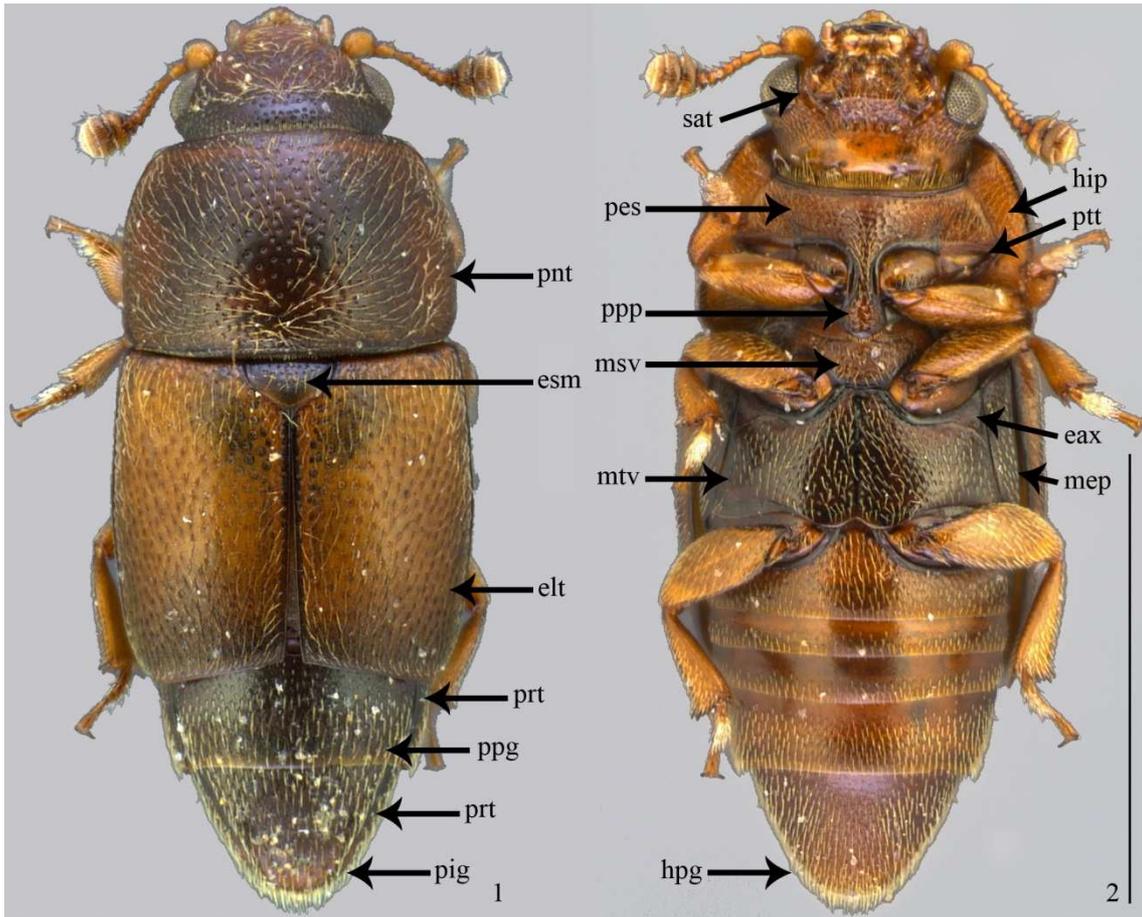
- Reitter, E. 1874. Beschreibungen neuer Käfer-Arten nebst synonymischen Notizen. **Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft** **24**: 509-528.
- Reitter, E. 1875. Die europäischen Nitidularien. **Deutsche Entomologische Zeitschrift** **19**: 1–30.
- Reitter, E. 1882. *Carpophilus bipustulatus* Heer und *quadrisignatus* Er. **Wiener Entomologische Zeitung** **1**: 189–190.
- Reitter, E. 1884. Die Nitiduliden Japans. **Wiener Entomologische Zeitung** **1**: 257–272.
- Reitter, E. 1919. Nitidulidae und Byturidae. Bestimmungstabelle der europaeischen Coleopteren, 86. **Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Bruenn** **56**: 1–104.
- Sanford, J. W. & W. H. Luckman. 1963. Observations on the biology and control of the dusky sap beetle in Illinois. **Proceedings North Central Branch Entomological Society of America** **18**: 39–43.
- Sharp, D. 1889. Family Nitidulidae. *In*: D. Sharp, A. Matthews, G. Lewis. **Biologia Centrali–Americana**, Insecta, Coleoptera **2**(1): 717 p + 19 pls.
- Sharp, D., F. A. G. Muir. 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. **Transactions of Entomological Society of London** **3**: 477–642.
- Snodgrass, R. E. 1993. **Principles of Insect morphology, with a new fore words by George C. Eickwort**. Cornell University Press. Ithaca. xiv+667 p.
- Stephens, J. F. 1830. **Illustration of British entomology; or, a synopsis of indigenous insects: containing their generic and specific distinctions; with an account of their metamorphoses, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. Mandibulata. Vol. 3**. London. Baldwin & Cradock. 374 p., 16–19 pls.

Vogt, G. B. 1951. Occurrence and Records of Nitidulidae (Concluded). **The Coleopterists Bulletin 5**: 4–12.

Williams, R.N., D. S. Fickle, M. Kehat, D. Blumbeg & M. G. Klein. 1983. Bibliography of the genus *Carpophilus* Stephens (Coleoptera: Nitidulidae). **Ohio State University, Ohio Research and Development Centre Research Circular 278**: 1–95.

Zimmerman, M. L. 1990. Coleoptera found in imported stored–food products entering southern California and Arizona between December 1984 through December 1987. **The Coleopterists Bulletin 44**: 235–240.

Anexo.



Figs. 1, 2. *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus*. (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal, ventral). eax: espaço axilar, elt: élitro, esm: escutelo, hip: hipômero, hpg: hipopigídio, mep: metepisterno, msv: mesoventrito, mtv: metaventrito, pes: prosterno, pig: pigídio, pnt: pronoto, ppg: propigídio, ppp: processo prosternal, prt: paratergito (fimbria), ptt: protrocantín, sat: sulco antenal. Escala = 1,0 mm (fotografia: F. F. Albertoni).

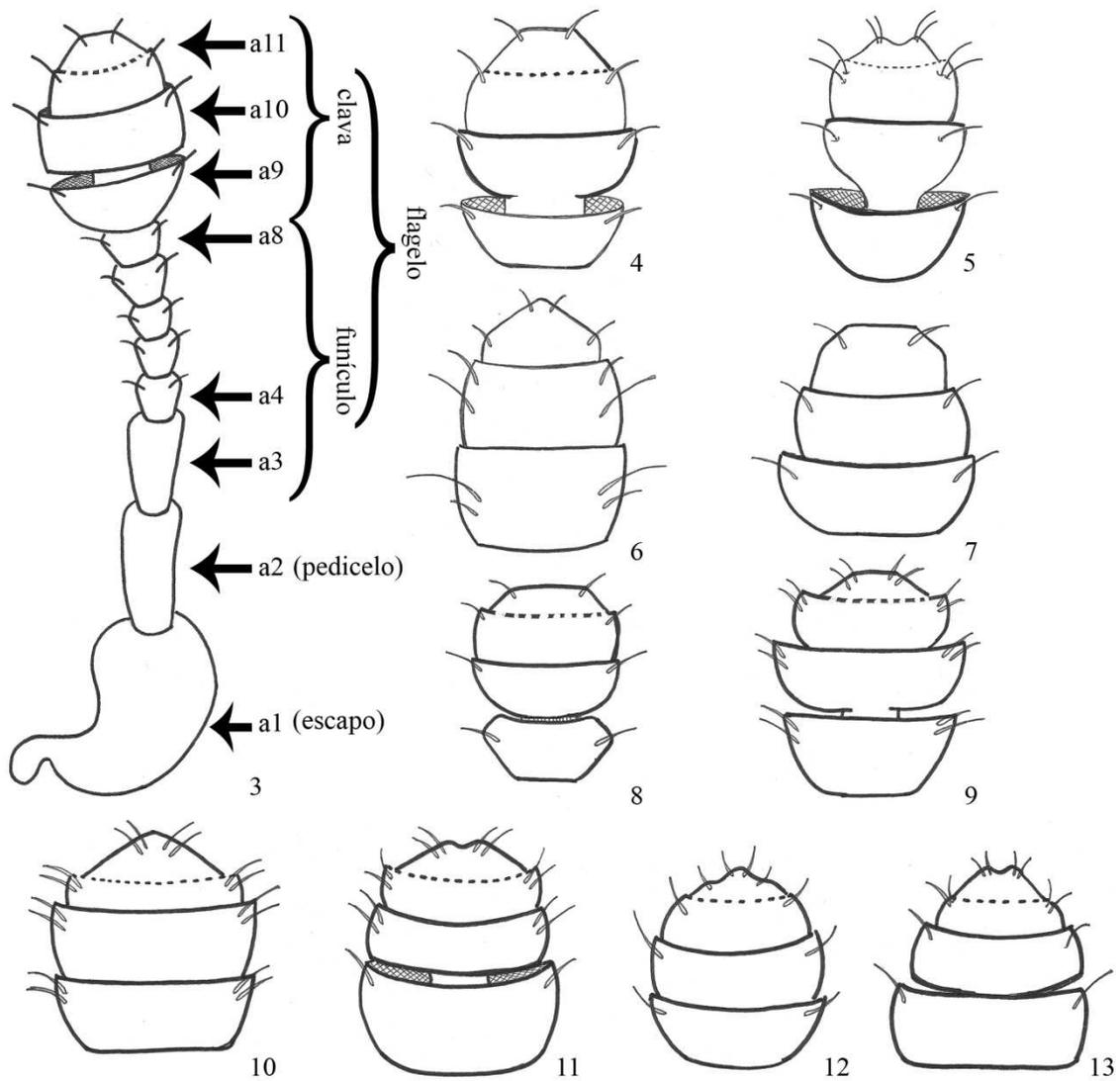
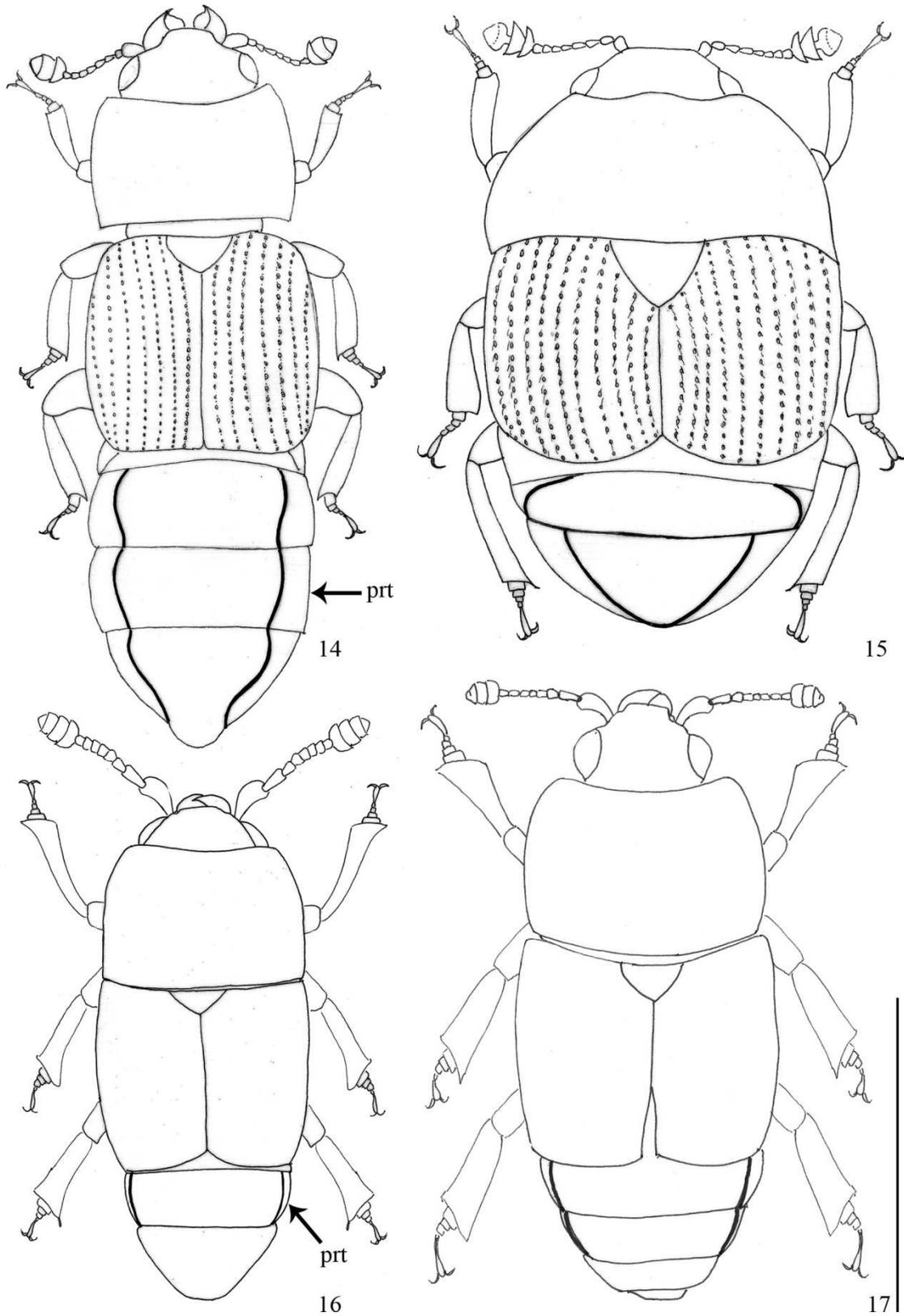
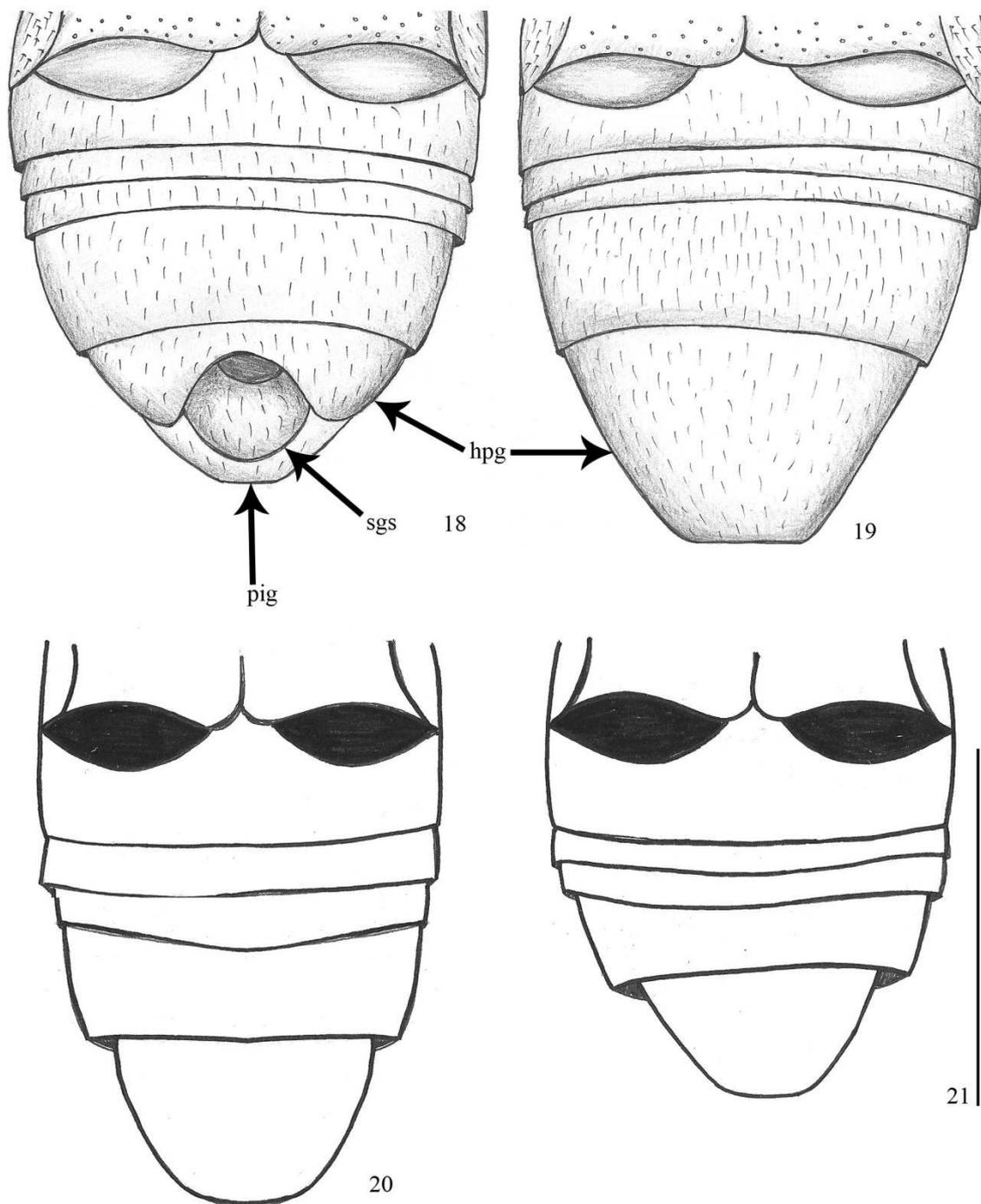


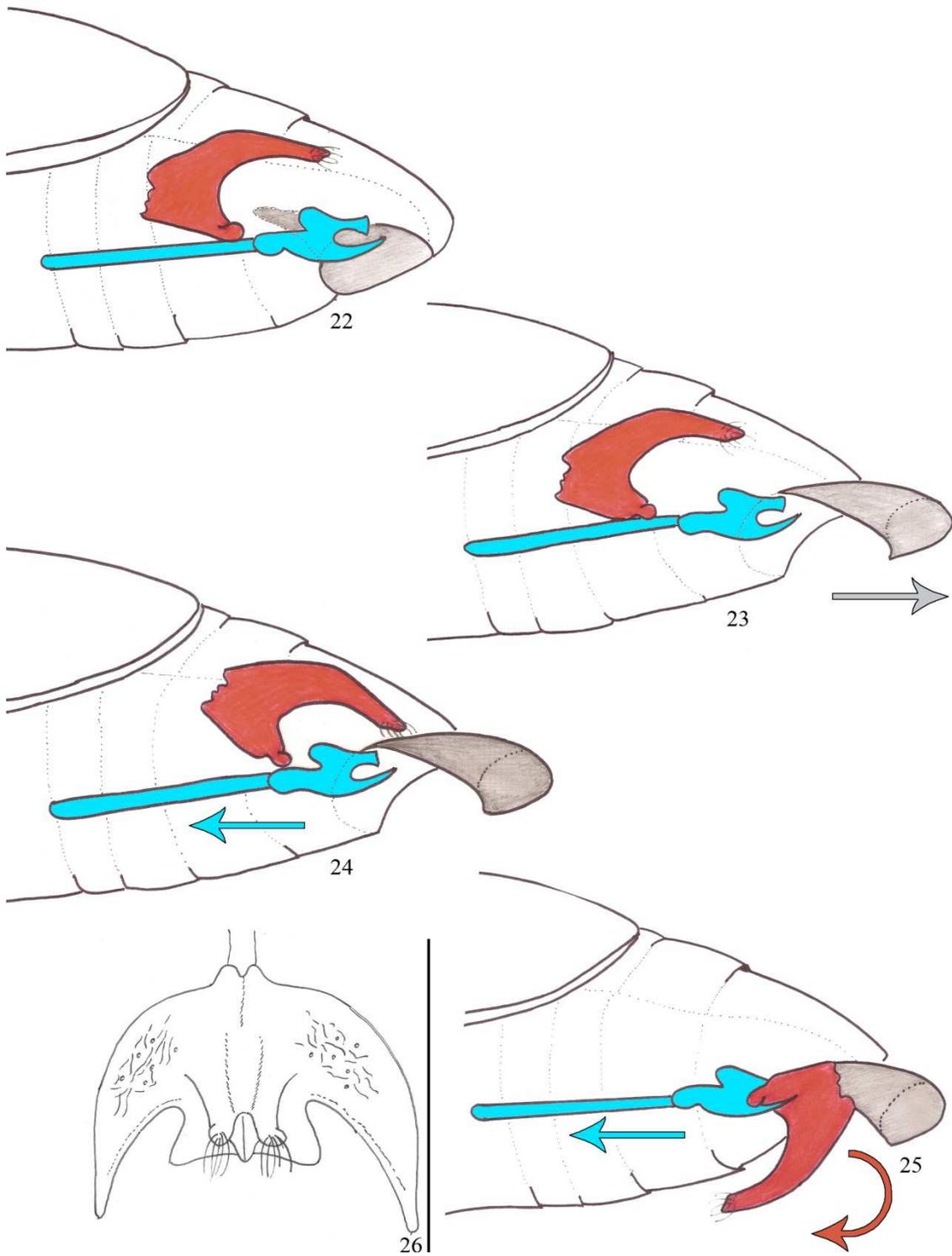
Fig. 3. *Carpophilus (Carpophilus) hemipterus*. Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), antena (geral). Figs. 4–13. Clava. 4, *Carpophilus (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758; 5, *C. (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858; 6, *C. (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1843; 7, *C. (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864; 8, *C. (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864; 9, *C. (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843; 10, *C. (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1791); 11, *C. (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848; 12, *C. (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1843; 13, *C. (Myothorax) nepos* Murray, 1846.



Figs. 14–17. Nitidulidae (Coleoptera), *habitus* (dorsal). 14, *Brachypeplus* sp. (Cillaeinae); 15, *Colopterus* sp. (Cillaeinae); 16, *Carpophilus* sp. (Carpophilinae); 17, *Urophorus* sp. (Carpophilinae). prt: paratergito ou fímbria. Escala = 1,0 mm.



Figs. 18–21. *Carpophilus (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), abdômen (ventral). 18, ♂; 19, ♀; 20, 21, segmentos em posição normal e telescopados (♀). hpg: hipopigídio, pig: pigídio, sgs: segmento suplementar. Escala = 1,0 mm.



Figs. 22–26. Esquema generalizado de extroversão dos parâmeros para as espécies do gênero *Carpophilus* (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 22–25, abdômen vista lateral; 26, tergito VIII. Escala: fig. 26 = 0,25 mm.



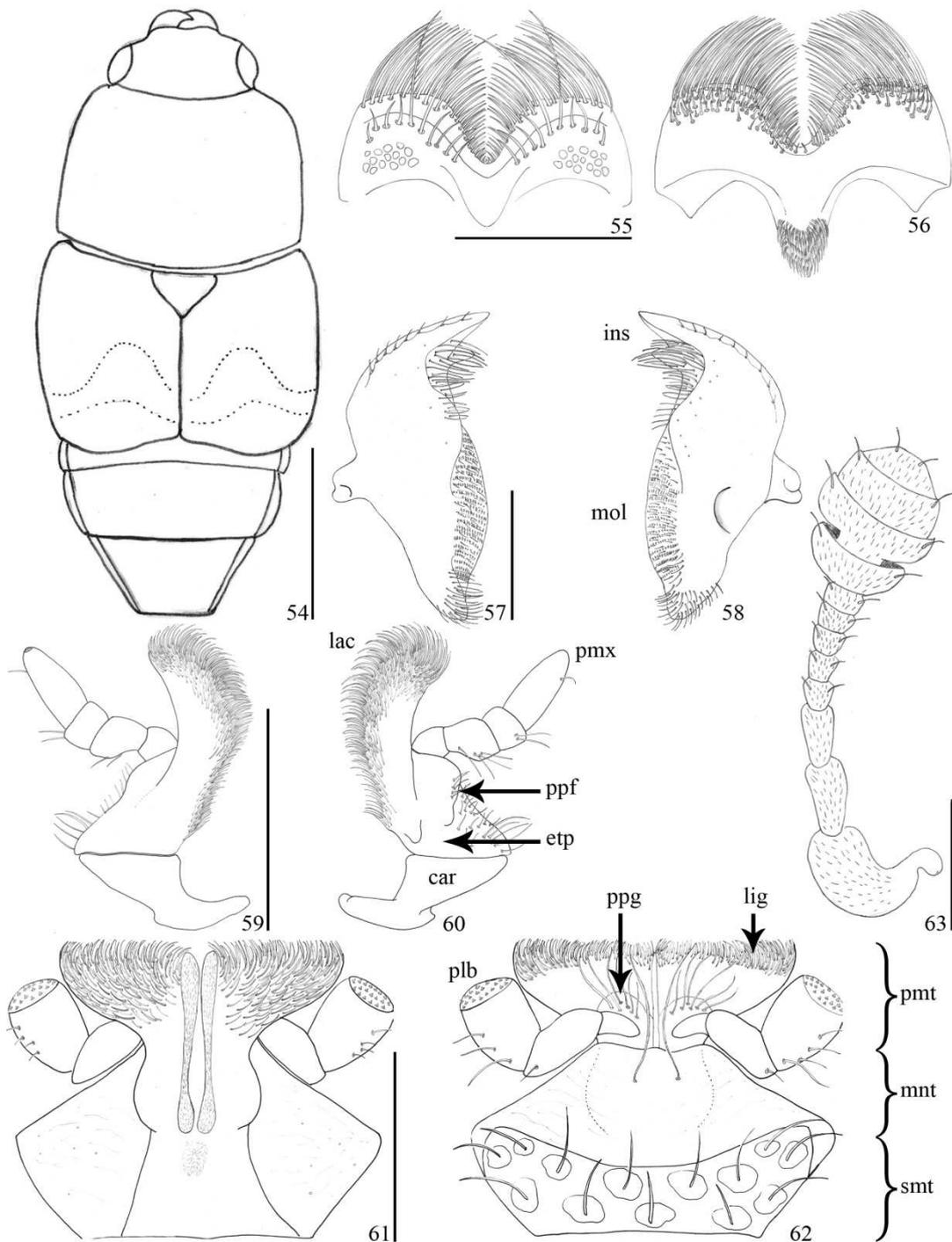
Figs. 27–34. *Carpophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus*, ♀. 27–29, *C. (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758 (dorsal, lateral, ventral); 30, 31, *C. (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858 (dorsal, ventral); 32–34, *C. (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1843 (dorsal, lateral, ventral). Escalas = 1,0 mm.



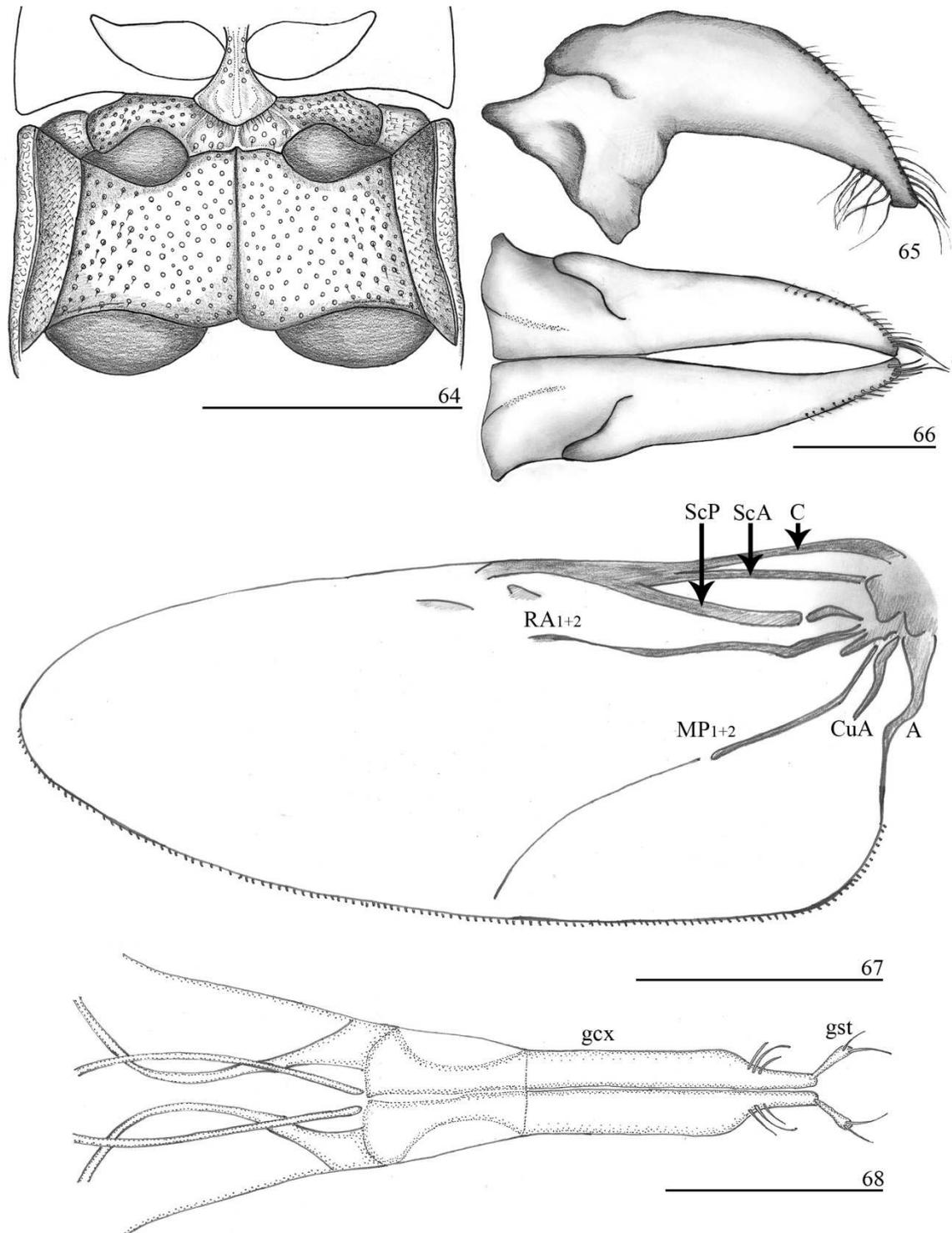
Figs. 35–43. *Carpophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Nitidulidae, Carphophilinae), habitus (dorsal, lateral, ventral). 35–37, *C. (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864, ♀; 38–40, *C. (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864; 41–43, ♂; *C. (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843, ♂. Escalas = 1,0 mm.



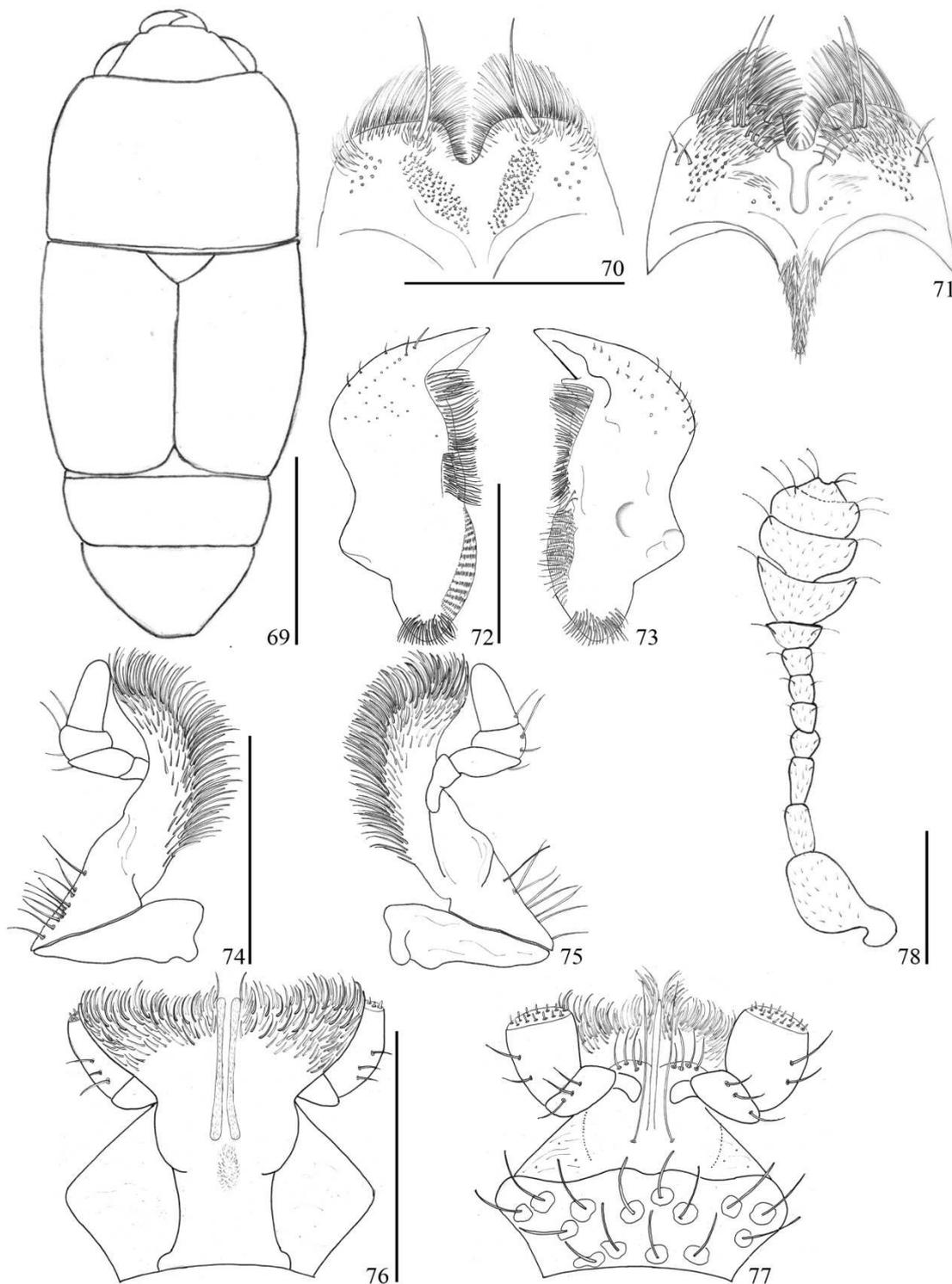
Figs. 44–53. *Carpophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus*, ♀. 44–46, *C. (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848 (dorsal, lateral, ventral); 47, 48, *C. (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1791) (dorsal, ventral); 49, 50, *C. (Myothorax) mutilatus* (dorsal, ventral); 51–53, *C. (Myothorax) nepos* Murray, 1846 (dorsal, lateral, ventral). Escalas = 1,0 mm.



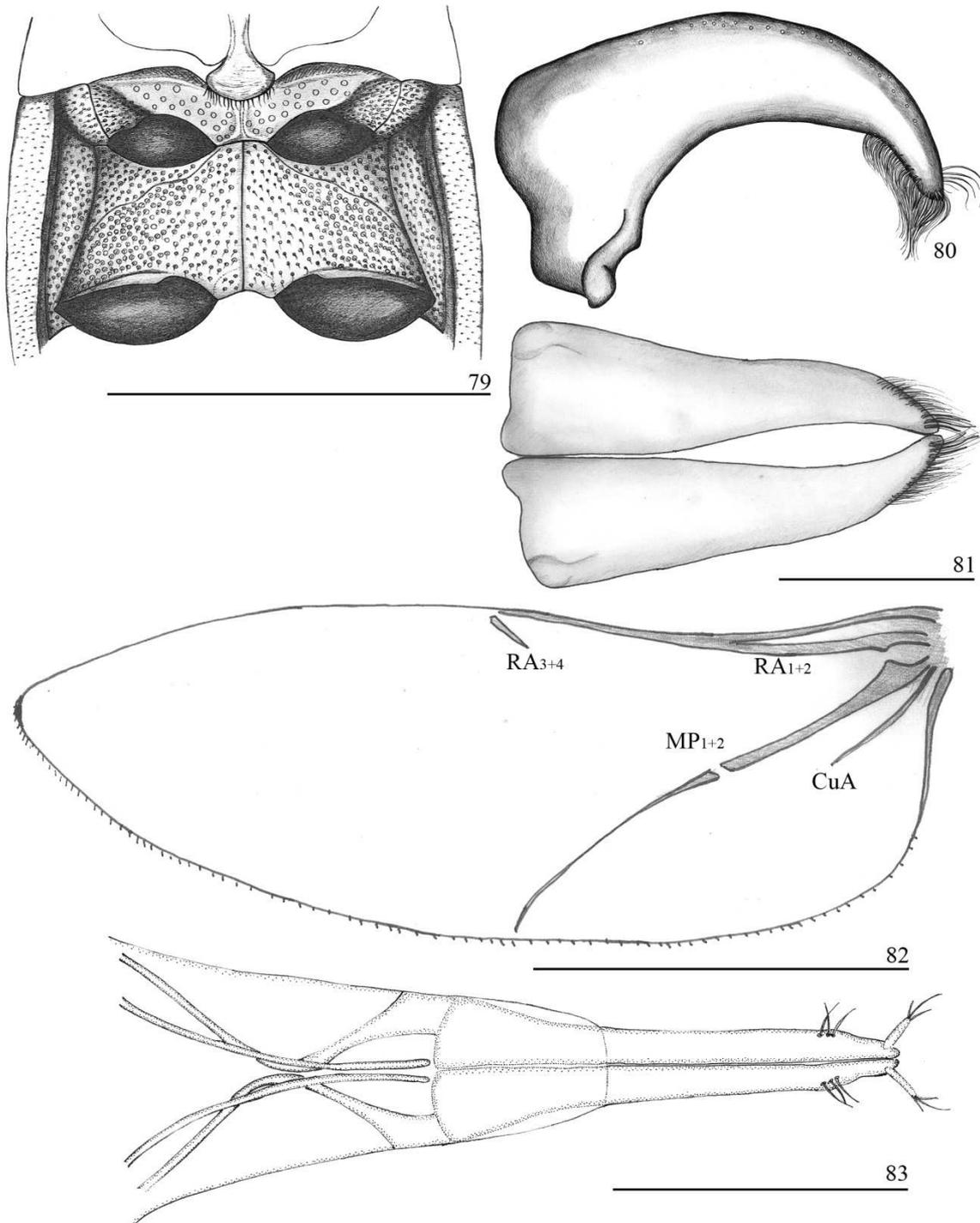
Figs. 54–63. *Carpophilus (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 54, *habitus* (dorsal); 55, labro; 56, epifaringe; 57, 58, mandíbula direita (ventral, dorsal); 59, 60, maxila esquerda (dorsal, ventral); 61, hipofaringe; 62, lábio; 63, antena. car: cardo, etp: estipe, ins: incisivo, lac: lacínia, lig: lígula, mnt: mento, mol: mola, plb: palpo labial, pmt: pré-mento, pmx: palpo maxilar, ppf: palpífero, ppg: palpígero, smt: submento. Escalas: fig. 54 = 1,0 mm; 55–63 = 0,25 mm.



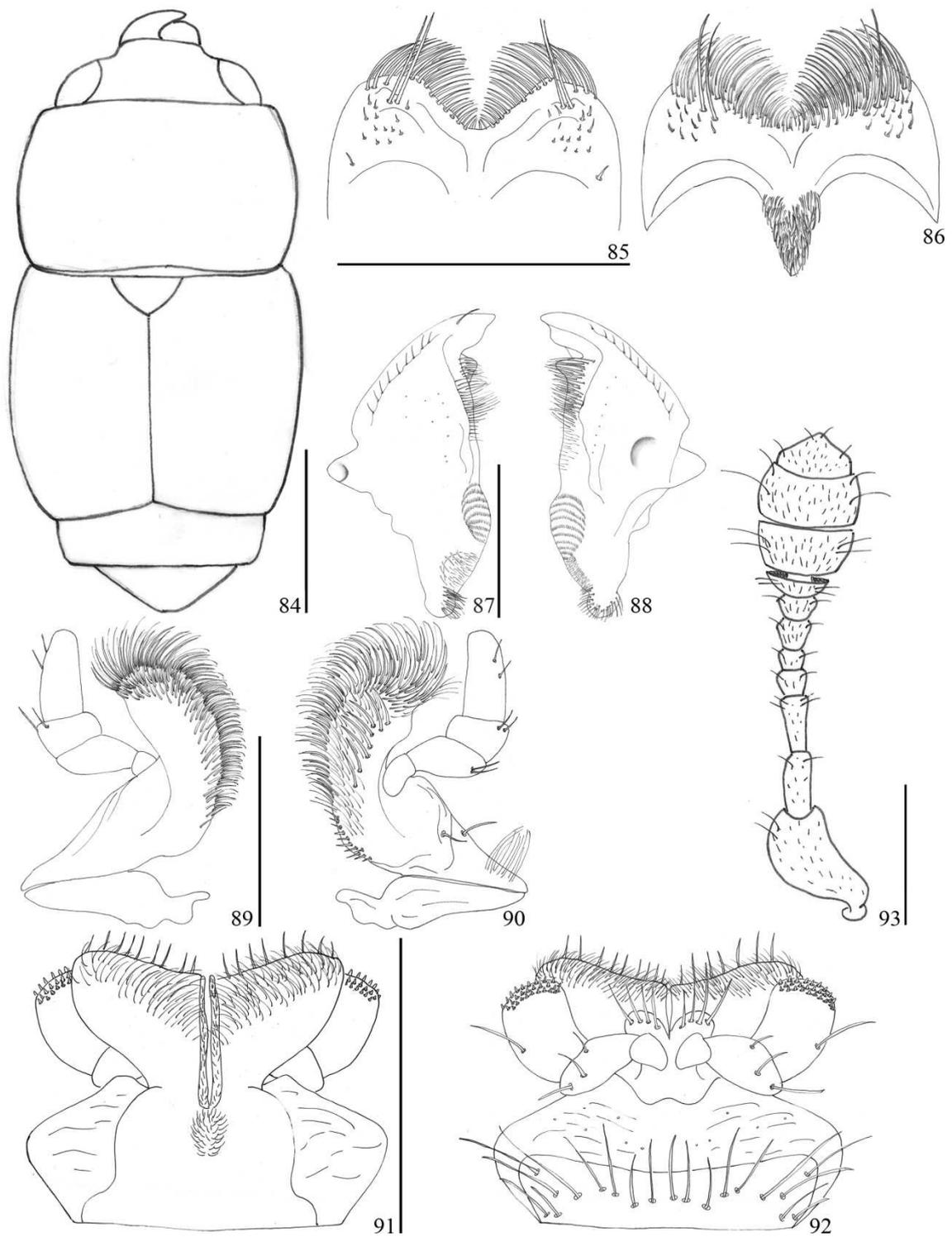
Figs. 64–68. *Carpophilus (Carpophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 64, pterotórax (ventral); 65, 66, parâmeros (lateral, frontal); 67, asa membranosa; 68, genitália ♀. A: anal, C: costa, CuA: cubital anterior, gcx: gonocoxito, gst: gonóstilo, MP: média posterior, RA: radial anterior, ScA: subcosta anterior, ScP: subcosta posterior. Escalas: figs. 64, 67 = 1,0 mm; 65, 66, 68 = 0,25 mm.



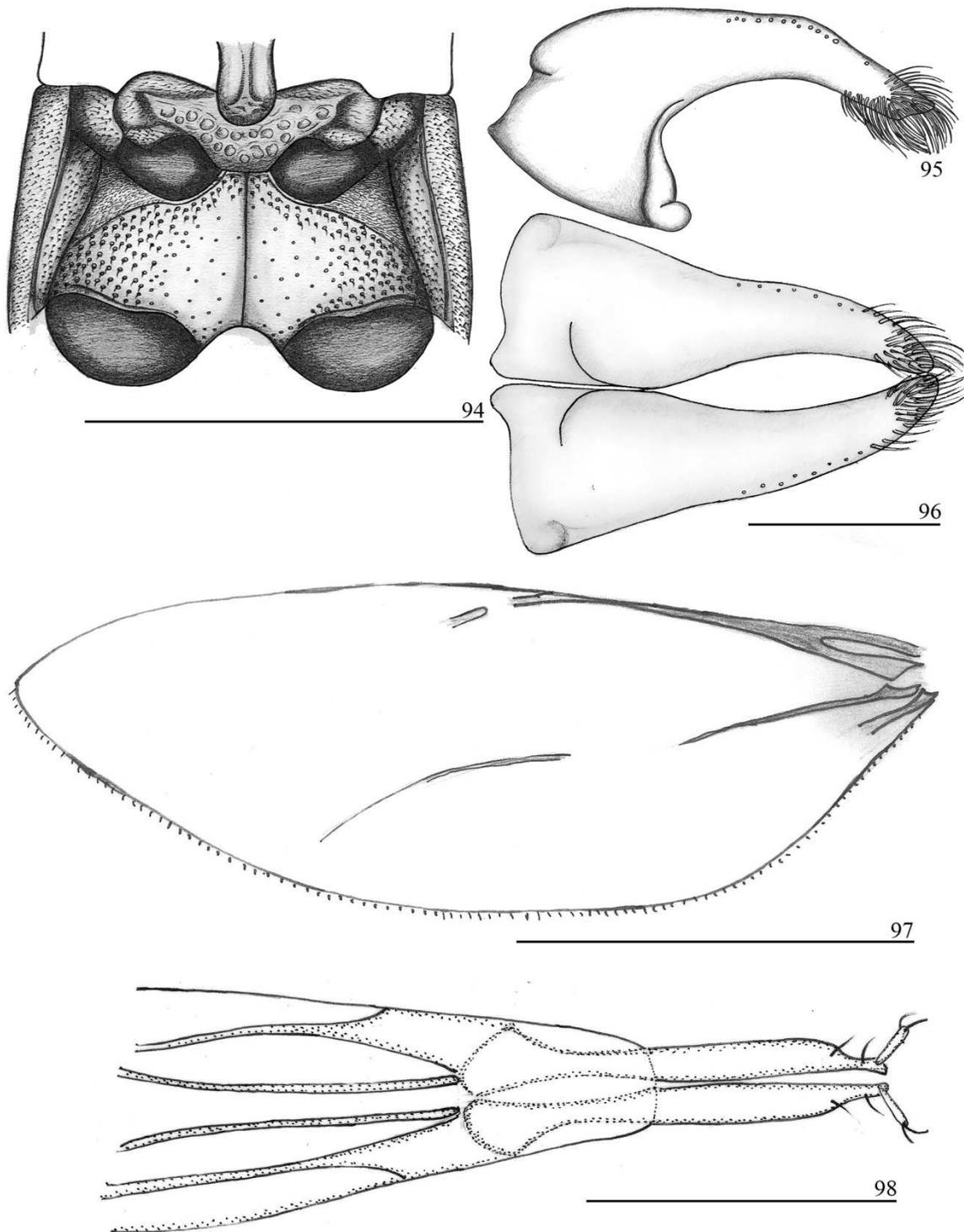
Figs. 69–78. *Carpophilus (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 69, *habitus* (dorsal); 70, labro; 71, epifaringe; 72, 73, mandíbula direita (ventral, dorsal); 74, 75, maxila esquerda (dorsal, ventral); 76, hipofaringe; 77, lábio; 78, antena. Escalas: fig. 69 = 1,0 mm; 70–78 = 0,25 mm.



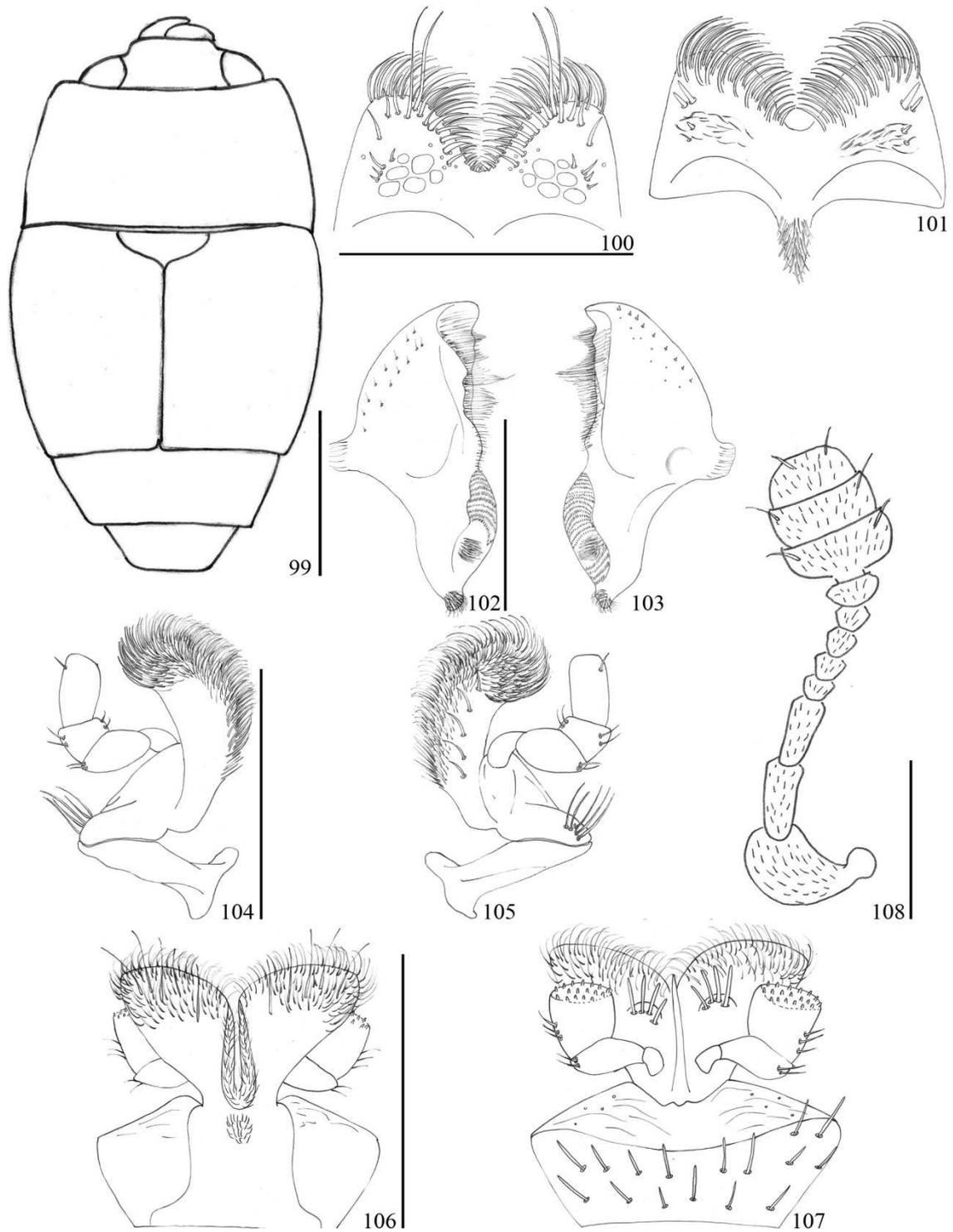
Figs. 79–83. *Carpophilus (Semocarpolus) marginellus* Motschulsky, 1858 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 79, pterotórax (ventral); 80, 81, parâmeros (lateral, frontal); 82, asa membranosa; 83, genitália ♀. Escalas: figs. 79, 82 = 1,0 mm; 80, 81, 83 = 0,25 mm.



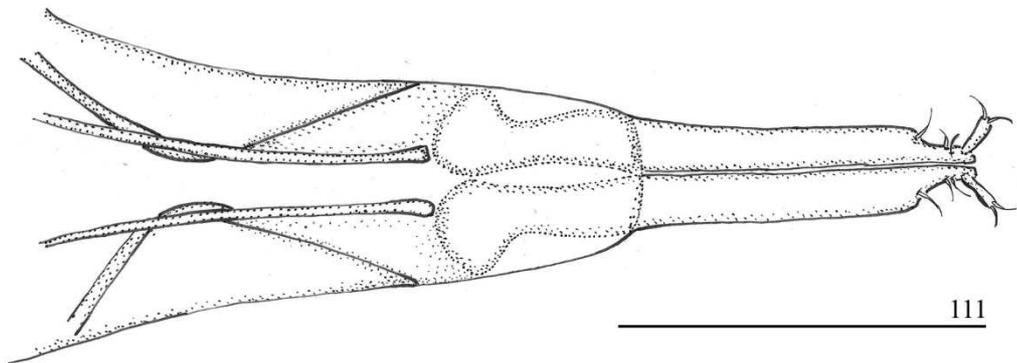
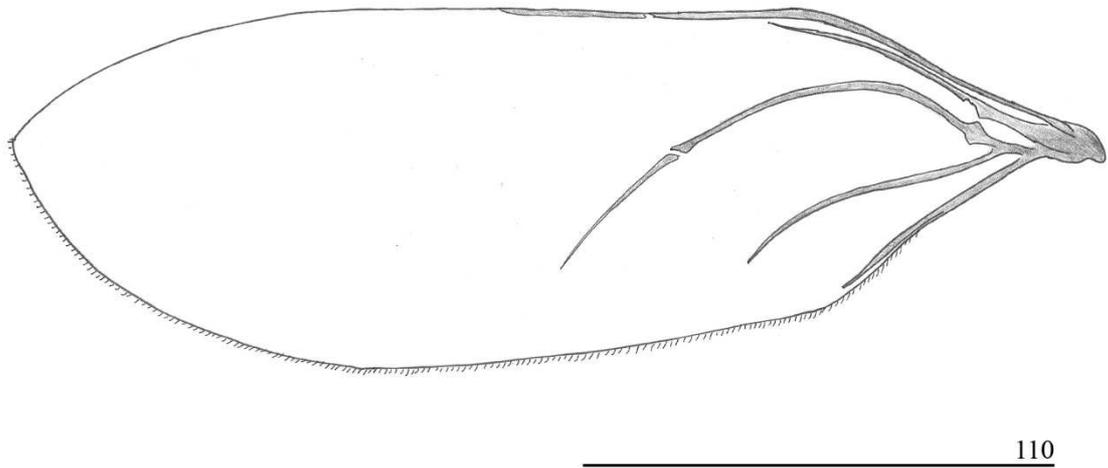
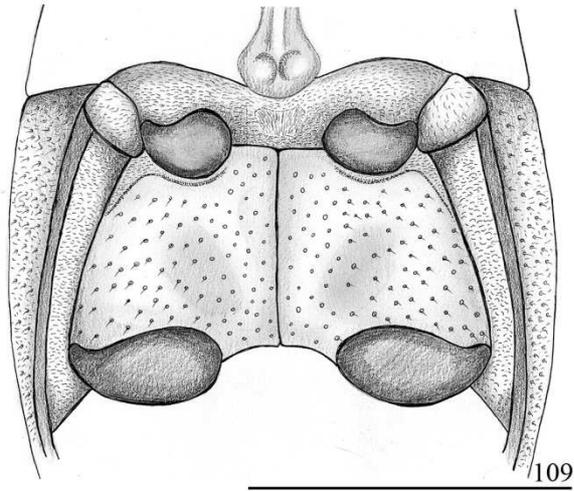
Figs. 84–93. *Carpophilus (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1943 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 84, *habitus* (dorsal); 85, labro; 86, epifaringe; 87, 88, mandíbula direita (ventral, dorsal); 89, 90, maxila esquerda (dorsal, ventral); 91, hipofaringe; 92, lábio; 93, antena. Escalas: fig. 84 = 1,0 mm; 85–93 = 0,25 mm.



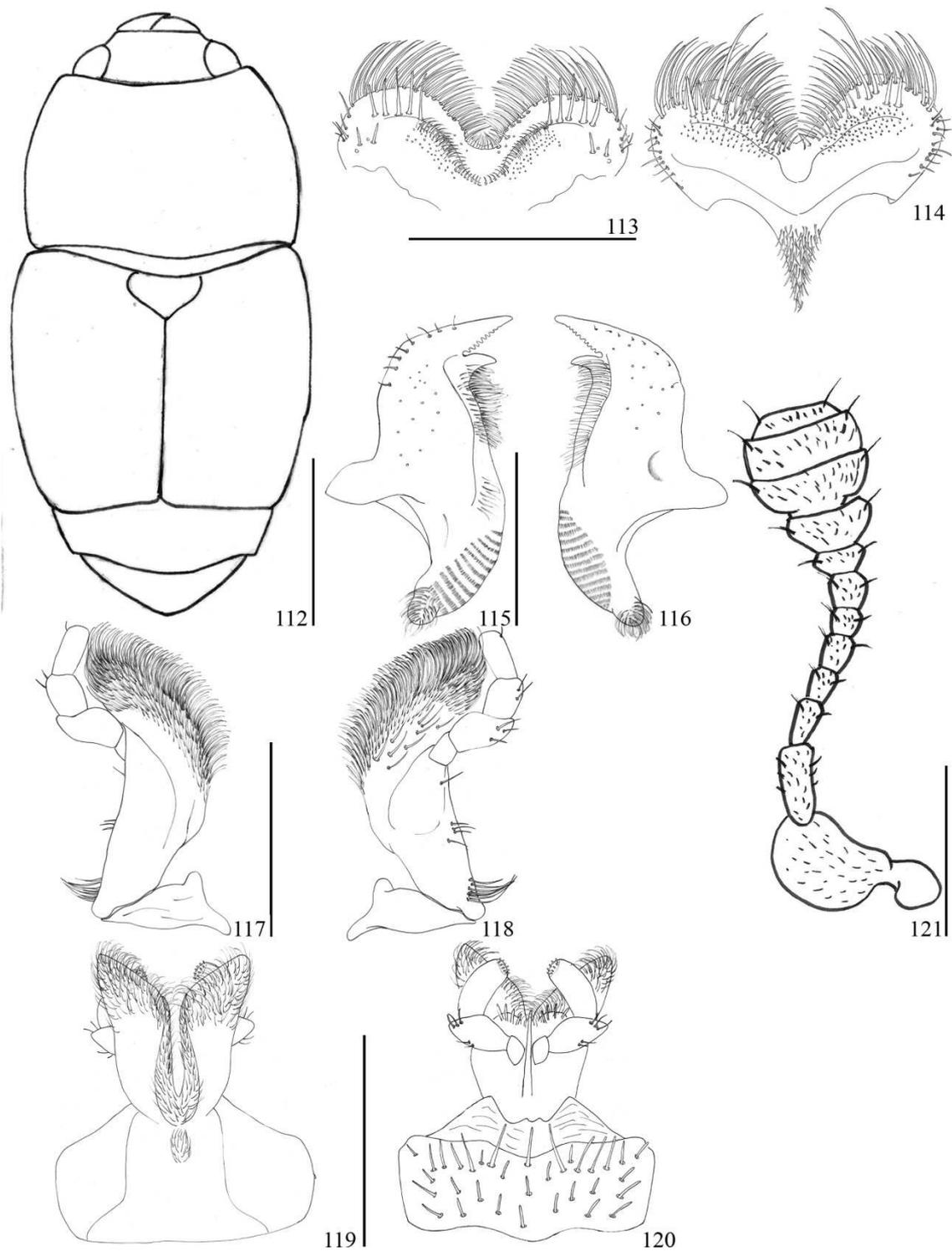
Figs. 94–98. *Carpophilus (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1943 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 94, pterotórax (ventral); 95, 96, parâmeros (lateral, frontal); 97, asa membranosa; 98, genitália ♀. Escalas: figs. 94, 97 = 1,0 mm; 95, 96, 98 = 0,25 mm.



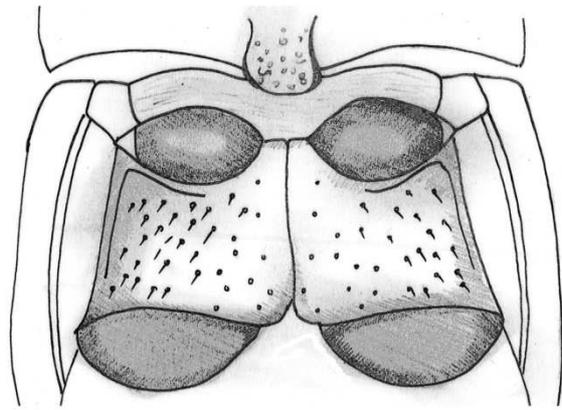
Figs. 99–108. *Carpophilus (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 99, *habitus* (dorsal); 100, labro; 101, epifaringe; 102, 103, mandíbula direita (ventral, dorsal); 104, 105, maxila esquerda (dorsal, ventral); 106, hipofaringe; 107, lábio; 108, antena. Escalas: fig. 99 = 1,0 mm; 100–108 = 0,25 mm.



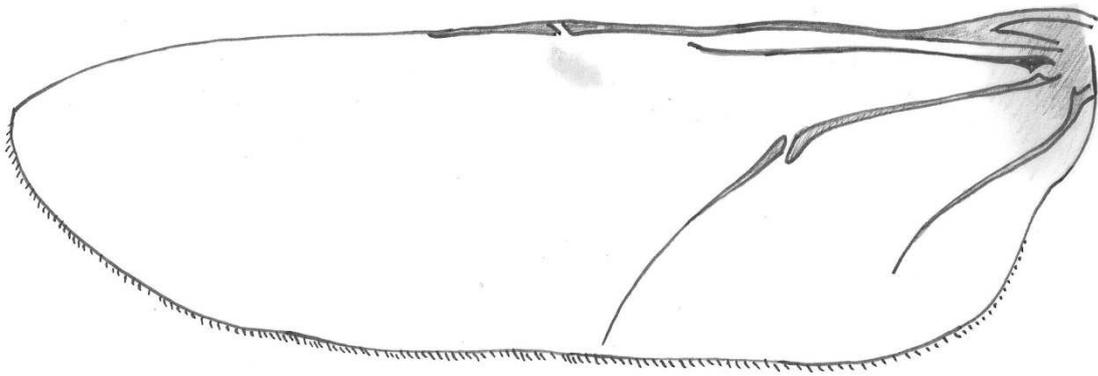
Figs. 109–111. *Carpophilus (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 109, pterotórax (ventral); 110, asa membranosa; 111, genitália ♀. Escalas: figs. 109, 110 = 1,0 mm; 111 = 0,25 mm.



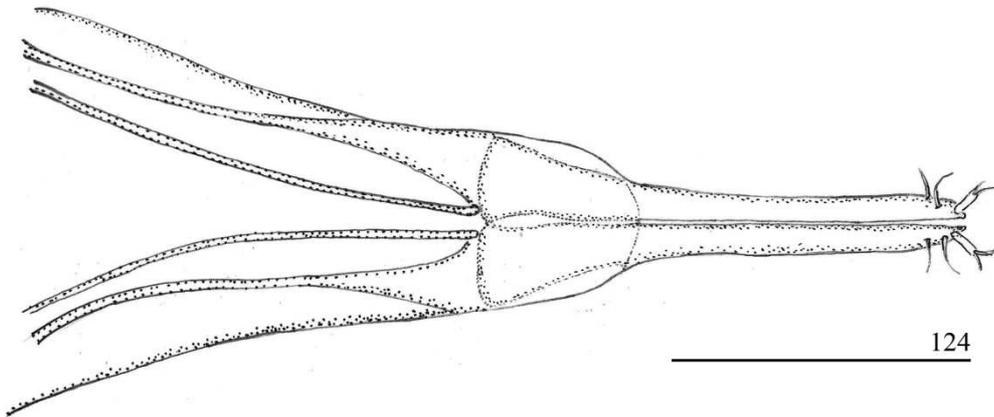
Figs. 112–121. *Carpophilus (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 112, *habitus* (dorsal); 113, labro; 114, epifaringe; 115, 116, mandíbula direita (ventral, dorsal); 117, 118, maxila esquerda (dorsal, ventral); 119, hipofaringe; 120, lábio; 121, antena. Escalas: fig. 112 = 1,0 mm; 113–121 = 0,25 mm.



122

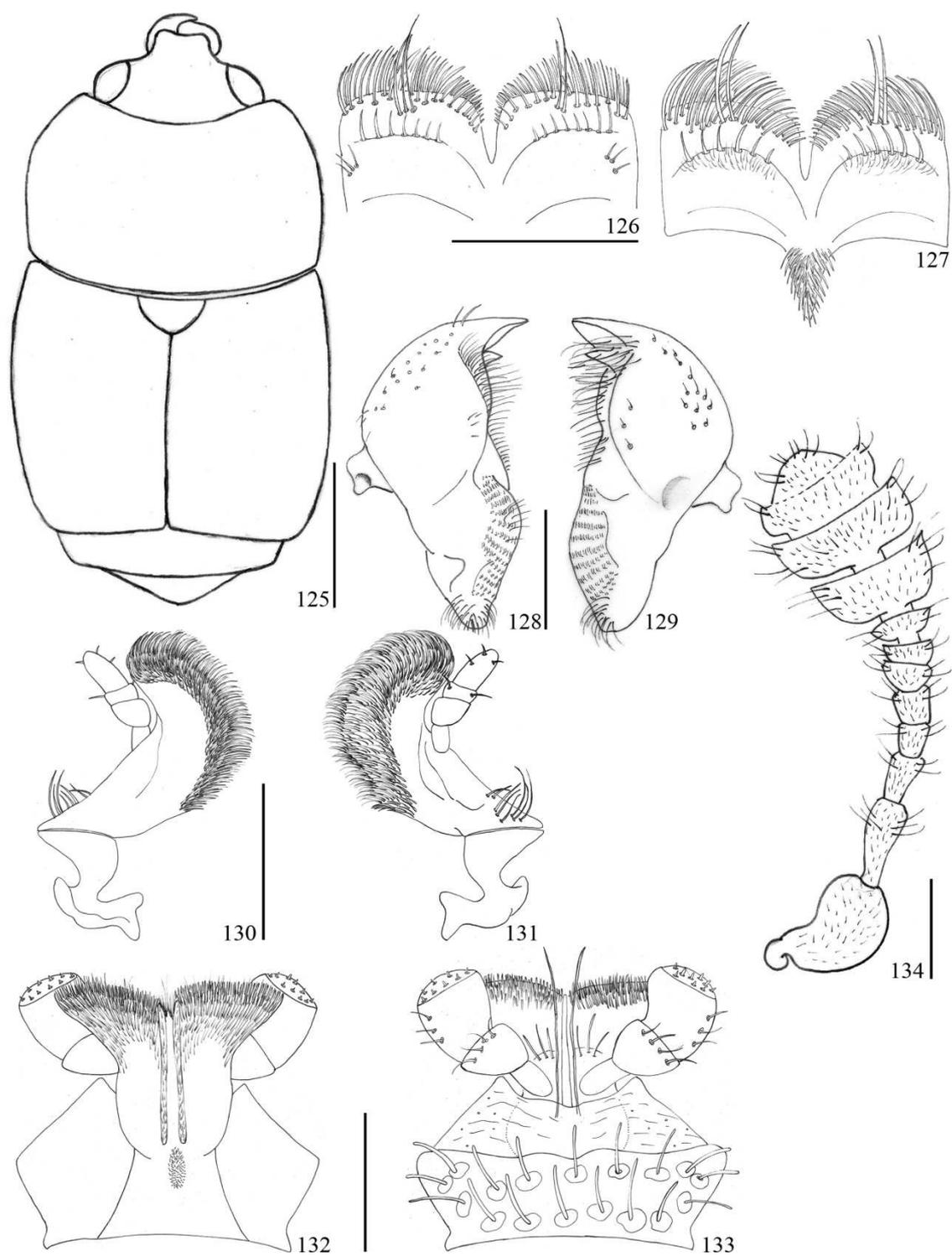


123

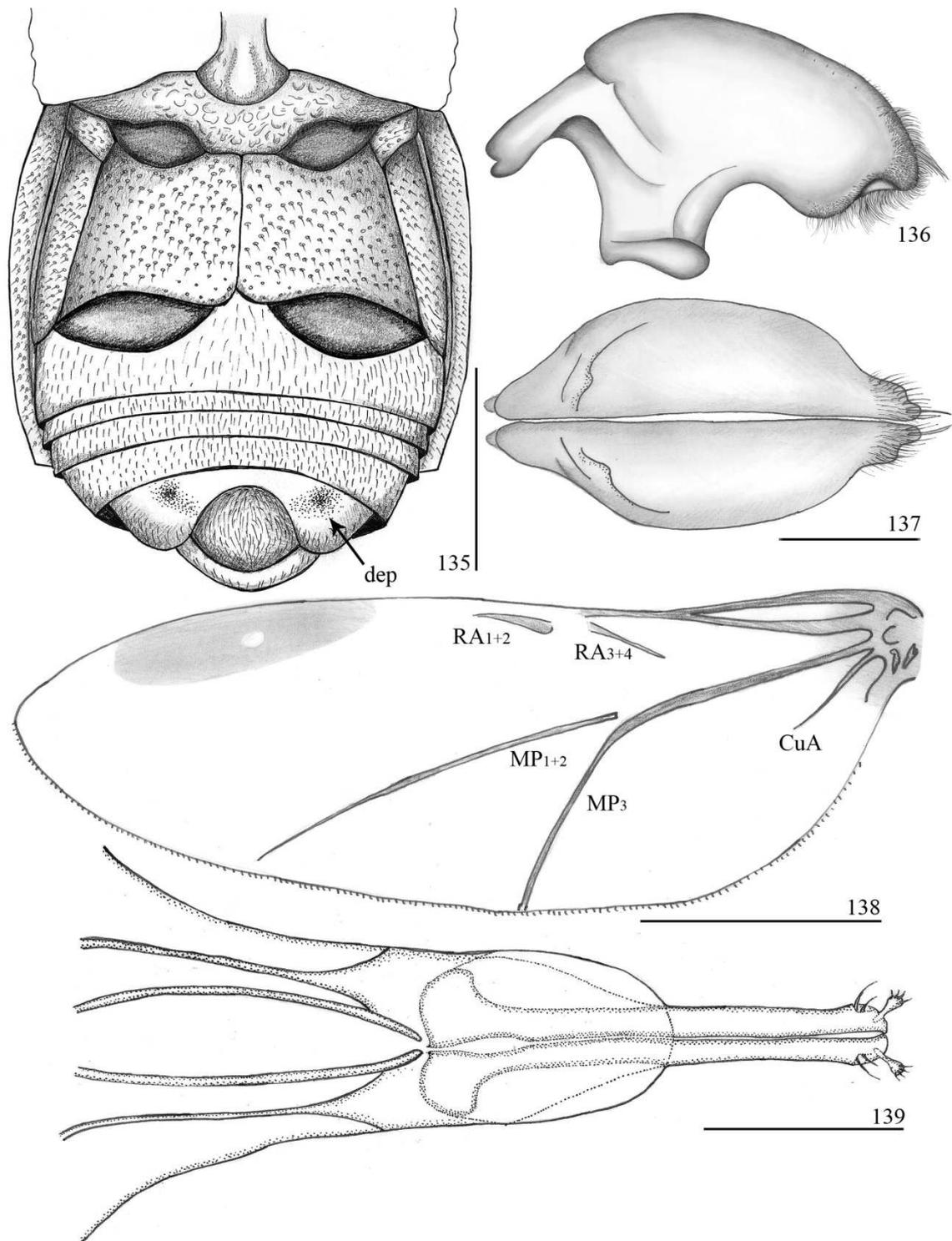


124

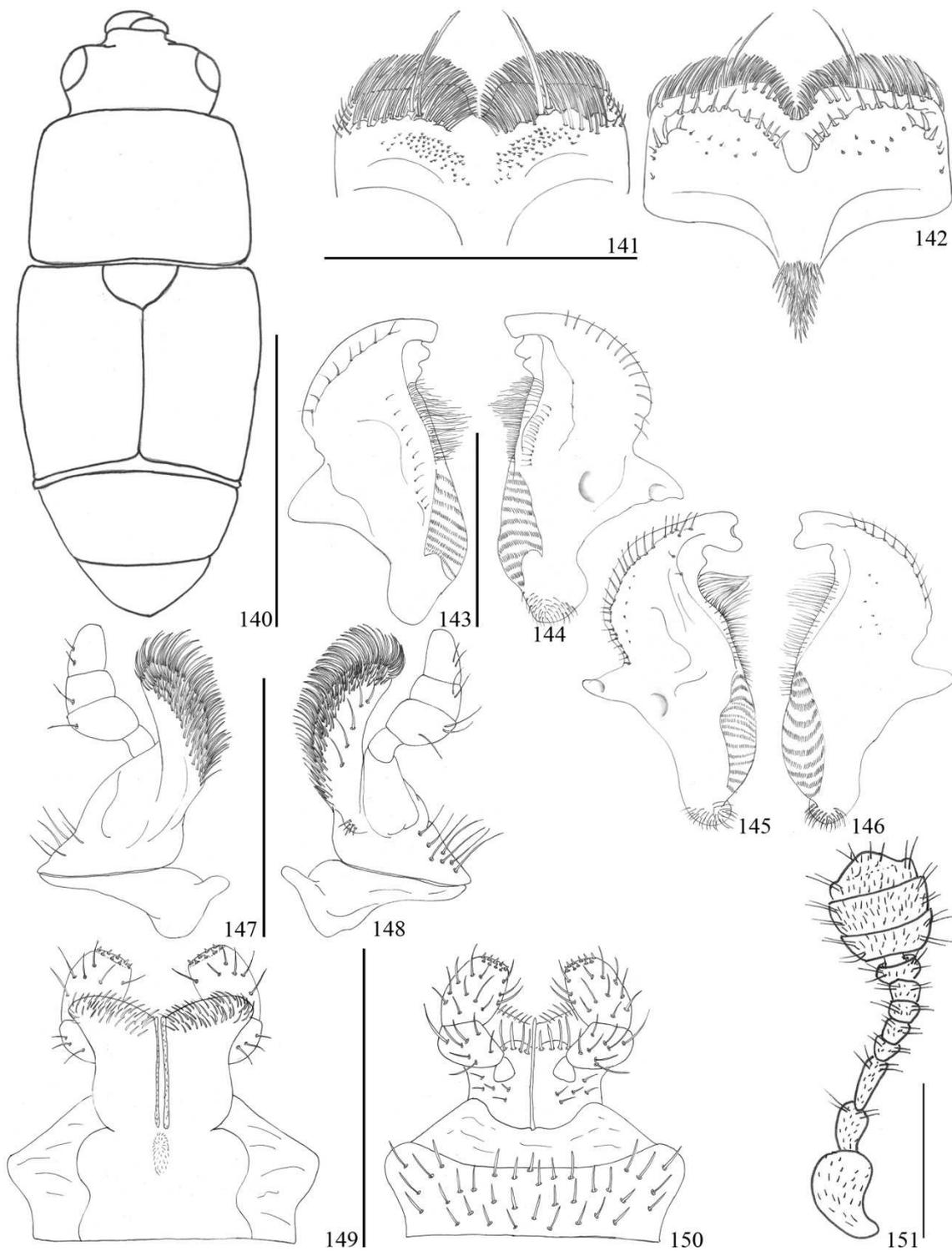
Figs. 122–124. *Carpophilus (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 122, pterotórax (ventral); 123, asa membranosa; 124, genitália ♀. Escalas: figs. 122, 123 = 1,0 mm; 124 = 0,25 mm.



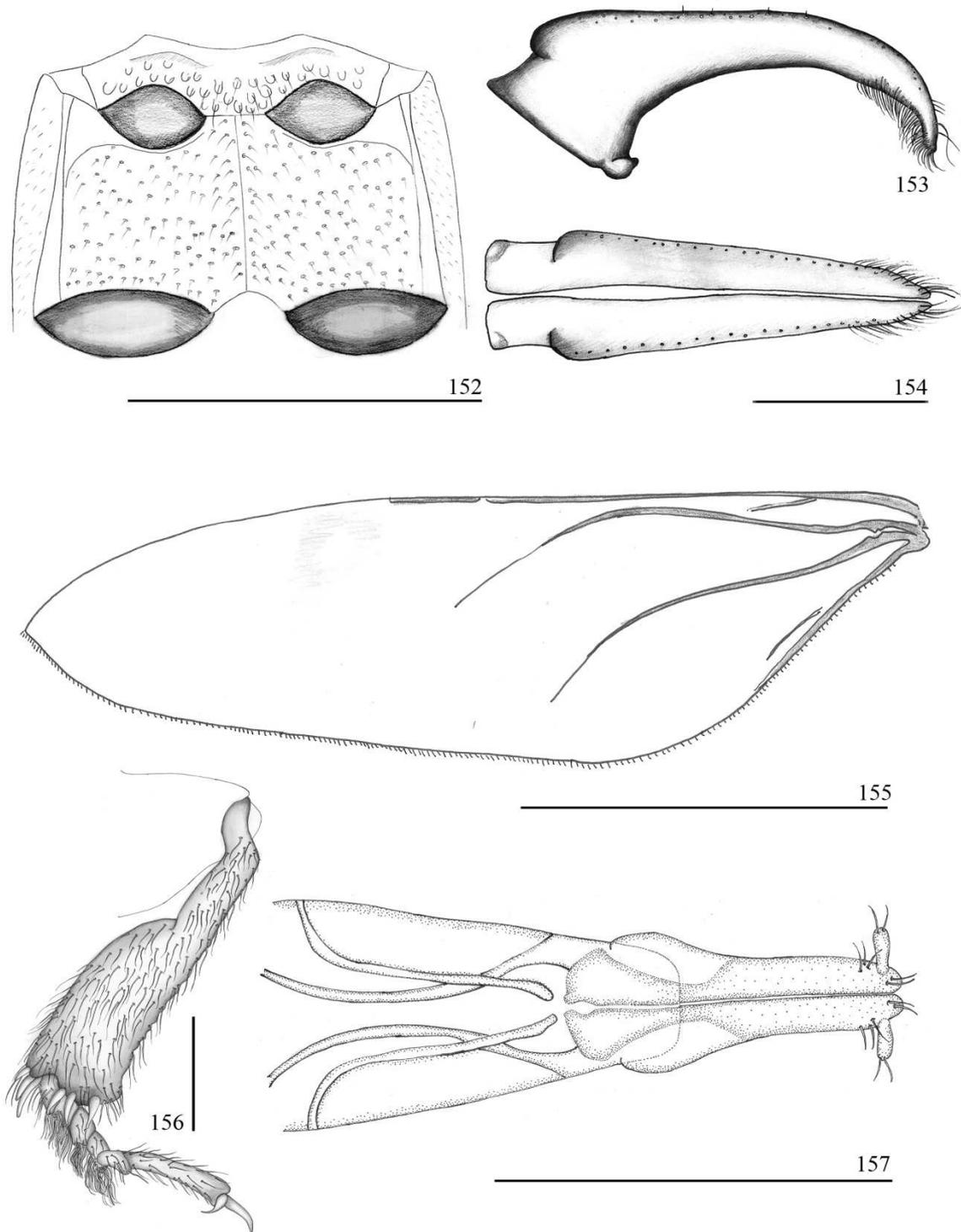
Figs. 125–134. *Carpophilus (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 125, *habitus* (dorsal); 126, labro; 127, epifaringe; 128, 129, mandíbula direita (ventral e dorsal); 130, 131, maxila esquerda (dorsal e ventral,); 132, hipofaringe; 133, lábio; 134, antena. Escalas: fig. 125 = 1,0 mm; 126–134 = 0,25 mm.



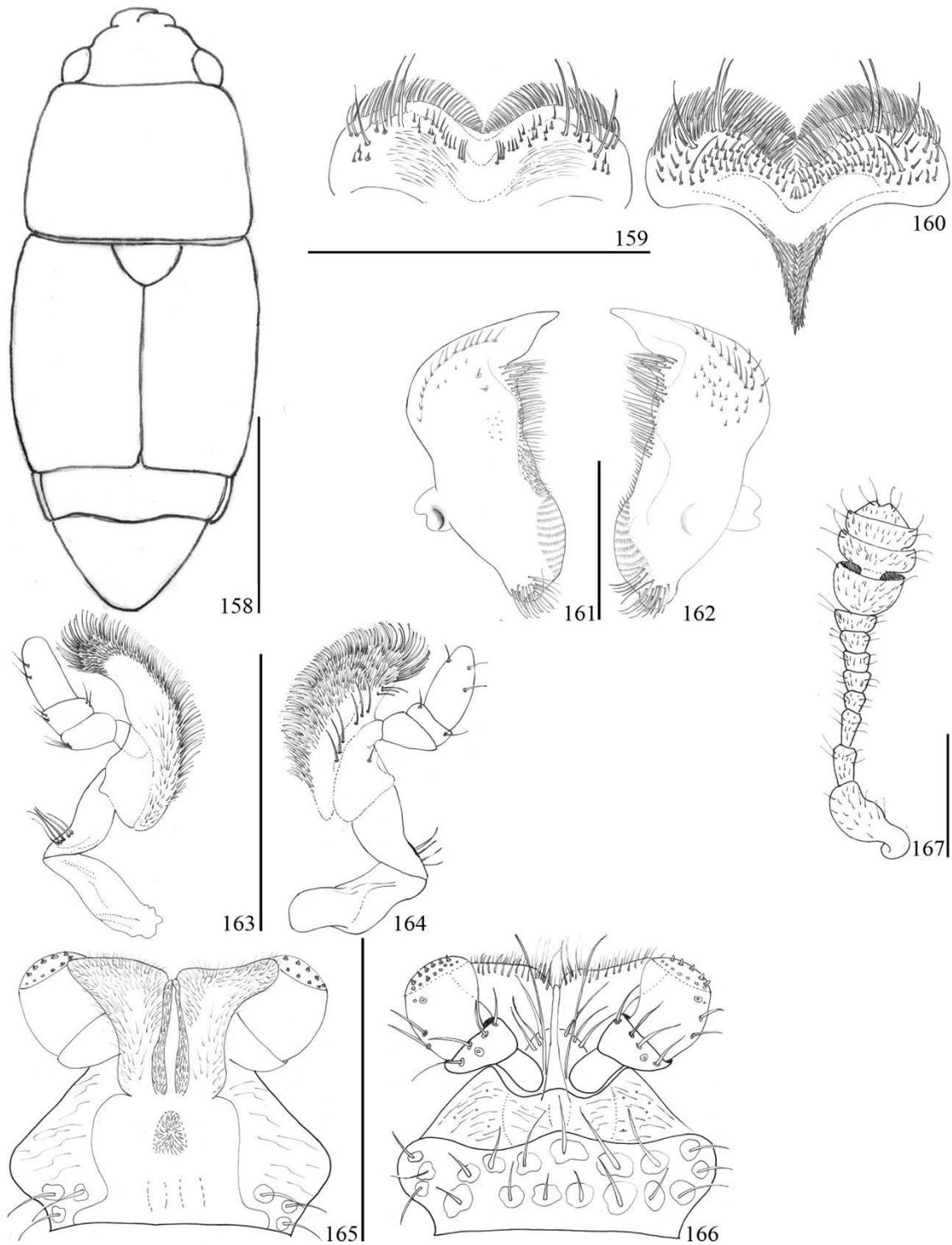
Figs. 135–139. *Carpophilus (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 135, pterotórax (ventral); 136, 137, parâmeros (lateral, frontal); 138, asa membranosa; 139, genitália ♀. dep: depressão lateral do hipopigídio. Escalas: figs. 135, 138 = 1,0 mm; 136, 137, 139 = 0,25 mm.



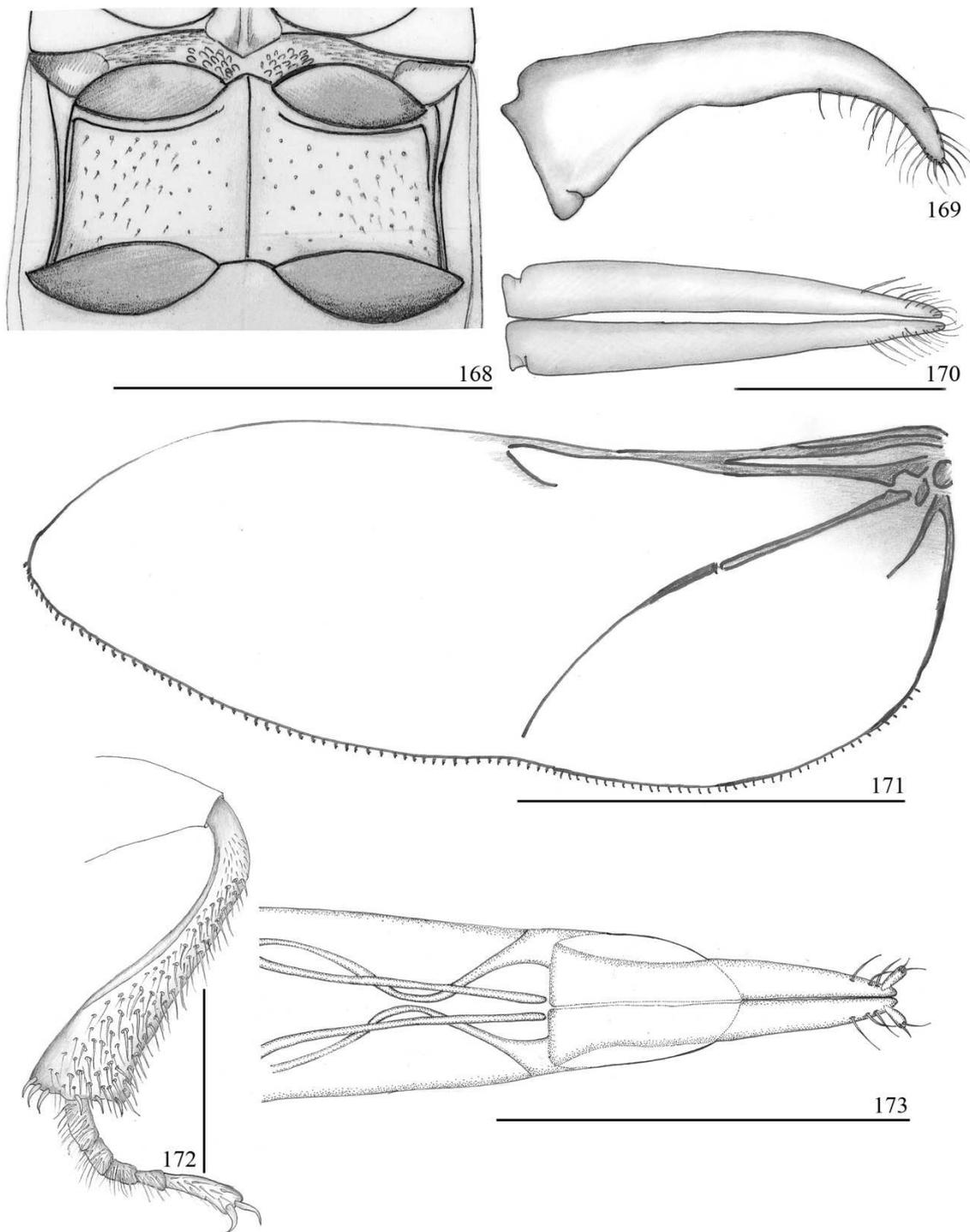
Figs. 140–151. *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1791) (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 140, *habitus* (dorsal); 141, labro; 142, epifaringe; 143, 144, mandíbula direita (ventral, dorsal); 145, 146, mandíbula esquerda ♂ (ventral, dorsal); 147, 148, maxila esquerda (dorsal, ventral); 149, hipofaringe; 150, lábio; 151, antena. Escalas: fig. 140 = 1,0 mm; 141–151 = 0,25 mm.



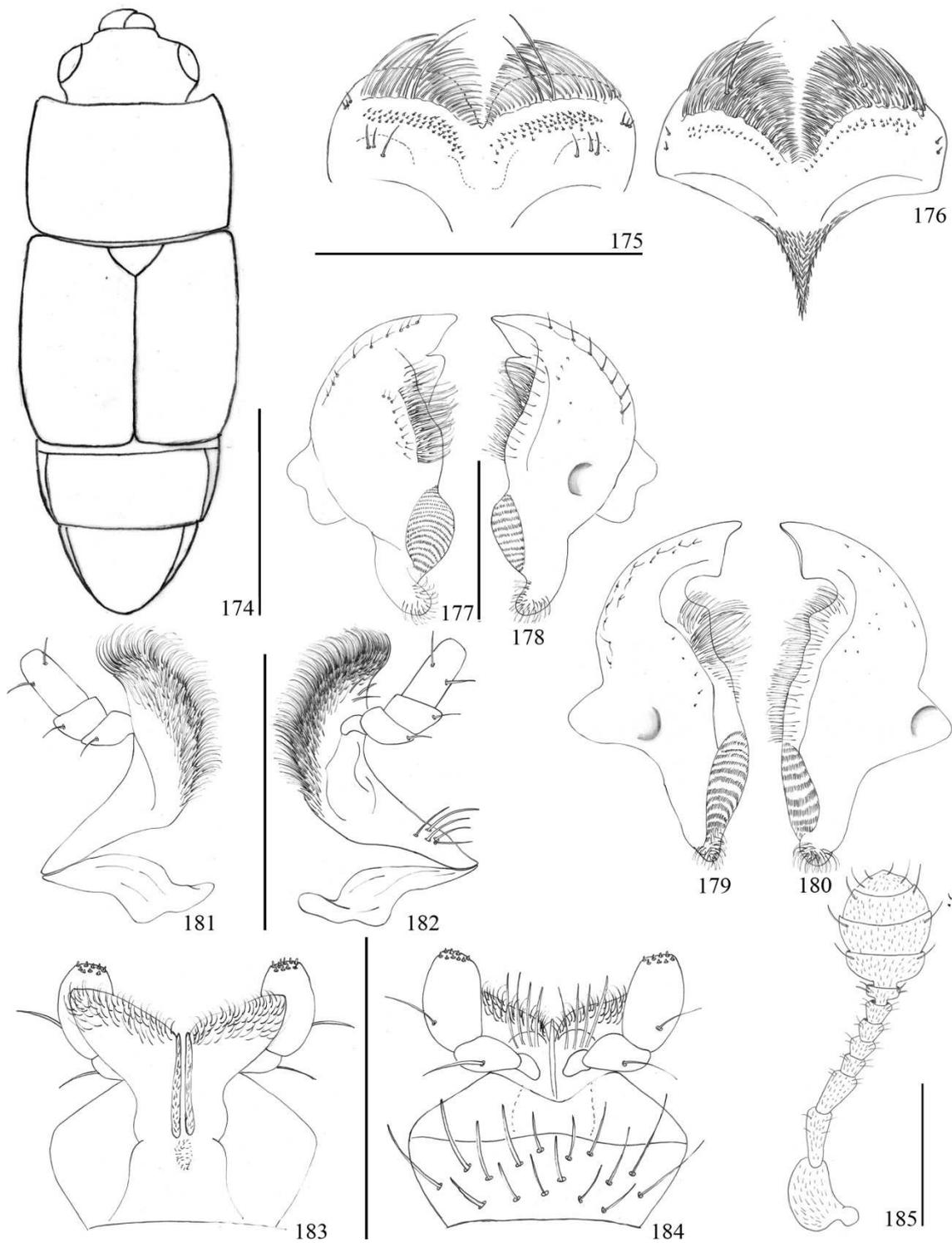
Figs. 152–157. *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1791) (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 152, pterotórax (ventral); 153, 154, parâmeros (lateral, frontal); 155, asa membranosa; 156, metatíbia–tarso; 157, genitália ♀. Escalas: figs. 152, 155 = 1,0 mm; 153, 154, 156, 157 = 0,25 mm.



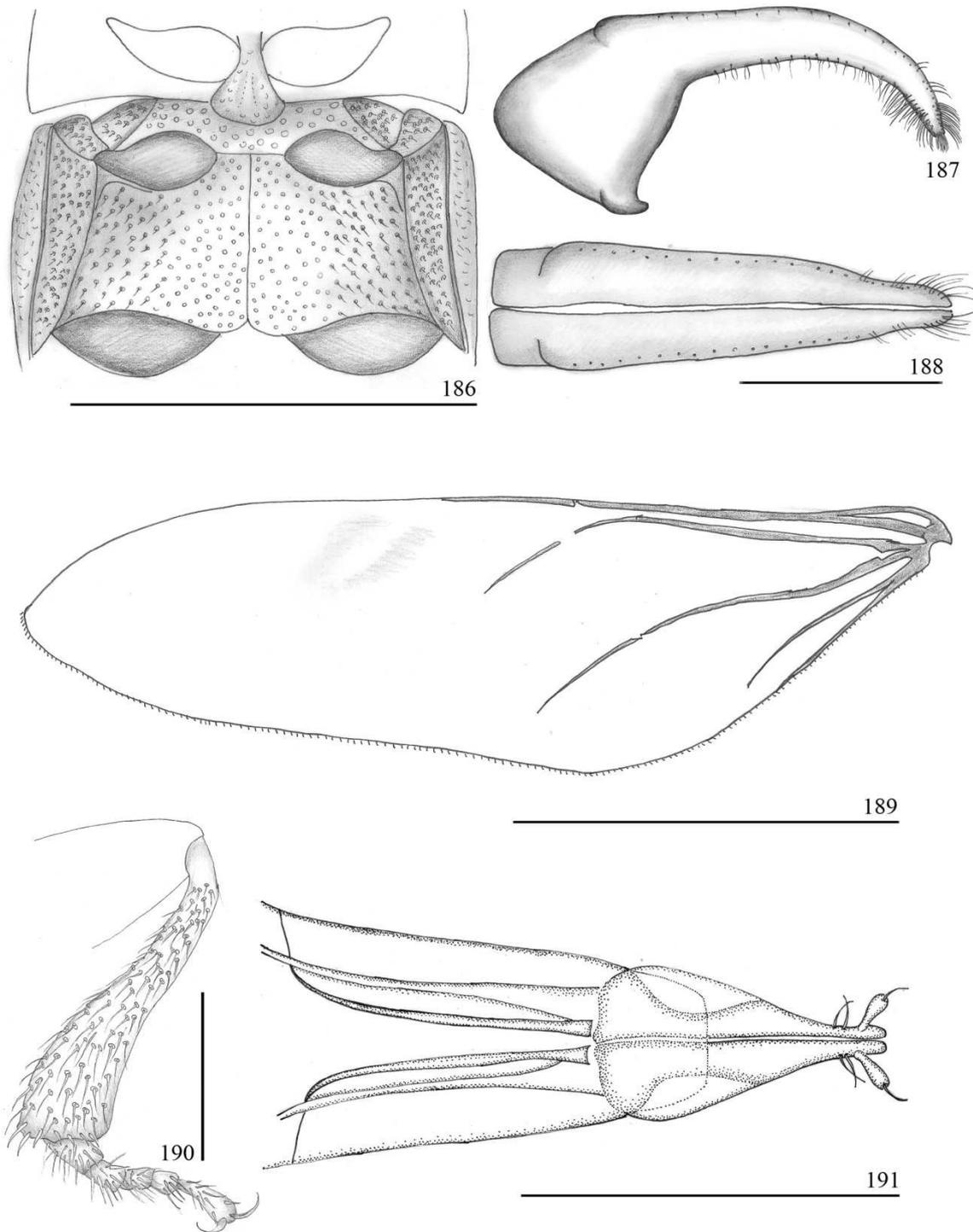
Figs. 158–167. *Carpophilus (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 158, *habitus* (dorsal); 159, labro; 160, epifaringe; 161, 162, mandíbula direita (ventral, dorsal); 163, 164, maxila esquerda (dorsal, ventral); 165, hipofaringe; 166, lábio; 167, antena. Escalas: fig. 158 = 1,0 mm; 159–167 = 0,25 mm.



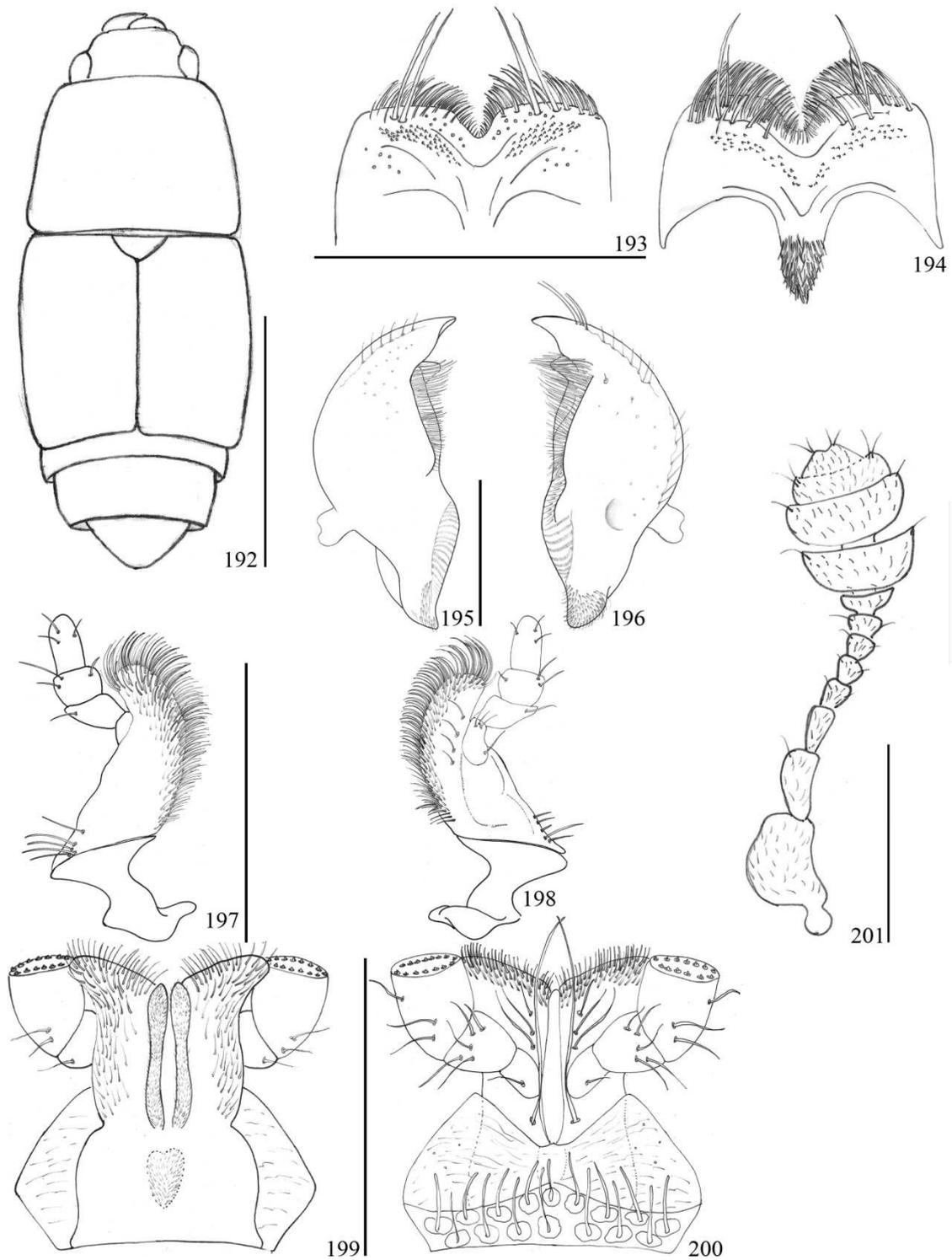
Figs. 168–173. *Carpophilus (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 168, pterotórax (ventral); 169, 170, parâmeros (lateral, frontal); 171, asa membranosa; 172, metatíbia–tarso; 173, genitália ♀. Escalas: figs. 168, 171 = 1,0 mm; 169, 170, 172, 173 = 0,25 mm.



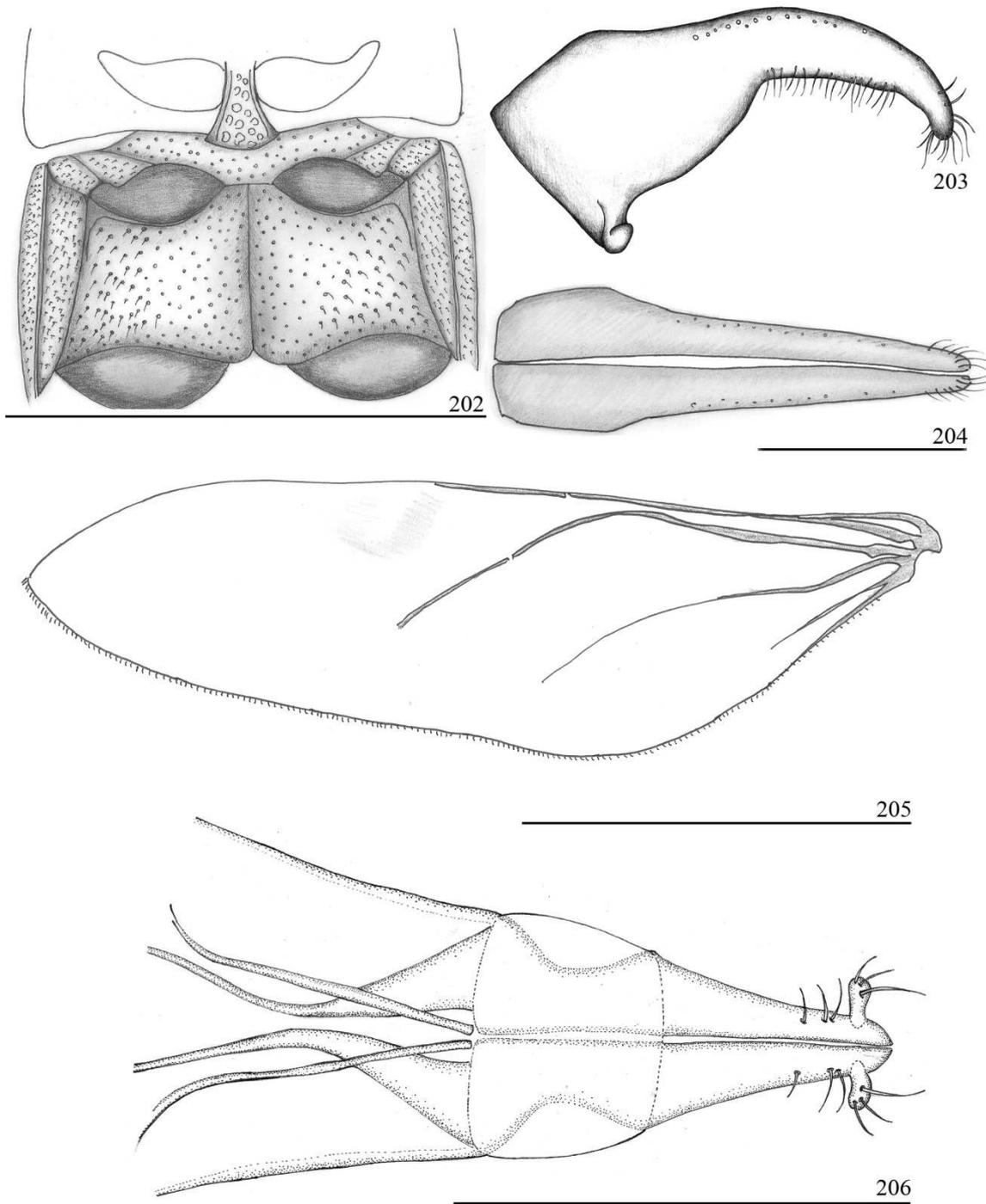
Figs. 174–185. *Carpophilus (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1848 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 174, *habitus* (dorsal); 175, labro; 176, epifaringe; 177, 178, mandíbula direita (ventral, dorsal); 179, 180, mandíbula esquerda ♂ (ventral, dorsal); 181, 182, maxila esquerda (dorsal, ventral); 183, hipofaringe; 184, lábio; 185, antena. Escalas: fig. 174 = 1,0 mm; 175–185 = 0,25 mm.



Figs. 186–191. *Carpophilus (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1848 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 186, pterotórax (ventral); 187, 188, parâmeros (lateral e frontal); 189, asa membranosa; 190, metatíbia–tarso); 191, genitália ♀. Escalas: figs. 186, 189 = 1,0 mm; 187, 188, 190, 191 = 0,25 mm.



Figs. 192–201. *Carpophilus (Myothorax) nepos* Murray, 1846 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 192, *habitus* (dorsal); 193, labro; 194, epifaringe; 195, 196, mandíbula direita (ventral, dorsal); 197, 198, maxila esquerda (dorsal, ventral); 199, hipofaringe; 200, lábio; 201, antena. Escalas: fig. 192 = 1,0 mm; 193–201 = 0,25 mm.



Figs. 202–206. *Carpophilus (Myothorax) nepos* Murray, 1846 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae). 202, pterotórax (ventral); 203, 204, parâmeros (lateral, frontal); 205, asa membranosa; 206, genitália ♀. Escalas: figs. 202, 205 = 1,0 mm; 203, 204, 206 = 0,25 mm.

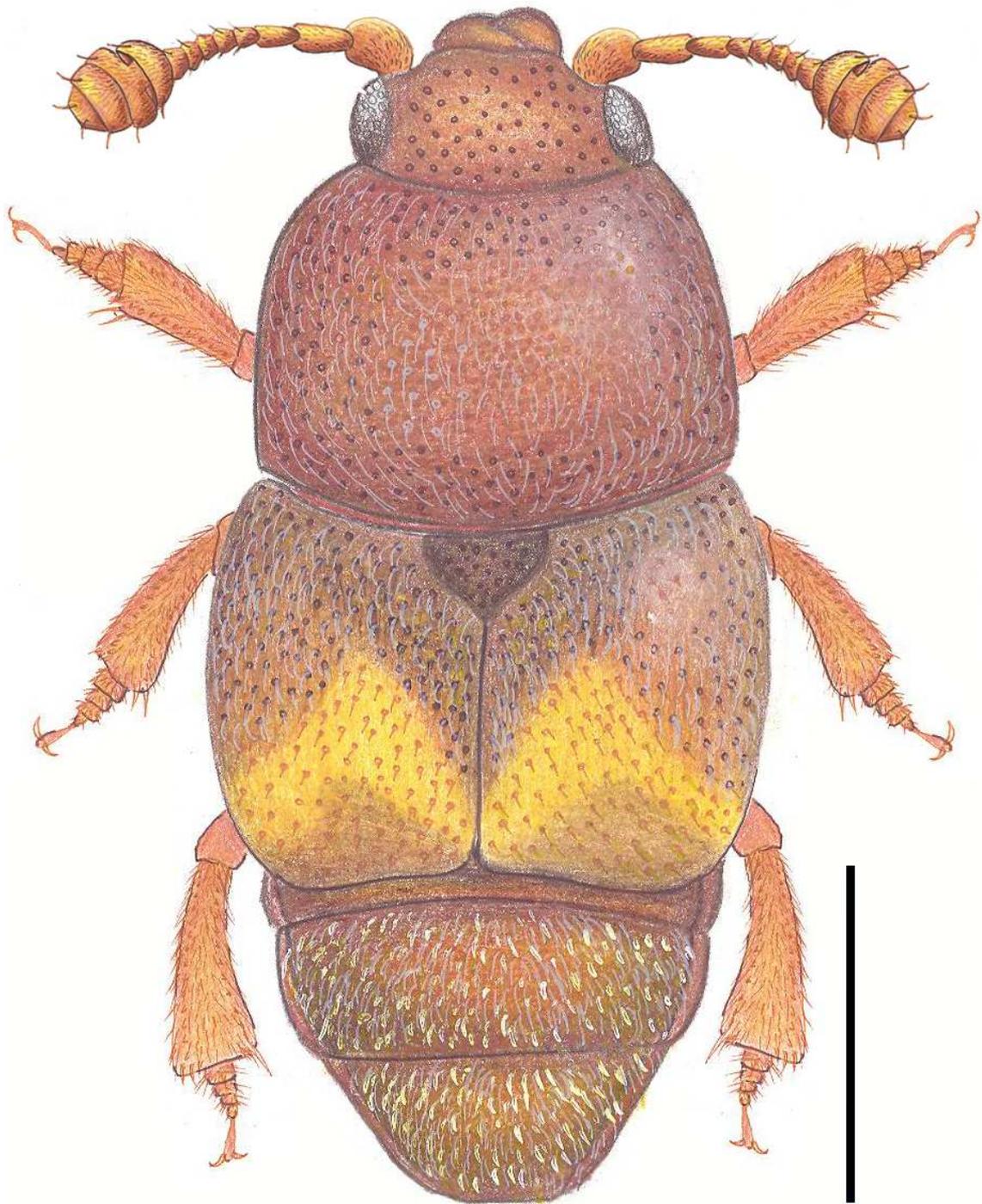


Fig. 207. *Carophilus (Carophilus) hemipterus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Nitidulidae, Carophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

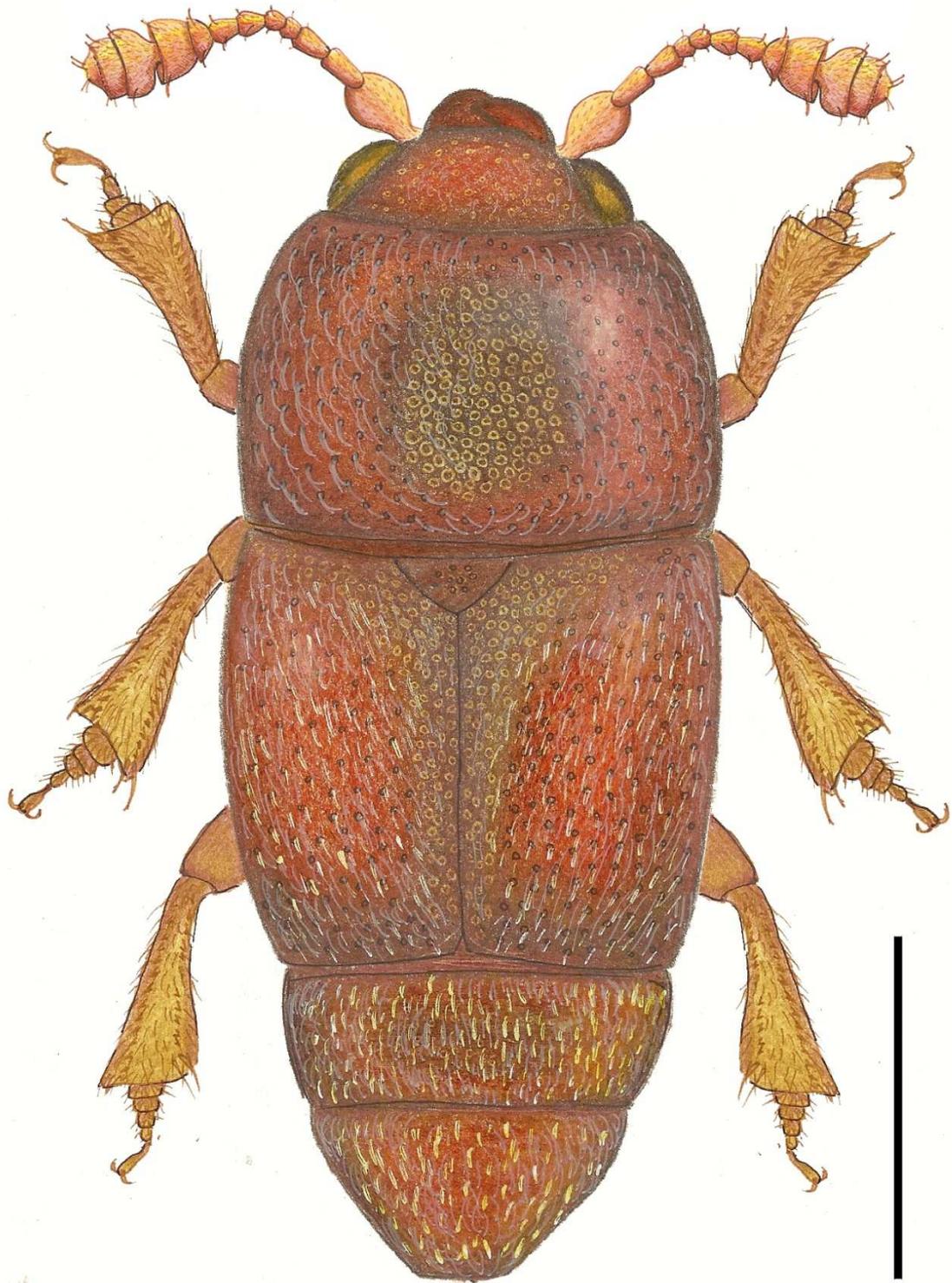


Fig. 208. *Carpophilus (Semocarpus) marginellus* Motschulsky, 1858 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

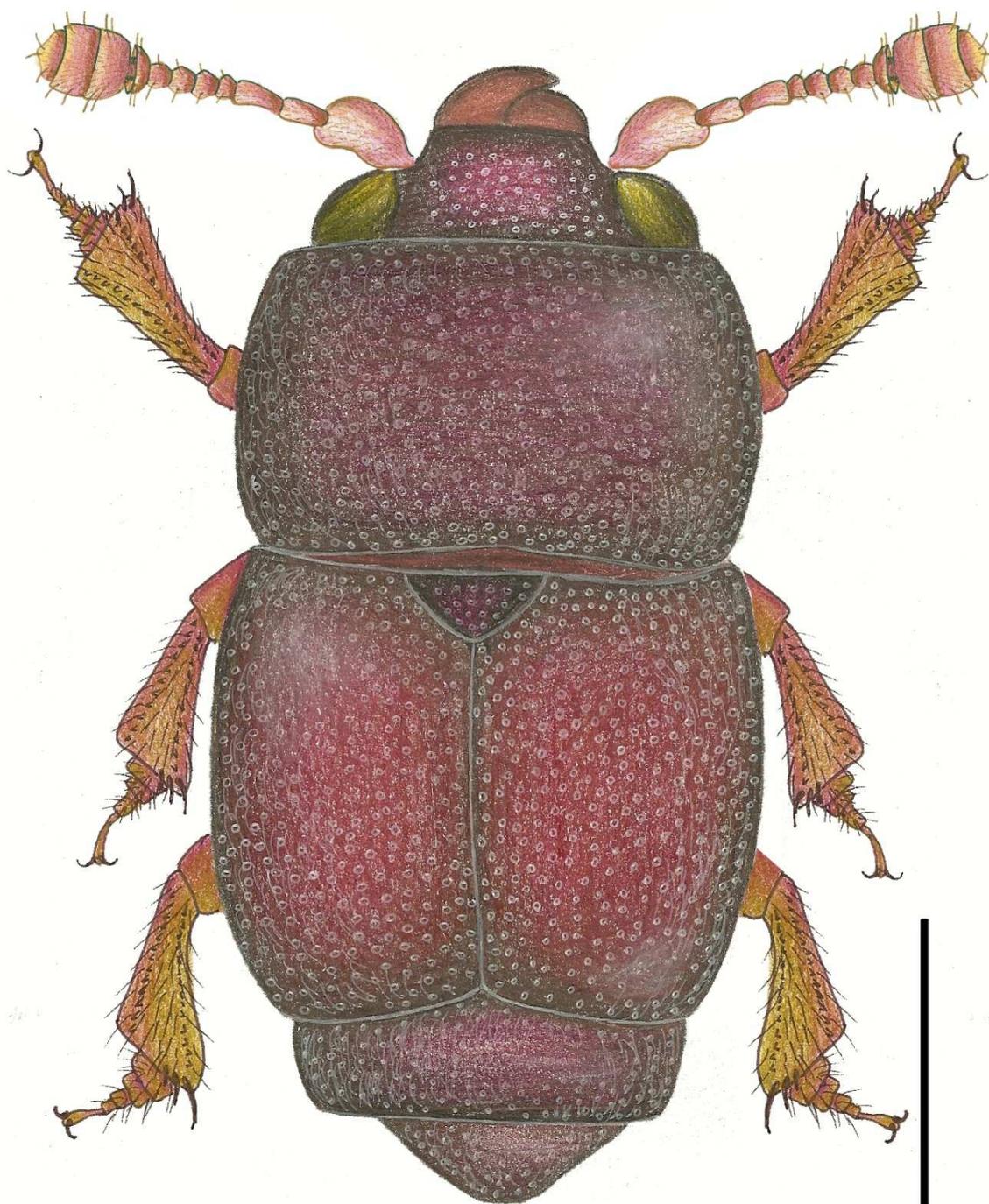


Fig. 209. *Carpophilus (Semocarpolus) succisus* Erichson, 1943 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

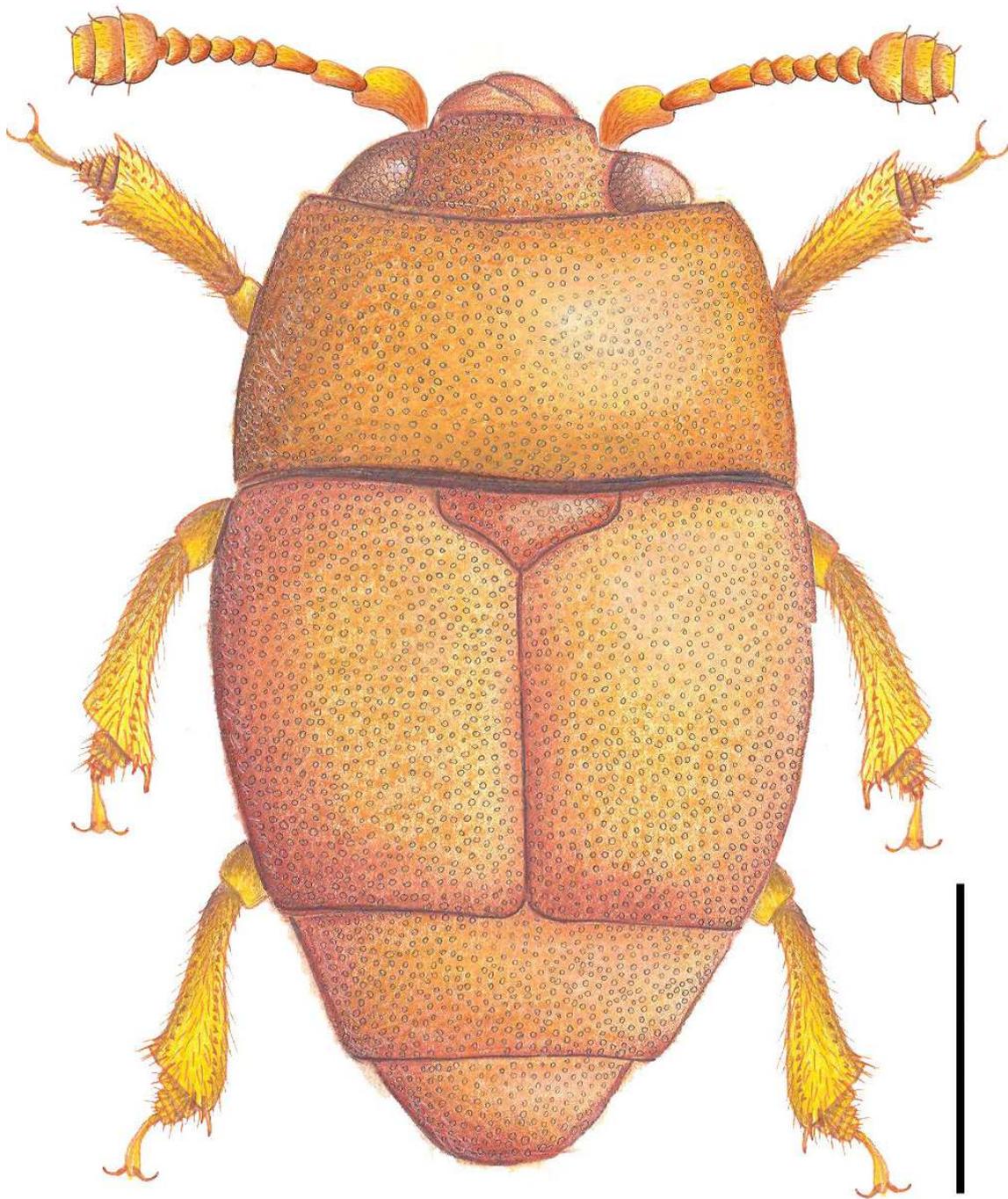


Fig. 210. *Carpophilus (Ecnomorphus) compressus* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

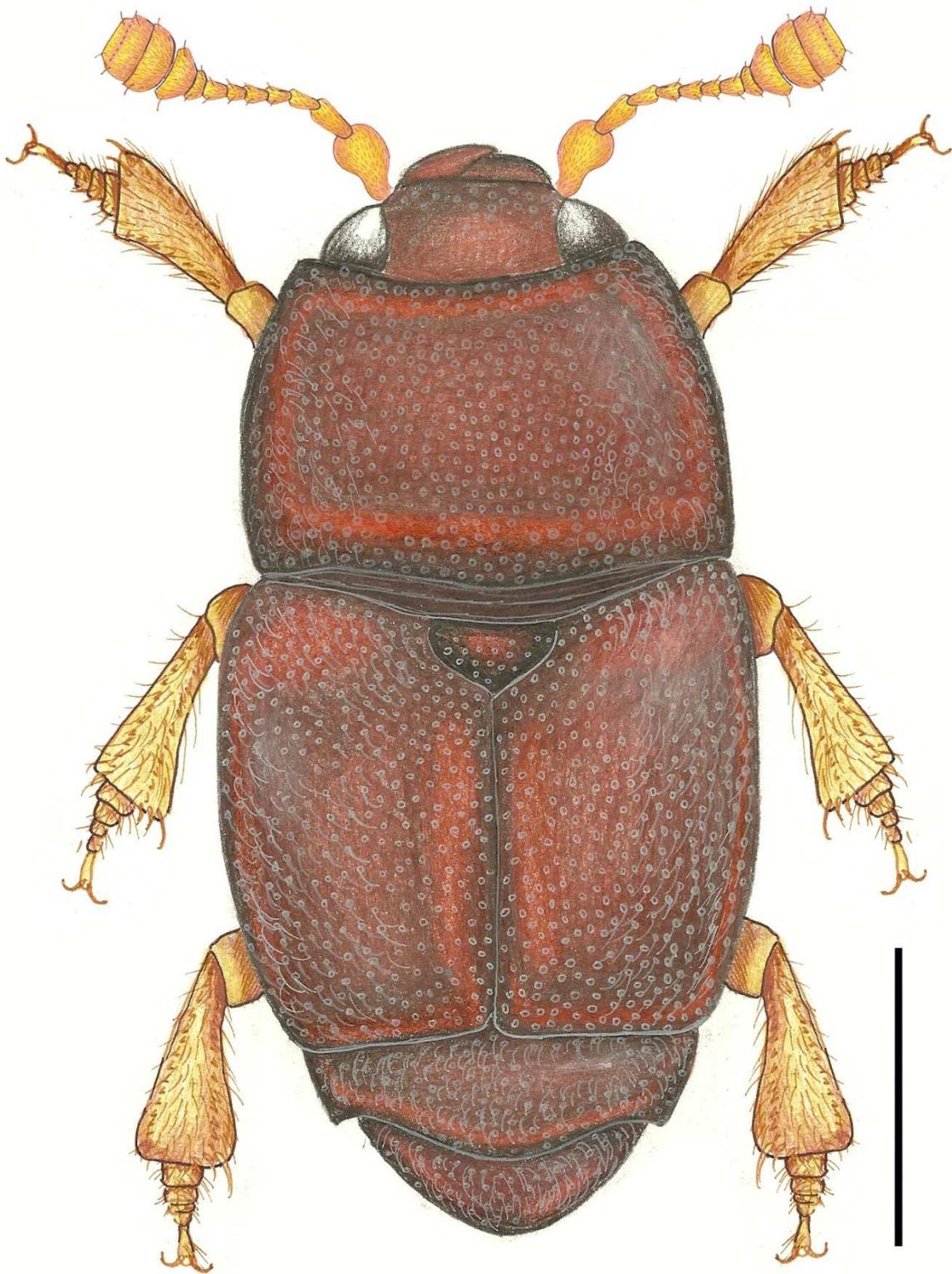


Fig. 211. *Carpophilus (Megacarpolus) lugubris* Murray, 1864 (Coleoptera, Nitidulidae, Carophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

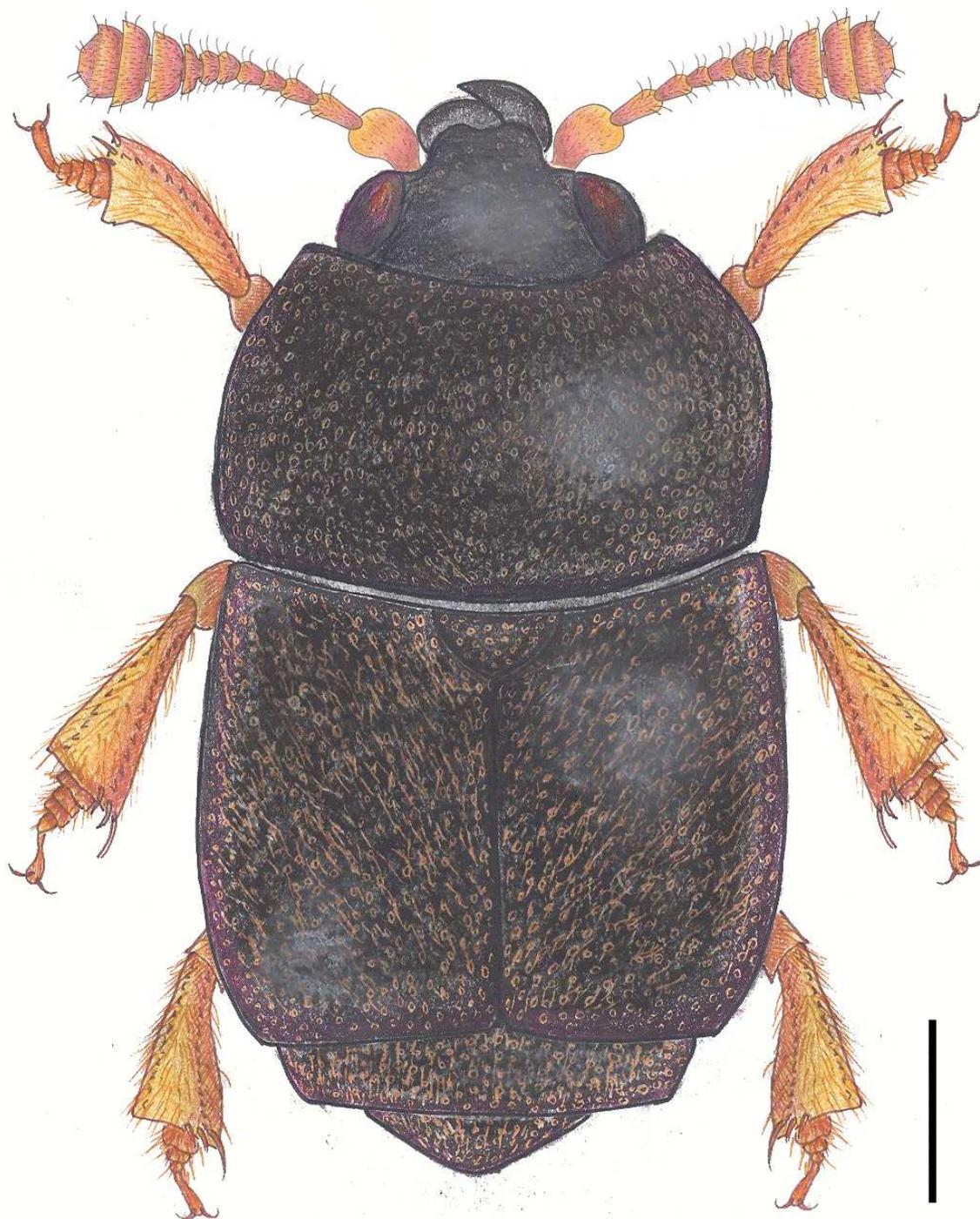


Fig. 212. *Carpophilus (Megacarpolus) tristis* Erichson, 1843 (Coleoptera, Nitidulidae, Carophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

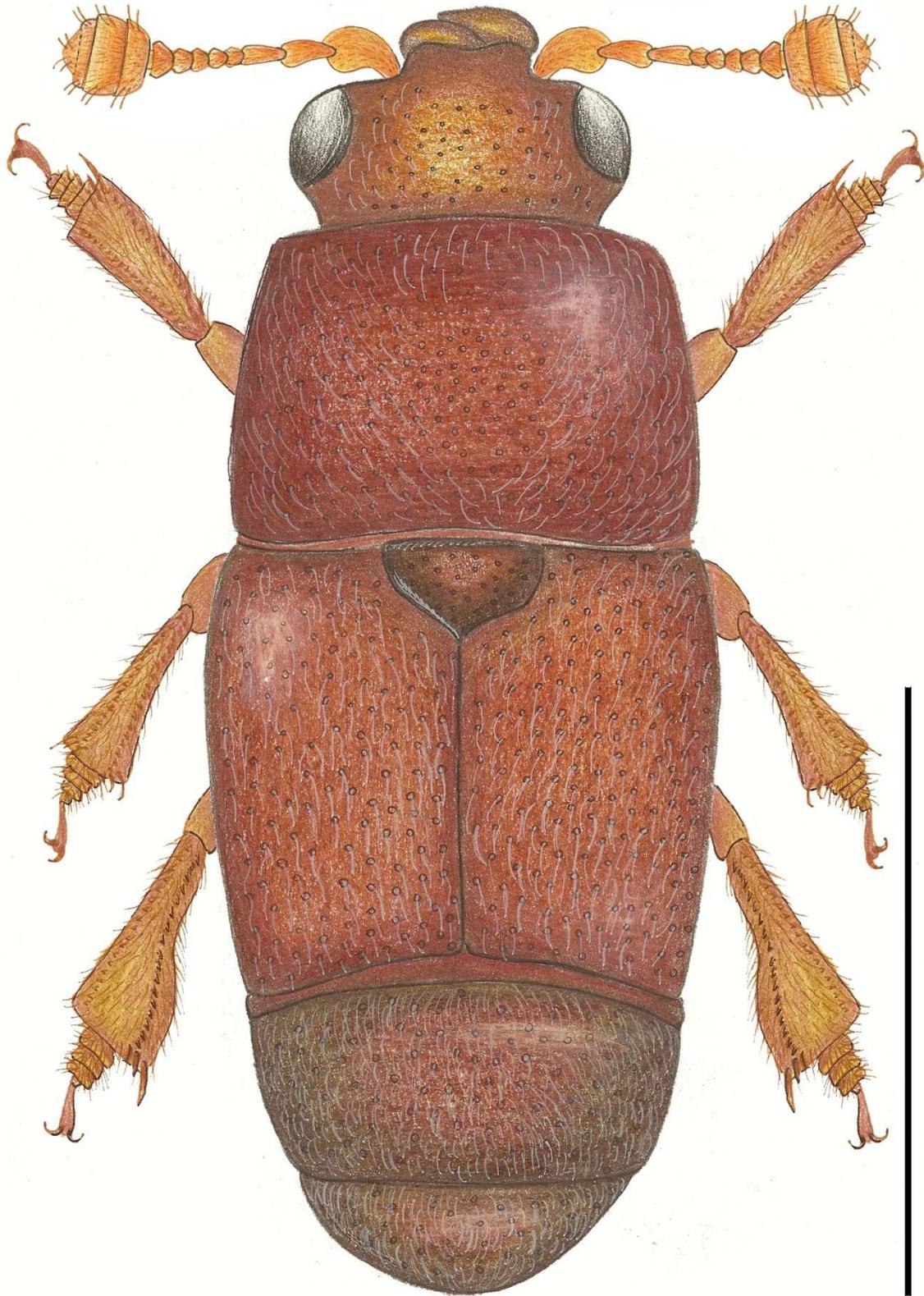


Fig. 213. *Carpophilus (Myothorax) dimidiatus* (Fabricius, 1791) (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

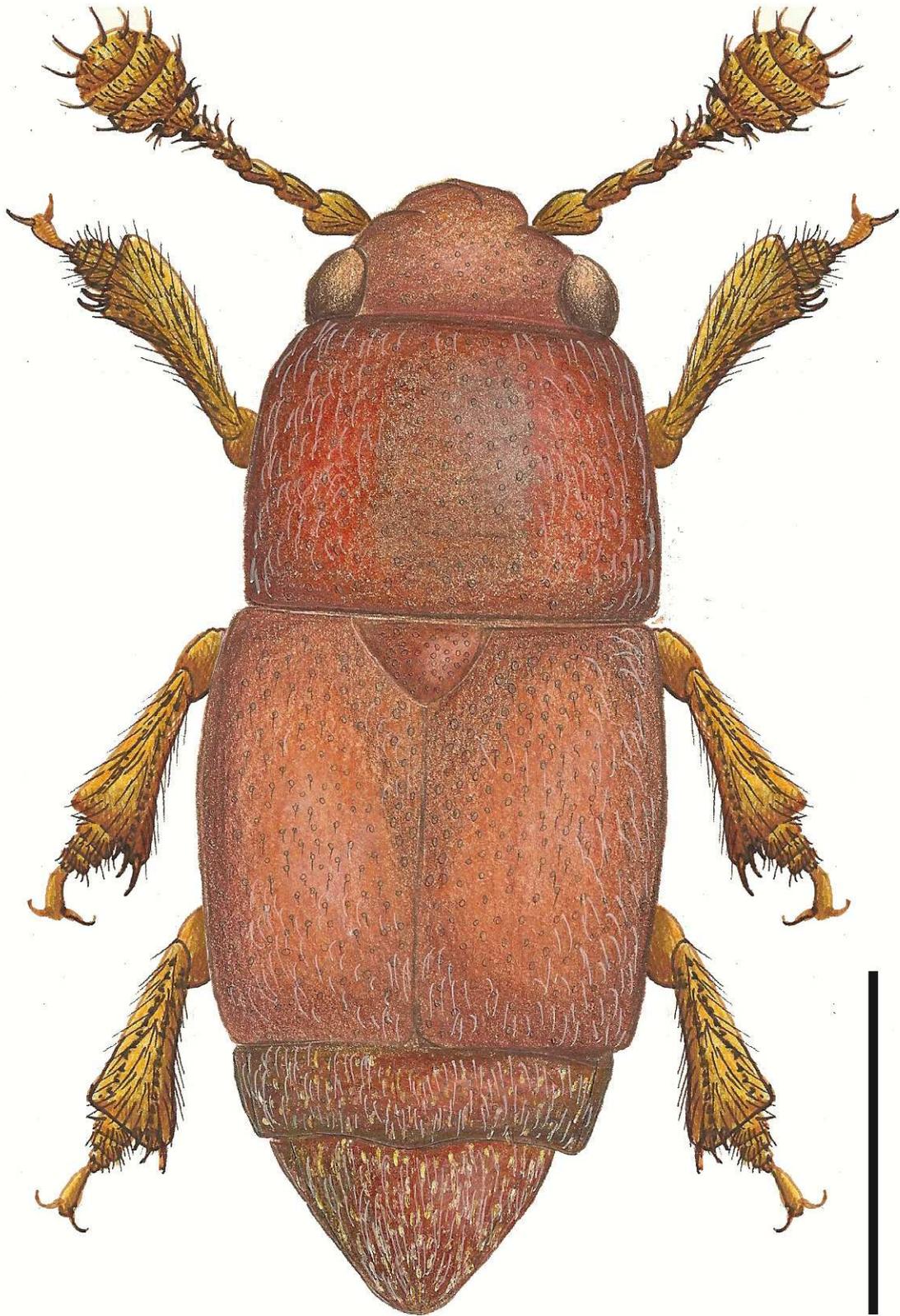


Fig. 214. *Carpophilus (Myothorax) fumatus* Boheman, 1848 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

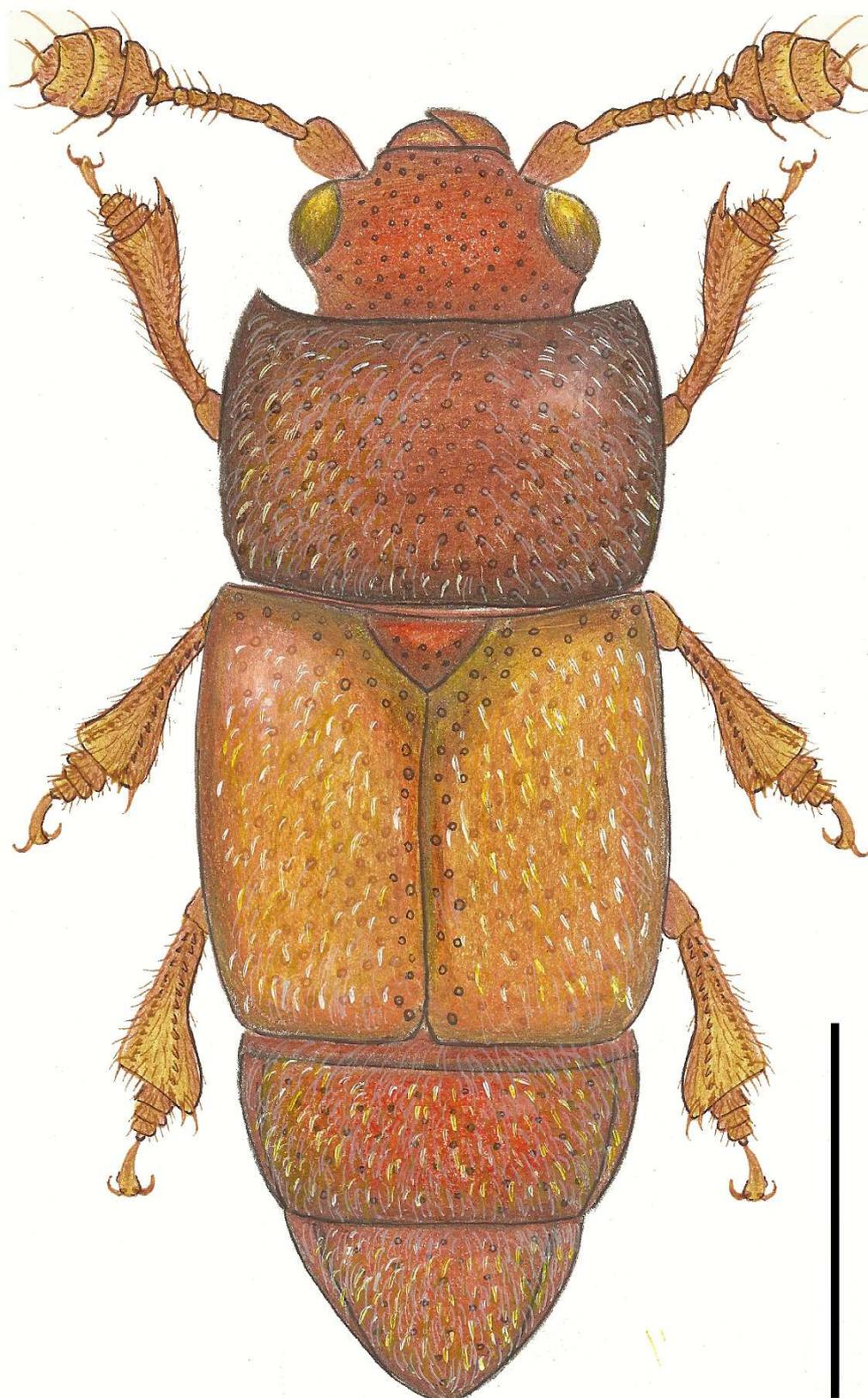


Fig. 215. *Carpophilus (Myothorax) mutilatus* Erichson, 1843 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

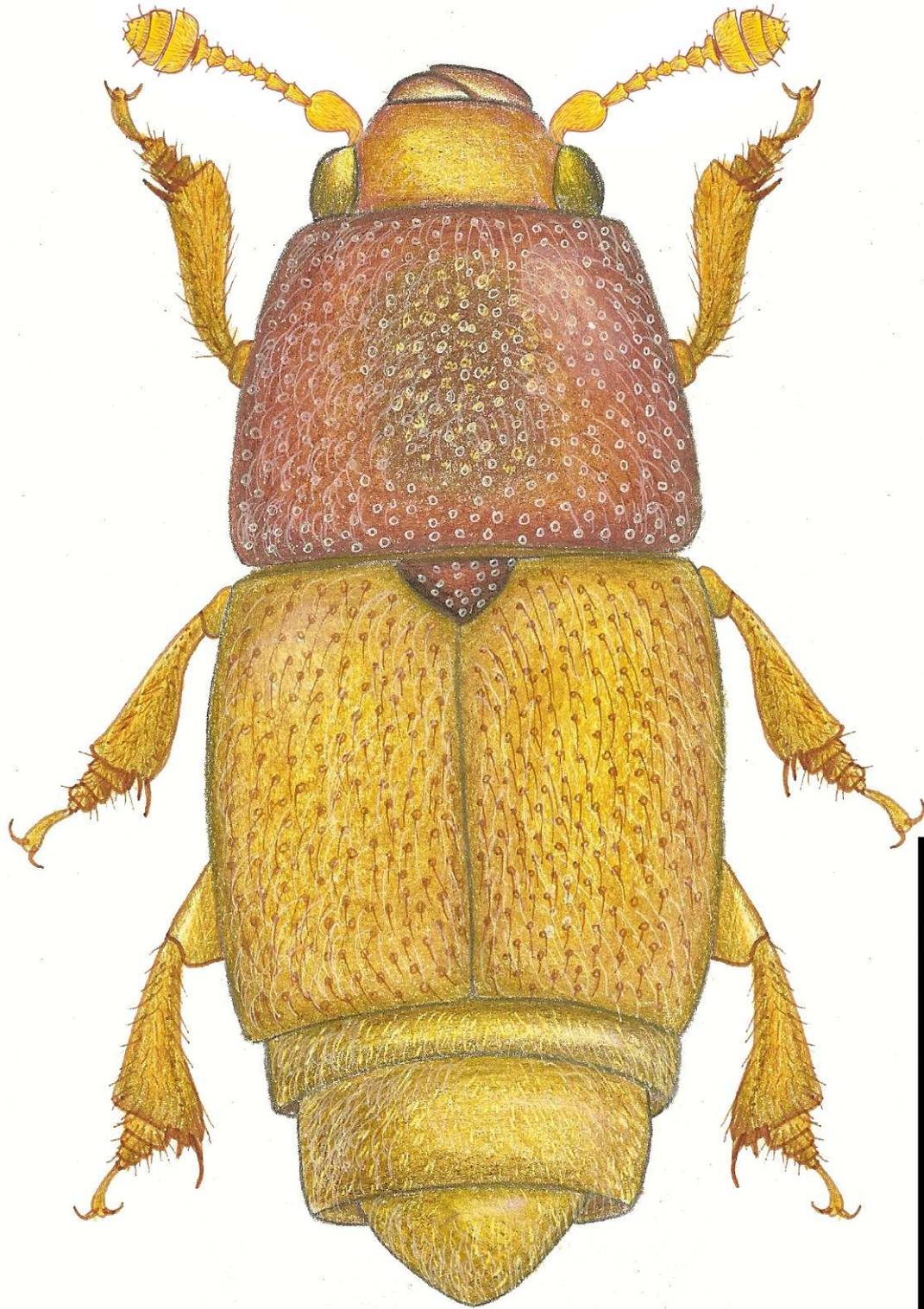


Fig. 216. *Carpophilus (Myothorax) nepos* Murray, 1846 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae), *habitus* (dorsal). Escala = 1,0 mm.

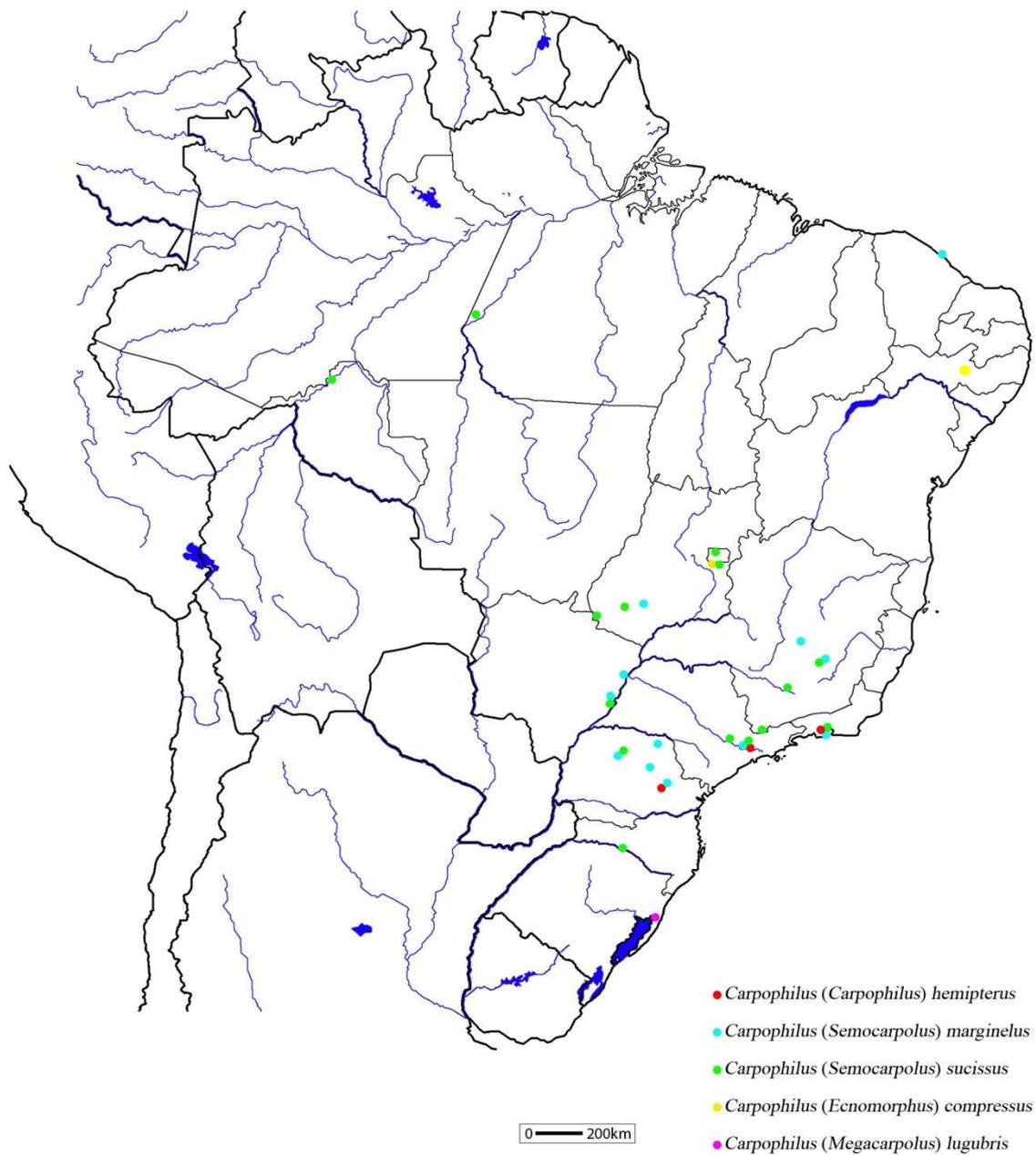


Fig. 217. Mapa de distribuição das espécies de *Carpophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae) que o ocorrem no Brasil.

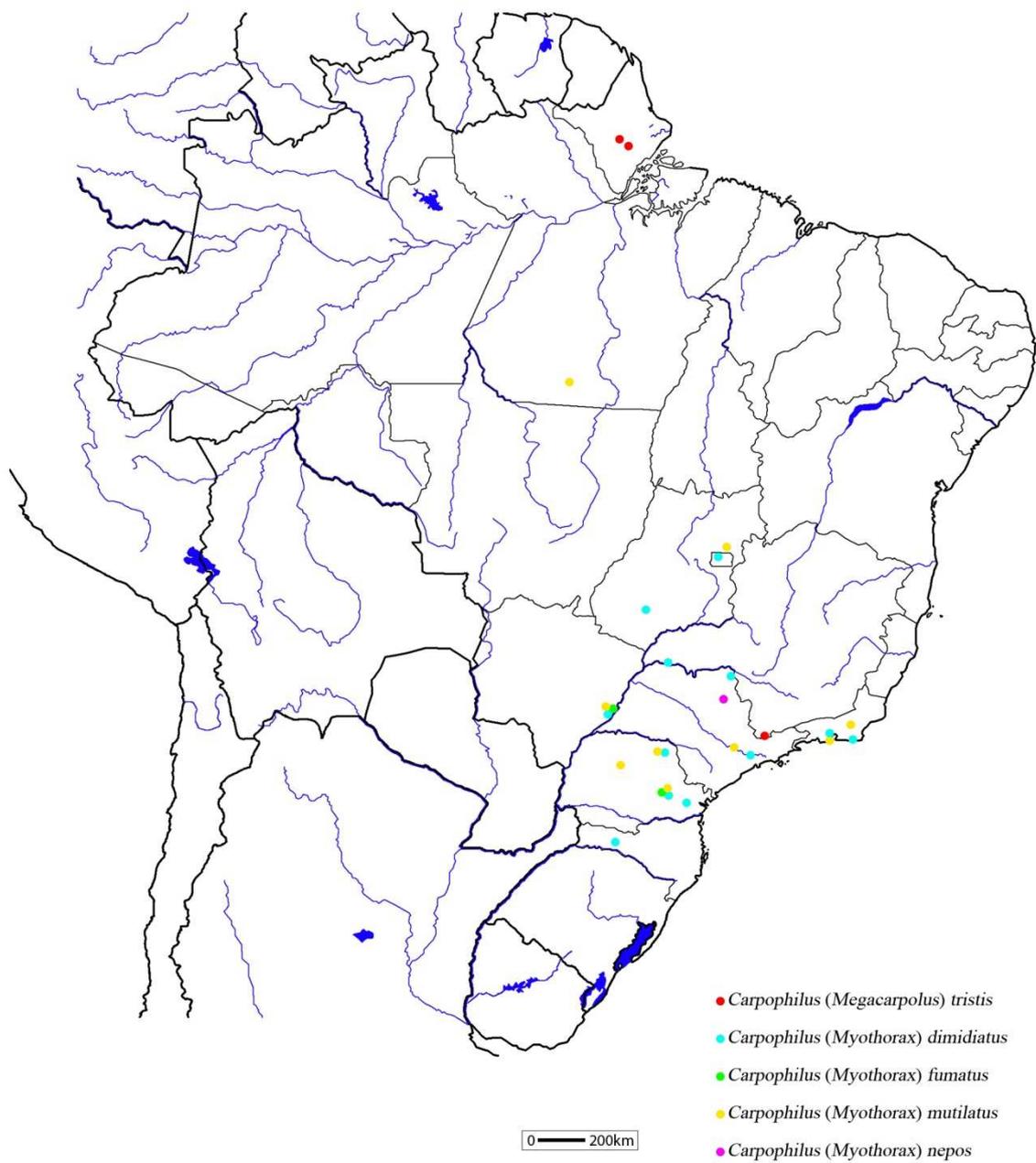


Fig. 218. Mapa de distribuição das espécies de *Carophilus* Stephens, 1830 (Coleoptera, Nitidulidae, Carpophilinae) que o ocorrem no Brasil.