

JULIANNE MILLÉO TEMPORAL

**ESTUDO COMPARADO DE CINCO GÊNEROS
NEOTROPICAIS DA TRIBO HYPERASPINI
(COLEOPTERA, COCCINELLIDAE, SCYMNINAE).**

Tese apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas.

CURITIBA
1997

ESTUDO COMPARADO DE CINCO GÊNEROS NEOTROPICAIS DA TRIBO
HYPERASPINI (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE, SCYMNINAE).

JULIANNE MILLÉO TEMPORAL

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
no Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de
concentração em Entomologia da Universidade Federal do Paraná, pela
banca examinadora:



Prof^a. Dr^a. Lúcia Massutti de Almeida
Universidade Federal do Paraná - Orientadora

Prof^a. Dr^a. Cibele Stramare Ribeiro-Costa
Universidade Federal do Paraná

Prof^a. Dr^a. Dilma Solange Napp
Universidade Federal do Paraná

Prof. Dr. Germano H. Rosado Neto
Universidade Federal do Paraná

Curitiba, fevereiro de 1997.

Dedico

à minha família e
especialmente ao meu filho
Joel Neto pelo tempo cedido.

AGRADECIMENTOS

Em especial, à minha orientadora Lúcia Massutti de Almeida, pelo apoio e ensinamentos transmitidos, além da compreensão e grande amizade dedicada.

À Prof^a. Danúncia Urban, minha co-orientadora, pela atenção dispensada, procurando sempre esclarecer minhas dúvidas e pelo grande auxílio na leitura crítica desta tese.

Aos professores e colegas do Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Paraná, que direta ou indiretamente contribuíram com atos ou palavras de estímulo, especialmente ao Prof. Albino M. Sakakibara pela confecção das fotografias; ao Prof. Walter P. Boeger que auxiliou com seu conhecimento em computação e pela revisão do *summary* e à Prof^a. Cibele Stramare Ribeiro-Costa pelas valiosas críticas e constante incentivo.

Aos colegas e amigos pelos bons momentos de convivência, amizade e apoio: Flávia, Luciana, Marinêz, Dalton e Iracilda.

Às Instituições Nacionais e Estrangeiras, listadas no decorrer da tese, pelo empréstimo de material.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão de bolsa de estudo para o desenvolvimento deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

Figs.1-8. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 1. vista dorsal; 2.vista lateral; 3. cabeça em vista frontal; 4. labro; 5. mandíbulas ; 6. maxila; 7. lábio; 8. antena63

Figs.9-14. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 9. protórax em vista dorsal; 10. protórax em vista ventral; 11. meso e metatórax em vista ventral; 12. metendosternito; 13. epipleura em vista ventral; 14. asa posterior64

Figs.15-20. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 15. perna anterior; 16. perna média; 17. perna posterior; 18. tarso anterior em vista lateral; 19. abdome da fêmea em vista ventral; 20. abdome do macho em vista ventral65

Figs.21-25. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850). Genitália do macho: 21. sifão; 22. ápice do sifão; 23. tégmen. Genitália da fêmea: 24. genitália; 25. espermateca66

Figs.26-31. Vista dorsal. 26. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 27. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 28. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 29. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 30. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 31. *Hinda modesta* Weise, 1911.....67

Figs.32-37. Vista lateral. 32. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 33. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 34. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 35. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 36. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 37. *Hinda modesta* Weise, 1911.....68

Figs.38-43. Epipleura em vista ventral. 38. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 39. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 40. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 41. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 42. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 43. *Hinda modesta* Weise, 1911.....69

Figs.44-49. Cabeça em vista frontal. 44. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 45. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 46. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 47. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 48. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 49. *Hinda modesta* Weise, 1911.....70

Figs.50-55. Antena. 50. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 51. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 52. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 53. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 54. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 55. *Hinda modesta* Weise, 1911.....71

Figs.56-61. Labro. 56. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 57. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 58. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 59. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 60. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 61. *Hinda modesta* Weise, 1911.....72

Figs.62-67. Mandíbulas. 62. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 63. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 64. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 65. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 66. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 67. *Hinda modesta* Weise, 1911.....73

Figs.68-73. Maxila. 68. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 69. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 70. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 71. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 72. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 73. *Hinda modesta* Weise, 1911.....74

Figs.74-79. Lábio. 74. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 75. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 76. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 77. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 78. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 79. *Hinda modesta* Weise, 1911.....75

Figs.80-85. Prosterno. 80. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 81. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 82. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 83. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 84. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 85. *Hinda modesta* Weise, 1911.....76

Figs.86-91. Metendosternito. 86. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 87. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 88. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 89. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 90. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 91. *Hinda modesta* Weise, 1911.....77

Figs.92-97. Asas posteriores. 92. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 93. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 94. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 95. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 96. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 97. *Hinda modesta* Weise, 1911.....78

Figs.98-103. Pernas anteriores. 98. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 99. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 100. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 101. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 102. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 103. *Hinda modesta* Weise, 1911.....79

Figs.104-109. Tarso anterior em vista ventral. 104. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 105. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 106. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 107. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 108. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 109. *Hinda modesta* Weise, 191180

Figs.110-115. Abdome do macho em vista ventral. 110. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 111. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 112. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 113. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 114. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 115. *Hinda modesta* Weise, 1911.....81

Figs.116-121. Abdome da fêmea em vista ventral. 116. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 117. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 118. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 119. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 120. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 121. *Hinda modesta* Weise, 1911.....82

Figs.122-127. Genitália do macho: Tégmen e sifão com detalhe do ápice. 122-123. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 124-125. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 126-127. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850.....83

Figs.128-133. Genitália do macho: Tégmen e sifão com detalhe do ápice. 128-129. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 130-131. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 132-133. *Hinda modesta* Weise, 1911.....84

Figs.134-136. Genitália da fêmea. 134. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 135. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 136. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850.....85

Figs.137-139. Genitália da fêmea. 137. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 138. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 139. *Hinda modesta* Weise, 1911.....86

RESUMO

Foram estudadas detalhadamente estruturas do exoesqueleto e da genitália de cinco gêneros de coccinelídeos Neotropicais da tribo Hyperaspini Costa, 1849: *Hyperaspis* Chevrolat *in* Dejean, 1837; *Brachiacantha* Chevrolat *in* Dejean, 1837; *Corystes* Mulsant, 1850; *Thalassa* Mulsant, 1850 e *Hinda* Mulsant, 1850.

Este estudo resultou no conhecimento de novos caracteres taxonômicos e propiciou a comparação morfológica entre os gêneros citados, definindo-os melhor dentro da tribo. Os gêneros *Hyperaspis*, *Brachiacantha* e *Hinda* parecem ser morfológicamente mais próximos; e *Corystes* e *Thalassa* mais afastados entre si e dos demais gêneros estudados. A espécie-tipo da tribo, *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783), mostrou-se mais diferenciada com relação às espécies Neotropicais de *Hyperaspis*.

Foram redescritos a tribo Hyperaspini e os gêneros *Hyperaspis*, *Brachiacantha*, *Corystes*, *Thalassa* e *Hinda*. Para a identificação destes gêneros, foi confeccionada uma chave com base nas espécies selecionadas para o estudo.

SUMMARY

The external morphology and genitalia of five Neotropical Hyperaspini genera (Coccinellidae, Scymninae) - *Hyperaspis* Chevrolat in Dejean, 1837; *Brachiacantha* Chevrolat in Dejean, 1837; *Corystes* Mulsant, 1850; *Thalassa* Mulsant, 1850 and *Hinda* Mulsant, 1850 - are studied. New characters, described herein, allowed the development of more complete comparisons among these genera and a better definition of them within the tribe. Morphologically, the genera *Hyperaspis*, *Brachiacantha* and *Hinda* appear to be closely related. *Corystes* and *Thalassa* are both distantly and to the other three genera. The type-species of Hyperaspini, *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783), depicts great morphological differences to Neotropical species of the same genus. The tribe Hyperaspini and the genera *Hyperaspis*, *Brachiacantha*, *Corystes*, *Thalassa* and *Hinda* were redescribed. A key of Hyperaspini genera from Neotropical Region was also made with the species studied herein.

ÍNDICE

Lista de figuras	v
Resumo	VIII
Summary	IX
1. Introdução	1
2. Material e Métodos.....	2
2.1. Material.....	2
2.1.1. PROCEDÊNCIA.....	2
2.1.2. ESPÉCIES ESTUDADAS.....	3
2.2. Métodos.....	4
2.2.1. DISSECÇÃO.....	4
2.2.2. DESENHOS.....	5
2.2.3. TERMINOLOGIA.....	6
2.2.4. DESCRIÇÕES.....	6
2.2.5. DISCUSSÃO.....	6
3. Resultados e Discussão	7
3.1. Resultados.....	7
3.1.1. TRIBO <i>Hyperaspini</i> Costa, 1849.....	7
3.1.1.1. Histórico.....	8

3.1.1.2. Redescricao da tribo com base nos cinco generos estudados.....	11
3.1.2. CHAVE PARA IDENTIFICACAO DE CINCO GENEROS NEOTROPICAIS DA TRIBO HYPERASPINI.....	17
3.1.3. GENERO <i>Hyperaspis</i> Chevrolat in Dejean, 1837.....	19
3.1.3.1. Historico.....	20
3.1.3.2. Redescricao.....	22
3.1.4. GENERO <i>Brachiacantha</i> Chevrolat in Dejean, 1837.....	27
3.1.4.1. Historico.....	27
3.1.4.2. Redescricao.....	29
3.1.5. GENERO <i>Corystes</i> Mulsant, 1850.....	33
3.1.5.1. Historico.....	33
3.1.5.2. Redescricao.....	34
3.1.6. GENERO <i>Thalassa</i> Mulsant, 1850.....	37
3.1.6.1. Historico	37
3.1.6.2. Redescricao.....	38
3.1.7. GENERO <i>Hinda</i> Mulsant, 1850.....	41
3.1.7.1. Historico.....	41
3.1.7.2. Redescricao.....	42
 3.2. Discussao.....	 45
3.2.1. DISCUSSAO DOS CARACTERES.....	45
3.2.2. TABELA DAS PRINCIPAIS CARACTERISTICAS DE CINCO GENEROS NEOTROPICAIS DA TRIBO HYPERASPINI.....	51
 4. Conclusoes	 55
 5. Referencias Bibliograficas.....	 57
 6. Ilustracoes	 62

1. INTRODUÇÃO

As espécies de Hyperaspini são consideradas potencialmente importantes no controle biológico de pragas agrícolas significantes, principalmente Homoptera, Pseudococcidae (HODEK, 1973).

A tribo foi estabelecida por Costa (1849). O estudo taxonômico mais importante foi feito por Mulsant (1850) considerando nos “Hypéraspiens” os gêneros *Cryptognatha* Mulsant, 1850, *Oeneis* Mulsant, 1850, *Pentilia* Mulsant, 1850, *Lotis* Mulsant, 1850, *Corystes* Mulsant, 1850, *Menoscelis* Mulsant, 1850, *Thalassa* Mulsant, 1850, *Tiphysa* Mulsant, 1850, *Hinda* Mulsant, 1850, *Brachiacantha* Chevrolat *in* Dejean, 1837, *Cleothera* Mulsant, 1850 e *Hyperaspis* Chevrolat *in* Dejean, 1837.

Dos gêneros válidos de Hyperaspini conforme Fürsch (1990), apenas *Brachiacantha*, *Corystes*, *Hinda*, *Hyperaspis*, *Tiphysa* e *Thalassa* ocorrem na região Neotropical. Destes, não foi possível examinar o material-tipo de *Tiphysa*.

Este trabalho teve como principal objetivo realizar um estudo mais amplo das estruturas do exoesqueleto, asas e genitália masculina e feminina, visando o levantamento de caracteres morfológicos que, além dos até então empregados, possam propiciar a definição dos cinco gêneros Neotropicais da tribo Hyperaspini aqui tratados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. MATERIAL

2.1.1. PROCEDÊNCIA

Foram estudados aproximadamente 32 exemplares secos em montagem simples ou dupla, representantes de cinco gêneros da Tribo Hyperaspini.

O material foi emprestado de instituições nacionais e estrangeiras, listadas a seguir:

- ⇒ BMNH - The Natural History Museum, Londres, Inglaterra
- ⇒ DZUP - Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil
- ⇒ MAPA - Museu Anchieta. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil
- ⇒ MNRJ - Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
- ⇒ MZSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil
- ⇒ UMZC - University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra
- ⇒ ZMHU - Zoologisches Museum der Humboldt Universitaet, Berlin, Alemanha

2.1.2. ESPÉCIES ESTUDADAS

Foram estudados, dois ou mais exemplares de cada espécie, de ambos os sexos, representados no total por dezesseis espécies distribuídas em cinco gêneros, citados abaixo:

Hyperaspis ceciliae Crotch, 1874

Hyperaspis eupaleoides Crotch, 1874

Hyperaspis fuscomaculata (Mulsant, 1850)

Hyperaspis glyphica (Mulsant, 1850)

Hyperaspis hybridula Crotch, 1874

Hyperaspis turbata (Mulsant, 1850)

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783)*

Brachiacantha bistrípustulata (Fabricius, 1801)

Brachiacantha bruchi (Weise, 1906)

Brachiacantha sellata (Mulsant, 1850)

Corystes hypocrita Mulsant, 1850*

Thalassa flaviceps Mulsant, 1850

Thalassa pentaspilota (Chevrolat, 1835)*

Hinda designata Mulsant, 1850*

Hinda modesta Weise, 1911

Hinda uncinata (Mulsant, 1853)

* = espécie-tipo do gênero

Dos cinco gêneros examinados, apenas a espécie-tipo de *Brachiacantha*, *B. dentipes* (Fabricius, 1801), não foi estudada. Os

exemplares-tipo de *Hinda designata* Mulsant, 1850 e *Thalassa pentaspilota* (Chevrolat, 1835) foram examinadas pela Prof^a. Dr^a. Lúcia Massutti de Almeida no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra, que confeccionou anotações e desenhos detalhados, a mim cedidos, possibilitando comparações com outras espécies Neotropicais de Hyperaspini. O gênero *Tiphysa* não foi incluído, pela falta de espécimens para as dissecções, tive em mãos apenas o lectótipo de *T. egae* Crotch, 1874, com a face ventral colada no triângulo de papel que impossibilitou o estudo da morfologia externa.

2.2. MÉTODOS

2.2.1. DISSECÇÃO

Os exemplares utilizados para o estudo da morfologia, incluindo as asas e genitália masculina e feminina, foram fervidos inicialmente em água e sabão, por aproximadamente quatro minutos, para amolecimento do exoesqueleto. Após este processo, foram dissecados com auxílio de pinças e estiletos. Para um perfeito amolecimento algumas peças precisaram ainda ser fervidas em solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10% por alguns segundos, para a remoção de restos de tecidos. Para conservação, cada espécime foi acondicionado em um tubo de vidro tampado com chumaço de algodão, contendo álcool a 70%, e estes tubos foram colocados em potes plásticos de 100cc com tampa de plástico, contendo também álcool a 70%. Nos exemplares dos quais somente a cabeça e o abdome foram retirados, as estruturas foram

colocadas em microtubos de vidro, com tampa de polietileno, em glicerina para evitar o ressecamento, e estes foram alfinetados junto com o próprio exemplar.

2.2.2. DESENHOS

Foram feitos aproximadamente, 350 desenhos; em média, 25 de cada espécie: corpo em vista dorsal e vista lateral, cabeça, antena, labro, mandíbulas, maxila, lábio, epipleura, protórax em vista dorsal e ventral, prosterno, meso e metatórax, metendosternito, pernas, tarsos, asa posterior, abdome, genitália masculina e feminina.

Os desenhos foram efetuados com auxílio de um estereomicroscópio WILD M-5, com câmara-clara. Para o desenho de estruturas muito pequenas foi utilizado microscópio ótico WILD M-20, também com câmara-clara. Para a confecção dos desenhos as estruturas foram acomodadas em pequenas placas de Petri de 2,5 cm de diâmetro interno, por 0,4 cm de altura, contendo uma fina camada de areia, água e uma gota de álcool para romper a tensão superficial. Algumas estruturas foram acomodadas em lâminas, sobre uma minúscula gota de gelatina glicerinada (método aperfeiçoado da técnica do Prof. Gilson R. P. Moreira - UFRGS), para ficarem fixas na posição desejada, antes de serem examinadas no microscópio.

2.2.3. TERMINOLOGIA

A terminologia adotada foi principalmente aquela usada por Gordon (1985). Para a interpretação da venação alar utilizou-se o trabalho de Marinoni & Almeida (1983) e do metendosternito os trabalhos de Crowson (1938 e 1944).

2.2.4. DESCRIÇÕES

Nas listas catalográficas, mencionou-se o autor, ano, páginas do trabalho e entre parênteses o tema abordado.

Posteriormente, foram apresentados os itens: histórico, redescrição, material-tipo e material examinado.

No item “material examinado” citou-se o país, o estado ou equivalente, a localidade, a data de coleta, o coletor, o número de exemplares, o sexo (foram utilizadas as letras “m” para a indicação de macho, e “f” para indicação de fêmea) e a coleção com a sigla da Instituição à que pertencem.

2.2.5. DISCUSSÃO

A discussão foi feita com base na comparação entre os gêneros aqui estudados, pois não há na bibliografia trabalhos completos sobre a morfologia dos mesmos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. RESULTADOS

3.1.1. TRIBO HYPERASPINI

Hyperaspini Costa, 1849

Hyperaspini Costa, 1849:9, 64 (descrição); Casey, 1899:74-115,131 (chave gêneros espécies); Blatchley, 1910:508-509 (chave gêneros); Böving, 1916:630 (morfologia larvas); Wilson, 1926:64-65 (morfologia); Korschefsky, 1931:176-209 (catálogo); Blackwelder, 1945:446-449 (check-list); Hatch, 1961:155-162 (chave gêneros espécies); Chapin, 1966:278-283 (chave gêneros); Gordon, 1970:43-45 (descrição); Chapin, 1974: 38- 46 (chave gêneros espécies); Belicek, 1976:292,295,310-320 (chave gêneros espécies); Gordon, 1985:352, 599 (sistemática); 1987:26-30 (catálogo); Fürsch, 1989:6; 1990:4 (catálogo)

Espécie-tipo: *Coccinella reppensis* Herbst, 1783, por designação subsequente feita por Crotch (1874).

Hyperaspiens Mulsant, 1850: 495-696 (sistemática)

Hyperaspides Crotch, 1873:363,377-382 (sistemática); 1874:208-239 (sistemática); Gorham, 1894:183-204 (sistemática)

Hyperaspidae Berg, 1874:291 (sistemática)

Hyperaspites Chapuis, 1876:166-226, 237 (sistemática)

Hyperaspidina Jacobson, 1916:969 (sistemática)

Hyperaspidini Wingo, 1952:17-19, 25-27 (chave gêneros)

3.1.1.1. Histórico

Em 1849, Costa estabeleceu a tribo Hyperaspini para o gênero *Hyperaspis* que contava com três espécies. Na descrição da tribo destaca: antena tão longa quanto a largura da fronte ou pouco mais, terminando em clava fusiforme; epistoma separado pela face e dobra inferior do élitro escavada por fosseta profunda.

Mulsant (1850), descreveu os gêneros dos “Hypéraspiens” citados abaixo, exceto *Hyperaspis* e *Brachiacantha*, e dividiu-os em seis ramos. Abaixo, a listagem destes com os gêneros incluídos: Cryptognathaires, gêneros *Cryptognatha* e *Oeneis*. Pentiliaires, gêneros *Pentilia* e *Lotis*. Thalassaires, gêneros *Corystes*, *Menoscelis* e *Thalassa*. Tiphysaires, gêneros *Tiphysa* e *Hinda*. Brachiacanthaires, gênero *Brachiacantha* Chevrolat *in* Dejean, 1837. Hyperaspiaires, gêneros *Cleothera* e *Hyperaspis* Chevrolat *in* Dejean, 1837.

Em 1873, Crotch publicou uma revisão dos coccinelídeos dos Estados Unidos, onde descreveu o gênero *Hyperaspidius*, com três espécies. E em 1874, publicou uma outra revisão da família, ocasião em que redescreveu brevemente *Corystes*, *Menoscelis*, *Thalassa*, *Tiphysa*, *Brachiacantha*, *Hyperaspis* e *Oxynychus* LeConte, 1850.

Berg (1874) manteve em um grupo que denominou de “Hyperaspidae”, o gênero *Hyperaspis* com uma espécie.

Em 1876, Chapuis redescreveu “Hyperaspites” apresentando uma chave para os gêneros *Brachiacantha*, *Hyperaspis*, *Cleothera*, *Hinda*, *Tiphysa*, *Menoscelis* (subgêneros *Menoscelis* e *Thalassa*), *Pentilia*, *Lotis*, *Cryptognatha* (subgêneros *Cryptognatha* e *Oeneis*).

Gorham (1894) manteve em “Hyperaspides”, os gêneros *Thalassa*, *Brachiacantha*, *Hyperaspis* e *Hyperaspidius*.

Em 1899, Casey manteve os gêneros *Brachiacantha*, *Hyperaspidius* e *Hyperaspis*, descreveu *Helesius*, e citou *Tiphysa* e *Hinda* incluídos na tribo por Mulsant (1850) poderiam realmente pertencer a esta.

Blatchley (1910) elaborou uma chave dicotômica para os Hyperaspini de Indiana; com os gêneros *Brachiacantha*, quatro espécies e *Hyperaspis*, 10 espécies.

Para Korschefsky, 1931, a tribo Hyperaspini contava com os gêneros: *Hinda*, sete espécies; *Hyperaspis* com 15 espécies paleárticas, uma espécie indiana, 12 espécies africanas e 293 espécies americanas; *Hyperaspidius*, 17 espécies; *Oxynychus*, quatro espécies; *Helesius*, três espécies; *Diazonema* Weise, 1926, duas espécies; *Brachiacantha*, 48 espécies; *Tiphysa*, duas espécies e *Thalassa*, seis espécies.

Blackwelder (1945), considerou válidos para as regiões Neártica e Neotropical os gêneros *Hinda*, sete espécies; *Hyperaspis*, 198 espécies; *Hyperaspidius*, quatro espécies; *Helesius*, uma espécie; *Diazonema*, duas espécies; *Corystes*, duas espécies; *Brachiacantha*, 33 espécies; *Tiphysa*, duas espécies e *Thalassa*, seis espécies.

Em 1952, Wingo fez um levantamento dos Coccinelídeos do Mississipi, designando a tribo como “Hyperaspidini”, que segundo ele seria a ortografia correta. Nesta tribo incluiu os gêneros *Hyperaspis*, *Hyperaspidius* e *Brachiacantha*.

Hatch (1961), no seu trabalho “The Beetles of the Pacific Northwest”, elaborou uma chave para os gêneros e espécies encontrados, onde tratou *Hyperaspidius*, *Hyperaspis* e *Brachiacantha*.

Em 1966, Chapin elaborou a primeira chave que incluiu as estruturas da genitália masculina e feminina; considerou os seguintes gêneros: *Brachiacantha*, *Cyra* Mulsant, 1850, *Hinda*, *Hyperaspis* (onde descreveu uma espécie nova), *Thalassa*, *Helesius*, *Corystes* e *Hyperaspidius*.

Gordon (1970) descreveu o gênero norte-americano *Blaisdelliana* e incluiu em Hyperaspini.

Chapin (1974) trabalhou com os Hyperaspini da Louisiana; *Brachiacantha* e *Hyperaspis*.

Em 1976, Belicek construiu chaves com base nas espécies estudadas para as tribos, gêneros e espécies de coccinelídeos norte-americanos. Considerou os gêneros *Hyperaspidius*, *Hyperaspis* e *Brachiacantha*.

Gordon em 1985, revisou os Hyperaspini norte-americanos: *Blaisdelliana*, *Hyperaspidius*, *Helesius*, *Thalassa*, *Hyperaspis* e *Brachiacantha*, apresentando breve redescrição da tribo e gêneros e descrevendo algumas espécies novas. Em 1987, o mesmo autor estudou a coleção Crotch e montou um catálogo de todas as espécies da coleção, onde designou vários lectótipos.

Fürsch (1990) considerou Hyperaspini uma tribo de Scymninae, composta por 10 gêneros: *Blaisdelliana*, *Brachiacantha*, *Corystes*, *Diazonema*, *Helesius*, *Hinda*, *Hyperaspidius*, *Hyperaspis*, *Thalassa* e *Tiphysa*.

3.1.1.2. Redescrição da tribo com base nos cinco gêneros estudados

Corpo

Tamanho de pequeno a médio. Formato de ovalado, levemente deprimido à arredondado, convexo. Superfície dorsal glabra (Fig. 1 e 2).

Cabeça

Cabeça prognata, de forma aproximadamente retangular em vista dorsal. Fronte convexa, sem carenas ou impressões, glabra ou com algumas cerdas, podendo ocorrer manchas relacionadas ao dimorfismo sexual. Clípeo transversal, fusionado com a fronte, não expandido lateralmente, exceto em *Corystes*, margem anterior côncava ou retilínea entre os ângulos anteriores, esses freqüentemente pouco salientes. Olhos grandes, situados lateralmente à cabeça, finamente facetados e glabros; geralmente com emarginação no bordo interno (Fig.3). Labro aparente, transversal, de forma quadrangular ou retangular, separado da cápsula cefálica por anteclípeo estreito e membranoso; o bordo anterior e os laterais arredondados, com numerosas cerdas e ligados ao tórax da epifaringe por dois denticulos basais (Fig.4). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas, triangulares, largas na base, face externa arredondada e interna côncava, com dois dentes incisivos, apical e sub-apical, e dente mediano molar; prosteca membranosa mediana e com cerdas (Fig.5). Maxilas completas e esclerotinizadas; cardo trapezoidal, articulado distalmente com o estipe, este triangular e com pubescência na parte dorsal; gálea com dois artículos, o basal, pequeno e tubular, e o apical, largo e arredondado no ápice, ambos com cerdas de diferentes tamanhos e espessuras; lacínia um pouco mais curta que a gálea, com cerdas alongadas; palpo maxilar constituído de quatro artículos, sendo o apical bem desenvolvido, mais longo que os

precedentes e securiforme (Fig.6). Lábio com duas partes distintas: a parte móvel, prélabio (premento com lígula e palpos labiais) e a fixa o poslábio (mento e submento), conectados por membrana; margem anterior da lígula densamente coberta com pequenos espinhos e, na porção ventral mediana, com algumas cerdas longas; palpo com três artículos; o basal curto, o segundo bem alongado e robusto e o distal bem afilado; mento com aspecto cordiforme, e cerdas longas nas bordas apicais (Fig.7). Antenas inseridas frontalmente, curtas, podendo variar de 9 a 11 artículos; fusiformes alongadas, levemente clavadas no ápice; o último artículo pequeno recolhido ou não no precedente (Fig.8).

Tórax

Protórax transversal, ligeiramente convexo, sempre mais largo do que longo, normalmente convergente e inclinado anteriormente. Bordo anterior do pronoto normalmente muito emarginado, com recorte para o encaixe da cabeça; as margens laterais arredondadas e planas, e a posterior arqueada, com ângulos anteriores bastante pronunciados; pronoto de colorido uniforme, ou com máculas distintas podendo estar relacionadas ao dimorfismo sexual, ou ainda, margens laterais e anteriores transparentes (Fig.9). Hipomeros amplos, planos ou côncavos, com a porção posterior estendida internamente atrás das coxas anteriores, sendo essa região denominada processo pós-coxal; prosterno, em formato de “T”, ligeiramente convexo, sua expansão posterior, constitui o processo prosternal, mais ou menos triangular na forma e mais elevado que o resto do esterno, com duas carenas convergentes; cavidades coxais anteriores transversais ovaladas, distintamente separadas pelo processo prosternal; abertas posteriormente (Fig.10). Mesotórax, o menor dos segmentos torácicos, muito estreito e intimamente unido ao metatórax, com o escutelo em forma de triângulo com o ápice voltado para trás, entre as bases dos élitros (Fig.1); mesosterno curto, constituído por uma placa convexa em forma de “T”,

entre as cavidades mesocoxais em uma saliência mesoternal, mais larga que o processo prosternal; margem anterior com fosseta triangular profunda; arqueada sobre a fosseta, a apófise transversal; mesepisterno com formato subtriangular, não atingindo a cavidade coxal; mesoepimero, de formato semelhante e sempre alcançando a cavidade coxal, com bordo anterior côncavo e posterior quase reto (Fig.11). Metasterno mais amplo dos esternos torácicos, com formato retangular, com sulco longitudinal mediano e processo intercoxal anterior; atrás de cada cavidade coxal, linha pós-coxal metasternal arqueada; sutura distinta entre o meso e o metasterno; cavidades metacoxais grandes, transversais e mais afastadas do que as mesocoxais; metepisterno com bordo anterior retilíneo e o metepimero, pequeno e transversal (Fig.11). Metendosternito de formato aproximadamente trapezoidal, fixo entre as cavidades metacoxais; formado por placa transversal, a furca, com os braços laterais, um par de tendões anteriores, e um par de lâminas, junto à base de cada braço lateral (Fig.12).

Élitros amplos, convexos, fortemente esclerotinizados, recobrendo quase toda a área dorsal do pterotórax e abdome; margem anterior truncada, sutural retilínea e ápice sub-truncado; margem lateral fortemente curvada do ângulo umeral para o ápice, calo umeral proeminente (Figs.1 e 2). Élitros com ou sem máculas distintas; superfície ventral com epipleura usualmente achatada e escavada para recepção do ápice do fêmur posterior (Fig.13).

Asas posteriores membranosas e funcionais, com a margem anterior sinuosa, ápice agudo, e a posterior, curvada; região anal com fenda bem definida separando o lobo jugal do restante da asa (Fig.14). Veia Costa (C) reduzida, não ultrapassando a um terço do comprimento da Subcosta (Sc). Esta, com a base nitidamente articulada ao primeiro esclerito axilar, estende-se até a metade do comprimento da asa sendo acompanhada pela Rádio (R). A R não funde-se à Sc, apesar de sobrepor na extremidade distal. Nesta região ambas as veias ligam-se através de

uma leve curvatura à Setor (S). Para a região anterior, logo após a esta união, observa-se a Setor Anterior (SA), enquanto a Setor Posterior (SP) localiza-se no ápice da asa. A única veia transversa está representada pela mancha da setor-média anterior (s-ma). O árculo (arc) está presente. A veia Média (M) reduzida na base antes de se unir à Cúbito (Cu) divide-se em uma Média Anterior (MA) e uma Média Posterior (MP). A MA está representada por uma mancha longitudinal que atinge o bordo da asa. A Cu bem clara e delimitando anteriormente a área anal e se fundindo apicalmente à MP (MP+Cu). A veia Plical (P) está extremamente reduzida, identificada por uma pequena mancha alongada junto ao ápice da MP+Cu. A Empusal sempre define mais ou menos claramente na sua porção basal acompanhando a 1ª. Anal (1A), sem ter o esclerosamento e a forma desta veia. No início da curvatura de 1A, a Empusal desaparece. Reaparece, no entanto, a uma distância aproximadamente igual ao seu comprimento basal, através de um ramo descendente Empusal b (Eb) que se ligará a 2ª. Anal a (2Aa). A mancha que ocorre na extremidade basal desta Eb pode ser interpretada como um resto de um ramo longitudinal da E (= Ea). A 1A é sempre bem definida. A 2A nem sempre bem marcada e se ramifica em 2Aa e 2Ab. A primeira ligando-se a 1A e a segunda dirige-se para o bordo da asa em direção à região mais profunda da chanfradura que divide o lobo anal do jugal.

Pernas com leves modificações quanto à forma das coxas: anterior transversalmente alongada (Fig.15), mediana menor e de formato globular (Fig.16) e posterior aproximadamente triangular alongada (Fig.17). Trocânter semelhante a um trapézio. Fêmur mais alargado e com sulco para recepção da tibia, esta pouco mais longa e estreita, com superfície e margens cobertas de numerosas cerdas. Bordo anterior das tibias anteriores com forma variando com o gênero: ligeiramente arredondado, em ângulo, com espinho proeminente ou serrilhado. Tarsos criptotetrâmeros, com numerosas cerdas sensoriais; o primeiro de

forma triangular visto lateralmente, a porção basal estreita e porção apical oblíqua e com escavação profunda, na qual encaixa-se o segundo artícuo tarsal, este levemente cilíndrico lateralmente e base estreita; terceiro artícuo, o mais curto e cilíndrico, relativamente escondido na concavidade do segmento anterior; quarto artícuo, o maior e mais cilíndrico, levemente curvado, apicalmente com duas garras tarsais (Fig.18) de formas variadas.

Abdome

Abdome com tergitos membranosos e esternitos esclerotinizados, geralmente oito esternos abdominais na fêmea e nove no macho, sendo o primeiro e o segundo fusionados ao terceiro ou, primeiro visível, resultando seis esternos na fêmea (Fig.19) e sete no macho (Fig.20), sendo o último tergito voltado para região ventral. Algumas espécies com modificações do terceiro ao sexto esterno, indicando dimorfismo sexual. Linha pós-coxal abdominal, presente no primeiro segmento visível, atrás de cada cavidade metacoxal e contendo as placas metacoxais; inicia no ângulo interno da cavidade coxal, estendendo-se quase até a margem posterior, sendo então referidas como incompletas.

Genitália

Genitália do macho grande e longa, ocupando grande parte da cavidade abdominal. Constituída de sifão (órgão intromitente) e de tégmen. Sifão longo, tubular e curvo, com parte basal semelhante a um “T”, constituindo a cápsula sifonal (Fig.21) e ápice de diferentes formas (Fig.22). Tégmen formado de uma parte basal, a falobase; um par de parâmeros (= lobos laterais); do lobo médio (= lobo basal) geralmente assimétrico; e de uma estrutura mediana, denominada trave, articulada com o lado ventral do tégmen, sobre a qual se encaixa a parte anterior do lobo médio (Fig.23).

Genitália da fêmea consiste do nono tergito, um par de pleuritos e um par de hemiesternitos (= nono esternito), que constituem o ovipositor. O nono esternito divide-se em duas placas genitais (= coxitos), geralmente de formato curto e transversal, com ou sem cerdas e estilos reduzidos ou ausentes (Fig.24). Espermateca (= receptáculo seminal) geralmente cilíndrica e curvada, variando sua forma nas diferentes espécies e compreendendo, normalmente três partes: corno, nódulo e ramo; espermoduto membranoso (Fig.25) e infundíbulo esclerotizado com diferentes formatos (Fig.24).

3.1.2. CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DE CINCO GÊNEROS NEOTROPICAIS DA TRIBO HYPERASPINI

1. Corpo ovalado (Figs.26, 27,28,30 e 31), convexo; epipleura escavada na altura do terceiro par de pernas, não esplanada lateralmente (Figs.32,33,34,36 e 37); inserção das antenas visível (Figs.44,45,46,48 e 49); antenas com 10 (Fig.50) ou 11 artículos (Figs.51,52,54 e 55); escapo quadrangular (Figs.50,51,52 e 55) ou com pequena projeção arredondada (Fig.54); clipeo pouco projetado lateralmente (Figs.44,45,46,48 e 49); tibia anterior com bordo anterior arredondado, com ou sem projeções (Figs.98,99,100,102 e 103).....2

1'. Corpo arredondado (Fig.29), muito convexo; epipleura não escavada, esplanada lateralmente (Fig.35); inserção das antenas oculta (Fig.47); antenas com 9 artículos; escapo com grande lobo lateral, arredondado (Fig.53); clipeo projetado lateralmente (Fig.47); tibia anterior com bordo anterior em ângulo maior que 90°(Fig.101).....*CORYSTES*

2. Clipeo com margem apical não escavada (Figs.44,45,48 e 49); tibia anterior sem espinho agudo na porção mediana (Figs. 98,99,102 e 103); garras tarsais sem projeções foliáceas internas (Figs.104,105,108 e 109).....3

2'. Clipeo com margem apical escavada (Fig.46); tibia anterior com espinho agudo evidente na porção mediana (Fig.100); garras tarsais com longas projeções foliáceas afiladas (Fig.106).....*BRACHIACANTHA*

3. Olhos emarginados por projeção frontal (Figs.44,45 e 49); antena com articulo basal subquadrangular, sem projeções laterais (Figs.50,51 e 55); tibia anterior com projeção foliácea no ápice (Figs.98,99 e 103).....4

3'. Olhos não emarginados (Fig.48); antena com articulo basal com pequena projeção arredondada lateral (Fig.54); tibia anterior com pequeno espinho no terço apical (Fig.102).....*THALASSA*

4. Tibia anterior com bordo anterior liso, não serrilhado (Figs.98 e 99); antenas com os três últimos artigos não modificados em clava (Figs.50 e 51).....*HYPERASPIS*

4'. Tibia anterior com bordo anterior serrilhado (Fig.103); antenas com os três últimos artigos alargando gradativamente em clava (Fig.55).....*HINDA*

3.1.3. GÊNERO HYPERASPIS

Hyperaspis Chevrolat in Dejean, 1837

Hyperaspis Chevrolat in Dejean, 1837:459 ;(descrição); Costa, 1849:64 (sistemática); Mulsant, 1850:649-696 (sistemática); Crotch, 1873:379-381; 1874:213-239 (sistemática); Berg, 1874:291 (sistemática); Chapuis, 1876:229-231 (sistemática); Wickham, 1894:299,304 (chave espécie); Gorham, 1894:191-203 (sistemática); Casey, 1899:116,120-129 (chave gênero espécie); Blatchley, 1910:509 (chave gênero espécie); Korschefsky, 1931:177-199 (catálogo); Blackwelder, 1945:446-448 (check-list); Wingo, 1952:17-18,25-26 (chave gênero espécie); Hatch,1961:155-161 (chave gênero espécie); Chapin, 1966:280-283 (chave gênero); Chapin, 1974:39-44 (chave gênero espécie); Belicek, 1976:292,295,311-319 (sinopse chave espécie); Gordon, 1985:401-556 (sistemática chave espécie); 1987:26-30 (catálogo).; Fürsch, 1989:6-14; 1990:4,12 (catálogo).

Espécie-tipo: *Coccinella reppensis* Herbst, 1783, por designação subsequente de Crotch, 1874.

Oxynychus LeConte, 1850:238 (descrição); 1852:130 (chave gênero); Mulsant, 1850:649 (citação); Crotch, 1874:239 (sistemática); Chapuis, 1876:258-259 (sistemática); Casey, 1899:116 (citação); Korschefsky, 1931:200-202 (catálogo); Dobzhansky, 1941:78 (morfologia); Bielawski, 1959:54 (chave); Gordon, 1985:402 (sinonímia).

Espécie-tipo: *Oxynychus moerens* LeConte, 1850 por monotipia

Cleothera Mulsant, 1850:541-649 (descrição); Crotch, 1874:213 (sinonímia); Chapuis, 1876:228-232 (sistemática); Korschefsky, 1931:177 (catálogo); Blackwelder, 1945:446 (check-list).

Hinda designata Crotch, 1874:213 (sinonimia).

3.1.3.1. Histórico

Dejean em 1837 apresentou 38 gêneros para a tribo Trimère, 20 dos quais pertencem à atual Família Coccinellidae, incluindo *Hyperaspis* (autoria atribuída a Chevrolat) com diversas espécies válidas.

Em 1850, LeConte propôs o gênero *Oxynychus* com a espécie Neártica *O. moerens*, que separou de *Hyperaspis* por possuir garras simples e não denteadas.

Mulsant (1850), descreveu 44 espécies para o gênero *Hyperaspis* e 66 espécies no gênero *Cleothera*, que atualmente estão distribuídas nos gêneros *Hyperaspis* ou *Hinda*. Na mesma publicação, apenas citou que recebeu de LeConte uma espécie de “Hypéraspiaire” com nome genérico de *Oxynychus*, por possuir a garra simples, ou seja, desprovida de dentes. Ao descrever *Hyperaspis delicatula* escreveu uma nota no final onde citou que as garras não possuíam dentes e colocou entre parentêses, gênero *Oxynychus* LeConte.

Crotch (1873), descreveu três novas espécies e redescreveu 13. Em 1874, uniu as espécies de *Cleothera* no gênero *Hyperaspis*, designou a espécie-tipo de *Hyperaspis* e descreveu 29 espécies novas.

Em 1874, Berg fez breve descrição de uma espécie que ocorre na Argentina.

Chapuis, em 1876, trabalhando com o grupo “Hyperaspites” fez uma descrição e incluiu o gênero *Hyperaspis*, na chave com os demais gêneros do grupo.

Wickham (1894), estudou os Coccinellidae de Ontário e Quebec, onde incluiu *Hyperaspis* numa chave para os gêneros de Hyperaspini e citou quatro espécies em chave de identificação para as espécies locais.

Em 1894, Gorham comentou as diferenças entre os gêneros *Hyperaspis* e *Brachiacantha*; descreveu 13 novas espécies, sendo a maioria da América Central e México, com ilustrações. Separou os *Hyperaspis* em duas seções; a primeira com a tíbia anterior comprimida, com uma expansão foliácea e projeção angular antes do ápice e a segunda com tíbia anterior simples.

Casey (1899), incluiu *Hyperaspis* na chave para os gêneros de Hyperaspini americanos, redescreveu brevemente o gênero e descreveu 25 espécies novas.

Blatchley, em 1910, incluiu *Hyperaspis* numa chave para os gêneros de Hyperaspini e citou 10 espécies em chave de identificação para as espécies de Indiana.

Em 1931, Korschefsky citou para o gênero 15 espécies paleárticas, uma espécie indiana, 12 espécies africanas e 293 espécies americanas. Blackwelder (1945), 198 espécies de *Hyperaspis* para a região neártica e neotropical.

Dobzansky (1941) revisou e ilustrou os padrões de coloração e genitália do macho de algumas espécies.

Wingo, em 1952, fez chave de identificação para 22 espécies do Mississippi.

Em 1966, Chapin fez uma chave para os gêneros de Hyperaspini e descreveu uma nova espécie de *Hyperaspis* do México.

J. Chapin (1974), redescreveu brevemente o gênero e as espécies da Louisiana.

Belicek (1976) estudou os coccinélidos do Canadá e Alasca, incluiu o gênero *Hyperaspis* na chave da tribo Hyperaspini, redescreveu o gênero, descreveu uma nova espécie e redescreveu algumas outras espécies Neárticas.

Gordon, em 1985 sinonimizou *Oxynychus* com *Hyperaspis* e redescreveu 90 espécies Norte-Americanas, descreveu seis novas, e propôs uma chave de identificação onde separou as espécies em duas seções: seção I, das espécies com 11 artículos antenais e seção II, das espécies com 10 artículos antenais. Em 1987, o autor estudou a coleção Crotch com 128 espécies, ocasião em que designou 41 lectótipos.

Hyperaspis foi citado por Fürsch, em 1989 e 1990, na listagem dos gêneros válidos de Coccinellidae.

3.1.3.2. Redescrição

Corpo com formato ovalado (Figs. 1, 26 e 27); pouco convexo (Figs. 2, 32 e 33). Comprimento: 2,28 a 4,56mm. Largura: 1,52 a 3,48mm. Tegumento variando de amarelado com máculas escuras ou escuro com máculas pálidas.

Cabeça usualmente amarela no macho e marrom ou preta na fêmea. Olhos podem ser levemente emarginados na altura da inserção das antenas (Figs. 3, 44 e 45). Estas curtas, com 10 ou 11 artículos; escapo duas vezes mais longo que largo, pedicelo quadrangular, os seis artículos seguintes subcilíndricos, o 9º. ou 10º. mais largos e o último triangular (Figs. 8, 50 e 51). Inserção antenal exposta. Clípeo ligeiramente escavado (Figs. 3, 44 e 45). Labro transversal com bordos arredondados, separado da cápsula cefálica por um anteclípeo estreito e membranoso (Figs. 4, 56 e 57). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas; com dois dentes incisivos, apical e subapical e dente mediano molar direito terminando em ponta e esquerdo subquadrado (Figs. 5, 62 e 63). Maxilas completas e esclerotinizadas; quarto artículo do palpo maxilar securiforme de lados pouco divergentes

(Figs. 6, 68 e 69). Lábio com margem anterior da lígula, densamente coberta com pequenos espinhos e na porção ventral mediana com algumas cerdas longas; mento com projeções apicais arredondadas, relativamente separadas ou muito próximas, com cerdas longas nas bordas (Figs. 7, 74 e 75).

Pronoto com máculas distintas, podendo em algumas espécies, estar relacionadas ao dimorfismo sexual (Fig. 9). Processo prosternal de lados quase paralelos, com duas carenas convergentes anteriormente, indo até a base ou até o meio do prosterno (Figs. 10, 80 e 81).

Metendosternito trapezoidal, com bordos laterais retos e bordo anterior podendo ser em forma de “V”, deixando os tendões mais afastados (Fig.86), ou com recorte raso deixando os tendões mais próximos (Fig. 12 e 87); braços laterais com ápice quase reto.

Venação alar com a Setor, praticamente desaparecendo junto à Subcosta e Rádio, terminando isoladamente. A 2^a Anal e as Empusais presentes (Figs. 14, 92 e 93).

Élitros ovalados com calo umeral saliente e margem lateral não esplanada (Figs. 1, 26 e 27). Epipleura estreita, com forte escavação para receber o ápice do fêmur posterior (Figs. 13, 38 e 39).

Fêmur e tibia ligeiramente comprimidos; o primeiro escavado para a recepção da tibia. Tibia anterior simples com bordo anterior arredondado e escavada para recepção dos tarsos, com pequena projeção apical foliácea e micro-cerdas marginais (Figs. 15, 98 e 99). Segundo tarsômero em vista ventral, arredondado (Fig.104) ou triangular (Figs. 18 e 105); garras tarsais com pequeno dente basal arredondado (Fig.104) ou subquadrado (Figs. 18 e 105).

Linha pós-coxal incompleta sobre o primeiro esterno abdominal visível. Abdome com seis segmentos visíveis na fêmea (Figs. 19, 116 e 117) e sete no macho (Figs. 20, 110 e 111), este último muito pequeno. Machos de algumas espécies podem apresentar modificação sexual, em forma de saliências no sexto esternito (Fig.111).

Genitália do macho: Lobo médio assimétrico, geralmente alargado na base, podendo o ápice estreitar-se ou não. Parâmeros foliáceos, articulados na parte basal, de tamanho variável em relação ao lobo médio; com densa fileira de cerdas longas marginais, às vezes com cerdas internas, menores e esparsas (Figs. 23, 122 e 124). Sifão fortemente esclerotizado e curvado, com ápice e cápsula sifonal de diferentes formas (Figs. 21, 22, 123 e 125).

Genitália da fêmea: Espermateca cilíndrica em arco, com corno afilado ou arredondado, geralmente sem ramos; infundíbulo presente; coxitos largos, com cerdas longas, afiladas e discretos estilos (Figs. 24, 25, 134 e 135).

Material - tipo:

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783)

O holótipo de *Coccinella reppensis* não foi estudado e Gordon (1987) indica que sua localização é desconhecida.

Hyperaspis ceciliae Crotch, 1874

O holótipo de *H. ceciliae*, do Brasil, foi estudado e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Hyperaspis eupaleoides Crotch, 1874

O lectótipo de *H. eupaleoides*, de Minas Gerais, Brasil, designado por Gordon (1987), foi estudado e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Hyperaspis fuscomaculata (Mulsant, 1850)

O holótipo de *Cleothera fuscomaculata*, de Nova Friburgo, Brasil, não foi estudado, pertence à coleção Dejean; e Gordon (1987) indica que provavelmente deva estar no Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, França.

Hyperaspis glyphica (Mulsant, 1850)

O holótipo de *Cleothera glyphica*, do Brasil, não foi estudado e Gordon (1987) indica que provavelmente deva estar no Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, França.

Hyperaspis hybridula Crotch, 1874

O holótipo de *H. hybridula*, de Nova Friburgo, Brasil, foi estudado e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Material examinado:

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783)

ESPAÑA. *Valladolid*, um exemplar (UMZC). MARROCOS. *Tánger*, Olces leg., um exemplar (UMZC). EUROPA. ?, 1m (DZUP). Sem procedência, 1f (ZMHU). Sem procedência, 7 exemplares, 1f (UMZC). ?, Malta Aylr, um exemplar (UMZC). ?, Vickson, um exemplar (UMZC)

Hyperaspis ceciliae Crotch, 1874

BRASIL. ?, holótipo (UMZC); *Santa Catarina*: Seara (Nova Teutônia), IV.1966, F. Plaumann leg., 1m1f (DZUP).

Hyperaspis eupaleoides Crotch, 1874

BRASIL. *Minas Gerais*: lectótipo (UMZC); *São Paulo*: São Paulo (Cantareira), 6.II.1938, Zellibor - Hauff leg., 1m (MNRJ); 31.XII.1939, J. Halik leg., 1f (MNRJ).

Hyperaspis fuscomaculata (Mulsant, 1850)

BRASIL. ?, um exemplar (UMZC); *Minas Gerais*: Santa Bárbara (Serra do Caraça), XI.1961, Kloss, Lenko, Martins & Silva leg., 1f (MZSP); 27.XI-5.XII.1972, Exp. Mus. Zool., 1m1f (MZSP); *Rio de Janeiro*: Nova Friburgo, um exemplar (UMZC). Sem procedência, três exemplares (UMZC).

Hyperaspis glyphica (Mulsant, 1850)

BRASIL. ?, um exemplar (UMZC); *Rio de Janeiro*: Nova Friburgo, um exemplar (UMZC); S. José Barreiros (S. Bocaína), XI.1967, 1f, Col. M. Alvarenga (DZUP); *Santa Catarina*: Xanxerê, XI.1962, F. Plaumann leg., 1m (DZUP). Sem procedência, um exemplar (UMZC).

Hyperaspis hybridula Crotch, 1874

BRASIL. *Rio de Janeiro*: Nova Friburgo, holótipo, um exemplar (UMZC); *Santa Catarina*: Seara (Nova Teutônia), V.1966, F. Plaumann leg., 1m1f (DZUP).

Hyperaspis turbata (Mulsant, 1850)

BRASIL. ?, um exemplar (UMZC); *Santa Catarina*: Seara (Nova Teutônia), XI.1968, F. Plaumann leg., 1m (DZUP); ?.197?, 1f (DZUP).

3.1.4. GÊNERO BRACHIACANTHA

Brachiacantha Chevrolat in Dejean, 1837

Brachiacantha Chevrolat in Dejean, 1837:458 (descrição); Melsheimer, 1847: 178 (sistemática); LeConte, 1852:130,132-133 (chave gênero); Belicek, 1976:292,295,319-320 (chave gênero); Gordon, 1985:556-599 (sistemática chave espécie); 1987:26 (catálogo); Fürsch, 1989:6,10; 1990:4,8 (catálogo).

Espécie-tipo: *Coccinella dentipes* Fabricius, 1801, por designação subsequente de Crotch, 1873.

Brachyacantha Chevrolat, 1842:705 (citação); Mulsant, 1850:520-540 (sistemática); Crotch, 1873: 377-379; 1874:210-212 (sistemática); Chapuis, 1876:228-229 (sistemática); Gorham, 1894:184-191 (sistemática); Wickham, 1894:299,304 (chave gênero espécie); Casey, 1899:116,120 (chave espécie); Blatchley, 1910:509 (chave gênero espécie); Leng, 1911:279-333 (revisão gênero); Korschefsky, 1931:202-208 (catálogo); Blackwelder, 1945:448-449 (check-list); Wingo, 1952:18-19,27 (chave espécie); Hatch, 1961: 161-162 (chave espécie); Chapin, 1966:280 (chave gênero); Chapin, 1974:39,44-46 (chave espécie); Gordon, 1987:26 (catálogo).

3.1.4.1. Histórico

A ortografia original do nome deste gênero, *Brachiacantha*, foi publicada por Dejean (1837) sem uma descrição genérica, mas o nome foi validado pela inclusão de diversas espécies.

Embora Chevrolat (1842) no “Dictionnaire Universel d’Histoire Naturelle”, descreveu o gênero e citou o nome *Brachyacantha*, esta ortografia tem sido utilizada por diversos autores subsequentes.

Melsheimer, em 1847, descreveu uma nova espécie de *Brachiacantha* dos Estados Unidos.

Em 1850, Mulsant, redescreeu o gênero e incluiu 15 espécies, das quais oito descritas originalmente.

LeConte (1852), citou quatro espécies de *Brachiacantha* dos Estados Unidos.

Crotch (1873, 1874) publicou dois trabalhos de revisão da família Coccinellidae, o primeiro somente sobre as espécies norte-americanas. No trabalho de 1874, considerou 20 espécies no gênero, sendo uma nova e designou a espécie-tipo.

Em 1876, Chapuis manteve *Brachiacantha* em “Hyperaspites”, separou o gênero em chave de identificação e o redescreeu.

Gorhan (1894), redescreeu oito espécies e descreveu quatro novas.

Wickham (1894), manteve *Brachiacantha* na chave para os gêneros da tribo Hyperaspini e citou uma espécie.

Em 1899, Casey fez uma revisão dos Coccinellidae norte-americanos, com chave para 16 espécies deste gênero, sendo sete novas.

Blatchley (1910), elaborou uma chave para os Hyperaspini de Indiana, incluindo quatro espécies no gênero.

No seu trabalho de revisão das espécies do Norte e Sul Americanas de *Brachiacantha*, Leng (1911), incluiu a redescrição do gênero, distribuição e variação geográfica e sinopse de 38 espécies (seis novas) e 17 variedades (seis novas).

Korschefsky, 1931 no “Coleopterorum Catalogus”, incluiu 48 espécies de *Brachiacantha* e Blackwelder, em 1945, citou 33 espécies.

Em 1952, Wingo fez um levantamento dos Coccinélídeos do Mississipi, onde elaborou chave para cinco espécies deste gênero.

Hatch, 1961, no seu trabalho “The Beetles of the Pacific Northwest”, criou uma chave para duas espécies de *Brachiacantha*.

Baseando-se também nas genitálias masculina e feminina, Chapin (1966) confirmou *Brachiacantha* na chave para os gêneros da tribo Hyperaspini.

Chapin, em 1974 descreveu brevemente cinco espécies da Louisiana e apresentando chave de identificação.

Em 1976, Belicek fez sinopse do gênero *Brachiacantha* e redescreveu uma espécie.

Na revisão dos coccinelídeos norte americanos, Gordon (1985), redescreveu o gênero e 26 espécies, sendo cinco novas e, em 1987, no seu trabalho “A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae”, relacionou 13 espécies e designou o lectótipo de *Brachiacantha erythrura* Mulsant, 1850.

Brachiacantha foi citada por Fürsch, em 1989 e 1990, na listagem dos gêneros válidos de Coccinellidae.

3.1.4.2. Redescrição

Corpo com formato ovalado (Fig.28); convexo (Fig.34). Comprimento: 1,86 a 5,40 mm. Largura: 1,40 a 3,76 mm. Superfície dorsal glabra, exceto a cabeça levemente pubescente. Tegumento amarelado a marrom escuro com máculas variando de marrom escuro e preto a amarelo.

Cabeça usualmente amarela no macho, e preta com mácula ou pelo menos com o clipeo marrom na fêmea. Olhos emarginados pela projeção de inserção das antenas (Fig.46). Estas curtas, com 11 artículos;

escapo duas vezes mais longo que largo, pedicelo quadrangular, os seis artículos seguintes subcilíndricos, o 9º. e o 10º. mais largos e o último triangular (Fig.52). Inserção antenal exposta. Clípeo com margem apical escavada e bordos laterais oblíquos (Fig.46). Labro aparente, de forma quadrangular, separado da cápsula cefálica por um anteclípeo estreito e membranoso (Fig.58). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas; com dois dentes incisivos, apical e subapical e dente mediano molar direito terminando em ponta e esquerdo sub-quadrado (Fig.64). Maxilas completas e esclerotinizadas; artículo apical do palpo maxilar fortemente securiforme de lados divergentes (Fig.70). Margem anterior da lígula, densamente coberta com pequenos espinhos e na porção ventral mediana com algumas cerdas longas; mento com projeções apicais, largamente separadas, com cerdas longas nas bordas (Fig.76).

Pronoto com ou sem máculas distintas, podendo estar relacionadas ao dimorfismo sexual. Processo prosternal de lados quase paralelos, com duas carenas convergentes anteriormente, terminando de forma não evidente, próximas da base (Fig.82).

Metendosternito trapezoidal, com bordos laterais projetados medianamente, dando um aspecto convexo; bordo anterior com recorte raso deixando os tendões mais próximos; braços laterais com ápice curvado para fora (Fig.88).

Venação alar com a Setor, praticamente desaparecendo junto à Subcosta e Rádio, terminando isoladamente. A 2ª Anal e as Empusais presentes (Fig.94).

Élitros ovalados com calo umeral saliente e margem lateral não esplanada (Fig.28). Epipleura elitral estreita, com forte escavação para receber o ápice do fêmur posterior (Fig.40).

Fêmur profundamente escavado para recepção da tibia. Tibia anterior com um forte espinho aproximadamente mediano, saliente, variando sua forma de acordo com a espécie; forte escavação para

recepção dos tarsos, formando uma borda dupla além do espinho (Fig.100). Segundo tarsômero, em vista ventral, triangular; garras tarsais com grandes lobos basais internos, foliáceos, pontiagudos ou subquadrados em todas as pernas, pouco maiores que as garras (Fig.106).

Linha pós-coxal incompleta no primeiro esterno abdominal visível. Abdome com seis segmentos visíveis na fêmea (Fig.118) e sete no macho (Fig.112), este último muito pequeno. Machos de algumas espécies podem apresentar modificação sexual nos esternos de três a seis, com escavações ou saliências.

Genitália do macho: Lobo médio simétrico ou assimétrico, geralmente alargado na base, podendo o ápice formar estrutura em forma de seta longa. Parâmeros foliáceos, articulados na parte basal, mais curtos ou subiguais ao lobo médio; com densa fileira de cerdas longas marginais, às vezes com cerdas internas, menores e esparsas (Fig.126). Sifão fortemente esclerotizado e curvado, com ampola subapical e ápice de variadas formas; cápsula sifonal grande e com diferentes aspectos (Fig.127).

Genitália da fêmea: Espermateca cilíndrica, em arco, com corno afilado, geralmente com ramo; infundíbulo presente; coxitos largos, com cerdas longas e afiladas; sem estilos (Fig.136).

Material-tipo:

Brachiacantha sellata (Mulsant, 1850).

Um exemplar com etiqueta de sintipo manuscrita por Mulsant, foi estudado e encontra-se depositado no Natural History Museum, Londres, Inglaterra.

Material-examinado:

Brachiacantha bistrípustulata (Fabricius, 1801).

HONDURAS. ? Samorano, 3.XII.1966, 1m1f (MNRJ).

Brachiacantha bruchi (Weise, 1906).

BRASIL. *São Paulo*: Campinas (Est.Exp.Loreto), 2.VIII.1935, Dr.A. Ogloblin leg., 1m1f (DZUP).

Brachiacantha sellata (Mulsant, 1850).

BRASIL. ?, sítipo, 1f (etiq. manuscrita por Mulsant) (BMNH); *Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro (Represa Rio Grande), XII.1960, F.M.Oliveira leg., 1m1f, Col. Campos Seabra (MNRJ); 1m, Col. M.Alvarenga (DZUP); 25.III.1961, 1f, Col. Campos Seabra (MNRJ).

3.1.5. GÊNERO CORYSTES

Corystes Mulsant, 1850

Corystes Mulsant, 1850:506-507 (descrição); Crotch, 1874:208 (sistemática); Chapuis, 1876:249-250 (sistemática); Gorham, 1894:182- 183 (sistemática); Weise, 1926:34 (descrição espécie); Korschefsky, 1932:267-268 (catálogo); Blackwelder, 1945:448 (check-list); Chapin, 1966:280 (chave gênero); Gordon, 1987:26 (catálogo); Fürsch, 1989:7,11; 1990:4,9 (catálogo).

Espécie-tipo: *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850 designação por monotipia.

3.1.5.1. Histórico

O gênero *Corystes* foi descrito por Mulsant, em 1850, incluindo somente uma espécie.

Crotch (1874) no seu trabalho de revisão da família Coccinellidae, redescreveu brevemente o gênero e a espécie *C. hypocrita*.

Em 1876, Chapuis redescreveu o gênero no grupo dos “Chilocorites”. Posteriormente, Gorham(1894) fez breve redescricao do gênero e da única espécie e comentou que os caracteres evidenciavam que este grupo era próximo de *Chilocorus* Leach, 1815, pela estrutura do clipeo que divide parcialmente os olhos.

Weise (1926), descreveu uma nova espécie do Equador.

Em 1931, Korschefsky colocou o gênero, com duas espécies na tribo Chilacorini.

Blackwelder em 1945, citou duas espécies para este gênero.

Em 1966, Chapin manteve *Corystes* na chave de identificação dos gêneros da tribo Hyperaspini.

Gordon em 1987, citou que o material-tipo do gênero provavelmente se encontra no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França.

Fürsch (1989), colocou o gênero *Corystes* na tribo Chilacorini e em 1990, alterou considerando-o entre os Hyperaspini.

3.1.5.2. Redescrição

Corpo com formato arredondado (Fig.29); fortemente convexo (Fig.35). Comprimento: 4,20 a 4,68 mm. Largura: 3,84 a 4,20 mm. Tegumento vermelho-alaranjado e máculas variando de marrom-claro a laranja.

Olhos largamente emarginados pela frente (Fig.47). Antenas curtas, com 9 artículos; escapo com grande lobo lateral, arredondado, com cerdas curtas e longas; pedicelo quadrangular; os quatro artículos seguintes subquadrados, o antepenúltimo quatro vezes mais longo que largo, o penúltimo pequeno e quadrangular, e o último muito pequeno e triangular (Fig.53). Inserção antenal oculta. Clípeo com margem apical côncava e bordas laterais elevadas e pronunciadas (Fig.47). Labro aparente de forma quadrangular (Fig.59). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas; com dois dentes incisivos, apical e subapical e dente mediano molar direito terminando em ponta e esquerdo sub-quadrado; prosteca grande com cerdas largas (Fig.65).

Maxilas completas e esclerotinizadas; quarto artículo do palpo maxilar fortemente securiforme de lados divergentes (Fig.71). Margem anterior da lígula, densamente coberta com pequenos espinhos e na porção ventral mediana com algumas cerdas longas; mento com projeções apicais longas, com separação relativamente larga e cerdas longas nas bordas (Fig.77).

Pronoto com ou sem máculas distintas. As carenas do prosterno convergentes e mais curtas que o processo prosternal; este tem lados projetados e sofre uma constricção para em seguida se alargar terminando em forma de seta de bordos arredondados (Fig.83).

Metendosternito trapezoidal, com bordos laterais retos e bordo anterior em forma de “V”, deixando os tendões mais afastados; braços laterais com ápice curvado para fora (Fig.89).

Venação alar com a Setor praticamente desaparecendo junto à Subcosta e Rádio, terminando isoladamente. A 2^a Anal e as Empusais presentes (Fig.95).

Élitros arredondados com calo umeral saliente e margem lateral fortemente esplanada (Fig.29). Epipleura elitral larga, com forte escavação para receber o ápice dos fêmures médio e posterior (Fig.41).

Fêmur robusto, profundamente escavado para recepção da tibia. Todas as tíbias dilatadas, com forte ângulo externo, escavação profunda para recepção do tarso até o ângulo externo (Fig.101). Segundo tarsômero em vista ventral, arredondado; garras tarsais com dente basal subquadrado (Fig.107).

Linha pós-coxal incompleta sobre o primeiro esterno abdominal. Abdome do macho (Fig.113) e da fêmea (Fig.119), não apresentam modificações e ambos possuem apenas seis segmentos visíveis.

Genitália do macho: Lobo médio assimétrico, alargado na base com cerdas na região mediana e ápice estreito e arredondado. Parâmeros mais longos que o lobo médio; com densa fileira de cerdas longas marginais e cerdas mais curtas internas (Fig.128). Sifão fortemente

esclerotizado e curvado com ápice e cápsula sifonal de diferentes formas (Fig.129).

Genitália da fêmea: Espermoteca em arco, com corno afilado; coxitos largos com longas cerdas e sem estilos (Fig.137).

Material- tipo:

Corystes hypocrita Mulsant, 1850

O holótipo de *C. hypocrita* não foi estudado e Gordon (1987) indica, que provavelmente deva estar no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França.

Material- examinado:

Corystes hypocrita Mulsant, 1850

PERU. *Calanga*, 1m1f (ZMHU). BRASIL. *Amazonas*: Tefé (Ega), um exemplar (UMZC); *Pará*: Santarém, um exemplar (UMZC); *São Paulo*: São Paulo, um exemplar (UMZC). Sem procedência, um exemplar, Deyrolle (UMZC); um exemplar, Blackwelder (UMZC).

3.1.6. GÊNERO THALASSA

Thalassa Mulsant, 1850

Thalassa Mulsant, 1850:511- 516 (descrição); Crotch, 1873:364 (citação); 1874:209-210 (sistemática); Chapuis, 1876:234 (sistemática); Gorham, 1894:183-184 (sistemática); Korschefsky, 1931:208-209 (catálogo); Blackwelder, 1945:449 (check-list); Chapin, 1966:280 (chave gênero); Gordon, 1985:400-401 (sistemática); 1987:26 (catálogo); Fürsch, 1989:6,20; 1990:4,17 (catálogo).

Espécie-tipo: *Coccinella pentaspilota* Chevrolat, 1835, por designação subsequente de Crotch, 1874.

Menoscelis Mulsant, 1850:508-511 (descrição); Crotch, 1874:209 (sistemática); Chapuis, 1876:233-234 (sistemática); Korschefsky, 1931:208 (catálogo); Blackwelder, 1945:449 (check-list).

3.1.6.1. Histórico

Menoscelis e *Thalassa* foram descritos por Mulsant, em 1850, incluindo três e seis novas espécies respectivamente.

Crotch, 1873 e 1874, publicou dois trabalhos de revisão da família Coccinellidae; no primeiro somente citou *Thalassa montezumae* Mulsant. No trabalho de 1874, considerou cinco espécies para este gênero, sinonimizando *T. reyi* Mulsant, 1850 com *T. glauca* Mulsant, 1850 e designou a espécie-tipo para o gênero.

Em 1876, Chapuis redescreveu *Menoscelis* com dois subgêneros *Menoscelis* e *Thalassa*.

Gorhan (1894), colocou *Menoscelis* como sinônimo de *Thalassa*.

Korschefsky, 1931 e Blackwelder em 1945, citaram em seus catálogos seis espécies de *Thalassa*.

Chapin (1966) tratou *Thalassa* na chave de identificação de gêneros da tribo Hyperaspini.

Na revisão dos coccinelídeos Norte-Americanos, Gordon (1985), redescreveu o gênero e uma espécie e, em 1987, no seu catálogo da coleção de Crotch, relacionou cinco espécies e designou os lectótipos de *Thalassa pentaspilota* e *Menoscelis insignis* Mulsant.

Thalassa foi citado por Fürsch, em 1989 e 1990, na listagem dos gêneros válidos de Coccinellidae.

3.1.6.2. Redescrição

Corpo com formato ovalado (Fig.30); fortemente convexo (Fig.36). Comprimento: 4,20 a 4,80 mm. Largura: 3,80 a 4,32 mm. Tegumento verde-azulado metálico, podendo apresentar máculas claras.

Olhos não emarginados pelos lobos do clipeo (Fig.48). Antenas curtas, com 11 artículos; escapo muito robusto, pedicelo mais longo que largo, os seis artículos seguintes subquadrados, o antepenúltimo três vezes mais longo que largo, o penúltimo pouco menor que a metade do anterior e o último muito pequeno e afilado (Fig.54). Inserção antenal exposta. Clipeo com margem apical côncava e bordas laterais quase retas (Fig.48). Labro aparente de forma retangular (Fig.60). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas; com dois dentes incisivos, apical e subapical e dentes medianos molares direito e

esquerdo terminando em ponta (Fig.66). Maxilas completas e esclerotinizadas; quarto artículo do palpo maxilar securiforme de lados quase paralelos (Fig.72). Margem anterior da lígula, densamente coberta com pequenos espinhos e na porção ventral mediana com algumas cerdas longas; mento com projeções apicais afiladas, relativamente separadas e cerdas longas nas bordas apicais (Fig.78).

Pronoto com ou sem máculas amarelas. Processo prosternal de lados quase paralelos, com duas carenas, paralelas e curtas, limitadas ao processo (Fig.84).

Metendosternito trapezoidal, com bordos laterais quase retos e bordo anterior em forma de “V”, deixando os tendões mais afastados; braços laterais com ápice curvado para fora (Fig.90).

Venação alar com a Setor, praticamente desaparecendo junto à Subcosta e Rádio, terminando isoladamente. A 2^a Anal e as Empusais presentes (Fig.96).

Élitros ovalados com calo umeral saliente e margem lateral não esplanada (Fig.30). Epipleura elitral relativamente larga, com forte escavação para receber o ápice do fêmur posterior (Fig.42).

Pernas achatadas. Fêmur anterior dilatado na porção mediana e profundamente escavado para recepção da tíbia. Tíbia anterior plana, arredondada na região anterior da margem externa; forte escavação para recepção dos tarsos, formando uma borda dupla além do espinho (Fig.102). Segundo tarsômero em vista ventral, triangular; garras tarsais com lobo basal interno quadrangular (Fig.108).

Linha pós-coxal incompleta no primeiro esterno abdominal visível. Abdome com seis segmentos visíveis na fêmea (Fig.120) e sete no macho (Fig.114), o último muito pequeno.

Genitália do macho: Lobo médio assimétrico, geralmente alargado na base, com o ápice irregular e área mediana com longas cerdas. Parâmeros foliáceos, articulados na parte basal, mais longos que o lobo médio; com densa fileira de cerdas longas marginais, e inúmeras cerdas

internas, menores e esparsas; e área basal totalmente preenchida com pequenas projeções (Fig.130). Sifão fortemente esclerotizado e curvado, com ápice e cápsula sifonal de diferentes aspectos (Fig.131).

Genitália da fêmea: Espermateca modificada, em forma de vesícula e sem anéis imbricados; coxitos largos, com cerdas longas e afiladas; sem estilos (Fig.138).

Material-tipo:

Thalassa flaviceps Mulsant, 1850

O holótipo de *T. flaviceps* não foi estudado; Gordon (1987) indica que provavelmente deva estar no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França.

Thalassa pentaspilota (Chevrolat, 1835)

O lectótipo de *Coccinella pentaspilota*, do México, designado por Gordon (1987), foi estudado e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Material-examinado:

Thalassa flaviceps Mulsant, 1850

CUBA: *San Antonio de Las Banos*, 28.VI.1928, Bierig leg., 1f (DZUP); *Santiago de las Vegas*, 1.IV.1938, J.F. leg., 1m (DZUP).

Thalassa pentaspilota (Chevrolat, 1835)

MÉXICO: ?, lectótipo (UMZC).

3.1.7. GÊNERO HINDA

Hinda Mulsant, 1850

Hinda Mulsant, 1850:518-520 (descrição); Crotch, 1874:213 (sinonimia); Chapuis, 1876:232 (revalidou); Weise, 1911:59-60 (descrição espécie); Korschefsky, 1931:177 (catálogo); Blackwelder, 1945:446 (check-list); Chapin, 1966:280 (chave gênero); Gordon, 1987:26 (catálogo); Fürsch, 1989:6-14; 1990:4,11 (catálogo).

Espécie-tipo: *Hinda designata* Mulsant, 1850 designação por monotipia.

Hynda Weise, 1895:127 (erro grafia gênero)

3.1.7.1. Histórico

O gênero *Hinda* foi descrito por Mulsant em 1850, incluindo apenas uma espécie.

Crotch, em 1874 sinonimizou *Hinda designata* no gênero *Hyperaspis*.

Em 1876, Chapuis revalidou o gênero *Hinda* em “Hyperaspites”, discriminando-o em chave de identificação e o redescrivendo brevemente.

Em 1895, Weise descreveu uma nova espécie no gênero *Hinda*, utilizando ortografia incorreta. Na sua visita ao Museu Paulista em 1911, ele descreveu a espécie brasileira *H. modesta*.

Korschevsky, 1931 e Blackwelder em 1945, incluíram nos seus catálogos o gênero *Hinda* com sete espécies.

Chapin (1966) manteve o gênero *Hinda* na chave da tribo Hyperaspini baseando-se nas genitálias masculina e feminina.

Gordon em 1987, estudou a coleção de Crotch, ocasião em que designou o lectótipo de *Hyperaspis designata*, erroneamente pois a espécie foi descrita no gênero *Hinda*.

Em 1990, Fürsch considerou *Hinda* na tribo Hyperaspini

3.1.7.2. Redescrição

Corpo com formato ovalado (Fig.31); convexo (Fig.37). Comprimento: 2,32 a 3,12 mm. Largura: 1,44 a 2,32 mm. Tegumento variando de preto ou marrom-escuro com máculas amarelas a amarelo-claro com máculas castanhas.

Cabeça pode apresentar máculas relacionadas ao dimorfismo sexual. Olhos podendo ou não serem levemente emarginados pela projeção de inserção das antenas (Fig.49). Estas curtas, com 11 artículos; escapo duas vezes mais longo que largo, pedicelo quadrangular, os seis artículos seguintes subcilíndricos, o 9º. e 10º. mais largos e o último triangular (Fig.55). Inserção antenal exposta. Clípeo com margem apical quase retilínea e bordos laterais quase retos (Fig.49). Labro aparente de forma retangular, separado da cápsula cefálica por um anteclípeo estreito e membranoso (Fig.61). Mandíbulas grandes e robustas, fortemente esclerotinizadas; com dois dentes incisivos, apical e subapical e dente mediano molar direito terminando em ponta e esquerdo subquadrado (Fig.67). Maxilas completas e esclerotinizadas; quarto artículo do palpo maxilar securiforme de lados pouco divergentes (Fig.73).

Margem anterior da lígula, densamente coberta com pequenos espinhos e na porção ventral mediana com algumas cerdas longas; mento com cerdas longas, esparsas e projeções apicais bem arredondadas, muito próximas (Fig.79).

Pronoto com ou sem máculas. As carenas prosternais são convergentes e terminam junto à base do prosterno; processo prosternal de lados quase paralelos (Fig.85).

Metendosternito trapezoidal, com bordos laterais retos e bordo anterior com recorte raso, deixando os tendões mais próximos; braços anteriores com ápice quase reto (Fig.91).

Venação alar com a Setor, praticamente desaparecendo junto à Subcosta e Rádio, terminando isoladamente. A 2ª Anal e as Empusais Ea e Eb ausentes (Fig.97).

Élitros ovalados com calo umeral saliente e margem lateral não esplanada (Fig.31). Epipleura elitral estreita, com forte escavação para receber o ápice do fêmur posterior (Fig.43).

Fêmur profundamente escavado para recepção da tibia. Tibia anterior delgada com bordo anterior fortemente serrilhado e com pequena projeção apical foliácea, com microcerdas marginais; forte escavação para recepção dos tarsos (fig.103). Segundo tarsômero em vista ventral, triangular; garras tarsais com lobo basal interno, subquadrado (Fig.109).

Linha pós-coxal incompleta no primeiro esterno abdominal visível. Abdome com seis segmentos visíveis na fêmea (Fig.121) e sete no macho (Fig.115), o último muito pequeno. Machos de algumas espécies podem apresentar modificação sexual saliente no 6º. esterno.

Genitália do macho: Lobo médio assimétrico, alargado na base, podendo o ápice ser estreito ou truncado. Parâmeros foliáceos, articulados na parte basal, mais longos que o lobo médio; com densa fileira de cerdas longas marginais, às vezes com cerdas internas, menores e esparsas (Fig.132). Sifão fortemente esclerotizado e

curvado, com ápice modificado e cápsula sifonal de diferentes formas (Fig.133).

Genitália da fêmea: Espermoteca cilíndrica, em arco, com corno arredondado; geralmente com ramo; infundíbulo presente; coxitos largos, com cerdas curtas e afiladas; sem estilos (Fig.139).

Material-tipo:

Hinda designata Mulsant, 1850.

O lectótipo de *Hinda designata*, designado por Gordon (1987), foi estudado, pertence à coleção Reich e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Hinda uncinata (Mulsant, 1853)

O lectótipo de *Hyperaspis uncinata*, de Santa Catarina, Brasil, designado por Gordon (1987), foi estudado e encontra-se depositado no University Museum of Zoology, Cambridge, Inglaterra.

Material examinado:

Hinda designata Mulsant, 1850.

Sem procedência, lectótipo, Col. Reich (UMZC).

Hinda modesta Weise, 1911

BRASIL.*Pará*: Belém (Icoraci), 3.VIII.1962, J.Bechyné leg., 1m1f, Convênio DZSP-Goeldi (MZSP).

Hinda uncinata (Mulsant, 1853)

BRASIL. *Santa Catarina*: lectótipo (UMZC); Seara (Nova Teutônia), IV.1966, F. Plaumann leg., 2f (DZUP); V.1966, 1m (DZUP)

3.2. DISCUSSÃO

3.2.1. DISCUSSÃO DOS CARACTERES

A. Formato do corpo

As espécies do gênero *Hyperaspis* (Figs.32 e 33) têm o corpo pouco convexo; *Brachiacantha* (Fig.34) e *Hinda* (Fig.37) têm o corpo convexo e em *Corystes* (Fig.35) e *Thalassa* (Fig.36) o corpo é muito convexo.

Hyperaspis (Figs.26 e 27), *Brachiacantha* (Fig.28) e *Hinda* (Fig.31), apresentam o corpo ovalado; em *Thalassa* (Fig.30), pouco menos alongado e em *Corystes* (Fig.29), bem mais arredondado que os demais gêneros.

B. Epipleura

A epipleura de *Corystes* (Fig.35) é a única que é esplanada lateralmente e apresenta escavação evidente para o segundo par de pernas (Fig.41), enquanto que nos demais gêneros, só fica evidenciada a escavação para o terceiro par de pernas.

C. Cabeça

O único gênero que não apresenta emarginação nos olhos é *Thalassa* (Fig.48). Em *Hyperaspis* (Figs.44 e 45), *Brachiacantha* (Fig.46) e *Hinda* (Fig.49), a emarginação é resultante dos lobos laterais da fronte formados pela projeção da região de inserção da antena. Em *Corystes* (Fig.47), a emarginação do olho aparece como projeção frontal, não tendo ligação com a inserção da antena.

O clipeo é mais projetado lateralmente em *Corystes* (Fig.47); arredondado e de bordos laterais quase retos, em *Hyperaspis* (Figs.44 e

45), *Thalassa* (Fig.48) e *Hinda* (Fig.49), e em *Brachiacantha* (Fig.46), os bordos laterais são oblíquos. A margem apical é muito côncava em *Brachiacantha* (Fig.46) e *Corystes* (Fig.47); pouco côncava em *Hyperaspis* (Figs.44 e 45) e *Thalassa* (Fig.48); e reta em *Hinda* (Fig.49).

D. Antena

Em *Corystes* (Fig.53), a antena apresenta 9 artículos; em *Hyperaspis reppensis* (Fig.50), 10 artículos e as outras espécies de *Hyperaspis* estudadas (Figs.8 e 51), 11 artículos, assim como *Brachiacantha* (Fig.52), *Thalassa* (Fig.54) e *Hinda* (Fig.55).

O escapo com lobo lateral muito grande em *Corystes* (Fig.53), e menos pronunciado em *Thalassa* (Fig.54).; e nos demais gêneros o escapo é retangular.

Em *Hinda* (Fig.55), os três últimos artículos, formam uma clava mais evidente, sendo o último, afilado em direção ao ápice. Em *Hyperaspis reppensis* (Fig.50), o 8º. artículo é três vezes mais longo que largo; nas outras espécies de *Hyperaspis* estudadas (Figs.8 e 51) e *Brachiacantha* (Fig.52), o 9º. artículo é duas vezes mais longo que largo; em *Corystes* (Fig.53), o 7º. artículo é quatro vezes mais longo que largo e em *Thalassa* (Fig.54), o 9º. artículo é três vezes mais longo que largo. Todos correspondem ao primeiro da clava.

E. Labro

Em *Brachiacantha* (Fig.58) e *Corystes* (Fig.59), o labro tem formato quadrangular, e em *Hyperaspis* (Figs.56 e 57), *Thalassa* (Fig.60) e *Hinda* (Fig.61), apresentam-se mais retangulares.

F. Mandíbula

Todos os gêneros exceto *Thalassa*, apresentam as mandíbulas com dente molar da mandíbula direita mais afilado e projetado e na

mandíbula esquerda, quadrangular. Em *Thalassa* (Fig. 66), ambos os molares são afilados e projetados.

G. Maxila

Os artículos apicais dos palpos maxilares, em *Brachiacantha* (Fig.70) e *Corystes* (Fig.71), são distintamente securiformes; em *Hyperaspis* (Figs.68 e 69) e *Hinda* (Fig.73), são pouco menos recortados obliquamente e com lados paralelos menos divergentes; enquanto que em *Thalassa* (Fig.72), os bordos laterais, são praticamente paralelos.

H. Lábio

O mento em *Brachiacantha* (Fig.76), apresenta projeções apicais muito separadas; em *Corystes* (Fig.77) e *Thalassa* (Fig.78), um pouco menos separadas; em *Hyperaspis reppensis* (Fig.74), as projeções são mais próximas nas espécies de *Hyperaspis* (Figs.7 e 75) e *Hinda* (Fig.79), muito próximas, dando ao mento um aspecto mais cordiforme. Essas projeções laterais, são muito arredondadas apicalmente, exceto em *Thalassa* (Fig.78), onde apresentam-se truncadas.

I. Processo Prosternal

Os processos prosternais apresentam-se de lados paralelos, exceto em *Corystes* (Fig.83), onde se projeta e sofre uma constrição para em seguida se alargar novamente, terminando em forma de seta de bordos arredondados.

As carenas prosternais são evidentes em todos os gêneros. Na maioria das espécies de *Hyperaspis* (Figs.10 e 81) e *Hinda* (Fig.85) são convergentes e longas, em *H. ceciliae* terminam próximas da base e em *Hinda* se unem à base do prosterno; em *Hyperaspis reppensis* (Fig.80), são mais longas que a metade do prosterno; em *Brachiacantha* (Fig.82), as carenas são convergentes, terminando de forma pouco evidente, mais longas que a metade do prosterno; em *Corystes* (Fig.83), as carenas são

convergentes e mais curtas que o processo prosternal; e em *Thalassa* (Fig.84), as carenas são paralelas, próximas aos bordos externos do processo prosternal e do tamanho deste.

J. Metendosternito

Basicamente os metendosternitos são trapezoidais, sendo que em *Brachiacantha* (Fig.88), os bordos laterais são projetados medianamente, dando aspecto convexo.

Hyperaspis turbata (Fig.12), *Hyperaspis reppensis* (Fig.86), *Brachiacantha* (Fig.88), *Corystes* (Fig.89) e *Thalassa* (Fig.90), tem o bordo anterior recortado em “V”, deixando os tendões anteriores mais afastados, enquanto que em *Hinda* (Fig.91) e em *Hyperaspis ceciliae* (Fig.87) o bordo anterior é quase reto.

Os braços anteriores em *Hyperaspis turbata* (Fig.12), *Brachiacantha* (Fig.88), *Corystes* (Fig.89) e *Thalassa* (Fig.90), têm o ápice curvado para fora e em *Hyperaspis reppensis* e *H. ceciliae* (Figs.86 e 87), e *Hinda* (Fig.91), os braços anteriores são retos.

K. Asas posteriores

A venação apresenta-se relativamente constante em todos os gêneros. A Setor, praticamente desaparece junto à SubCosta e Rádio, terminando isoladamente em todos os gêneros.

A 2^a. Anal e as Empusais Ea e Eb, em *Hinda* (Fig.97) estão ausentes.

L. Pernas Anteriores

As tíbias em *Hyperaspis* (Figs.98 e 99), tem o bordo anterior arredondado, com encaixe para os tarsômeros e com pequena projeção foliácea, no terço apical. Em *Brachiacantha* (Fig.100), a tíbia apresenta um espinho evidente, afilado, na porção mediana. *Corystes* (Fig.101), apresenta tíbia com o bordo anterior em ângulo maior que 90°, com

forte escavação para recepção dos tarsômeros e projeção foliácea na região apical. Em *Thalassa* (Fig.102), o bordo anterior é arredondado, com escavação para recepção dos tarsos e pequeno espinho no terço apical. Em *Hinda* (Fig.103), o bordo anterior é serrilhado, com escavação para recepção do tarso e pequena projeção foliácea no terço apical.

O segundo tarsômero em vista ventral de *Hyperaspis reppensis* (Fig.104) e *Corystes* (Fig.107), é arredondado e nos demais gêneros tem forma subtriangular.

M. Garras

Em *Hyperaspis reppensis* (Fig.104), a garra apresenta um dente basal arredondado, um dente apical e um pequeno subapical; nas espécies de *Hyperaspis* (Figs.18 e105) e *Hinda* (Fig.109), com um dente basal subquadrado, sendo que em *H. ceciliae* (Fig.105), as garras são voltadas para fora e em *Hinda* (Fig.109) voltadas para dentro. Em *Brachiacantha* (Fig.106), as garras são aparentemente bifidas, porém, os lobos internos são formados por projeções foliáceas, afiladas, pouco maiores que as garras. *Corystes* (Fig.107), tem garras com dente basal subquadrado e dente apical voltado para a região ventral. O dente basal em *Thalassa* (Fig.108), é quadrangular e a garra apical voltada para fora.

O gênero *Oxynychus* foi distinguido de *Hyperaspis* por possuir garras simples. Apesar de que nenhuma espécie desse gênero foi observada, vale salientar que esse caráter não foi observado em nenhum outro gênero estudado.

N. Abdome

As linhas pós-coxais não apresentam grandes modificações, todas são arredondadas e incompletas. Em *Thalassa* (Figs.114 e 120) não

tocam a linha de sutura entre os primeiro e segundo esternito abdominais visíveis.

Em *Hyperaspis ceciliae* (Fig.111), o 6º. segmento abdominal visível do macho apresenta duas projeções arredondadas laterais, porém a característica de dimorfismo sexual é observada apenas em algumas espécies; o mesmo ocorre em *Brachiacantha* (Fig.112).

Em *Corystes* (Figs.113 e 119), o abdome do macho e da fêmea, não apresentam modificações e ambos possuem apenas seis segmentos visíveis, enquanto que nos demais gêneros, os machos apresentam sete segmentos visíveis.

O. Genitália Masculina

Em todas as espécies estudadas, o lobo médio é assimétrico, podendo ocorrer espécies em *Brachiacantha* (Fig.126), cujo tégmen se apresenta simétrico.

As espécies de *Brachiacantha* (Fig.127) estudadas, apresentaram o terço apical do sifão com ampola.

P. Genitália Feminina

Em *Hyperaspis* (Figs.134 e 135), os coxitos apresentam estilos pequenos e pouco projetados; nas demais espécies estudadas, os coxitos são desprovidos de estilos.

As espermatecas tem forma de “C”, mais fechado ou aberto, dependendo da espécie, exceto em *Thalassa* (Fig.138), que tem forma arredondada e estrutura diferente das demais, não apresentando anéis imbricados.

3.2.2. TABELA DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE
CINCO GÊNEROS NEOTROPICAIS DA TRIBO
HYPERASPINI

Formato do corpo	pouco convexo, ovalado	convexo, ovalado	muito convexo, arredondado	muito convexo ovalado	convexo, ovalado
Epipleura	não esplanada lateralmente	não esplanada lateralmente	esplanada lateralmente	não esplanada lateralmente	não esplanada lateralmente
Olhos	emarginados pela projeção de inserção da antena	emarginados pela projeção de inserção da antena	emarginados por projeção frontal	não emarginados	emarginados pela projeção de inserção da antena
Inserção antenal	exposta	exposta	oculta	exposta	exposta
Clípeo	pouco côncava	muito côncava	muito côncava	pouco côncava	reta
a. Margem apical					
Clípeo	quase retos	obliquos	projetados	quase retos	quase retos
b. Bordos laterais					
Antena	10 ou 11 artigos	11 artigos	9 artigos	11 artigos	11 artigos
Escapo	retangular	retangular	projeção lateral grande e pronunciada	projeção lateral	retangular
Labro	retangular	quadrangular	quadrangular	retangular	retangular
Dente molar da mandíbula	direito pontiagudo e esquerdo	direito pontiagudo e esquerdo	direito pontiagudo e esquerdo	ambos pontiagudos	direito pontiagudo e esquerdo
Último artículo do palpo maxilar	quadrangular	quadrangular	quadrangular	bordos laterais	quadrangular
Projeções apicais do mento	lados pouco divergentes	securiforme	securiforme	quase paralelos	lados pouco divergentes
	relativamente separadas ou muito próximas	muito separadas	pouco menos separadas	pouco menos separadas	muito próximas
Processo prosternal	lados paralelos	lados paralelos	com constrição basal	lados paralelos	lados paralelos

	convergentes, até a base ou pouco afastadas	convergentes e pouco afastadas da base	convergentes e curtas, menores que o processo prosternal	convergentes, terminando junto à base
Carenas prosternais	convergentes, até a base ou pouco afastadas	convergentes e pouco afastadas da base	convergentes e curtas, menores que o processo prosternal	convergentes, terminando junto à base
Metendosternito	retos	convexos	retos	retos
a. bordos laterais	em "V", tendões anteriores mais afastados ou recorte raso	recorte raso com tendões anteriores mais próximos	em "V", tendões anteriores mais afastados	recorte raso com tendões anteriores mais próximos
Metendosternito	retos	ápice curvado para fora	ápice curvado para fora	retos
b. bordo anterior	afastados ou recorte raso	2ª Anal e Empusais presentes	2ª Anal e Empusais presentes	2ª Anal e Empusais Ea e Eb ausentes
Metendosternito	retos	espinho afilado na porção mediana	bordo anterior em ângulo maior que 90° e projeção foliácea	bordo anterior serrilhado e projeção foliácea
c. braços anteriores	2ª Anal e Empusais presentes	2ª Anal e Empusais presentes	2ª Anal e Empusais presentes	2ª Anal e Empusais Ea e Eb ausentes
Venação alar	bordo anterior arredondado e projeção foliácea	espinho afilado na porção mediana	bordo anterior em ângulo maior que 90° e projeção foliácea	bordo anterior serrilhado e projeção foliácea
Tíbia anterior	projeção foliácea	porção mediana	ângulo maior que 90° e projeção foliácea	serrilhado e projeção foliácea
2º Tarsômero	arredondado ou triangular	triangular	arredondado	triangular
Garras	arredondado ou subquadrado	projeções foliáceas internas	subquadrado	subquadrado
a. dente basal	6 na fêmea e 7 no macho	6 na fêmea e 7 no macho	6 em ambos	6 na fêmea e 7 no macho
Nº de segmentos abdominais visíveis	6 na fêmea e 7 no macho	6 na fêmea e 7 no macho	6 em ambos	6 na fêmea e 7 no macho
Linhas pós-coxais	toacam a sutura entre 1º e 2º esternos abdominais visíveis	toacam a sutura entre 1º e 2º esternos abdominais visíveis	toacam a sutura entre 1º e 2º esternos abdominais visíveis	toacam a sutura entre 1º e 2º esternos abdominais visíveis

	assimétrico	simétrico ou assimétrico	assimétrico	assimétrico	assimétrico
Lobo médio					
Ampola no terço apical do sifão	sem	com	sem	sem	sem
Estilos	pequenos e pouco projetados	sem	sem	sem	sem
Espermateca	forma de "C", com anéis imbricados	forma de "C", com anéis imbricados	forma de "C", com anéis imbricados	forma de "C", com anéis imbricados	forma de "C", com anéis imbricados

4. CONCLUSÕES

O estudo comparado da morfologia de cinco gêneros Neotropicais da tribo Hyperaspini, permitiu as conclusões abaixo:

⇒ Os caracteres mais significativos encontrados para separação dos gêneros foram: forma do corpo, forma da epipleura, posição de inserção da antena, forma do clipeo, emarginação dos olhos, forma e número dos artigos antenais, forma do artigo apical do palpo maxilar, carenas prosternais, metendosternito, presença de modificações na tibia anterior, garras e espermateca.

⇒ As estruturas de *Hyperaspis reppensis*, espécie-tipo do gênero, apresentam muitas diferenças se comparadas com as das espécies Neotropicais.

⇒ As espécies estudadas dos gêneros *Hyperaspis*, *Hinda* e *Brachiacantha* apresentaram maior número de caracteres semelhantes, e portanto, são gêneros morfologicamente mais próximos, quando comparados aos outros Hyperaspini da região Neotropical.

⇒ O gênero *Corystes* foi estudado detalhadamente pela primeira vez, e fica definido com as seguintes estruturas principais: corpo muito convexo e bem arredondado; vista lateral da epipleura sem escavação para recepção do fêmur posterior; epipleura esplanada lateralmente e com escavação evidente para o fêmur do segundo par de pernas; emarginação dos olhos formado por uma projeção frontal, não tendo ligação com a inserção da antena; inserção antenal oculta; nove artigos antenais; escapo com lobo lateral muito grande; clipeo projetado lateralmente, a margem apical muito côncava; labro quadrangular;

último artículo do palpo maxilar distintamente securiforme; projeções apicais do mento separadas; processo prosternal com constrictão basal terminando em forma de seta de bordos arredondados; carenas prosternais convergentes e curtas, menores que o comprimento do processo prosternal; metendosternito trapezoidal, com o bordo anterior recortado em “V”, deixando os tendões anteriores mais afastados, braços anteriores com ápice curvado para fora; tíbias anteriores com bordo anterior em ângulo maior que 90°, com forte escavação para recepção dos tarsômeros e com projeção foliácea no terço apical; segundo tarsômero em vista ventral arredondado; garras com dente basal subquadrado e dente apical voltado para região ventral; abdome do macho e da fêmea sem modificações, ambos com seis segmentos visíveis.

⇒ *Thalassa* e *Corystes* apresentaram maior número de caracteres exclusivos, diferenciando-se entre si e dos outros gêneros estudados.

⇒ Nos gêneros estudados da tribo Hyperaspini, a linha pós-coxal, não demonstrou ser um caráter importante para separação dos grupos, como ocorre na maioria das tribos de Coccinellidae (GORDON, 1985).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELICEK, J. 1976. Coccinellidae of western Canada and Alaska with analyses of the transmontane zoogeographic relationships between the fauna of British Columbia and Alberta (Insecta: Coleoptera; Coccinellidae). *Quaest. Entomol.* 12:283-409.
- BERG, F.G.C. 1874. Noticias criticas sobre algunas publicaciones entomologicas. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordova.* 1:274-293.
- BIELAWSKI, R. 1959. Keys for the identification of the Polish Insects. *Pol. Związ. Entomol. Klucze Oznaczenia Owadow Poland.* 19:3-92. (não consultado)
- BLACKWELDER, R. E. 1945. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bull. U.S. Natn. Mus.* 185(3):343-550.
- BLATCHLEY, W.S. 1910 . The Coleoptera or beetles of Indiana. *Bull. Indiana Dep. Geol. Nat. Res.* 1:1-1386.
- BÖVING, A. 1916. A generic synopsis of the Coccinellid larvae in the United States National Museum, with a description of the larvae of *Hyperaspis binotata* Say. *Proc. Nat.* 51(2171): 621-650.
- CASEY, T. L. 1899. A revision of the American Coccinellidae. *J. N. Y. Ent. Soc.* 7:71-169.

- CHAPIN, E. A. 1966. A new species of myrmecophilous Coccinellidae with notes on other Hyperaspini (Coleoptera). *Psyche*. 73:278-283.
- CHAPIN, J. B. 1974. The Coccinellidae of Louisiana (Insecta: Coleoptera). *Louisiana St. Univ. Exp. Sta. Bull.* 682:1-87.
- CHAPUIS, F. 1876. *Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères*, Paris, 12:1-424.
- CHEVROLAT, L. A. 1842. *In: d'Orbigny, Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*. Vol. 2. Paris, 796 p.
- COSTA, A. 1849. *Fauna dell regne di Napoli, Coleotteri*. Fasc. 65. Napoli, 112p.
- CROTCH, G.R. 1873. Revision of Coccinellidae of the United States. *Trans. Am. Ent. Soc.* 4:363-382.
- _____. 1874. A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae. E.W. Janson. London, 311p.
- CROWSON, R. A. 1938. The metendosternite in Coleoptera: a comparative study. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 87(17):397-416.
- _____. 1944. Further studies on the metendosternite in Coleoptera. *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 94(2):273-310.
- DEJEAN, P.F.M.A. 1837. *Catalogue des Coléoptères de la Collection de M. le comte Dejean*. Troisième édition, revue, corrigée et augmentée, livr. 1-5 Paris, 503p.

- DOBZHANSKY, T. 1941. Beetles of genus *Hyperaspis* inhabiting the United States. *Smithsonian Mis. Coll.* 101:1-94. (não consultado)
- FABRICIUS, J.C. 1801. *Systema Eleutheratorum*. Kiliae, 1:1-506.
- FÜRSCH, H. 1989. *Coccinella*. Newsletter for Systematic research in Coccinellids. *Universität Passau*. vol.1(1):1-42.
- _____. 1990. *Coccinella*. Newsletter for Systematic research in Coccinellids. *Universität Passau*. vol.2(1):1-40.
- GORDON, R.D. 1970. New Genera and species of Coccinellidae from the western United States (Coleoptera). *Proc. Entomol. Soc. Washington*. 72:42-50.
- _____. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. *J. N. Y. Ent. Soc.* 93(1):352-599.
- _____. 1987. A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae (Coleoptera). *Occ. Pap. Syst. Ent.* 3:1-46.
- GORHAM, H.S. 1894. *Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, Coccinellidae*. 7:177-208.
- HATCH, M.H. 1961. The beetles of the Pacific Northwest, part III: Pselaphidae and Diversicornia. *Seattle Univ. Washington Press*. 503 p.
- HERBST, J.F.W. 1783. *Kritisches Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung*. *Arch. Insectengesch.*, 4:1-68 [From Horn].
- HODEK, I. 1973. *Biology of Coccinellidae*. Academia, Publishing House of the Czechoslovak. Acad. Sci, Prague. 260p.

- JACOBSON, G.G. 1904-1916. Die Käfer Russlands West Europas. Ein Handbuch zum Bestimmen der Käfer. Petrograd, p.865-1024. (não consultado)
- KORSCHESKY, R. 1931. Coccinellidae I. *In* Coleopterorum Catalogus. part 118. Berlin, W. Junk. p. 1-224.
- _____. 1932. Coccinellidae II. *In* Coleopterorum Catalogus. part 120. Berlin, W. Junk. p. 225-659.
- LeCONTE, J.L. 1850. General remarks upon the Coleoptera of Lake Superior. In: Agassiz, Lake Superior: its physical haracter, vegetation and animals, compared with those of other ans similar regions. Boston. p. 201-242. (não consultado)
- _____. 1852. Remarks upon the Coccinellidae of the United States. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.* 6:129-145.
- LENG, C.W. 1911. The species of *Brachyacantha* of North and South America. *Bull. American Mus. Nat. Hist.* 30:279-333.
- MARINONI, R.C. & , L.M, ALMEIDA.1983. Sobre a venação alar em Coccinellidae e Cerambycidae (Coleoptera). *Revta bras. Ent. São Paulo*, 27(3/4):267-275.
- MELSHEIMER, F.E. 1847. Descriptions of new species of Coleoptera of the United States. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.* 3:158-181. (não consultado)
- MULSANT, M.E. 1850. Species de Coléoptères trimères sécuripalpes. *Ann. Sci. Phys. Nat. Lyon.* 2:1-1104.

MULSANT, M.E. 1853. Supplément a la Monographie des Coléoptères Trimères Sécuripalpes. *Ann. Sci. Phys. Nat. Lyon.* 2: 129-334.

REDTENBACHER, L. 1844. Tentamen Dispositionis Generum et Specierum Coleopterorum Pseudotrimerorum Archiducatus Austriae. Vindobonae, 32p. (não consultado)

WEISE, J. 1895. New Coccinelliden, sowie Bemerkungen zu bekannten Arten. *Ann. soc. Entomol. Belgique.* 39:120-146.

_____. 1911. Aufzaehlung von Coccinellen aus dem Museu Paulista. *Rev. Mus. Paulista*, 8:54-63.

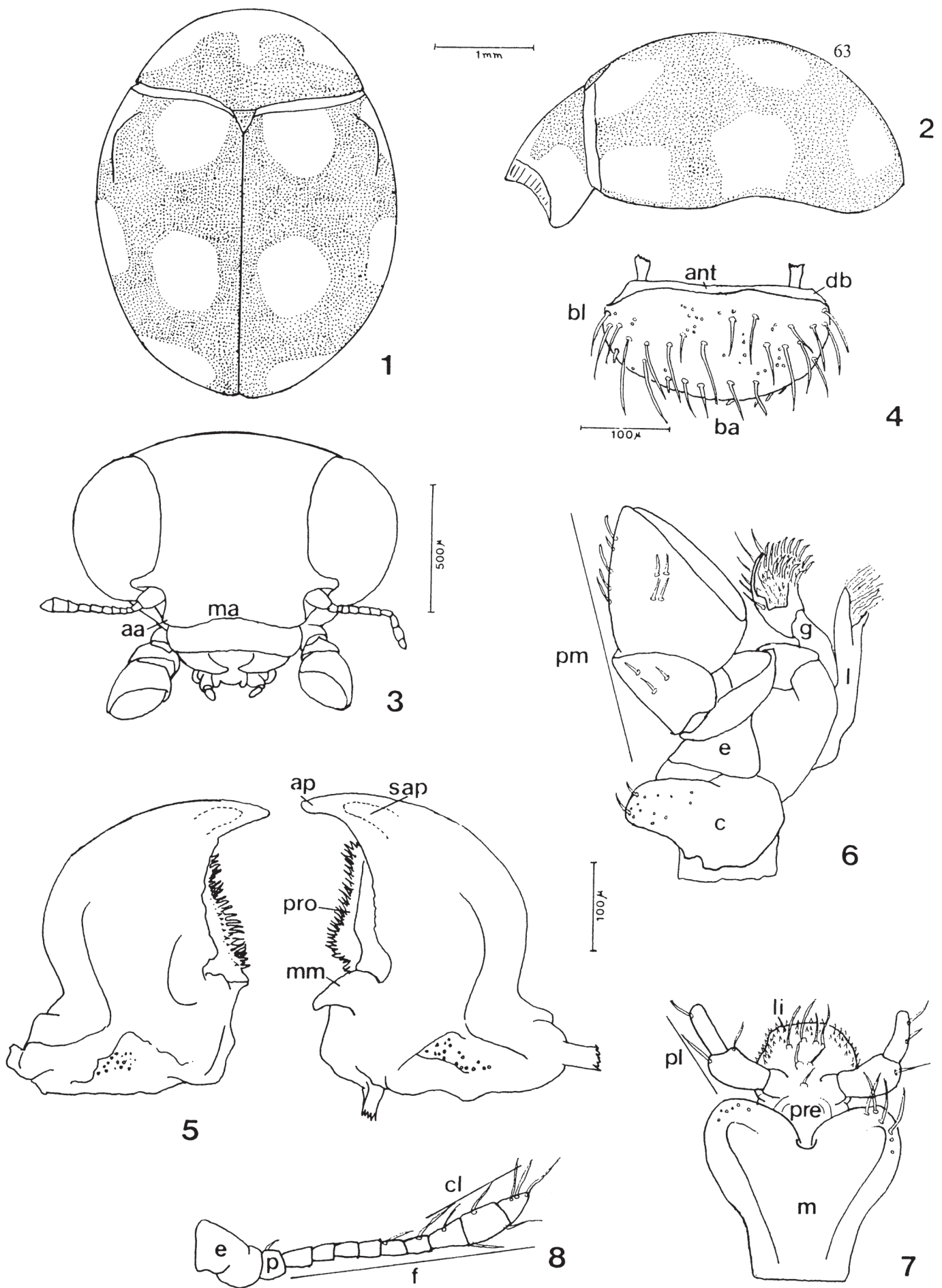
_____. 1926. Über bekannte und new Chrysomeliden und Coccinelliden aus dem Reich museum zu Stockholm. *Ark. Zool.*, 18A(34):1-34.

WICKHAM, H. F. 1894. The Coleoptera of Canada. V. *Canadian Entomol.* 26:297-306.

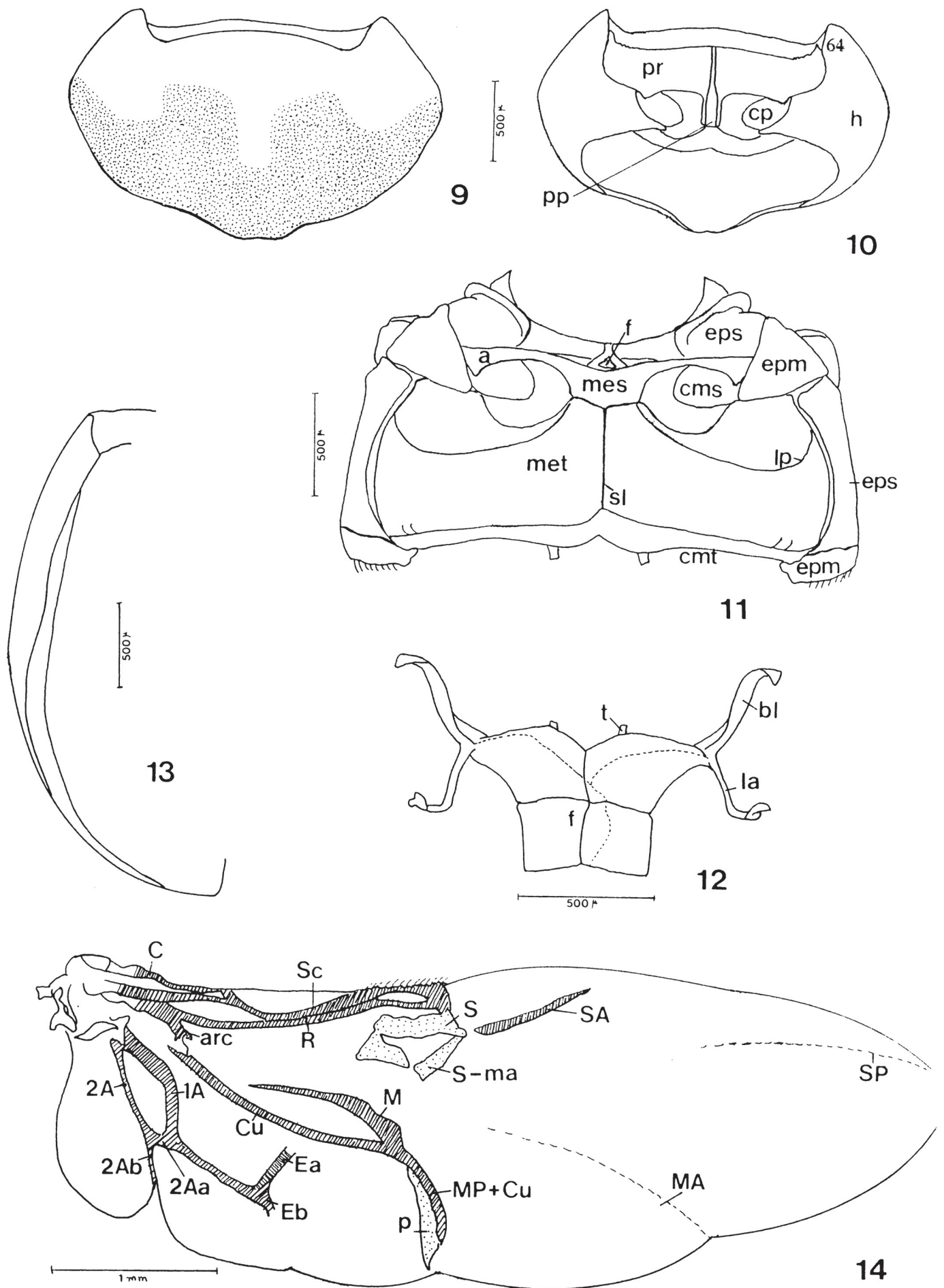
WILSON, J.W. 1926. The genitalia of some of the Coccinellidae. *Journal of the Mitchell Society.* 46:63-77.

WINGO, C.W. 1952. The Coccinellidae (Coleoptera) of the upper Mississipi Basin. *Iowa State Jour. Sci.* 27:15-53.

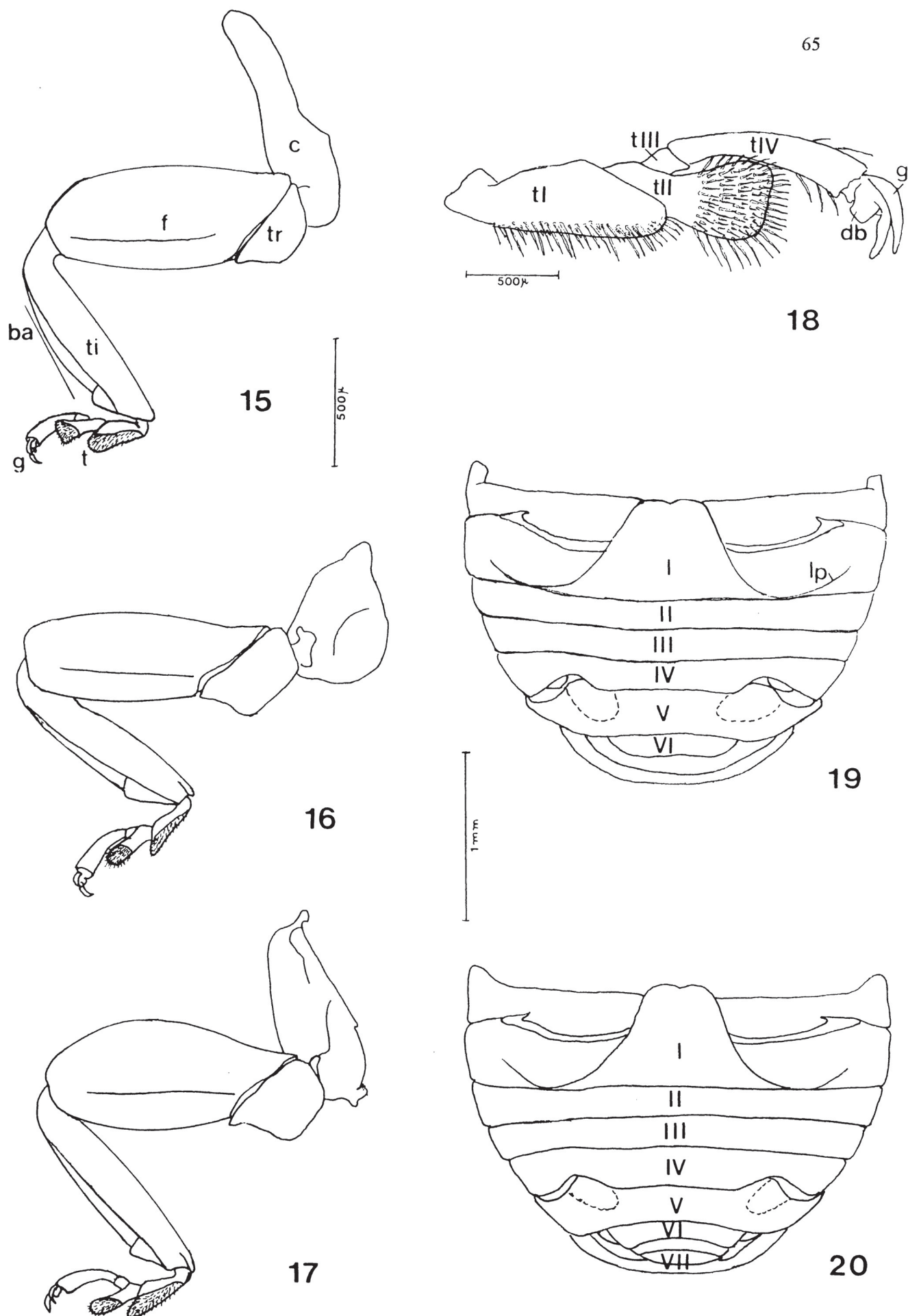
6. ILUSTRAÇÕES



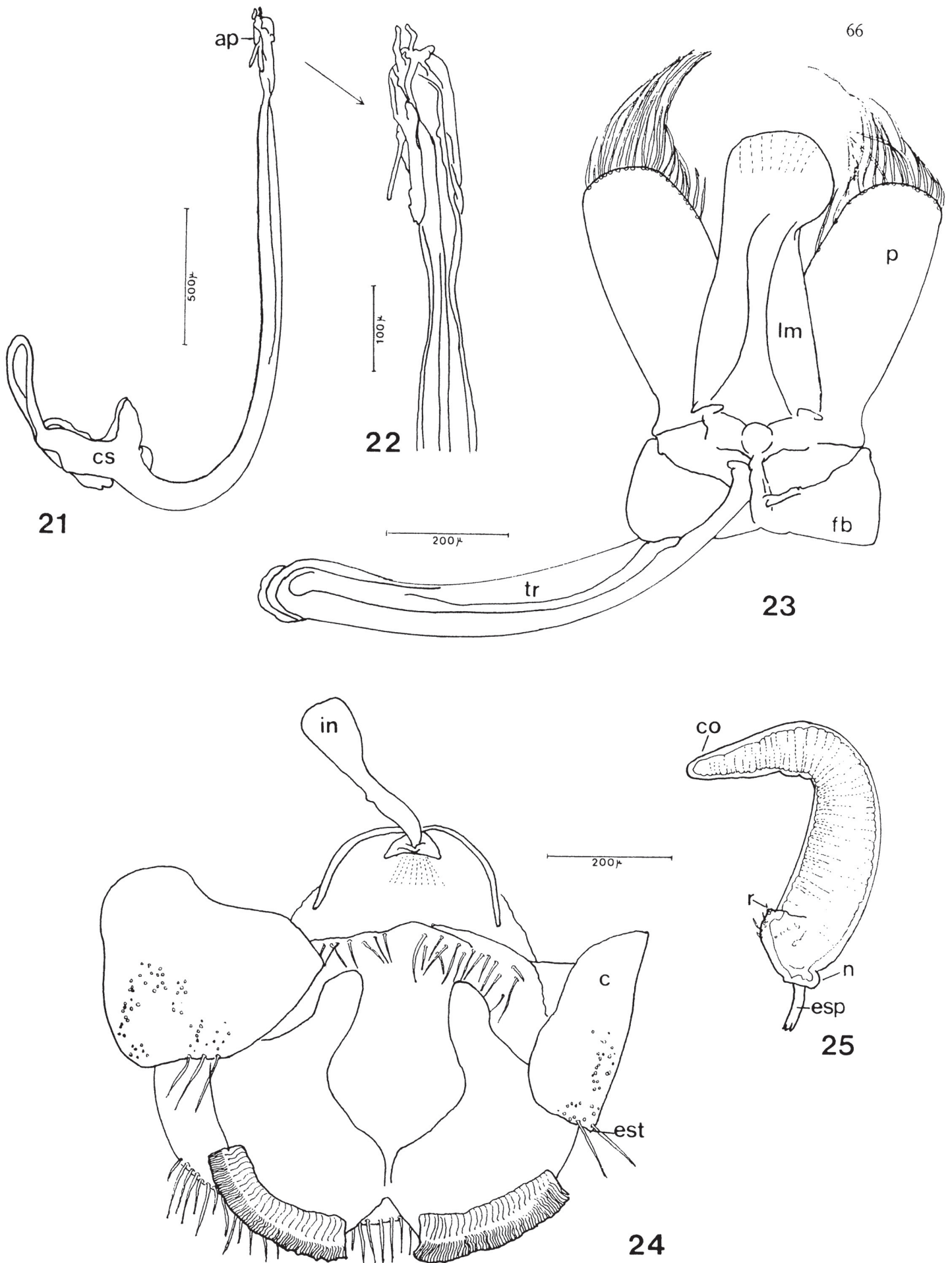
Figs.1-8. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 1. vista dorsal; 2. vista lateral; 3. cabeça em vista frontal (aa. ângulo anterior; ma. margem anterior); 4. labro (ant. anteclepeo; ba. bordos anteriores; bl. bordos laterais; db. denticulos basais); 5. mandíbulas vista dorsal (ap. dente incisivo apical; mm. dente mediano molar; pro. prosteca; sap. dente incisivo subapical); 6. maxila (c. cardo; e. estipe; g. gálea; l. lacinia; pm. palpo maxilar); 7. lábio (li. ligula; m. mento; pl. palpo labial; pre. premento); 8. antena (cl. clava; e. escapo; f. filagelo; p. pedicelo).



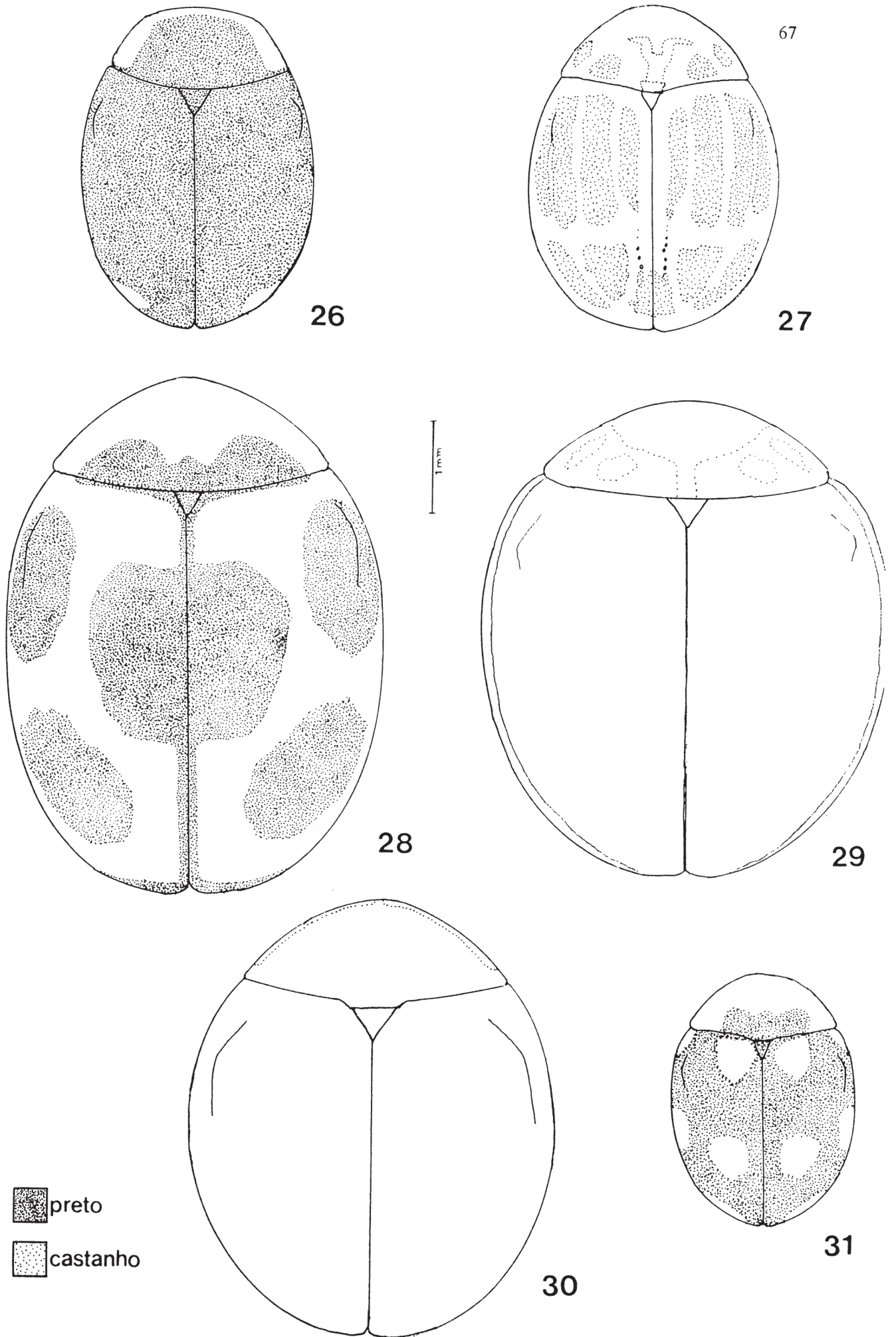
Figs.9-14. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 9. protórax em vista dorsal; 10. protórax em vista ventral (cp. cavidade prócoxal; h. hipômero; pp. processo prosternal com carenas; pr. prosterno); 11. meso e metatórax em vista ventral (a. apófise transversal; cms. cavidade mesocoxal; cmt. cavidade metacoxal; epm. epimero; eps. episterno; f. fosseta; lp. linlia pós-coxal metasternal; mes. mesosterno; met. metasterno; sl. sulco longitudinal); 12. metendosternito (bl. braço lateral; f. furca; la. lâmina; t. tendão anterior); 13. epipleura em vista ventral; 14. asa posterior (arc. ârculo; C. costa; Cu. cúbito; E, Ea e Eb. empusais; M. média; MA. média anterior; MP+Cu. média posterior + cúbito; P. plical; R. rádio; S. setor; SA. setor anterior; Sc. subcosta; S-m. setor média; SP. setor posterior).



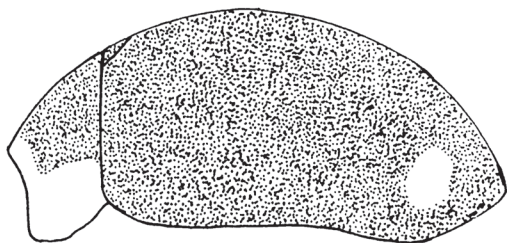
Figs.15-20. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850): 15. perna anterior (c. coxa; f. fêmur; g. garras; ba. bordo anterior; tI,tII,tIII,tIV. tarsômetros; ti. tibia; tr. trocânter); 16. perna média; 17. perna posterior; 18. tarso anterior em vista lateral (db. dente basal); 19. abdome da fêmea em vista ventral (I^o ao VI^o segmentos abdominais visíveis; lp. linha pós-coxal abdominal); 20. abdome do macho em vista ventral (I^o ao VII^o. segmentos abdominais visíveis).



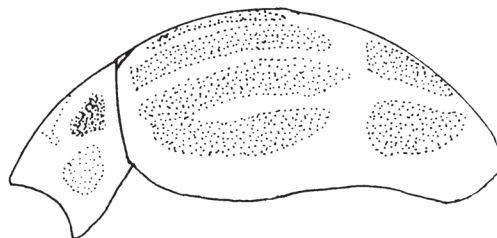
Figs.21-25. *Hyperaspis turbata* (Mulsant, 1850). Genitália do macho: 21. sifão (ap. ápice; cs. cápsula sifonal); 22. ápice do sifão; 23. tégmen (fb. falobase; lm. lobo médio; pa. parâmero; tr. trave). Genitália da fêmea: 24. genitália (c. coxitos; est. estilos; in. infundíbulo); 25. espermateca (co. cornu; esp. espepodite; n. nóculo; r. ramo).



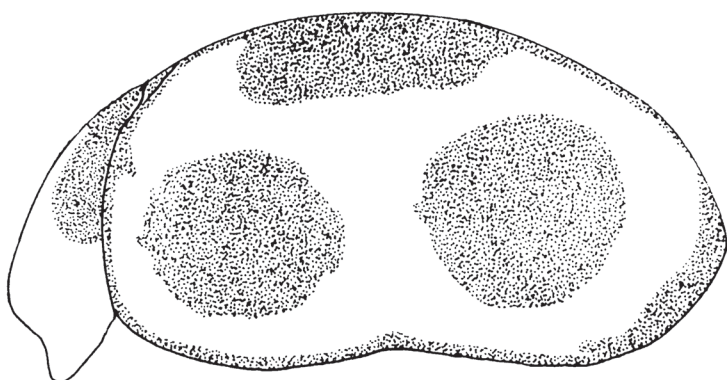
Figs.26-31. Vista dorsal. 26. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 27. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 28. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 29. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 30. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 31. *Hinda modesta* Weise, 1911.



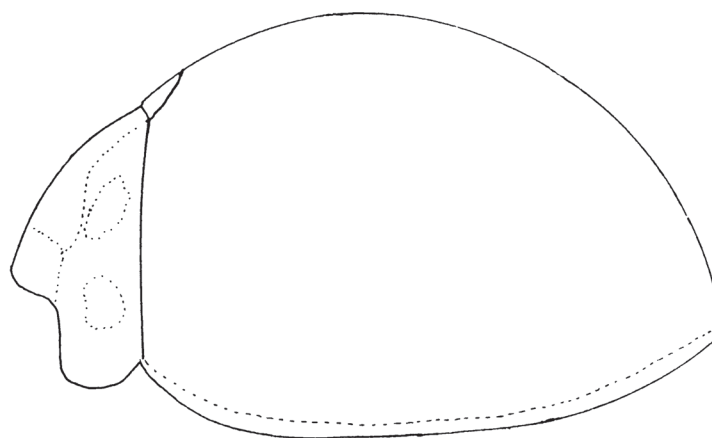
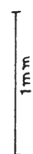
32



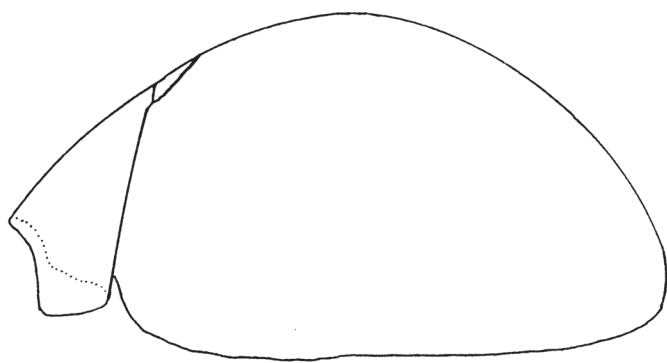
33



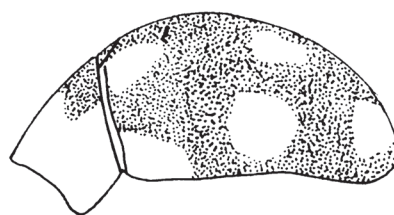
34



35

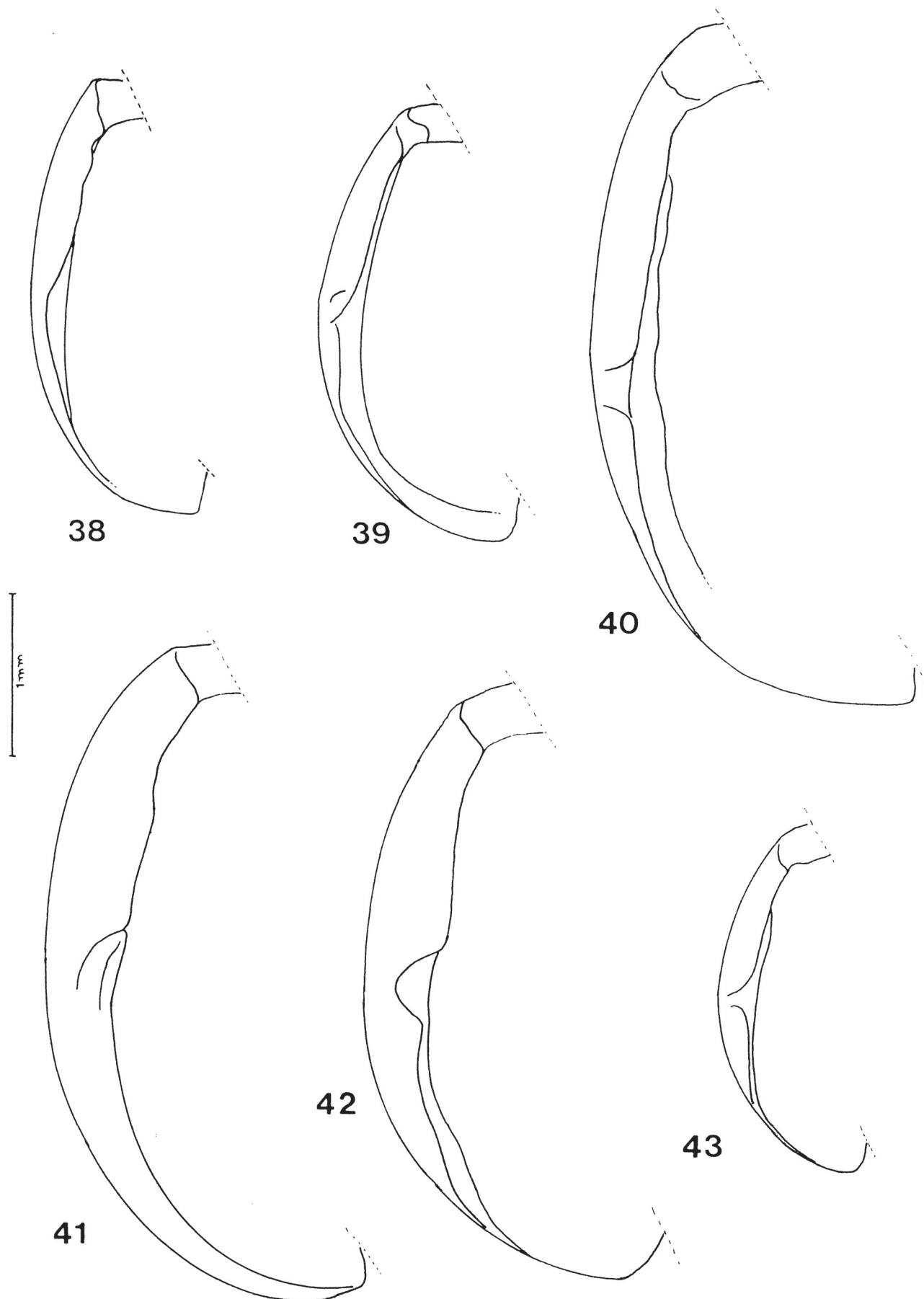


36

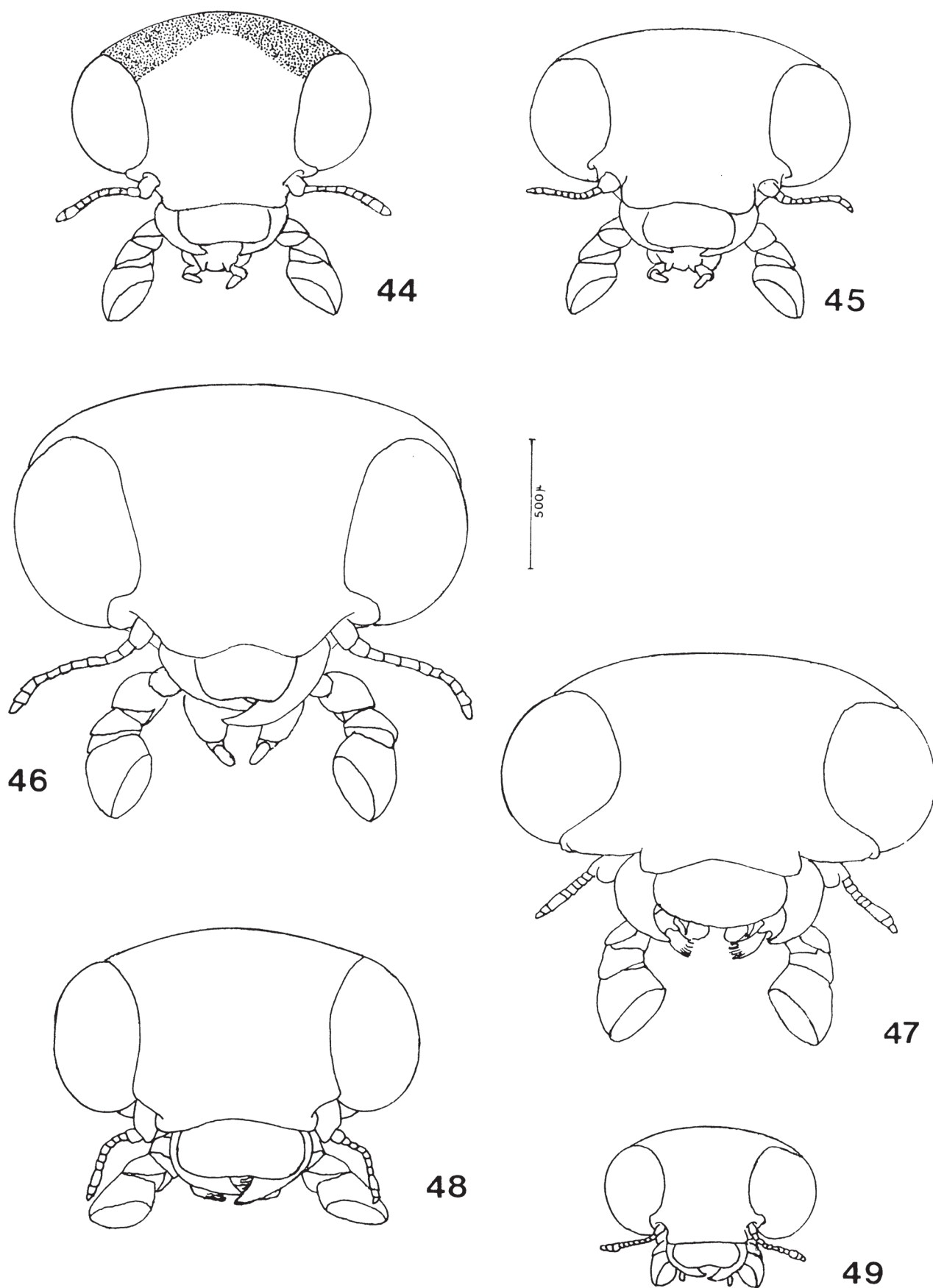


37

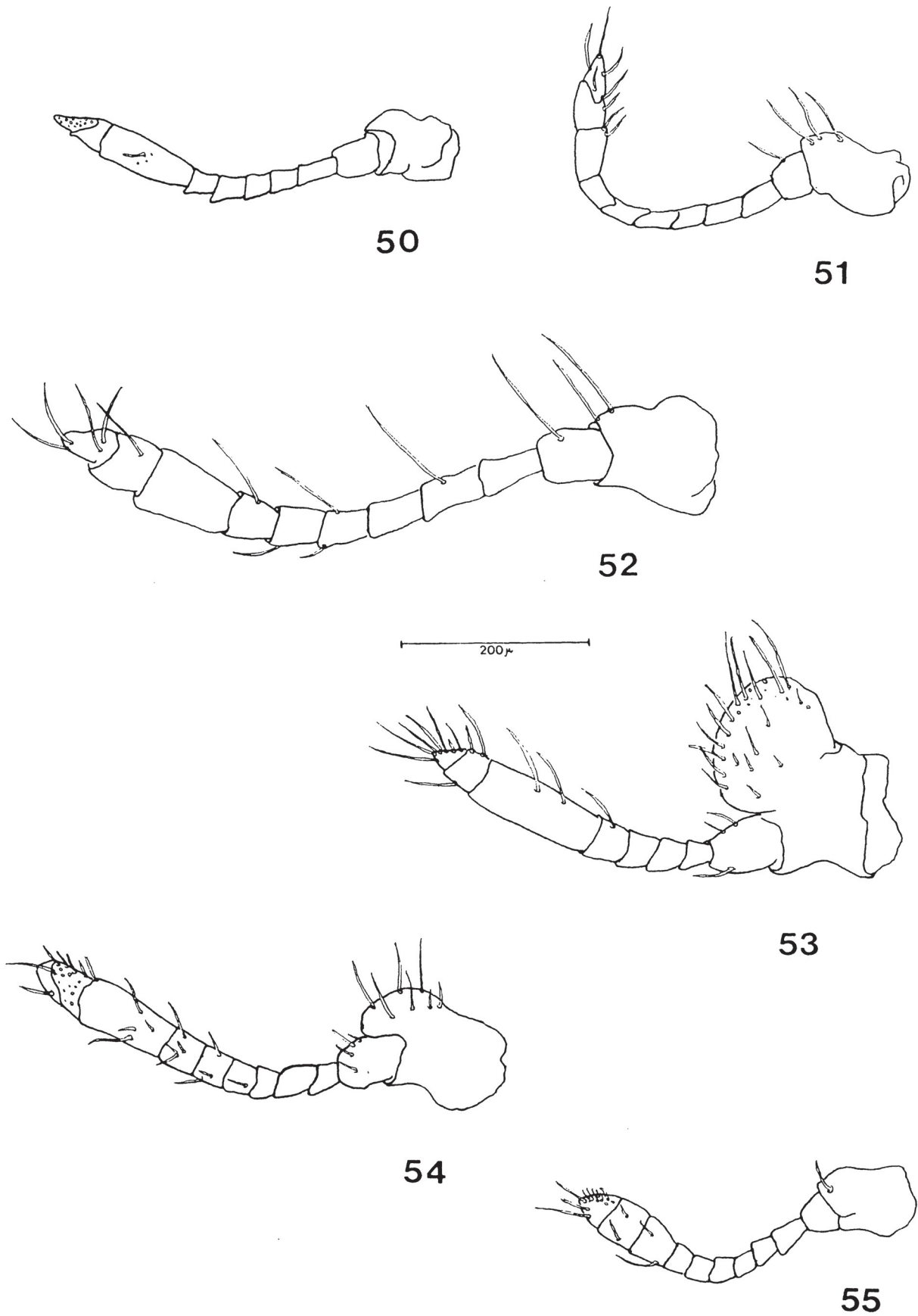
Figs.32-37. Vista lateral. 32. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 33. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 34. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 35. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 36. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 37. *Hinda modesta* Weise, 1911.



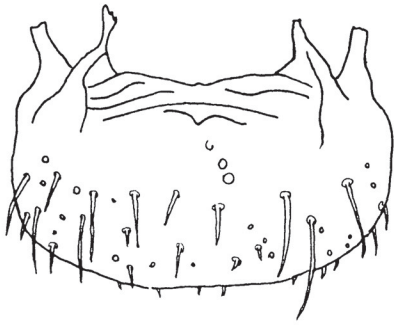
Figs.38-43. Epipleura em vista ventral. 38. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 39. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 40. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 41. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 42. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 43. *Hinda modesta* Weise, 1911.



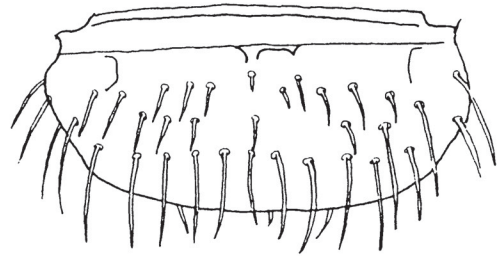
Figs.44-49. Cabeça em vista frontal. 44. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 45. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 46. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 47. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 48. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 49. *Hinda modesta* Weise, 1911.



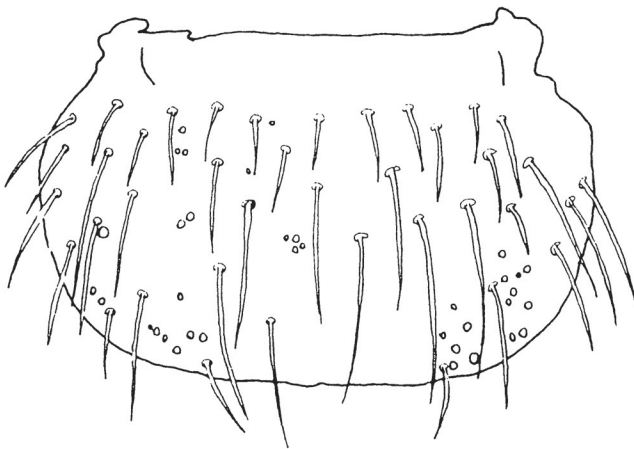
Figs.50-55. Antena. 50. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 51. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 52. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 53. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 54. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 55. *Hinda modesta* Weise, 1911.



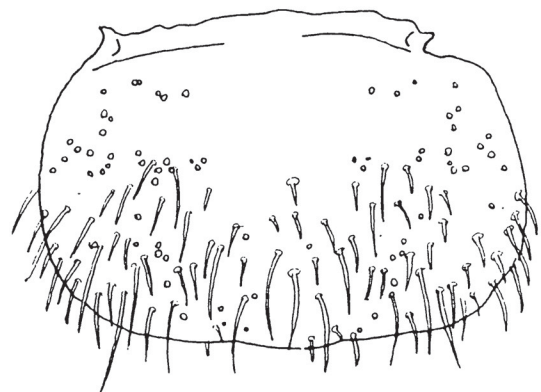
56



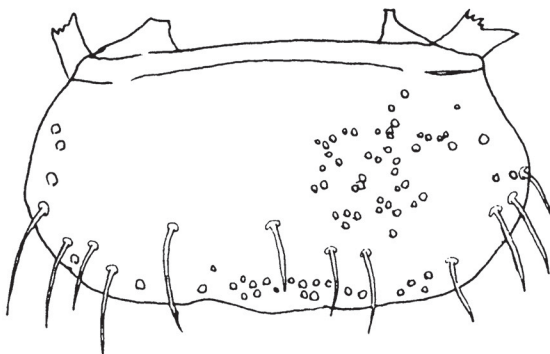
57



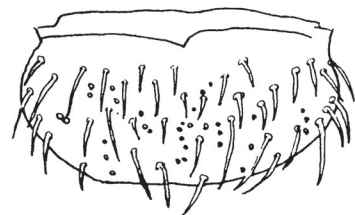
58



59

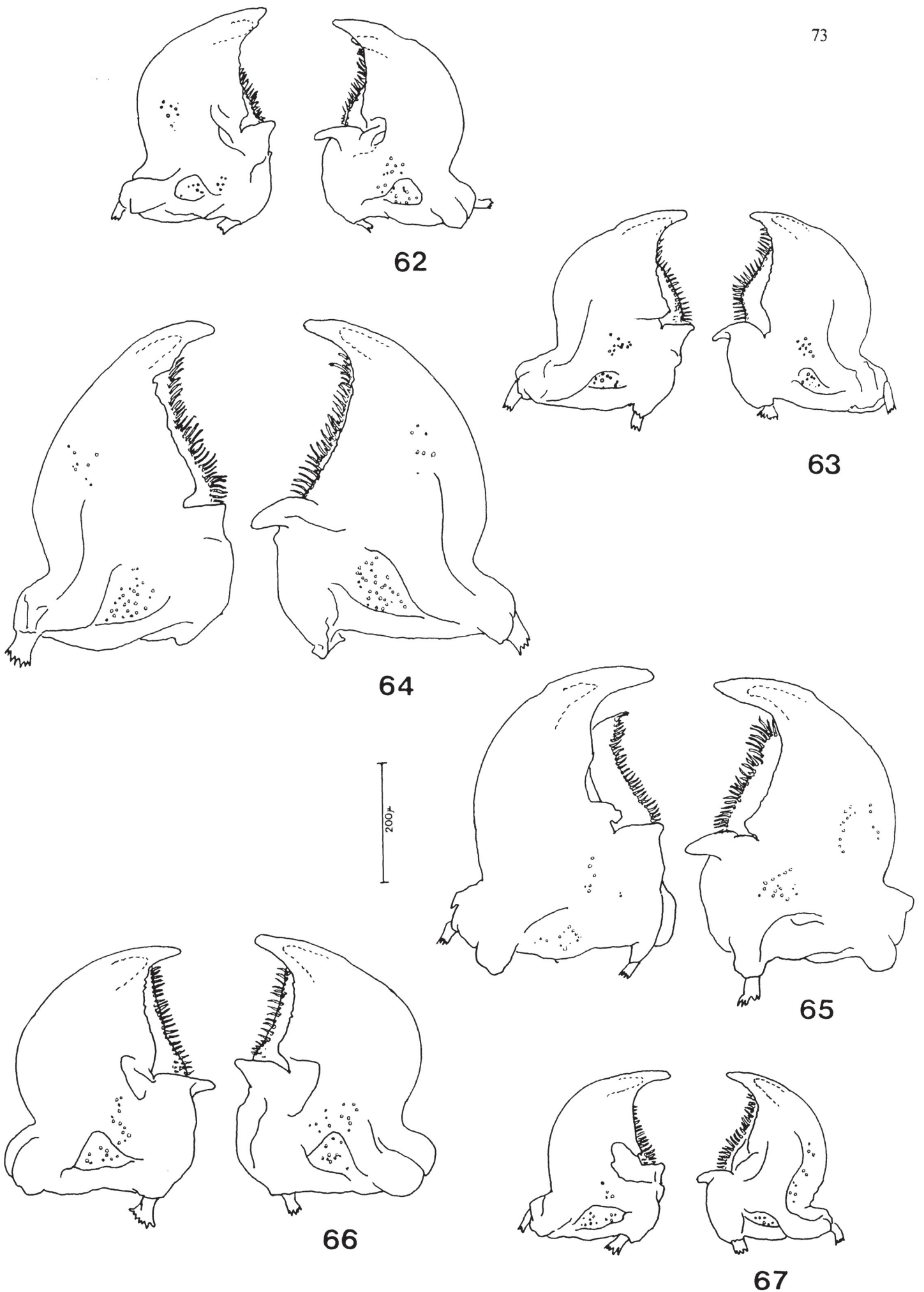


60

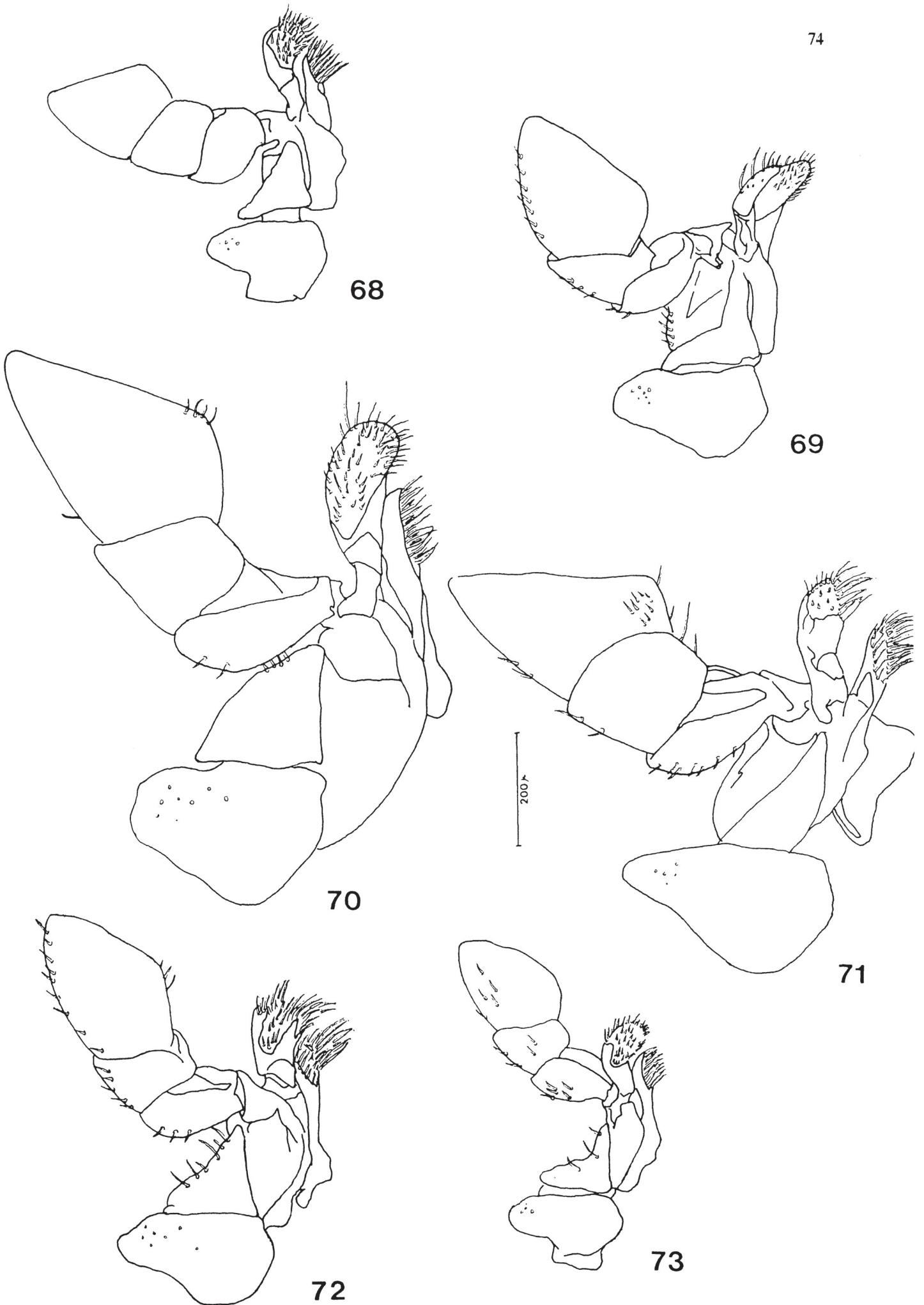


61

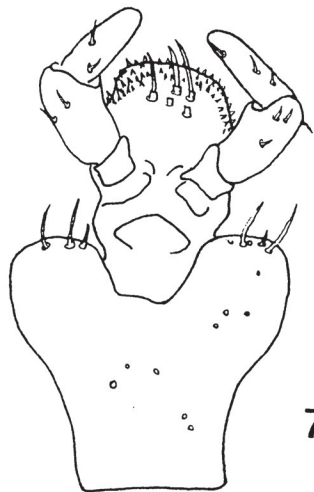
Figs.56-61. Labro. 56. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 57. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 58. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 59. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 60. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 61. *Hinda modesta* Weise, 1911.



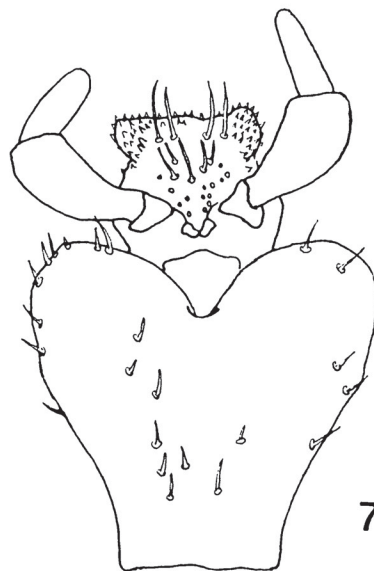
Figs.62-67. Mandibulas. 62. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 63. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 64. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 65. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 66. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 67. *Hinda modesta* Weise, 1911.



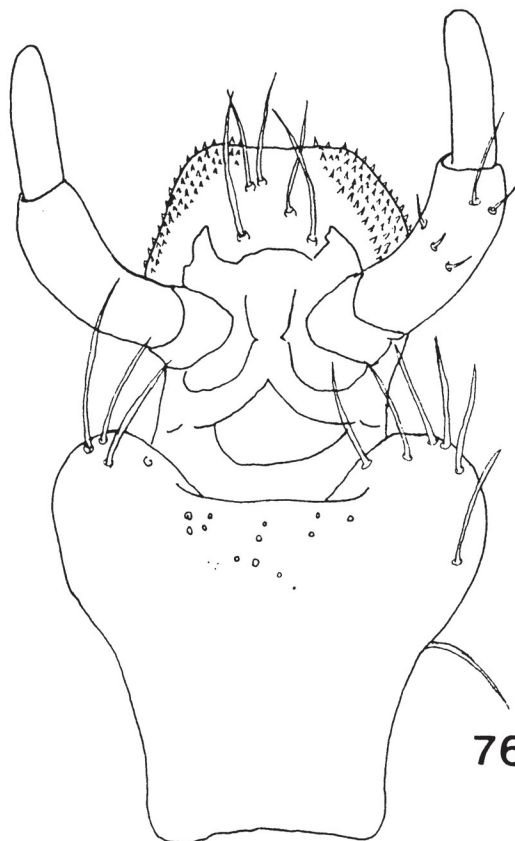
Figs.68-73. Maxila. 68. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 69. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 70. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 71. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 72. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 73. *Hinda modesta* Weise, 1911.



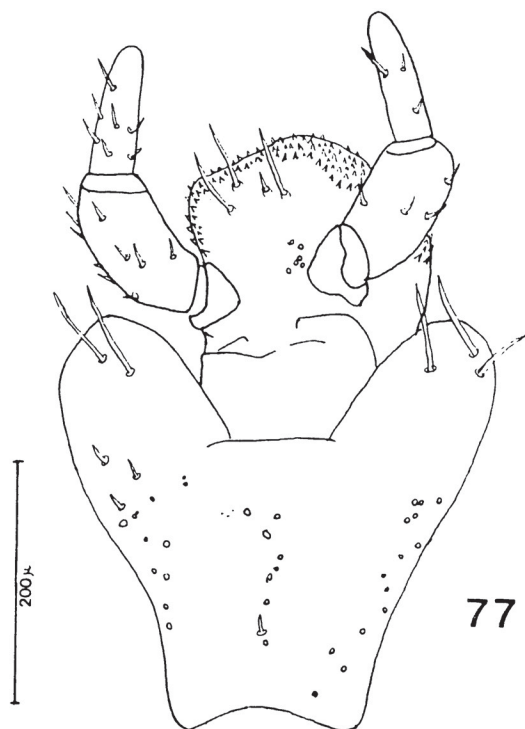
74



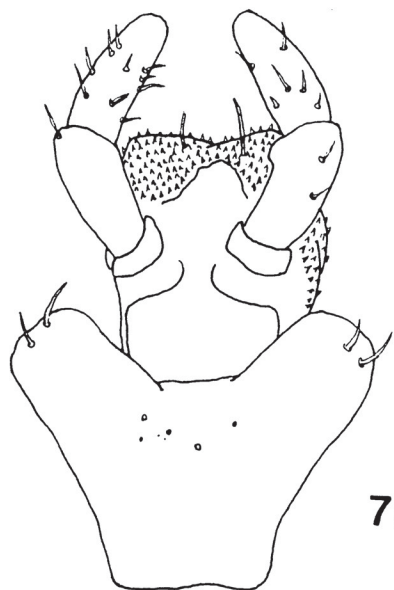
75



76



77

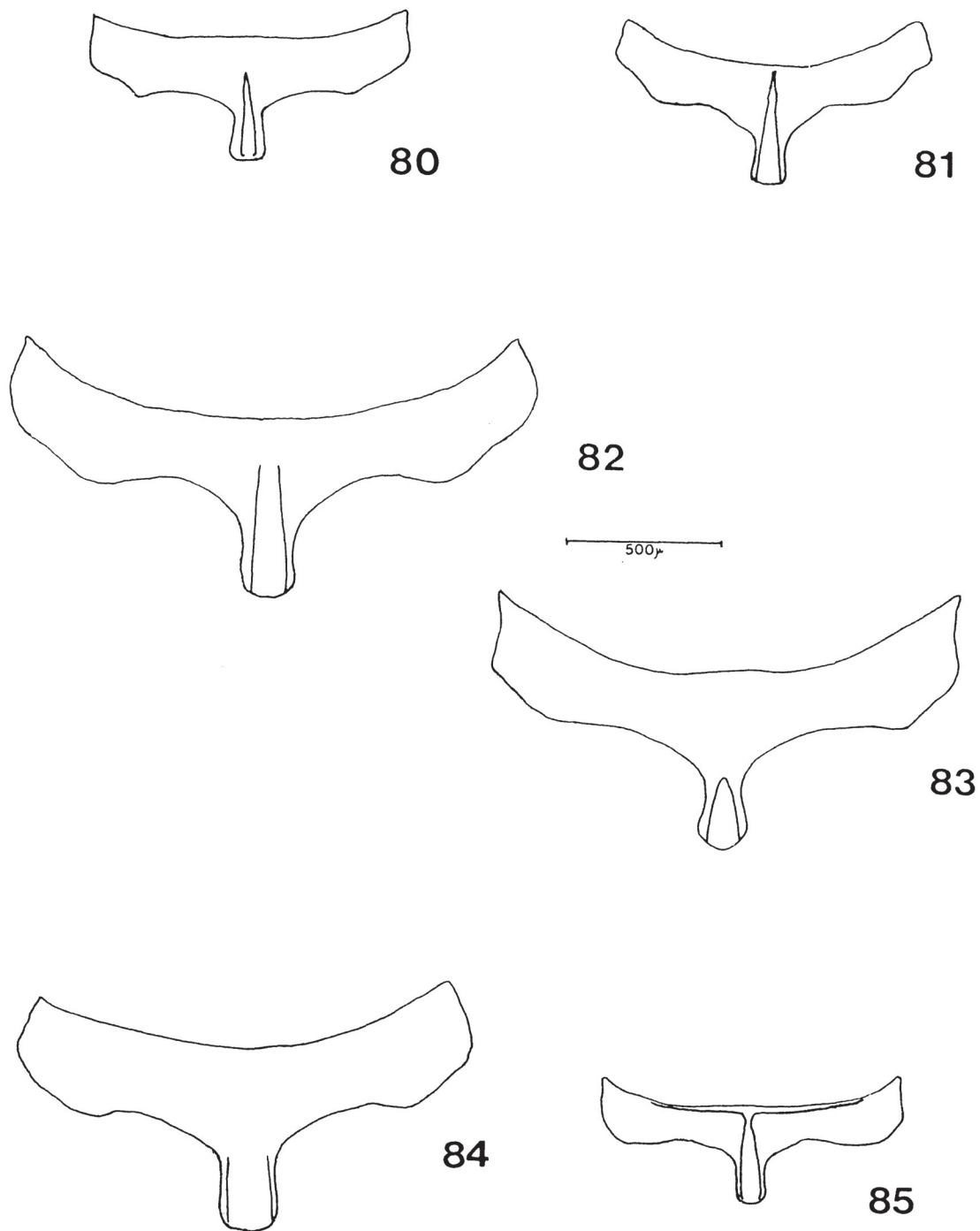


78

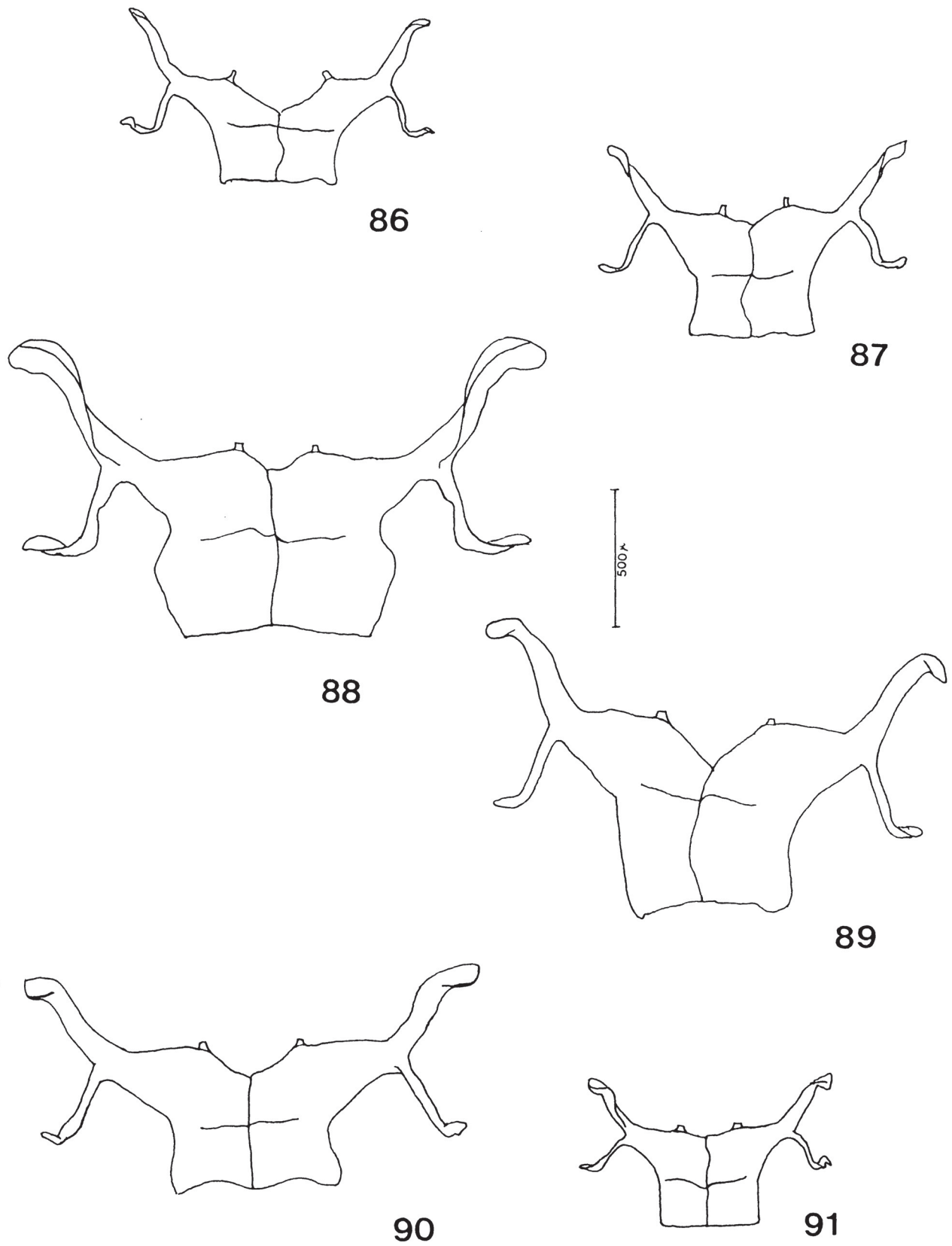


79

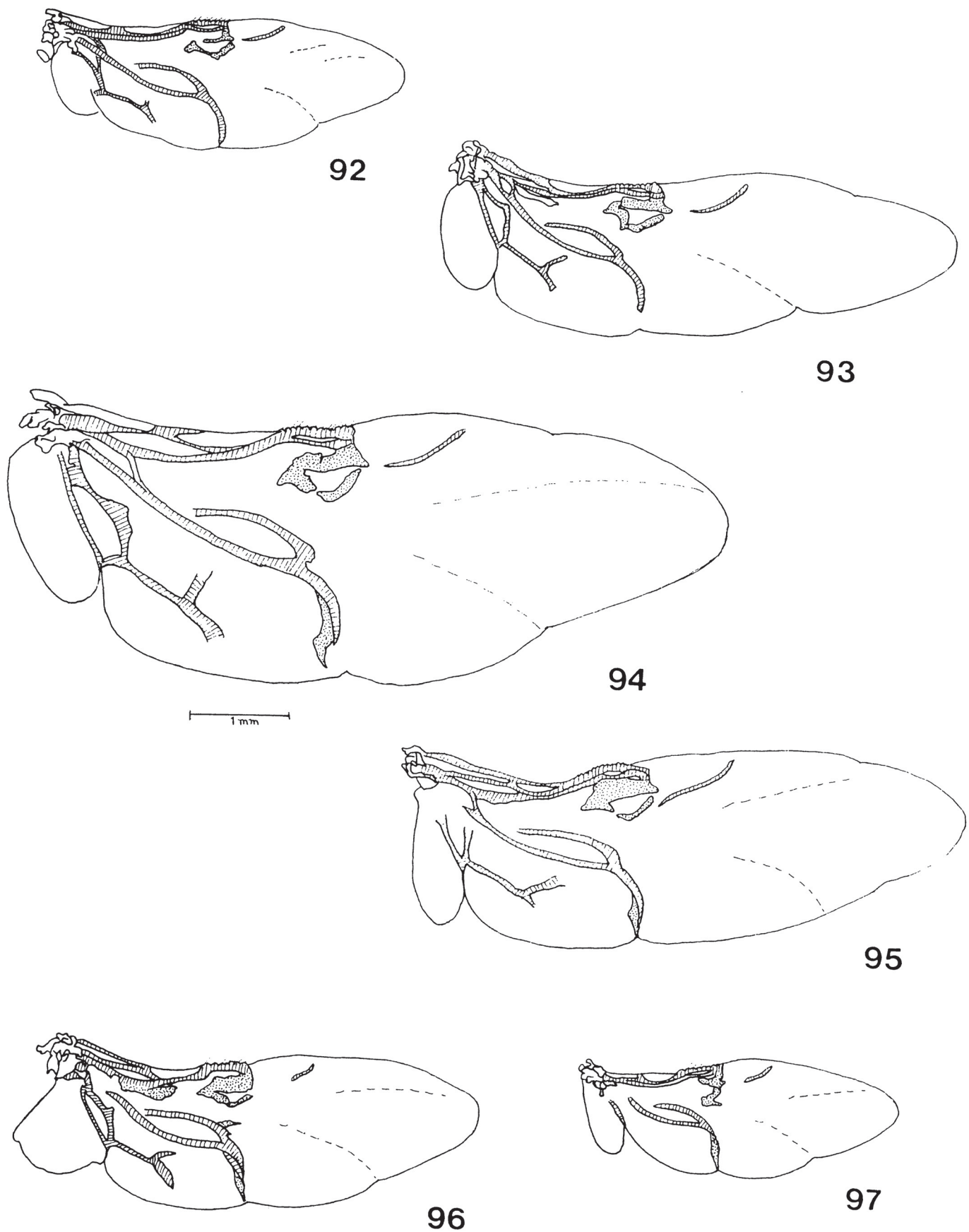
Figs.74-79. Lábio. 74. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 75. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 76. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 77. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 78. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 79. *Hinda modesta* Weise, 1911.



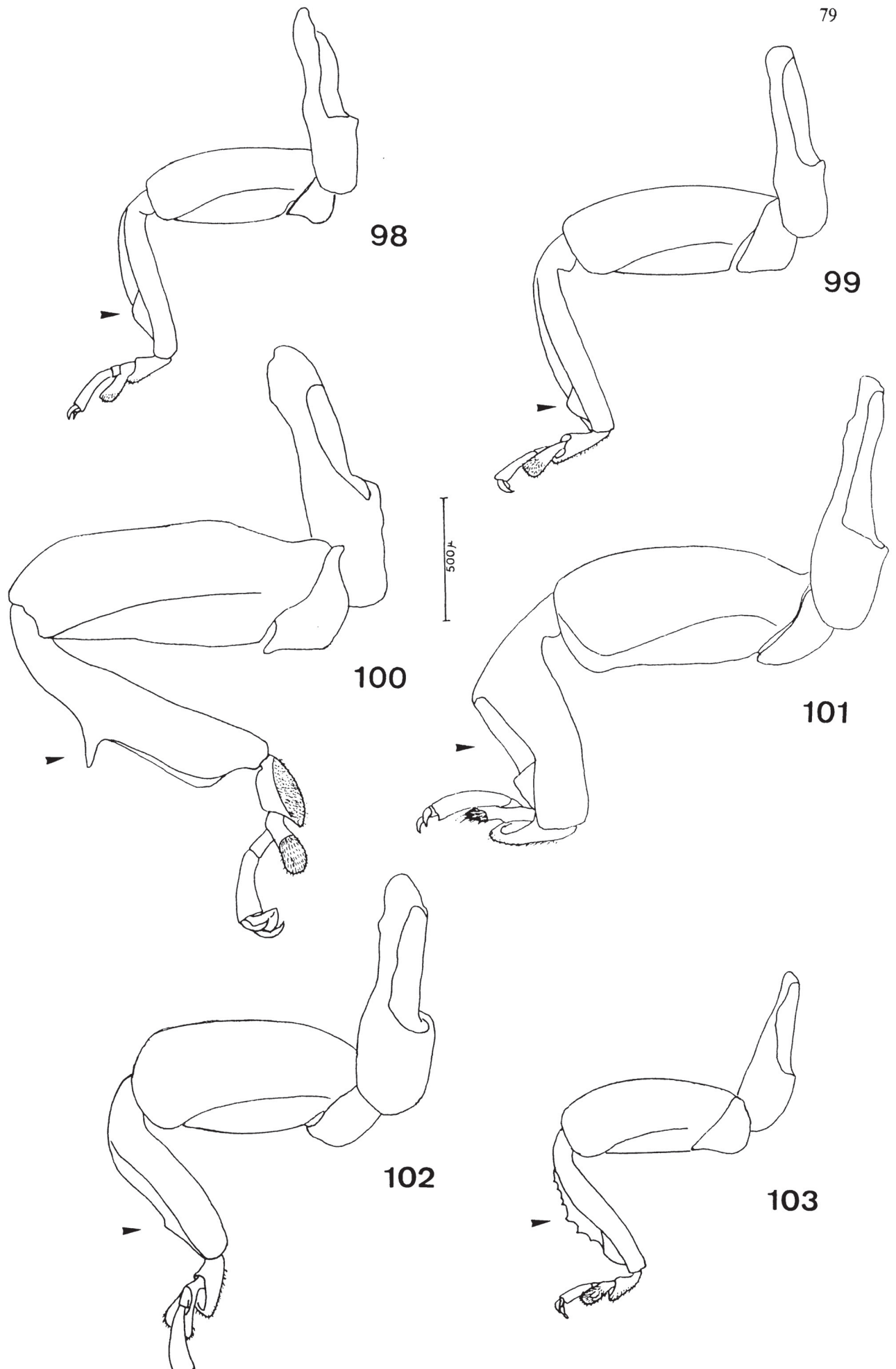
Figs.80-85. Prosterono. 80. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 81. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 82. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 83. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 84. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 85. *Hinda modesta* Weise, 1911.



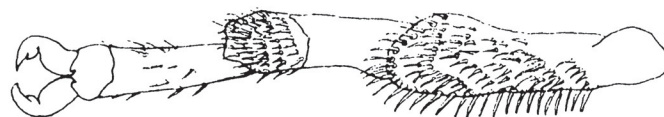
Figs.86-91. Metendosternito. 86. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 87. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 88. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 89. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 90. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 91. *Hinda modesta* Weise, 1911.



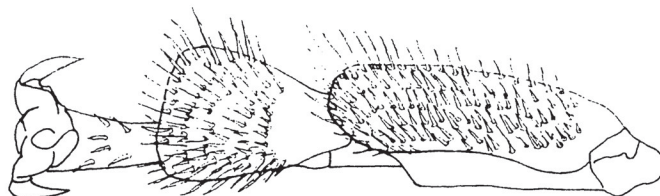
Figs.92-97. Asas posteriores. 92. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 93. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 94. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 95. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 96. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 97. *Hinda modesta* Weise, 1911.



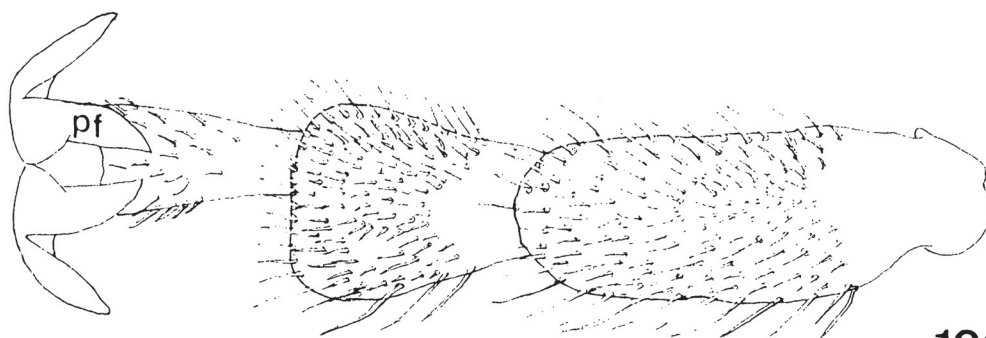
Figs.98-103. Pernas anteriores. 98. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 99. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 100. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 101. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 102. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 103. *Hinda modesta* Weise, 1911.



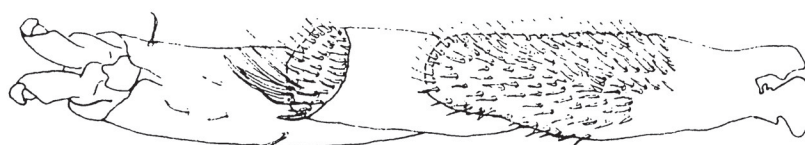
104



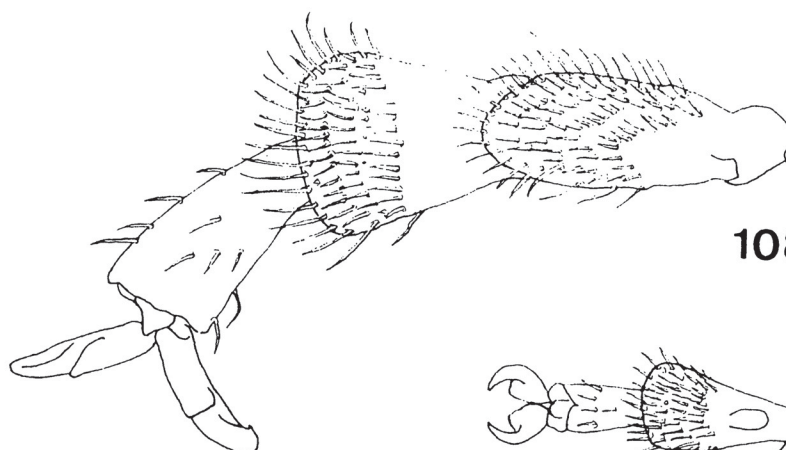
105



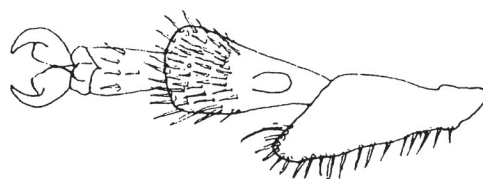
106

200 μ 

107

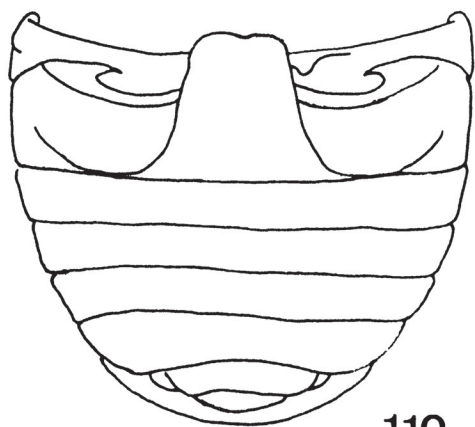


108

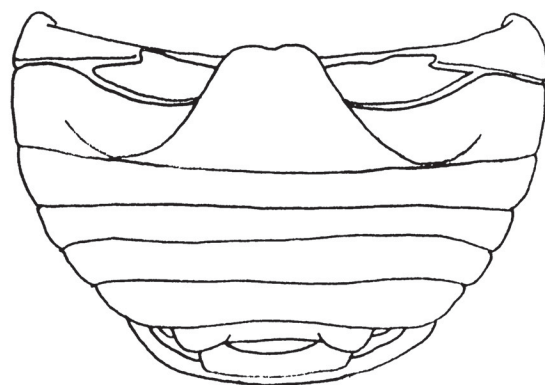


109

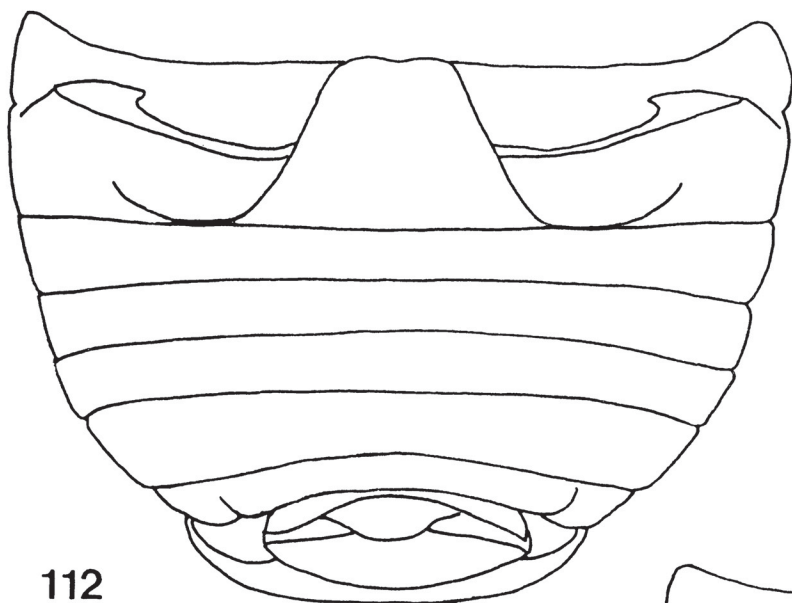
Figs.104-109. Tarsos anterior em vista ventral. 104. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 105. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 106. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850 (pf. projeção foliácea); 107. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 108. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 109. *Hinda modesta* Weise, 1911.



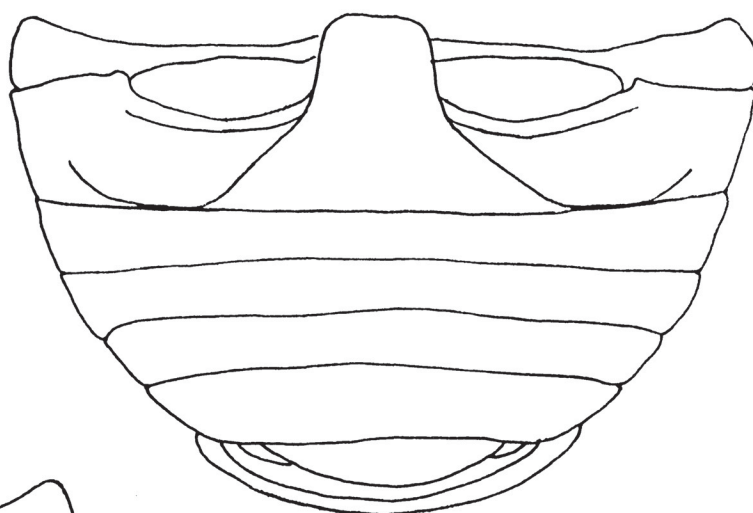
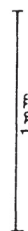
110



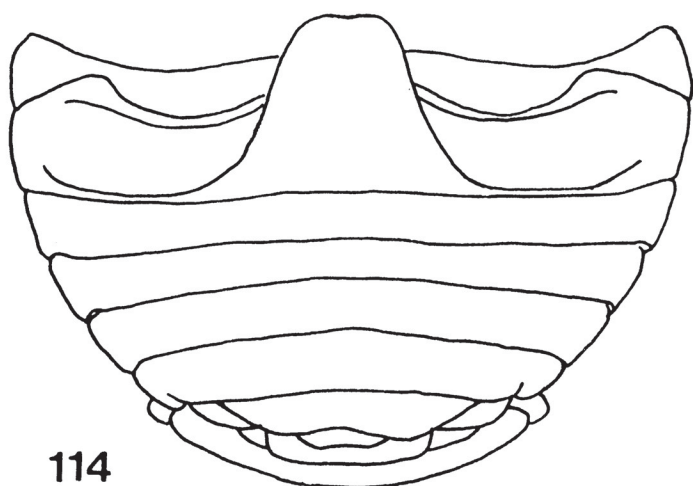
111



112



113

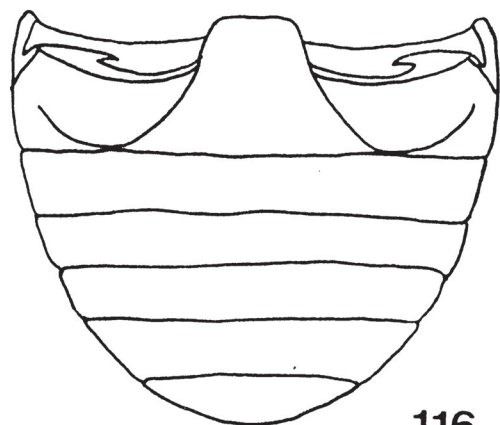


114

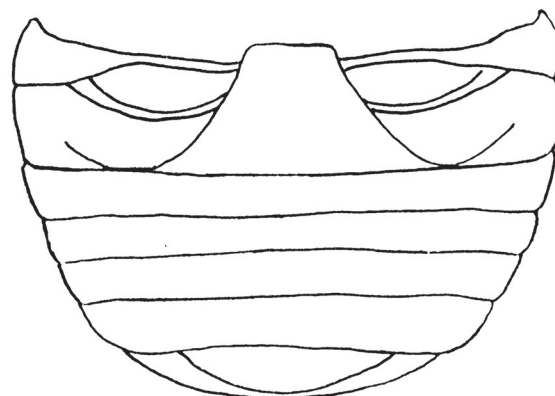


115

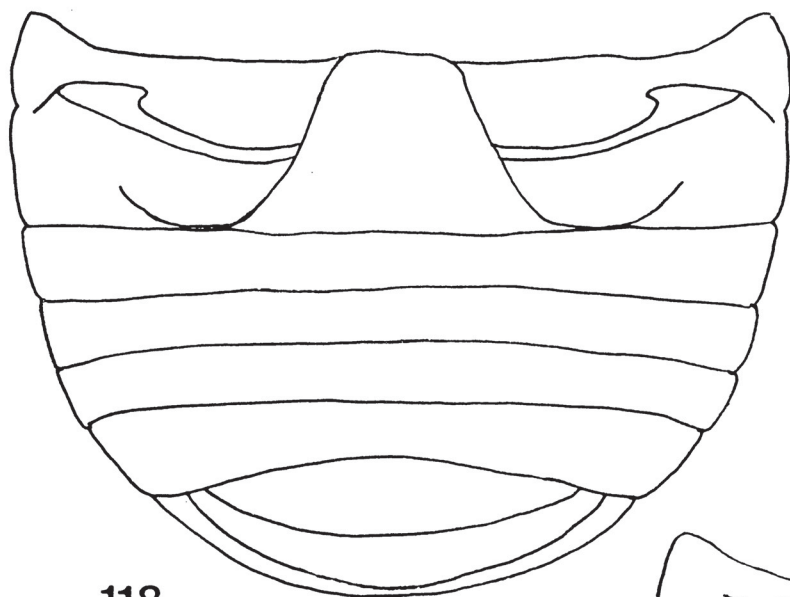
Figs.110-115. Abdomes do macho em vista ventral. 110. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 111. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 112. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 113. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 114. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 115. *Hinda modesta* Weise, 1911.



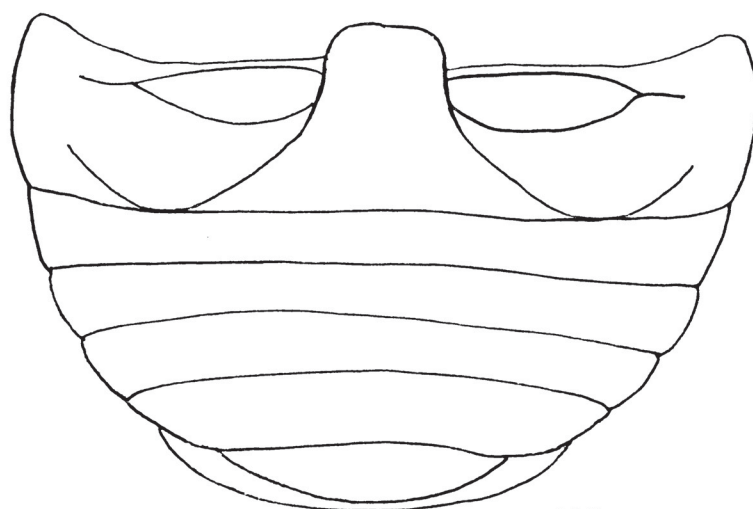
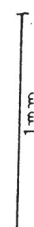
116



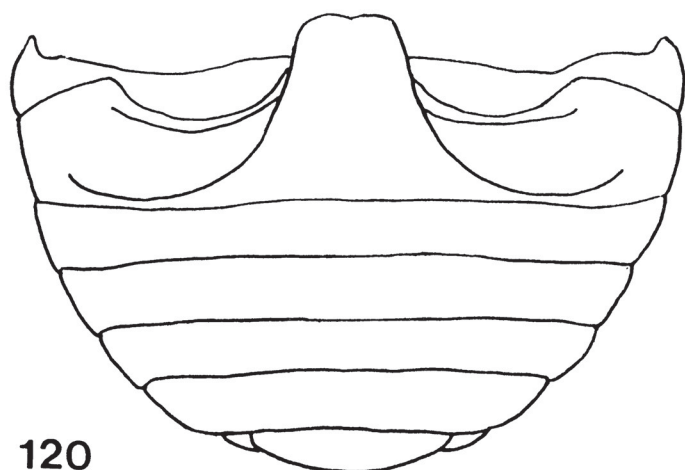
117



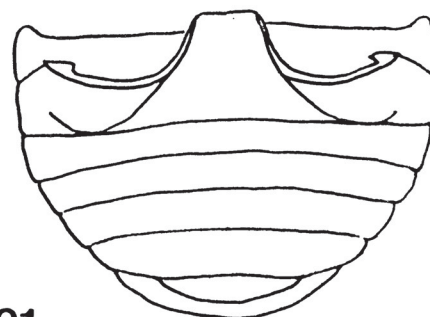
118



119

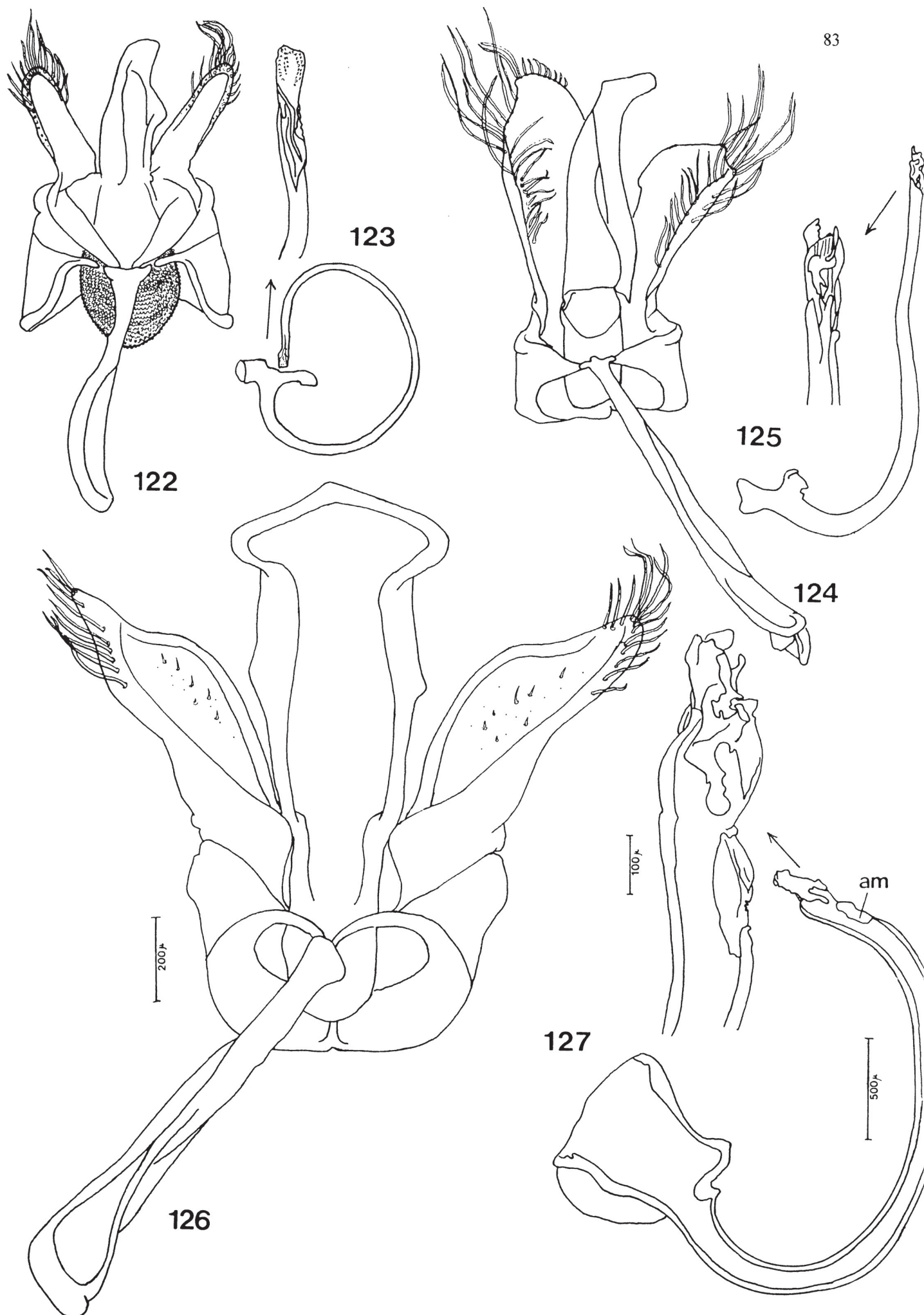


120

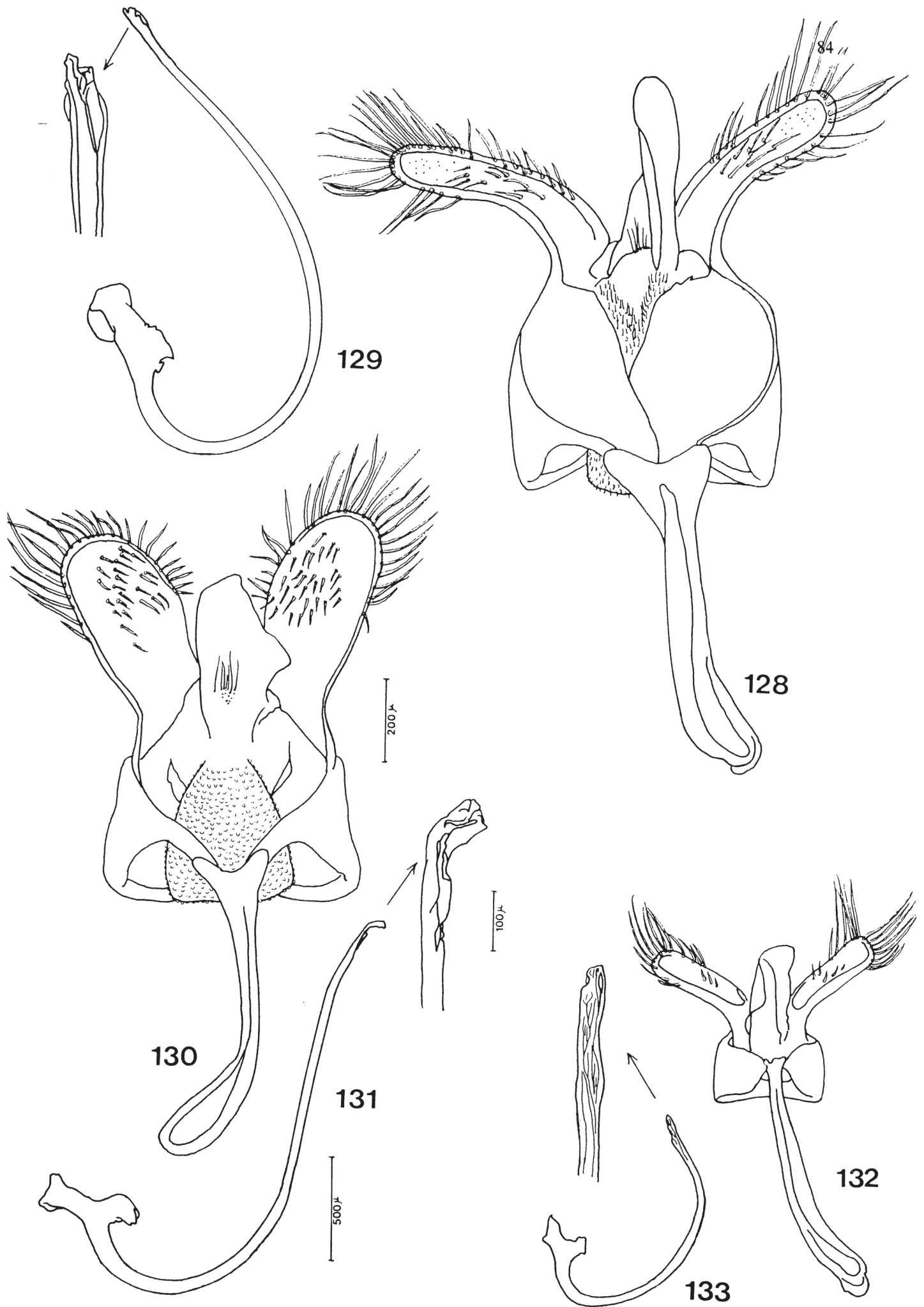


121

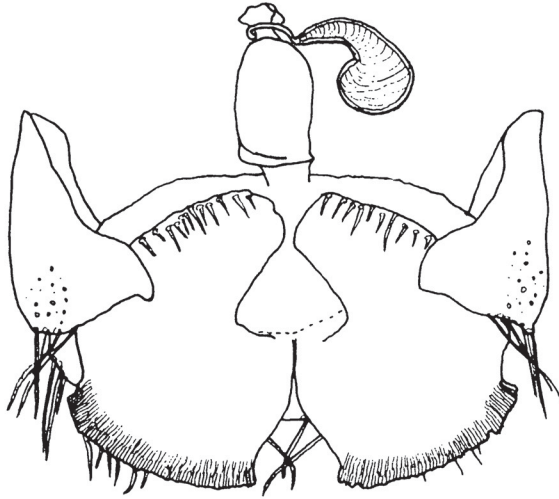
Figs. 116-121. Abdome da fêmea em vista ventral. 116. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 117. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 118. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850; 119. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 120. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 121. *Hinda modesta* Weise, 1911.



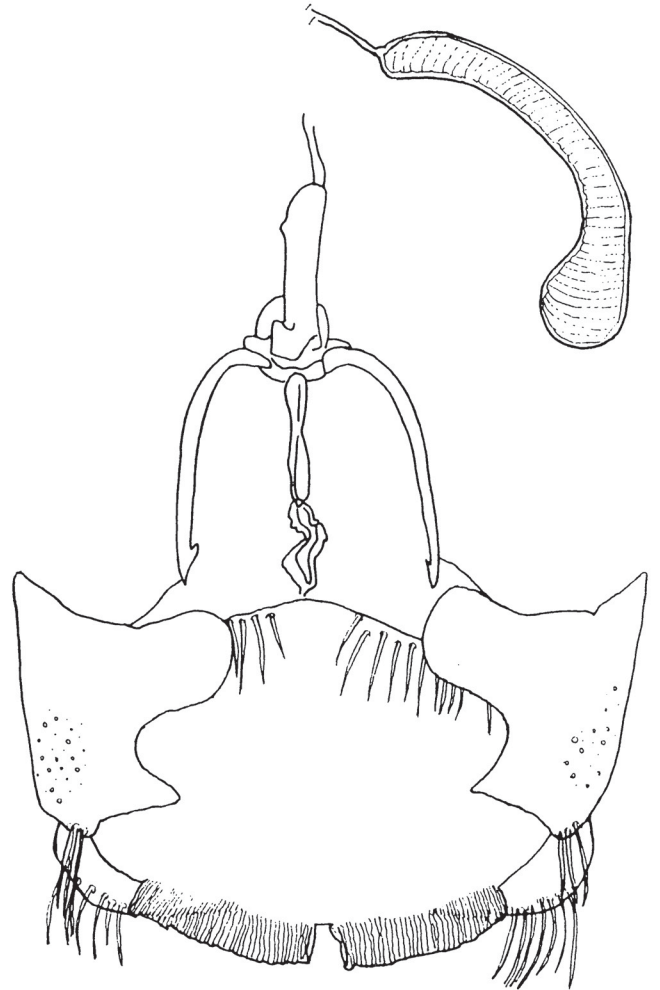
Figs.122-127. Genitália do macho: Tégmen e sifão com detalhe do ápice. 122-123. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 124-125. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 126-127. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850 (am. ampola).



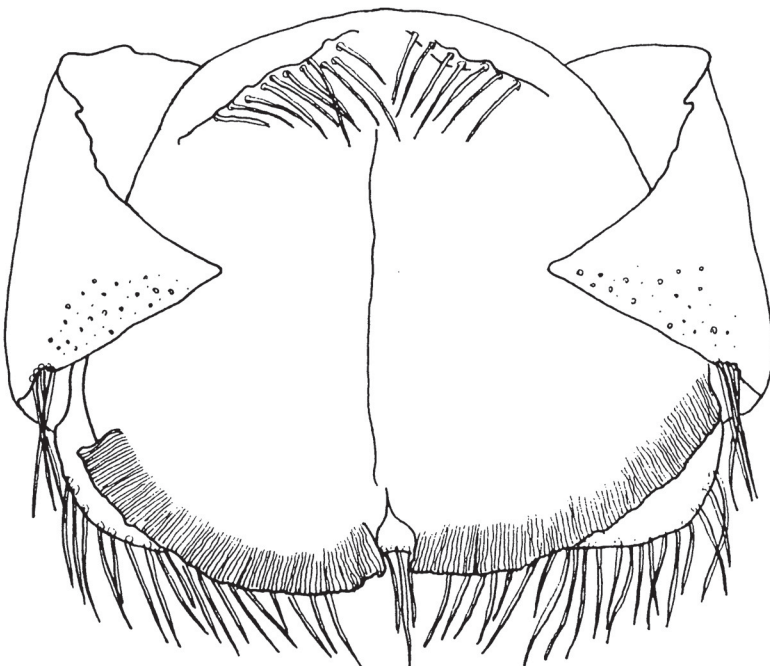
Figs.128-133. Genitália do macho: Tégmen e sifão com detalhe do ápice. 128-129. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 130-131. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 132-133. *Hinda modesta* Weise, 1911.



134



135

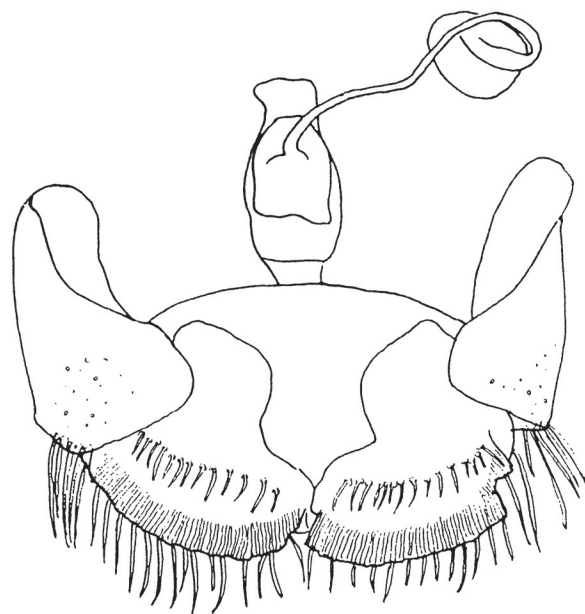


136

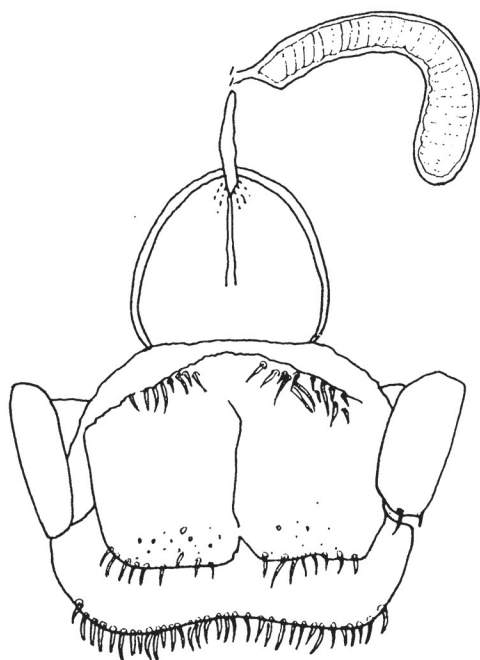
Figs.134-136. Genitalia feminina. 134. *Hyperaspis reppensis* (Herbst, 1783); 135. *Hyperaspis ceciliae* Crotch, 1874; 136. *Brachiacantha sellata* Mulsant, 1850.



137



138



139

Figs.137-139. Genitália feminina. 137. *Corystes hypocrita* Mulsant, 1850; 138. *Thalassa flaviceps* Mulsant, 1850; 139. *Hinda modesta* Weise, 1911.

* parte da espermateca.