

MARILEUSA ARAUJO-SIQUEIRA

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE GÊNEROS DE COCCINELLINI  
COM ÊNFASE EM *CYCLONEDA CROTCH*, 1871  
(COLEOPTERA, COCCINELLIDAE)**

Dissertação apresentada à Coordenação do curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, do Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência Biológicas.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lúcia Massutti de Almeida.

**CURITIBA  
2005**

MARILEUSA ARAUJO SIQUEIRA

“CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE GÊNEROS DE COCCINELLINI COM  
ÊNFASE EM *CYCLONEDA CROTHC*, 1871 (COLEOPTERA,  
COCCINELLIDAE).”

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de “Mestre em Ciências Biológicas”, no Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



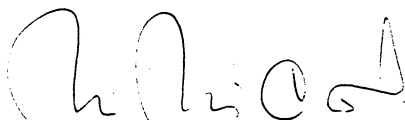
Profa. Dra. Lúcia Massutti de Almeida (Orientadora)

UFPR



Profa. Dra. Sonia Casari

MZ/USP



Profa. Dra. Mirna Martins Casagrande

UFPR

Curitiba, 22 de fevereiro de 2005.

**DEDICO**

Ao meu esposo  
Jefferson André Siqueira  
que tanto amo.

## AGRADECIMENTOS

A Deus que está sempre ao meu lado.

À minha querida orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lúcia Massutti de Almeida, pelo apoio, ensinamentos, compreensão e grande amizade dedicada.

A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cibele S. Ribeiro-Costa pelos conselhos, incentivo, sugestões e amizade.

À Universidade Federal do Paraná e Coordenação do curso de Pós-graduação em Entomologia.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de estudo.

Às Instituições e Curadores das coleções, pelo empréstimo do material estudado.

Aos colegas e amigos pelos bons momentos de convivência, amizade e incentivo: Céuli M. Jorge, Adriana Micheli, Ana Paula C. Lara, Leandro D. Batirolla, Venício Borges da Silva, Fernanda N. Lázari, Edilson Caron, Adeline P. Probst, Rosylaine A. Pereira, Camila B. C. Martins, Lisiane T. Sari, Elaine D. G. Soares, Mariza Bortolanza, Eduardo A. Oliveira, Juliana C. Nakajo, especialmente a Naligia T. Martins, Adelita M. Linzmeier, Ana V. Costa, Kleber M. Mise e José Aldir P. Silva.

Aos meus pais que tanto amo Silvio Jorge Araujo e Clea O. dos Passos Araujo.

As minhas irmãs Marlise M. Araujo e Magali O. A. de Oliveira pelo incentivo, carinho e exemplo de determinação e dedicação.

Ao meu esposo Jefferson André Siqueira pelo amor incondicional, apoio em todos os momentos e pelo longo tempo cedido para passar a nanquim algumas centenas de desenhos.

A Marlene A. Siqueira pelo apoio, preocupação e amor dedicado.

A todos aqueles que contribuíram de alguma maneira para a realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	xv
RESUMO.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii

### CAPÍTULO I

Revisão das espécies brasileiras de *Cycloneda* Crotch, 1871 (Coleoptera, Coccinellidae).

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	3
2.1. Material.....	3
2.1.1. Espécies estudadas.....	3
2.2. Metodologia.....	4
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	6
<i>Cycloneda</i> Crotch, 1871.....	6
3.1. Histórico.....	6
3.2. Redescrição.....	11
3.3. Distribuição geográfica.....	13
3.4. Discussão taxonômica.....	13
3.5. Biologia.....	14
3.6. Chave para as espécies de <i>Cycloneda</i> .....	16
3.7. Diagnoses das espécies de <i>Cycloneda</i> .....	16
3.7.1. <i>Cycloneda sanguinea</i> (Linnaeus, 1763).....	16
3.7.2. <i>Cycloneda ancoralis</i> (Germar, 1824).....	26
3.7.3. <i>Cycloneda pulchella</i> (Klug, 1829).....	29
3.7.4. <i>Cycloneda bioculata</i> Korschefsky, 1938.....	33
4. CONCLUSÕES.....	35
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
6. ILUSTRAÇÕES.....	45

## CAPÍTULO II

*Neda* Mulsant, 1850 (Coleoptera, Coccinellidae): redescritões e uma nova restauração.

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	60
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	61
2.1. Material.....	61
2.1.1. Espécies estudadas.....	61
2.2. Metodologia.....	62
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	62
<i>Neda</i> Mulsant, 1850.....	62
3.1. Redescritão.....	62
3.2. Distribuição geográfica.....	64
3.3. Discussão taxonômica.....	64
3.4. Chave para as espécies de <i>Neda</i> .....	64
3.5. Diagnose da espécie de <i>Neda</i> .....	65
3.5.1. <i>Neda bistrisignata</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. rest.</b> .....	65
<b>4. CONCLUSÕES</b> .....	67
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	68
<b>6. ILUSTRAÇÕES</b> .....	71

## CAPÍTULO III

Novos gêneros de Coccinellini (Coleoptera, Coccinellidae): descrições e novas combinações.

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	80
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	82
2.1. Material.....	82
2.2. Metodologia.....	83

<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>83</b>
<b>Gênero Novo A.....</b>	<b>83</b>
3.1.1. Descrição.....	84
3.1.2. Distribuição geográfica.....	84
3.1.3. Discussão taxonômica.....	85
3.1.4. Chave para as espécies do <b>Gênero Novo A</b> .....	85
3.1.5. Diagnoses das espécies do <b>Gênero Novo A</b> .....	85
3.1.5.1. <b>Gênero Novo A</b> <i>maeander</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. nov.</b> .....	85
3.1.5.2. <b>Gênero Novo A</b> <i>lorata</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. nov.</b> .....	88
<b>Gênero Novo B.....</b>	<b>90</b>
3.2.1. Descrição.....	90
3.2.2. Distribuição geográfica.....	92
3.2.3. Discussão taxonômica.....	92
3.2.4. Biologia.....	93
3.2.5. Chave para as espécies do <b>Gênero Novo B</b> .....	93
3.2.6. Diagnoses das espécies do <b>Gênero Novo B</b> .....	93
3.2.6.1. <b>Gênero Novo B</b> <i>conjugata</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. nov.</b> .....	93
3.2.6.2. <b>Gênero Novo B</b> <i>ocelligera</i> (Crotch, 1874) <b>comb. nov.</b> .....	97
<b>Gênero Novo C.....</b>	<b>100</b>
3.3.1. Descrição.....	100
3.3.2. Distribuição geográfica.....	101
3.3.3. Discussão taxonômica.....	101
3.3.4. Chave para as espécies do <b>Gênero Novo C</b> .....	102
3.3.5. Diagnoses das espécies <b>Gênero Novo C</b> .....	102
3.3.5.1. <b>Gênero Novo C</b> <i>devestita</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. nov.</b> .....	102
3.3.5.2. <b>Gênero Novo C</b> <i>puncticollis</i> (Mulsant, 1850) <b>comb. nov.</b> .....	105
<b>Gênero Novo D.....</b>	<b>107</b>
3.4.1. Descrição.....	107
3.4.2. Distribuição geográfica.....	109
3.4.3. Discussão taxonômica.....	109
3.4.4. Biologia.....	110

3.4.5. Diagnose da espécie do <b>Gênero Novo D</b> .....	110
3.4.5.1. <b>Gênero Novo D</b> <i>zischkai</i> Mader, 1950 <b>comb. nov.</b> .....	110
<b>4. CONCLUSÕES</b> .....	113
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	114
<b>6. ILUSTRAÇÕES</b> .....	119



# LISTA DE FIGURAS

## CAPÍTULO I

**Figuras 1 - 9.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (1) vista dorsal; (2) vista lateral; (3) cabeça, vista frontal, macho; (4) cabeça, vista frontal, fêmea; (5) labro; (6) mandíbulas; (7) maxila; (8) lábio; (9) antena.

**Figuras 10 - 14.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (10) protórax ventral; (11) proendosternito; (12) metendosternito; (13) élitro ventral; (14) asa.

**Figuras 15 - 19.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (15) perna anterior; (16) perna média; (17) perna posterior; (18) abdome do macho; (19) abdome da fêmea.

**Figuras 20 - 22.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): genitália do macho: (20) tégmen, (21) sifão; (22) genitália da fêmea.

**Figuras 23 - 27.** *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824): (23) vista dorsal; (24) asa; genitália do macho: (25) tégmen, (26) sifão; (27) genitália da fêmea.

**Figuras 28 - 32.** *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829): (28) vista dorsal; (29) perna média; genitália do macho: (30) tégmen, (31) sifão; (32) genitália da fêmea.

**Figuras 33 - 37.** *Cycloneda bioculata* Korschefsky, 1938: (33) vista dorsal; (34) abdome do macho; genitália do macho: (35) tégmen, (36) sifão; (37) genitália da fêmea.

**Figuras 38 - 41.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (38) vista dorsal; (39) vista lateral; vista frontal: (40) macho, (41) fêmea.

**Figuras 42 - 46.** *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824), lectótipo: (42) vista dorsal; (43) vista lateral; vista frontal: (44) macho, (45) fêmea; (46) etiquetas.

**Figuras 47 - 51.** *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829), lectótipo: (47) vista dorsal; (48) vista lateral; vista frontal: (49) macho, (50) fêmea; (51) etiquetas.

**Figuras 52 - 55.** *Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938: (52) vista dorsal; (53) vista lateral; vista frontal: (54) macho, (55) fêmea.

**Figura 56.** Distribuição geográfica. (56) *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763).

**Figuras 57-58.** Distribuição geográfica. (57) *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824); *Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938. (58) *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829).

## CAPÍTULO II

**Figuras 1 - 7.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): (1) vista dorsal; (2) cabeça, vista frontal, macho; (3) labro; (4) mandíbulas; (5) maxila; (6) lábio; (7) antena.

**Figuras 8 - 12.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): (8) protórax ventral; (9) proendosternito; (10) metendosternito; (11) élitro ventral; (12) asa.

**Figuras 13 - 17.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): (13) perna anterior; (14) perna média; (15) perna posterior; (16) abdome do macho; (17) abdome da fêmea.

**Figuras 18 - 20.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): genitália do macho: (18) tégmen, (19) sifão; (20) genitália da fêmea.

**Figuras 21 - 22.** *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.:** (21) vista dorsal; (22) genitália da fêmea.

**Figuras 23 - 26.** *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest., lectótipo:** (23) vista dorsal; (24) vista lateral; (25) vista frontal, fêmea; (26) etiquetas.

**Figuras 27 - 28.** (27) *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844); (28) *Neda tredecimsignata* (Mulsant, 1850).

### CAPÍTULO III

**Figuras 1 - 8. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (1) vista dorsal; (2) vista lateral; (3) cabeça, vista frontal, macho; (4) labro; (5) mandíbulas; (6) maxila; (7) lábio; (8) antena.

**Figuras 9 - 13. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (9) protórax ventral; (10) proendosternito; (11) metendosternito; (12) élitro ventral; (13) asa.

**Figuras 14 - 18. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (14) perna anterior; (15) perna média; (16) perna posterior; (17) abdome do macho; (18) abdome da fêmea.

**Figuras 19 - 21. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** genitália do macho: (19) tégmen, (20) sifão; (21) genitália da fêmea.

**Figuras 22 - 25. Gênero Novo A *lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (22) vista dorsal; genitália do macho: (23) tégmen, (24) sifão; (25) genitália da fêmea.

**Figuras 26 - 29. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (26) vista dorsal, holótipo; (27) vista lateral; (28) vista frontal, macho; (29) etiquetas do holótipo.

**Figuras 30- 32. Gênero Novo A *lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (30) vista dorsal; (31) vista lateral; (32) vista frontal, macho.

**Figuras 33 - 40. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (33) vista dorsal; (34) vista lateral; (35) cabeça, vista frontal, macho; (36) labro; (37) mandíbulas; (38) maxila; (39) lábio; (40) antena.

**Figuras 41 - 45. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (41) protórax ventral; (42) proendosternito; (43) metendosternito; (44) élitro ventral; (45) asa.

**Figuras 46- 50. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (46) perna anterior; (47) perna média; (48) perna posterior; (49) abdome do macho; (50) abdome da fêmea.

**Figuras 51 - 53. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** genitália do macho: (51) tégmen, (52) sifão; (53) genitália da fêmea.

**Figuras 54 - 57. Gênero Novo B *ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov.:** (54) vista dorsal; genitália do macho: (55) tégmen, (56) sifão; (57) genitália da fêmea.

**Figuras 58 - 61. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (58) vista dorsal, holótipo; (59) vista lateral, holótipo; (60) vista frontal, macho; (61) etiquetas do holótipo.

**Figuras 62- 64. Gênero Novo B *ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov.:** (62) vista dorsal; (63) vista lateral; (64) vista frontal, macho.

**Figuras 65 - 72. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (65) vista dorsal; (66) vista lateral; (67) cabeça, vista frontal, macho; (68) labro; (69) mandíbulas; (70) maxila; (71) lábio; (72) antena.

**Figuras 73 - 77. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (73) protórax ventral; (74) proendosternito; (75) metendosternito; (76) élitro ventral; (77) asa.

**Figuras 78- 82. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (78) perna anterior; (79) perna média; (80) perna posterior; (81) abdome do macho; (82) abdome da fêmea.

**Figuras 83 - 85. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** genitália do macho: (83) tégmen, (84) sifão; (85) genitália da fêmea.

**Figuras 86 - 89. Gênero Novo C *puncticollis* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (86) vista dorsal; genitália do macho: (87) tégmen, (88) sifão; (89) genitália da fêmea.

**Figuras 90 - 92. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (90) vista dorsal; (91) vista lateral; (92) vista frontal, macho.

**Figuras 93- 96. Gênero Novo C *puncticollis* (Mulsant, 1850) comb. nov., lectótipo:** (93) vista dorsal; (94) vista lateral; (95) vista frontal, macho; (96) etiquetas.

**Figuras 97 - 104. Gênero Novo D *zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (97) vista dorsal; (98) vista lateral; (99) cabeça, vista frontal, macho; (100) labro; (101) mandíbulas; (102) maxila; (103) lábio; (104) antena.

**Figuras 105 - 109. Gênero Novo D *zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (105) protórax ventral; (106) proendosternito; (107) metendosternito; (108) élitro ventral; (109) asa.

**Figuras 110- 114. Gênero Novo D *zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (110) perna anterior; (111) perna média; (112) perna posterior; (113) abdome do macho; (114) abdome da fêmea.

**Figuras 115 - 117. Gênero Novo D *zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** genitália do macho: (115) tégmen, (116) sifão; (117) genitália da fêmea.

**Figuras 118 - 120. Gênero Novo D *zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (118) vista dorsal; (119) vista lateral; (120) vista frontal, macho.

**Figuras 121-122. Distribuição geográfica. (121) Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.; Gênero Novo A *lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.. (122) Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.; Gênero Novo B *ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov..**

**Figuras 123-124. Distribuição geográfica. (123) Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.; Gênero Novo C *puncticollis* (Mulsant, 1850) comb. nov.. (124) Gênero Novo D *zischkai* Mader, 1950 comb. nov..**

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Medidas (mm) de alguns espécimes estudados obtidas com o auxílio de ocular micrométrica, aumento de 12X, adaptada ao estereomicroscópio WILD- M5..... 148

**Tabela 2.** Lista dos principais caracteres de seis gêneros da tribo Coccinellini..... 152

# CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE GÊNEROS DE COCCINELLINI COM ÊNFASE EM *CYCLONEDA* CROTCH, 1871 (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE)

## RESUMO

As espécies brasileiras de *Cycloneda* Crotch, 1871 foram revisadas. Das 12 espécies estudadas, quatro permaneceram no gênero, *C. sanguinea* (Linnaeus, 1763), *C. ancoralis* (Germar, 1824), *C. pulchella* (Klug, 1829) e *C. bioculata* Korschefsky, 1938, uma foi transferida para *Neda*, *N. bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.** e sete alocadas nos seguintes gêneros novos: **Gen. Nov. A** (**Gen. Nov. A** *maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. A** *lorata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**), **Gen. Nov. B** (**Gen. Nov. B** *conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. B** *ocelligera* (Crotch, 1874) **comb. nov.**), **Gen. Nov. C** (**Gen. Nov. C** *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. C** *puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**) e **Gen. Nov. D** (**Gen. Nov. D** *zischkai* (Mader, 1950) **comb. nov.**). Foram feitas redescrições dos gêneros, diagnoses das espécies e descrições dos gêneros novos. As principais estruturas utilizadas para diferenciação dos gêneros foram: olhos, processo prosternal, proendosternito, margem elitral, padrão de máculas, linha oblíqua e genitália masculina e feminina. Caracteres diagnósticos dos gêneros e espécies foram ilustrados. Lectótipos foram designados para as espécies *Cycloneda ancoralis* e *C. pulchella*. São apresentadas chaves dicotômicas para identificação das espécies e mapas com as suas distribuições geográficas.



# Contribution to the study of the genera of Coccinellini with emphasis on *Cycloneda* Crotch, 1871 (Coleoptera, Coccinellidae)

## ABSTRACT

A revision of the Brazilian species of *Cycloneda* Crotch, 1871 were made. From 12 species that have been studied four remained in the genus *Cycloneda*: *C. sanguinea* (Linnaeus, 1763), *C. ancoralis* (Germar, 1824), *C. pulchella* (Klug, 1829) and *C. bioculata* Korschevsky, 1938. One was transferred to *Neda*: *N. bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.** and seven species were placed to the following new genera: **Gen. Nov. A** (**Gen. Nov. A** *maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** and **Gen. Nov. A** *lorata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**); **Gen. Nov. B** (**Gen. Nov. B** *conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** and **Gen. Nov. B** *ocelligera* (Crotch, 1874) **comb. nov.**); **Gen. Nov. C** (**Gen. Nov. C** *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** and **Gen. Nov. C** *puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**) and **Gen. Nov. D** (**Gen. Nov. D** *zischkai* (Mader, 1950) **comb. nov.**). Redescriptions of the genera, diagnoses of species and the descriptions of new genera were made. The main structures used in genera differentiation were eyes, prosternal process, proendosternitum, margin eltral spots, oblique line and male and female genitalia. The diagnosis for the genera and species were illustrated. Lectotypes of *Cycloneda ancoralis* and *C. pulchella* were designated. Keys for the identification of the species and maps with their geographic distribution were presented.

## CAPÍTULO I

Revisão das espécies brasileiras de *Cycloneda* Crotch, 1871 (Coleoptera, Coccinellidae)

## 1. INTRODUÇÃO

Os representantes da família Coccinellidae foram descritos por LINNAEUS (1758) no gênero *Coccinella* com 36 espécies. Atualmente, a família conta com cerca de 6000 espécies (VANDENBERG 2002b).

Muitos trabalhos reconhecem seis subfamílias para Coccinellidae: Sticholotidinae, Scymninae, Coccidulinae, Chilocorinae, Coccinellinae e Epilachninae (BOOTH *et al.* 1990; PAKALUK *et al.* 1994; LAWRENCE & NEWTON 1995 e KUZNETSOV 1997).

A subfamília Coccinellinae é formada pelos coccinelídeos mais típicos, a grande maioria predadores de afídeos (Hemiptera, Aphididae). Um grande número de caracteres são compartilhados pelos componentes dessa subfamília, que é formada pelas seguintes tribos: Oryssomini, Psylloborini, Tytthaspidini, Bulaeini, Coccinellini e Discotomini. As tribos Coccinellini, Tytthaspidini e Psylloborini formam o maior grupo da subfamília (KOVÁR 1996).

Embora os Coccinellini constituam o grupo mais bem conhecido de Coccinellidae, os componentes da fauna Neotropical são muito pouco estudados. A tribo conta atualmente com 82 gêneros, entre os quais *Cycloneda* (FÜRSCH 1990).

O nome *Cycloneda* foi utilizado pela primeira vez por CROTCH (1871) para mudar o nome *Daulis* Mulsant (pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842, gênero de Endomychidae). CROTCH (1874) restringiu o uso do nome *Cycloneda* para a fauna do novo mundo, com cerca de 37 espécies e designou *Coccinella sanguinea* Linnaeus como espécie-tipo do gênero *Cycloneda*. Nesse mesmo trabalho o autor ressalta que “*Cycloneda is an unsatisfactory assemblage of species having little in common*” e ainda lamenta a falta de caracteres que definam melhor o grupo.

Os autores que trataram até o momento este gênero não conseguiram uma boa definição para o mesmo. Algumas espécies têm sido removidas do gênero e novos gêneros criados, mesmo assim a confusão taxonômica permanece devido à superficialidade das descrições, baseadas principalmente em caracteres de coloração.

Tendo em vista a necessidade de uma completa revisão do gênero, este trabalho teve por objetivo a revisão das espécies brasileiras do gênero *Cycloneda* em busca do esclarecimento dos limites do mesmo, com base no estudo mais detalhado das estruturas do exoesqueleto, asas e genitália masculina e feminina.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Material

O material examinado, num total de 2913 exemplares, pertence as instituições nacionais e estrangeiras, abaixo relacionadas, com as respectivas siglas utilizadas no texto e seguidas dos curadores responsáveis pelos empréstimos.

**DZUC** – Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge, Inglaterra (W. A. Foster).

**DZUP** – Coleção de Entomologia “Pe. J.S. Moure”, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (L. M. Almeida).

**MAPA** – Museu Anchieta, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (F. Meyer).

**MNHUB** – Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zü Berlin, Berlin, Alemanha (M. Uhlig).

**MNRJ** – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Paulo Roberto Magno).

**MCNZ** – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (M. H. M. Galileo).

**MZSP** – Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Sonia Casari).

#### 2.1.1. Espécies estudadas

Foram dissecados, dois ou mais exemplares de cada uma das 12 espécies brasileiras, de ambos os sexos, listadas abaixo:

*Cycloneda ancoralis* (Guermar, 1824)

*Cycloneda bioculata* Korschefsky, 1938

*Cycloneda bistrisignata* (Mulsant, 1850)

*Cycloneda conjugata* (Mulsant, 1850)

*Cycloneda devestita* (Mulsant, 1850)

*Cycloneda lorata* (Mulsant, 1850)  
*Cycloneda maeander* (Mulsant, 1850)  
*Cycloneda ocelligera* (Crotch, 1874)  
*Cycloneda pulchella* (Klug, 1829)  
*Cycloneda puncticollis* (Mulsant, 1850)  
*Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763)  
*Cycloneda zischkai* Mader, 1950.

Das 12 espécies estudadas, foi possível examinar o material-tipo de seis: *Cycloneda ancoralis*, *C. pulchella*, *C. conjugata*, *C. maeander*, *C. bistrisignata* e *C. puncticollis*. GORDON (1987) cita, em seu catálogo da Coleção Crotch, que as espécies *C. bioculata*, *C. devestita*, *C. lorata*, *C. ocelligera* e *C. sanguinea* têm localização do material-tipo desconhecida ou duvidosa. Mesmo assim o material foi solicitado aos Museus correspondentes e não tivemos resposta.

## 2.2. Metodologia

Para o trabalho morfológico, os exemplares, pelo menos dois ou mais de cada espécie, foram dissecados para estudo do exoesqueleto, asas e genitália masculina e feminina. Foram fervidos inicialmente em água com algumas gotas de detergente, por aproximadamente quatro minutos, para amolecimento da musculatura e exoesqueleto. Para um perfeito amolecimento, algumas peças necessitaram ainda ser aquecidas em solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10% por alguns segundos, para a remoção dos restos de tecidos. As dissecações foram realizadas em placas de petri com água destilada, sob estereomicroscópio com auxílio de pinças e estiletes.

As diferentes partes do exoesqueleto foram estudadas em placa de petri com fundo de areia e água destilada. No caso das peças bucais, antenas, metendosternito, asas posteriores, abdome e genitália do macho e da fêmea, foi utilizada a montagem em lâmina com uma gota de glicerina e lamínula.

O reconhecimento das estruturas e os desenhos foram efetuados com auxílio de estereomicroscópio ZEISS Stemi SV6 com câmara-clara e para desenho de estruturas muito pequenas, microscópio Standard 20, também com câmara-clara. A magnitude dos desenhos é registrada através das escalas que os acompanham.

Para conservação, as estruturas de cada espécime foram acondicionadas em tubos de vidro tampados com chumaços de algodão, contendo álcool a 70%, e estes colocados em tubos contendo também álcool a 70%. Nos exemplares nos quais somente o abdome foi retirado, as estruturas foram colocadas em microtubos de vidro, com tampa de polietileno, em glicerina para evitar o ressecamento.

As medidas dos exemplares foram feitas com auxílio de ocular micrométrica adaptada ao estereomicroscópio WILD-M5.

Nas listas sinonímicas foram utilizadas as seguintes abreviaturas: cat. (catálogo), com. (comentário), desc. (descrição), morf. (morfologia), rev. (revisão), sist. (sistemática), tax. (taxonomia).

No item “distribuição geográfica” foram relacionadas as localidades retiradas das etiquetas, citadas no “material examinado”, além daquelas encontradas na bibliografia consultada.

Na lista do “material examinado” citou-se o país, o estado ou equivalente, a localidade, a data de coleta, o número de espécimes, o sexo, quando possível (foram utilizados os símbolos ♂ e ♀), o coletor, o identificador e a coleção com a sigla da Instituição a que pertencem.

A terminologia adotada, neste estudo, seguiu a usual para Coccinellidae, conforme GORDON, 1985. Para interpretação da venação alar foi utilizado o trabalho de MARINONI & ALMEIDA (1983).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### *Cycloneda* Crotch, 1871

Espécie-tipo: *Coccinella sanguinea* Linnaeus, 1763

por designação subsequente de Crotch, 1874.

*Daulis* Mulsant, 1850: 296 (*nec Daulis* Erichson, 1842) (sist.); 1866: 95 (sist.) - Crotch, 1874: 162 (sist.) - Berg, 1874: 290 (desc.) - Chapuis, 1876: 201 (sist.). Espécie-tipo: não designada.

*Cycloneda* Crotch, 1871: 6 (criação do gênero, lista), 1873: 364, 371-372 (chave, sist.), 1874: 162 (sist.) - Gorham, 1892: 169-170 (sist.) - Casey, 1899: 84, 91-92 (chave, sist.) - Bruch, 1915: 387 (lista) - Leng, 1920: 216 (cat., chave) - Korschefsky, 1932: 282-287 (cat.) - Timberlake, 1943: 23 (sist.) - Blackwelder, 1945: 452-453 (checklist) - Contreras, 1951: 244 (lista) - Wingo, 1952: 23-24 (chave) - Mader, 1958: 238 (chave) - Hatch, 1961: 174, 181 (chave, sist.) - Phuoc & Stehr 1974: 57-58 (desc. pupa) - Chapin, 1974: 62 (sist., chave) - Belicek, 1976: 330 (sist.) - Gordon, 1985: 819-820 (sist.) - Arioli, 1985: 6, 13, 24 (lista, chave) - Fürsch 1990: 5, 9 (lista) - Iablokoff-Khnzorian, 1990: 59 (sist.). Gordon & Vandenberg 1991: 847 (chave); 1993: 302-307 (sist., chave larvas) - Vandenberg 1992: 370-372 (chave, com.); 1996: 545, 547 (com.); 2002: 221-231 (rev., chave).

*Neda* (*Cycloneda*): Chapuis, 1876:201 (sist.).

*Coccinella* (*Cycloneda*): Leng, 1903:197, 202 (tax., chave).

#### 3.1. Histórico

O nome *Cycloneda* foi utilizado pela primeira vez por CROTCH (1871) para substituir o nome *Daulis* Mulsant, 1850 (pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842, gênero de Endomychidae). Neste trabalho o autor apresenta uma lista do gênero com 37 espécies. Em

1873 o mesmo autor fez a revisão dos Coccinellidae dos Estados Unidos, onde apresentou uma pequena diagnose de *Cycloneda* e comentou que este gênero é muito próximo de *Coccinella* Linnaeus, 1758 e também está relacionado com *Harmonia* Mulsant, 1850.

O nome *Cycloneda* ficou restrito a fauna do novo mundo por CROTCH (1874), quando designou *Coccinella sanguinea* Linnaeus como espécie-tipo do gênero e apresentou uma pequena diagnose para 30 espécies do gênero. As espécies *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. ocelligera* foram alocadas no gênero *Coccinella*, sendo a última descrita como nova.

*Coccinella ancoralis* e *Daulis sanguinea* foram brevemente redescritas por BERG (1874).

CHAPUIS (1876) considerou *Cycloneda* como subgênero de *Neda* junto com outros quatro subgêneros: *Pelina*, *Leis*, *Neda* e *Isora*.

GEMMINGER & HAROLD (1876) elaboraram um catálogo de Coleoptera onde *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. ocelligera* foram mantidas em *Coccinella* enquanto *C. bis-trisignata* (sic), *C. conjugata*, *C. lorata*, *C. maeander*, *C. puncticollis*, *C. sanguinea* e *C. viridula* (= *devestita*) no gênero *Neda*.

GORHAM (1892) reforça a idéia de CROTCH (1874) ao salientar que os caracteres do gênero *Cycloneda* são insuficientes. Apresenta uma lista com 30 espécies, com a distribuição geográfica e comentários sobre as mesmas, dentre elas *C. sanguinea* e *C. maeander*.

No trabalho de WICKHAM (1894) sobre os Coleoptera do Canadá, foi proposta uma chave de identificação para as espécies de *Coccinella*, entre as quais *C. sanguinea*.

O gênero *Cycloneda* foi tratado por LENG (1903) como subgênero de *Coccinella* (Coccinellini) que utilizou o padrão de coloração do pronoto e élitros para separar as espécies.

Algumas espécies de *Cycloneda* foram realocadas em dois gêneros: *Olla* (1899) e *Spiloneda* (1908) por CASEY (1899, 1908). Em sua chave para os gêneros da tribo Coccinellini, o autor coloca como características de *Cycloneda* o corpo geralmente redondo e muito convexo, pronoto preto com borda lateral clara, élitro imaculado e raramente com linha oblíqua.

O uso da genitália do macho para distinção de espécies com o mesmo aspecto externo foi introduzido por WEISE (1898), porém este autor não utilizou essas características para definição de gêneros e das relações entre eles. Em 1904, listou os Coccinellidae da Argentina,



Chile e Brasil, onde *Coccinella pulchella* e *Cycloneda puncticollis* são citadas. Em 1922 apresenta uma pequena descrição de *C. callispilota*.

No catálogo sistemático dos coleópteros da Argentina aparecem listadas em *Coccinella* as espécies *C. ancoralis* e *C. pulchella*, em *Cycloneda*, *C. puncticollis* e em *Neda*, *C. sanguinea* (BRUCH 1915).

GAGE (1920) realizou um estudo morfológico detalhado das larvas de Coccinellidae, incluindo *Coccinella sanguinea* e confeccionou chave de identificação. Neste mesmo ano LENG estudou as espécies americanas propondo chave de identificação.

A estreita relação entre *Cycloneda* e *Coccinella* foi proposta com base no estudo da morfologia da genitália masculina e feminina (WILSON 1926).

DOBZHANSKY (1931) em seu trabalho sobre os coccinelídeos norte-americanos do gênero *Coccinella* relata que o centro de diversidade das espécies do gênero *Cycloneda* localiza-se nas Américas Central e do Sul e comenta que *Coccinella* foi completamente substituído por *Cycloneda* e alguns gêneros próximos.

No catálogo de KORCHEFSKY (1932) foram listadas 43 espécies no gênero *Cycloneda*, na tribo Synonychini, 15 com ocorrência para o Brasil, enquanto que *Coccinella* foi citada na tribo Coccinellini com as espécies *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. ocelligera*.

CHAPIN (1941) foi um dos primeiros especialistas a questionar a validade de caracteres externos utilizados para a separação de *Cycloneda* dos gêneros *Neda* Mulsant, *Procula* Mulsant e *Olla*, todos agrupados até então na tribo Synonychini.

Os gêneros *Paraneda*, *Erythroneda* e *Chloroneda* foram descritos por TIMBERLAKE (1943) para abrigar algumas espécies neotropicais de *Cycloneda* (*C. pallidula* Mulsant, 1850; *C. corallina* Weise, 1898; *C. rubida* Mulsant, 1850; *C. metallica* Crotch, 1874). Este mesmo autor descreveu *Coccinellina*, para incluir as espécies de *Coccinella* da região Neotropical.

BLACKWELDER (1945) em seu checklist dos Coccinellidae da América do Sul e Central listou 40 espécies de *Cycloneda*, destas, 17 espécies do Brasil: *C. bioculata*, *C. bistrisignata*, *C. callispilota*, *C. conjugata*, *C. conspicillata*, *C. corallina*, *C. darestei*, *C. devestita*, *C. lorata*, *C. maeander*, *C. metallica*, *C. pallidula*, *C. puncticollis*, *C. rubida*, *C. sanguinea*, *C. tredecimsignata* e *C. vigintiduonotata*. No gênero *Coccinella* estavam arroladas as espécies *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. ocelligera*, que posteriormente foram transferidas para *Cycloneda*. Nesse catálogo o gênero *Cycloneda* está alocado na tribo Synonychini e não

segue a proposta de TIMBERLAKE (1943). Posteriormente mais cinco espécies foram transferidas do gênero, conseqüentemente, das 17 espécies de *Cycloneda* listadas no catálogo para o Brasil, permanecem no gênero apenas oito: *C. bioculata*, *C. bistrisignata*, *C. conjugata*, *C. devestita*, *C. lorata*, *C. maeander*, *C. puncticollis* e *C. sanguinea*.

MADER (1950) descreve a espécie nova *Cycloneda zischkai*. Em 1958a preparou uma chave de identificação para as espécies de *Cycloneda*, incluindo 10 brasileiras, utilizando apenas caracteres externos, como padrão de coloração, não examinando a genitália. Neste mesmo ano (1958b) contribuiu para o conhecimento da entomofauna boliviana elaborando uma lista de espécies que inclui *C. sanguinea*.

Na lista dos coccinelídeos colombianos, CONTRERAS (1951) mantém o gênero *Cycloneda* na tribo Synonychini com 12 espécies, entre as quais *C. devestita*.

Foram propostas chaves dicotômicas para as subfamílias, tribos, gêneros e espécies dos Coccinellidae que ocorrem no Mississippi, onde o gênero *Cycloneda* foi definido por: garra tarsal com um grande dente interno na base e élitro imaculado. *C. sanguinea* foi caracterizada com base no pronoto e genitália do macho (WINGO 1952).

Em 1961 foi apresentada uma chave dicotômica para os gêneros de Coccinellini e uma descrição do gênero *Cycloneda* (HATCH).

PHUOC & STEHR (1974) em seu trabalho sobre morfologia e taxonomia de pupas de Coccinellidae norte-americanas, comentam sobre a afinidade entre os gêneros *Cycloneda* e *Mulsantina* Weise, 1906. Neste trabalho foi realizada descrição da pupa de *C. sanguinea* e proposta uma chave de identificação para duas espécies americanas, *C. sanguinea* e *C. munda*.

Uma pequena diagnose, chave de identificação e comentários sobre as espécies americanas do gênero *Cycloneda* foram feitas por CHAPIN (1974).

BELICEK (1976) estudou os Coccinellidae do Canadá e Alaska, fazendo comentários, descrições e comparações sobre o gênero *Cycloneda*. O autor comenta que espécies de *Cycloneda* têm sido transferidas para *Neda* ou gêneros próximos.

Em 1982 IABLOKOFF-KHNZORIAN trabalhou com as espécies européias, incluindo algumas espécies americanas de *Cycloneda* e aponta que *Cycloneda* se relaciona com *Harmonia* e *Xanthadalia* Crotch, 1874.

Alguns imaturos de espécies sul americanas de Coccinellidae foram estudados, dentre os quais *Cycloneda sanguinea* e *Coccinella ancoralis*, sendo proposta uma chave dicotômica para identificação (SAINI 1983).

Dentre as espécies de Coccinellini estudadas do Rio Grande do Sul foram incluídas em *Coccinella*, *C. ocelligera*, como *Coccinellina*, *C. ancoralis* e *C. pulchella* e em *Cycloneda*, *C. sanguinea*, *C. conjugata* e *C. devestita* (ARIOLI 1985).

GORDON (1985) ao trabalhar com os Coccinellidae da América do Norte e México elaborou uma chave dicotômica para os gêneros da tribo Coccinellini. Revisou as espécies de *Cycloneda* norte-americanas e confeccionou chave de identificação para *C. sanguinea sanguinea*, *C. sanguinea limbifer* Casey, 1899, *C. munda* (Say, 1835) e *C. polita* Casey, 1899. Comenta que *Cycloneda* apresenta mais de 50 espécies nas regiões Neártica e Neotropical, sendo estreitamente relacionado ao gênero *Olla* Casey 1899. Em 1987 o mesmo autor propôs um catálogo das espécies de Coccinellidae da Coleção Crotch depositada no “Department of Zoology”, University of Cambridge, Inglaterra.

FÜRSCH (1990) elaborou uma lista com as subfamílias, tribos e gêneros de Coccinellidae. Coccinellini é apontada como a maior tribo de Coccinellidae, com 82 gêneros, incluindo *Cycloneda*. Neste mesmo ano, organizou uma lista dos gêneros e subgêneros válidos de Coccinellidae.

Em 1990, IABLOKOFF-KHNZORIAN, fez uma lista dos gêneros de Coccinellini onde colocou *Coccinellina* como sinônimo júnior de *Cycloneda*. Assim, o gênero *Cycloneda* fica sendo composto por 12 espécies brasileiras: *C. bioculata*, *C. bistrisignata*, *C. conjugata*, *C. devestita*, *C. lorata*, *C. maeander*, *C. puncticollis*, *C. sanguinea*, *C. zischkai*, *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. ocelligera*.

Uma chave dicotômica para os gêneros norte americanos da tribo Coccinellini foi confeccionada por GORDON & VANDENBERG (1991), sendo o gênero *Cycloneda* diagnosticado principalmente pela coloração do élitro e pronoto, presença de dente na garra tarsal e tíbias média e posterior com dois esporões.

NORIEGA (1992) fez a descrição e comparação da genitália de macho e fêmea de duas espécies de *Cycloneda*, uma delas que ocorre no Brasil (*C. puncticollis*). Os caracteres encontrados foram utilizados para confecção de chave dicotômica.

Para os Estados Unidos três espécies no gênero *Cycloneda* foram citadas: *C. sanguinea*, *C. munda* e *C. polita*. *C. sanguinea* é subdividida em duas subespécies: *C. sanguinea sanguinea*, que ocorre no continente, e *C. sanguinea limbifer*, que ocorre nas Bahamas e ilhas do Caribe (GORDON & VANDENBERG 1993). Neste trabalho foi realizado um estudo sistemático das larvas de *Cycloneda* norte-americanas, comparado com a espécie neotropical *C. ancoralis* e foi proposta uma chave de identificação para larvas de quarto instar.

VANDENBERG (1992) e VANDENBERG & GORDON (1992, 1996) têm contribuído significativamente para esclarecer as relações entre os gêneros da tribo Coccinellini. Foram revisados gêneros (*Erythroneda*, *Olla*) além de descritos novos (*Cirocolla* e *Spilindolla*) para transferência de espécies alocadas em *Cycloneda*.

*Neocalvia* Crotch, 1871, também pertencente a Coccinellini, foi revisado recentemente contribuindo para o reconhecimento de caracteres importantes para a compreensão dos gêneros da tribo (BICHO & ALMEIDA 1998).

VANDENBERG (2002a) revisou as espécies norte-americanas do gênero *Cycloneda*, propondo *Cycloneda hondurasica* (Casey, 1899) (Honduras) e *C. reflexa* Germain, 1854 (Chile) como novos sinônimos júnior de *C. sanguinea*. Neste mesmo trabalho, a espécie *Adalia galapagoensis* Van Dyke, 1953, foi transferida para o gênero *Cycloneda* e *C. sanguinea caymana* Chapin, 1957 foi elevada para o status de espécie. Com relação às espécies neotropicais, a autora comenta que *C. ocelligera* pode pertencer ao gênero *Neda* ou próximo a *Neda* e *C. bioculata* pode estar corretamente alocada no gênero *Cycloneda* ou pertencer a um gênero próximo. Uma nova chave dicotômica para as espécies norte-americanas de *Cycloneda* foi elaborada.

### 3.2. Redescrição

**Macho.** Corpo arredondado a oval, glabro, convexo (Figs 1 e 2). Tegumento amarelado a avermelhado, com ou sem máculas. Superfície ventral de castanha a preta. Epímeros geralmente mais claros que a superfície ventral. Às vezes tíbias ou suas partes apicais mais claras.

Cabeça de coloração castanha a preta, com largura menor que uma vez e meia o comprimento e com uma mácula clara, transversa, entre os olhos. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, finamente facetados (Fig. 3). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 5). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 6). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 7). Lábio alongado com lígula larga e truncada, presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 8). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 9).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, podendo apresentar margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 1). Coloração preta com máculas brancas a amareladas. Processo prosternal com ápice arredondado, com duas carenas longitudinais subparalelas à borda externa, convergentes em direção a base do processo (Fig. 10). Proendoesternito com braços longos, largos, com dente interno; lâminas curtas, formando ângulo fechado com o braço, menor que  $90^\circ$  (Fig. 11). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 12). Escutelo preto, pequeno e triangular. Élitros ovalados, com margem anterior truncada e margem lateral esplanada, com ou sem máculas (Fig. 1). Epipleura larga e pouco inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 13). Asas membranosas, com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais e Plical presentes; Anais presentes podendo ser ausente a 2Ab (Fig. 14). Fêmures anteriores, médios e posteriores relativamente estreitos, escavados para recepção da tíbia. Todas as tíbias estreitas, apresentando como ornamentação dois esporões na porção apical das tíbias média e posterior, exceto em *C. pulchella*. Garra tarsal simples, com dente basal subquadrado (Figs 15-17). Abdome com seis segmentos visíveis, com reentrância apical acentuada. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis (Fig. 18). Linha oblíqua ausente, exceto em *C. bioculata*.

Genitália. Lobo médio simétrico, com estrias medianas, largo na base, estreitando-se gradativamente em direção ao ápice, este arredondado. Parâmeros pouco menores que o lobo

médio com numerosas cerdas (Fig. 20). Sifão esclerotinado, com constrição antes do ápice, cápsula sifonal curta (Fig. 21).

**Fêmea.** Geralmente maior que o macho, com duas pequenas máculas claras entre os olhos (Fig. 4). Abdome com seis segmentos visíveis, sem reentrância apical (Fig. 19).

Genitália. Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, espermateca em forma de C, com nódulo e ramo de tamanhos subiguais, infundíbulo presente, cilíndrico e longo (Fig. 22).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total. Macho: 3,08 - 5,83. Fêmea: 3,92 – 6,50. Largura. Macho: 2,33 – 4,83. Fêmea: 2,25 – 5,67.

### 3.3. Distribuição geográfica

O gênero *Cycloneda* ocorre nos seguintes países: Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Chile, Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai (Figs 56, 57 e 58). A espécie *C. sanguinea* ocorre desde os Estados Unidos até a Argentina, já as espécies *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. bioculata* são exclusivamente Neotropicais, estando esta última presente apenas no Brasil.

### 3.4. Discussão taxonômica

O gênero Holártico *Coccinella* é similar a *Cycloneda*, podendo ser distinguido pelo corpo mais robusto, padrão de coloração pronotal, linha oblíqua presente (VANDENBERG 2002a). Segundo DOBZHANSKY (1931) nas Américas Central e do Sul, *Coccinella* foi completamente substituído por *Cycloneda* e alguns gêneros próximos.

*Cycloneda*, *Erythroneda* e *Neocalvia* compartilham alguns caracteres da genitália da fêmea e do macho com *Coccinella* Linnaeus, 1758, gênero-tipo da tribo, tais como: esclerotinização e forma característica do infundíbulo da fêmea, lobo médio não dividido e ápice sifonal característico da genitália do macho. Quando comparada com *Erythroneda* e *Neocalvia*, *Cycloneda* difere por apresentar os olhos finamente facetados, coloração ventral e

do pronoto preta, élitros opacos, epipleura elitral estreita e antena curta (VANDENBERG & GORDON 1988).

*Olla* e gêneros afins (*Ciocola* Vandenberg, *Spilindolla* Vandenberg, *Spiloneda* Casey, *Neda* Mulsant, *Mononeda* Crotch, *Neoharmonia* Crotch, *Procula* Mulsant, *Paraneda* Timberlake, *Clynis* Mulsant, *Chloroneda* Timberlake) que compõem a maior parte da fauna de Coccinellidae Neotropical, separam-se radicalmente de *Cycloneda* na forma da genitália de ambos os sexos: fêmea com infundíbulo ausente ou raramente presente; genitália do macho: sifão sem constrição antes do ápice, terminando em simples abertura arredondada com projeções apicais ou lobos frequentemente presentes; lobo basal quase sempre dividido (VANDENBERG 2002a).

O gênero *Mulsantina* Weise pode ser diferenciado de *Cycloneda* pela ausência de esporões na porção apical das tíbias médias e posteriores, processo prosternal sem carenas e pela forma da genitália do macho e da fêmea.

Neste estudo conclui-se que o gênero *Cycloneda* caracteriza-se por apresentar: corpo arredondado a oval; olhos finamente facetados; proendosternito com braços longos, largos e com dente interno; processo prosternal com duas carenas longitudinais, convergentes em direção a base do processo; linha oblíqua geralmente ausente; genitália do macho com lobo médio arredondado, parâmeros pouco menores que o lobo médio e cápsula sifonal curta; genitália da fêmea com nódulo e ramo de tamanhos subiguais e infundíbulo presente.

As espécies *C. bistrisignata*, *C. callispilota*, *C. conjugata*, *C. devestita*, *C. lorata*, *C. maeander*, *C. ocelligera*, *C. puncticollis*, *C. tredecimsignata* e *C. zischkai* não pertencem ao gênero *Cycloneda*, pois não apresentam os caracteres diagnósticos do gênero, principalmente com relação à forma da genitália de ambos os sexos. Nos capítulos subseqüentes foram propostas novas combinações, restaurações e gêneros novos para alocar estas espécies.

### 3.5. Biologia

Os membros do gênero *Cycloneda* são predadores de afídeos, pragas sérias de muitas culturas de interesse econômico. Por este motivo, existem diversos trabalhos que tratam da

biologia, principalmente com relação à espécie mais comumente encontrada, *C. sanguinea*. Alguns dos principais estudos estão comentados abaixo.

GORDON (1985) cita as seguintes espécies de afídeos predadas por *Cycloneda*: *Acyrtosiphon dirhodum* (Waltker), *Acyrtosiphon pisum* (Harris), *Aphis gossypii* Glover, *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, *Aphis pomi* Degeer, *Aphis viburni* Scopoli, *Brevicoryne brassicae* (L.), *Carolinaia cyperi* Ainslie, *Chapitophorus eleagni* (Del Guercio), *Eriosoma lanigerum* (Hausmann), *Hyadaphis erysimi* (Kaltenbach), *Macrosiphum avenue* (F.), *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas), *Myzus cerasi* (F.), *Myzus persicae* (Sulzer), *Nearctaphis crataegifoliae* (Fitch), *Periphyllus negundinis* (Thomas), *Phorodon humuli* (Schrank), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Sipha flava* (Forbes), *Sipha maydis* Passerini, *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe).

A biologia de *C. sanguinea* foi estudada em viveiros de mangueira (*Mangifera indica* L.), sendo encontrado o parasitóide *Dinocampus coccinellae* em adultos e três outras espécies de Hymenoptera parasitando as larvas do coccinelídeo (SANTOS & PINTO 1981).

Em plantações de alfafa, na Argentina, foram encontradas as espécies *C. sanguinea* e *C. ancoralis* (SAINI 1985).

Estudos para verificar a influência da dieta sobre o desenvolvimento, sobrevivência e tamanho dos adultos de *C. ancoralis* foram realizados nos Estados Unidos (ELLIOTT *et al.* 1994). Foram avaliadas quatro espécies de afídeos e os exemplares de *C. ancoralis* foram importados da Argentina, onde a espécie é bastante comum, para controle do pulgão *Diuraphis noxia* (Mordvilko).

No sul e sudeste do Brasil tem sido encontrados os afídeos *Cinara pinivora* (Wilson, 1919) e *C. atlantica* (Wilson, 1919) atacando *Pinus* spp. Dentre as espécies de coccinelídeos predadoras, *C. sanguinea* é a mais comum. CARDOSO & LÁZZARI (2003) avaliaram o desenvolvimento e sobrevivência de *C. sanguinea* em três temperaturas: 15°C, 20°C e 25°C, sendo o tempo de incubação em média 10,5; 5 e 4 dias e a duração do período larval em média 33,3; 15,8 e 8,6 dias, respectivamente.



### 3.6. Chave para as espécies de *Cycloneda*

- 1 – Élitros sem máculas; dimorfismo sexual pronotal presente, no macho com mácula projetando-se na região mediana e na fêmea sem projeção (Figs. 38-41)  
 ..... *C. sanguinea* (Linnaeus, 1763)
- 1' – Élitros com máculas; dimorfismo sexual pronotal ausente ..... 2
- 2 – Corpo arredondado e convexo; tegumento amarelado a avermelhado com máculas amareladas contornadas de preto ..... 3
- 2' – Corpo ovalado e pouco convexo; tegumento amarelado com máculas pretas (Figs 42-44)..... *C. ancoralis* (Germar, 1824)
- 3 – Máculas laterais do pronoto reniformes; três máculas elitrais; tíbia da perna média com um esporão; abdome com linha oblíqua pouco evidente (Figs. 46-48).....  
 ..... *C. pulchella* (Klug, 1829)
- 3' – Máculas laterais do pronoto grandes e arredondadas; uma mácula elitral anterior ao ápice; dois esporões tibiais na perna média; abdome com linha oblíqua evidente (Figs. 50-52)..... *C. bioculata* Korschefsky, 1938

### 3.7. Diagnoses das espécies de *Cycloneda*

#### 3.7.1 *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763)

(Figs 1-22, 38-41, 56)

*Coccinella sanguinea* L., 1763: 10-11 (desc.) – Wickham, 1894: 301 (chave) - Gage, 1920: 270-271 (sist.).

*Coccinella immaculata* Fabricius, 1792: 267 (sist.).

*Daulis sanguinea*: Mulsant, 1850: 326-328 (sist.), 1866: 110 (sist.) – Berg, 1874: 290 (sist.)

*Daulis immaculata*: Mulsant, 1850: 327 (sist.).

- Cycloneda polonica* Hampe, 1850: 357 (sist.) - Crotch, 1874: 45 (sist.) - Korschefsky, 1932: 286 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist).
- Coccinella reflexa* Germain, 1854: 333 (sist.) - Brèthes, 1923: 454 (sist.) - Korschefsky, 1932: 510 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) – Vandenberg, 2002a: 230-232 (rev.).
- Daulis steini* Mulsant, 1866: 222 (sist.) - Crotch, 1874: 164 (sist.) - Gorham, 1892: 170 (sist.) - Korschefsky 1932: 286 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist).
- Cycloneda sanguinea*: Crotch, 1871: 6 (lista); 1873: 372 (sist.); 1874: 164 (sist.) Gorham, 1892: 170-171 (sist.) – Blatchley, 1910: 515 (sist.) - Palmer, 1914: 232 (sist.) - Weise, 1929: 32 (com.) - Korschefsky, 1932: 286-287 (cat.) – Timberlake, 1943: 23 (sist.) – Blackwelder, 1945: 452-453 (checklist) - Wingo, 1952: 24, 46 (chave e sist.) – Van Dyke, 1953: 65 (com.) - Mader, 1958a: 241 (chave), 1958b: 8 (lista) – Phuoc & Stehr 1974: 5859 (chave pupa, sist.) - Chapin, 1974: 62-63 (chave, sist.) – Saini, 1983: 397-40; 1985: 5 (chave larvas) – Arioli, 1985: 13, 18, 21, 26 (morf. e chave) - Gordon, 1987: 20 (cat.) - Iablokoff-Khznorian, 1992: 6 (com.) – Gordon & Vandenberg, 1992: 8-9 (com.).
- Neda sanguinea*: Gemminger & Harold, 1876: 3771 (cat.) - Bruch, 1915: 388 (lista).
- Cycloneda rubripennis* Casey, 1899: 92 (sist.) - Korschefsky 1932: 285 (cat.) - Mader, 1958a: 241 (chave) - Gordon, 1985: 820 (sist.).
- Cycloneda hondurasica* Casey, 1899: 92 (sist.) - Mader, 1958a: 241 (chave) – Vandenberg, 2002a: 230 (rev.).
- Cycloneda immaculata*: Casey, 1899: 92 (sist. e chave) - Gordon, 1985: 820 (sist.)
- Coccinella (Cycloneda) sanguinea*: Leng, 1903: 202 (sist.).
- Coccinella (Cycloneda) sanguinea* var. *immaculata*: Leng, 1903: 203 (sist.).
- Coccinella (Cycloneda) sanguinea* var. *rubripennis*: Leng, 1903: 203 (sist.).
- Neda reflexa*: Rivera, 1904: 16 (sist. e morf.)
- Coccinellina reflexa*: Chapin, 1969: 467 (sist.).
- Cycloneda sanguinea sanguinea*: Gordon, 1985: 820-822 (sist.) - Gordon & Vandenberg, 1993: 307 (desc. larvas; chave) - Vandenberg, 2002a: 228 (rev.).

## Diagnose

**Macho.** Corpo arredondado, fortemente convexo, glabro, com élitros laranja avermelhado (Figs 38 e 39). Coloração ventral e das pernas castanha a preta. Pronoto preto com mácula branca ou branca amarelada contornando a borda apical e lateral se projetando na região mediana e duas pequenas máculas arredondadas próximas ou ligadas à borda lateral (Figs 38 e 40). Élitros imaculados, com base truncada e com estreita faixa de coloração amarelada (Fig. 38). Asas membranosas com todas as veias Anais presentes (Fig. 14).

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base estreitando-se gradativamente em direção ao ápice, este arredondado e pouco mais alargado, borda apical com estrias finas. Parâmeros robustos, pouco menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 20). Sifão robusto e esclerotizado, com ápice alargado e transparente com dois processos afilados internos (Fig. 21).

**Fêmea.** Pronoto preto com mácula branca ou branca amarelada contornando a borda lateral e duas pequenas máculas arredondadas próximas ou ligadas à borda (Fig. 41).

Genitália. Espermateca cilíndrica, com ramo mais largo e mais curto que o nódulo. Infundíbulo conspicuo com base larga e circular (Fig. 22).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total. Macho: 4,67 - 5,83. Fêmea: 4,83 – 6,50. Largura. Macho: 4,00 – 4,83. Fêmea: 4,00 – 5,67.

## Distribuição geográfica

Estados Unidos (Georgia, Colorado, Califórnia); México (Morelos, Veracruz-Llave); Guatemala (Guatemala, Jalapa); Honduras; Nicarágua; Costa Rica (Alajuela); Panamá (Chiriqui); Venezuela (Caracas); Colômbia (Córdoba, Del Choco); Equador (Imbabura); Peru (Madre de Dios, La Libertad, Ica, Cusco); Bolívia (Santa Cruz); Chile (Santiago); Brasil (Amapá, Amazonas, Pará, Tocantins, Paraíba, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul); Paraguai (Assuncion, Dep. Del Guairá); Argentina (Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Mendoza, Salta, Santiago Del Estero Tucumán); Uruguai (Montevideo) (Fig. 56).

## Material-tipo

GORDON (1985) indica local desconhecido para o material-tipo; em 1987 indica com dúvida (?) a “Linnean Society” em Londres. O lectótipo e paralectótipos de *C. rubripennis*, sinônimo júnior de *C. sanguinea sanguinea*, foram designados por GORDON (1985), cuja localidade é San Diego, Califórnia e encontram-se depositados no National Museum of Natural History (USNM), Washington, Estados Unidos.

## Material examinado

MÉXICO. *Morelos*. Ayala. 26/VI/1971, 1 espécime ♀, V.O. Becker leg. (DZUP); Tepoztlán. 07/VIII/1982, 4 espécimes (1♂, 3♀), Pe. Moure & R. Ayala (DZUP). *Veracruz-Llave*. Teoceto. 14/VIII/1982, 1 espécime ♀, Pe. Moure & Ayala (DZUP); (?). Sem data, 9 espécimes (4♂, 5♀), sem coletor (MNHUB). GUATEMALA. *Guatemala*. Chiriqui. Sem data, 3 espécimes (1♂, 2♀), Champion., Nr. 96294 (MNHUB). Guatemala City. Sem data, 1 espécime ♀, Champion., Nr. 96293 (MNHUB). *Jalapa*. La Aurora. Sem data, 7 espécimes (5♂, 2♀), sem coletor (DZUP). COSTA RICA. (?). Sem data, 2 espécimes ♀, Van Patten., Nr. 96292 (MNHUB). VENEZUELA. *Caracas*. Caracas. Sem data, 3 espécimes (2♂, 1♀); V-VI/1877, 2 espécimes (1♂, 1♀), D.O. Thieme (MNHUB). COLÔMBIA. *Cordoba*. Honda. Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), O. Thieme (MNHUB). *Del Choco*. Juntas. Sem data, 1 espécime ♀, O. Thieme (MNHUB). EQUADOR. (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor (MNHUB). PERU. (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor (MNHUB). *Ica*. Chanchamayo. Sem data, 1 espécime ♂, M. Freymann G., det. R. Korschevsky 1939 (MNHUB). *Cusco*. Cuzco. 13/X/1983, 1 espécime ♀; 15/X/1983, 2 espécimes (1♂, 1♀), Mielke & Casagrande (DZUP). La Merced. (Rio Oxabamba). Sem data, 4 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). CHILE. (?). Sem data, 1 espécime ♀, Dr. Fonck (MNHUB). BOLÍVIA. (?). Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), I.V. Heinbach (MNHUB). *Santa Cruz*. Villa Montes. 1-29/XI/1930, 10 espécimes (6♂, 4♀); 04-08/XII/1930, 9 espécimes (3♂, 6♀), Dr. Eisentraut S.G. (MNHUB). BRASIL. (?). Sem data, 4 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). (?). Sem data, 2 espécimes ♂, sem coletor (MNHUB). *Amapá*. Macapá. 23/01/2004, 1 espécime ♀, B.T.A. Penha (DZUP). Mazagão. 03/03/2004, 1 espécime ♂, R. Adaime (DZUP). *Amazonas*. Manaus. 02/X/1963, 1 espécime ♂, vários coletores, Nr. 2484 (INPA); V/1968, 1 espécime ♀, E.A. Silva & A. Faustino, Nr. 2833 (INPA); (Estrada do Aleixo, Km 7). 23/IV/1976, 2 espécimes ♀, I.S. Gorayeb (INPA); 29/XII/1976, 1 espécime, B.C. Ratcliffe (INPA); (Serra dos Porcos): 02-25/V/1977, 1 espécime ♀, F. Moore (INPA); V/1977, 1 espécime ♀, R. Castellón (INPA); 24/IV/1986, 1 espécime ♂, E.L. Elias (INPA); 07/IV/1988, 1 espécime ♂, Aleixo Apolinário, F.B. (INPA). *Pará*. Soure. (Ilha de Marajó). Sem data, 3 espécimes ♀, O. Bertram S.V. (MNHUB). Obidos. XII/1957, 1 espécime ♀, F.M. Oliveira (DZUP). Altamira. (Rio Xingu). IV/1964, 1 espécime ♂, Dirings (DZUP). *Paraíba*. (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor (MNHUB). *Piauí*. Ribeiro Gonçalves. 17-23/VI/1984, 2 espécimes ♀, V. Graf col. (DZUP).

*Tocantins (Goiás)*. Formoso do Araguaia. 1-3/IX/1974, 1 espécime ♀, F. Giacomel leg. (DZUP). *Goiás*. Vianópolis. XII/1931, 1 espécime ♂, sem coletor, Coll. R. Spitz (MAPA). *Bahia*. Vitória da Conquista. 05-09/V/1961, 1 espécime ♂, F.M. Oliveira (DZUP). Maracás. 19/XI/1965, 1 espécime ♂, F.M. Oliveira (DZUP). Mucuri. 17-22/VI/1968, 1 espécime ♀, C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Monte Pascoal. 17/IV/1974, 1 espécime ♂, S. Laroca leg. (DZUP). Cruz das Almas. 08/IX/1998, 3 espécimes (1♂, 2♀), Edimilson, S.S., det. L.M. Almeida 1999 (DZUP). *Mato Grosso*. Cuiabá. Sem data, 1 espécime ♀, C. Heller V. (MNHUB). Chapada dos Guimarães. 18/XI/1983, 1 espécime ♂; 19/XI/1983, 1 espécime ♂; 20/XI/1983, 3 espécimes (2♂, 1♀); 21/XI/1983, 1 espécime ♂; 27/XI/1983, 2 espécimes (1♂, 1♀); 30/XI/1983, 1 espécime ♀; 03/XII/1983, 1 espécime ♀; 07/XII/1983, 1 espécime ♀, Exc. Depto Zool. UFPR (Polonoroeste) (DZUP). Cáceres. 27/III/1985, 1 espécime ♀; 12/XI/1985, 2 espécimes ♂, C. Elias leg. (Polonoroeste), det. L.M. Almeida 1986 (DZUP). Espírito Santo. (?). Sem data, 6 espécimes (2♂, 4♀), sem coletor (MNHUB). (?). Sem data, 2 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). (?). Sem data, 1 espécime ♀, Riulino (MNHUB). Barra de São Francisco. (Córrego do Ita). XI/1957, 1 espécime ♀, A. Almeida leg. (DZUP). Guarapari. IX/1960, 12 espécimes (10♂, 2♀); XI/1961, 16 espécimes (7♂, 9♀), M. Alvarenga leg. (DZUP). Linhares. I/1962, 1 espécime ♂, Claudionor Elias (DZUP); 31/VII/1972, 1 espécime ♂, C. Elias leg. (DZUP). Santa Teresa. 23/I/1964, 1 espécime ♀; 29/I/1964, 10 espécimes (4♂, 6♀); 27/V/1964, 1 espécime ♂; 06/VI/1964, 1 espécime; 17/IX/1964, 3 espécimes (1♂, 2♀); 04/X/1964, 3 espécimes (1♂, 2♀); 12/X/1964, 28 espécimes (15♂, 13♀); 19/X/1964, 10 espécimes (3♂, 7♀); 26/X/1964, 21 espécimes (8♂, 13♀); 05/XI/1964, 33 espécimes (7♂, 26♀), 03/XII/1964, 19 espécimes (6♂, 13♀); 07/XII/1964, 11 espécimes (6♂, 5♀), C. Elias leg. (DZUP); XI/1964, 5 espécimes (2♂, 3♀); 08/I/1966, 1 espécime ♀; 24/IX/1966, 1 espécime ♀; 22/X/1966, 1 espécime ♀, C. & T. Elias (DZUP); 13/I/1966, 5 espécimes (2♂, 3♀); 27/I/1966, 1 espécime ♂; 06/XI/1966, 1 espécime ♀; 27/XI/1966, 1 espécime ♀; 12/XII/1966, 1 espécime ♂; 9-15/XII/1966, 1 espécime ♂; 05/I/1967, 1 espécime ♂; 05/II/1967, 8 espécimes (2♂, 6♀); 15-22/I/1968, 1 espécime ♀; 13/I/1970, 1 espécime ♀, C.T. & C. Elias (DZUP); 11/III/1966, 2 espécimes ♂; 04/II/1966, 6 espécimes (3♂, 3♀), C. Tadeu Elias leg. (DZUP). Santa Leopoldina. 03/IX/1964, 1 espécime ♀, Claudionor Elias (DZUP). Fundão. 19/I/1966, 1 espécime ♀, C. Elias leg. (DZUP). Nova Almeida. 20-23/III/1967, 5 espécimes (3♂, 2♀), C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Jacaraípe. 11-18/II/1967, 15 espécimes (4♂, 11♀), C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Cariacica. 02-08/V/1967, 3 espécimes ♀, C.T. & C. Elias leg. (DZUP). São João Petrópolis. 06-12/VI/1967, 5 espécimes (1♂, 4♀), C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Conceição da Barra. 09-15/V/1968, 2 espécimes (1♂, 1♀); 01-06/VII/1968, 1 espécime ♀; 02-07/IX/1968, 1 espécime ♂; 02-07/X/1968, 1 espécime ♀; 26/IV/1969, 2 espécimes (1♂, 1♀); 22/XI/1969, 1 espécime ♀; C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Baixo Guandú. 15-21/I/1970, 2 espécimes ♀; 23-31/I/1970, 7 espécimes (2♂, 5♀), Tadeu & C. Elias col. (DZUP); 25/IV/1970, 1 espécime ♂; 24-31/VII/1970, 1 espécime ♂, Tadeu & C. Elias (DZUP); 10-15/VIII/1970, 6 espécimes (2♂, 4♀), C. & C.T. Elias leg. (DZUP); 01-05/IX/1970, 1 espécime ♀, C. Elias (DZUP); 01-07/X/1970, 2 espécimes ♀, Tadeu & C. Elias col. (DZUP); 09-14/XI/1970, 2 espécimes ♀; 09-15/XII/1970, 4 espécimes (2♂, 2♀); 23-30/IX/1971, 25 espécimes (10♂, 15♀), C. Elias leg. (DZUP); 08/XI/1971, 2 espécimes (1♂, 1♀), Claudionor Elias leg. (DZUP). Itapina. 16-21/XI/1970, 1 espécime ♂, Tadeu & C. Elias col. (DZUP). *Distrito Federal*. Brasília. 8/X/1975, 2 espécimes ♀, vários coletores (INPA). *Minas Gerais*. Passos. II/1961, 1 espécime ♀; IV/1961, 1 espécime ♂; 07-12/V/1962, 1 espécime ♀; 21-26/VI/1962, 1 espécime ♀; 01-07/VIII/1962, 1 espécime ♀; 08-15/IX/1962, 24 espécimes (14♂, 10♀), Claudionor Elias (DZUP). Patrocínio. 05/X/1965, 1 espécime ♀,

Claudionor Elias (DZUP). Ibiá. 20/X/1965, 2 espécimes ♀, C.T. & C. Elias (DZUP). Araxá. 06/XI/1965, 1 espécime ♀, C. & T. Elias leg. (DZUP); 14/XI/1965, 1 espécime ♀, C. Elias leg. (DZUP). Passa Quatro. VII/1982, 2 espécimes ♂, M. Alvarenga leg. (DZUP). Lavras. II/1994, 9 espécimes (2♂, 7♀), J. Gitirana Neto, det. L.M. Almeida 1994 (DZUP). Viçosa. 02/X/1997, 1 espécime ♀, det. L.M. Almeida 1999 (DZUP). Ijaci. 04/IV/2001, 2 espécimes ♂; 28/V/2001, 1 espécime ♀, L.V.C. Santa-Cecília (DZUP). Mato Grosso do Sul. Campo Grande. 09/X/1961, 3 espécimes (2♂, 1♀), F.M. Oliveira leg. (DZUP). Rio Brillhante. 21-28/X/1970, 1 espécime ♂, V.O. Becker leg. (DZUP). Dourados. Sem data, 9 espécimes (5♂, 4♀), A. Ferraz col., det. L.M. Almeida 1998 (DZUP). Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. (Corcovado). 15/IX/1961, 3 espécimes (2♂, 1♀); 18/IX/1961, 3 espécimes (1♂, 2♀), J.S. Moure, Alvarenga & Seabra (DZUP); 03/XII/1965, 2 espécimes ♀, Moure & Seabra (DZUP); 08/IX/1966, 2 espécimes ♀, Pe. J. Moure leg. (DZUP); IX/1969, 3 espécimes ♀, Alvarenga & Seabra, Col. M. Alvarenga (DZUP). Manguinhos. 30/V/1967, 1 espécime ♂, L.P. Albuquerque (INPA). Nova Friburgo. 14/01/1983, 4 espécimes (2♂, 2♀), O. Mielke leg. (DZUP). Seropédica. 15/XII/2000, 1 espécime ♂, M. Guajará leg., det. L.M. Almeida 2000 (DZUP). São Paulo. Guanabara. (S. Bento). VIII/1960, 1 espécime ♀; (Rep. Rio Grande) 10/XI/1966, 1 espécime ♀, F.M. Oliveira leg. (DZUP); (Salto Grande). 05/I/1968, 1 espécime ♀, Pe. J. Moure leg. (DZUP). Patrocínio Paulista. X/1961, 1 espécime ♀, Claudionor Elias leg. (DZUP). Batatais. 02/I/1968, 1 espécime ♀; 30/XII/1983, 1 espécime ♀; 31/XII/1983, 2 espécimes (1♂, 1♀); 03/I/1984, 1 espécime ♀, Pe. Moure leg. (DZUP). Tambau. I/1971, 1 espécime ♂, L.C. Silva (DZUP). Ribeirão Preto. 31/X/1973, 1 espécime ♂, Pe. Moure leg. (DZUP). Salésópolis. (Est. Biol. Boracéia). 14-18/XI/1973, 1 espécime ♂, Exp. Mus. Zool. (DZUP). Rio Claro. 19/XI/1980, 1 espécime ♀, B.B. Santos leg. (DZUP). Restinga. 15/I/1982, 10 espécimes (7♂, 3♀), Pe. J.S. Moure (DZUP). Peruíbe. (Est. Ecol. Juréia Itat.). 17-21/III/1997, 1 espécime ♀, A. Brescovit col. (MCNZ). Paraná. Ponta Grossa. VIII/1942, 2 espécimes ♂, sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP); IX/1944, 1 espécime ♀, F. Justus leg. (DZUP); X/1944, 2 espécimes (1♂, 1♀), Pe. J. Moure leg. (DZUP); 15/XI/1966, 2 espécimes ♀, Moure & Marinoni (DZUP); 31/III/1987, 1 espécime ♀, Lev. Ent. PROFAUPAR (lâmpada) (DZUP). Paranavaí. 15/V/1961, 1 espécime ♂, Laroca & Marston (DZUP). Foz do Iguaçu. I/1962, 2 espécimes ♂, Sakagami & Laroca (DZUP); 07/XII/1966, 12 espécimes (5♂, 7♀); 10/XII/1966, 5 espécimes (1♂, 4♀); 12/XII/1966, 4 espécimes ♂, Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP). Curitiba. 07/X/1965, 1 espécime ♂, F. Giacomel leg. (DZUP); 17/II/1966, 3 espécimes (1♂, 2♀); 07/XI/1967, 2 espécimes ♀; 28/I/1968, 1 espécime ♀, D.Z.U.F.P. leg. (DZUP); 08/IV/1966, 1 espécime ♀, S. Bianchi (DZUP); 19/I/1968, 1 espécime ♂, A. Sakakibara leg. (DZUP); 07/XI/1971, 8 espécimes (3♂, 5♀), Dairiki (DZUP); 05/III/1974, 2 espécimes ♀, Ferreira col. (DZUP); 09/VII/1981, 1 espécime ♀, R.R. Cavichioli (DZUP); (Centro Politécnico). 08/III/1997, 3 espécimes (1♂, 2♀); 10/III/1997, 4 espécimes (1♂, 3♀); 12/III/1997, 3 espécimes (2♂, 1♀); 13/III/1997, 1 espécime ♀; 17/III/1997, 2 espécime (1♂, 1♀); 19/III/1997, 5 espécimes (4♂, 1♀); 22/III/1997, 9 espécimes (2♂, 7♀); 26/III/1997, 11 espécimes (6♂, 5♀); 01/IV/1997, 1 espécime ♀; 05/IV/1997, 15 espécimes (7♂, 8♀); 09/IV/1997, 4 espécimes (3♂, 1♀); 12/IV/1997, 3 espécimes (2♂, 1♀); 23/IV/1997, 10 espécimes (4♂, 6♀); 25/IV/1997, 6 espécimes (4♂, 2♀); 02/V/1997, 16 espécimes (9♂, 7♀); 07/V/1997, 1 espécime ♂; 09/V/1997, 2 espécimes ♂; 10/V/1997, 2 espécimes (1♂, 1♀); 24/V/1997, 17 espécimes (7♂, 10♀); 04/VI/1997, 2 espécimes (1♂, 1♀), V. Hoffmann & J. Milléo (DZUP); 05/III/1994, 1 espécime ♀, Ferreira col. (DZUP); (Capão do Tigre). 14/X/1999, 1 espécime ♂; 16/XII/1999, 3 espécimes (2♂, 1♀); 23/XII/1999, 18 espécimes (9♂, 9♀); 03/I/2000, 34 espécimes (18♂, 16♀); 13/I/2000, 1 espécime ♀; 19/I/2000, 1

espécime ♂; 02/III/2000, 1 espécime ♀; 28/I/2000, 2 espécimes (1♂, 1♀); 11/III/2000, 2 espécimes (1♂, 1♀); 16/III/2000, 2 espécimes ♀; 23/III/2000, 4 espécimes (2♂, 2♀); 20/IV/2000, 2 espécimes (1♂, 1♀); 04/V/2000, 1 espécime ♀; 05/V/2000, 3 espécimes (1♂, 2♀); 16/VI/2000, 36 espécimes (20♂, 16♀); 21/VII/2000, 2 espécimes ♀; 28/VII/2000, 7 espécimes (3♂, 4♀); 04/VIII/2000, 10 espécimes (6♂, 4♀); 16/VIII/2000, 9 espécimes (6♂, 3♀); 25/VIII/2000, 10 espécimes (5♂, 5♀); 01/IX/2000, 13 espécimes (4♂, 9♀); 06/IX/2000, 7 espécimes (2♂, 5♀); 22/IX/2000, 19 espécimes (2♂, 17♀); 29/IX/2000, 3 espécimes (2♂, 1♀); 06/X/2000, 36 espécimes (15♂, 21♀); 13/X/2000, 42 espécimes (27♂, 15♀); 01/XI/2000, 9 espécimes (6♂, 3♀); 08/XI/2000, 28 espécimes (7♂, 21♀); 17/XI/2000, 38 espécimes (20♂, 18♀); 22/XI/2000, 31 espécimes (17♂, 14♀); 23/XI/2000, 20 espécimes (8♂, 12♀); 29/XI/2000, 2 espécimes ♂; 07/XII/2000, 6 espécimes (1♂, 5♀); 15/XII/2000, 22 espécimes (6♂, 16♀); 21/XII/2000, 25 espécimes (14♂, 11♀); 26/XII/2000, 16 espécimes (4♂, 12♀); 10/I/2001, 9 espécimes (3♂, 6♀); 17/I/2001, 20 espécimes (8♂, 12♀); 24/I/2001, 16 espécimes (5♂, 11♀); 18/V/2001, 4 espécimes ♂; 31/V/2001, 16 espécimes (9♂, 7♀); 05/VII/2001, 7 espécimes (6♂, 1♀); 17/VIII/2001, 2 espécimes ♀; 13/IX/2001, 18 espécimes (6♂, 12♀); 21/IX/2001, 24 espécimes (15♂, 9♀); 05/X/2001, 68 espécimes (31♂, 37♀); 11/X/2001, 26 espécimes (16♂, 10♀); 19/X/2001, 50 espécimes (21♂, 29♀); 26/X/2001, 23 espécimes (10♂, 13♀); 31/X/2001, 29 espécimes (13♂, 16♀); 09/XI/2001, 25 espécimes (9♂, 16♀); 15/XI/2001, 23 espécimes (11♂, 12♀); 17/XI/2001, 29 espécimes (15♂, 14♀); 21/XI/2001, 27 espécimes (11♂, 16♀); 29/XI/2001, 43 espécimes (14♂, 29♀); 06/XII/2001, 17 espécimes (8♂, 9♀); 14/XII/2001, 36 espécimes (19♂, 17♀); 21/XII/2001, 17 espécimes (8♂, 9♀); 12/I/2002, 1 espécime ♀; 28/II/2002, 1 espécime ♀; 07/III/2002, 1 espécime ♀; 14/VI/2002, 7 espécimes (5♂, 2♀); 10/V/2002, 3 espécimes (2♂, 1♀); 28/VI/2002, 13 espécimes (6♂, 7♀); 05/VII/2002, 3 espécimes ♂; 23/VIII/2002, 5 espécimes (3♂, 2♀); 30/VIII/2002, 1 espécime ♂; 13/IX/2002, 2 espécimes (1♂, 1♀); 20/IX/2002, 1 espécime ♂, V.B. Silva leg. (DZUP). Morretes. 24/X/1965, 1 espécime ♂, Moure & Azevedo (DZUP); 27/III/1987, 1 espécime ♂, CIIF (luminosa) (DZUP). Antonina. 19/I/1966, 4 espécimes (2♂, 2♀); 20/I/1966, 1 espécime ♀, Marinoni & Azevedo (DZUP); 26/II/1987, 1 espécime ♀; 30/III/1987, 2 espécimes ♀, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Campo do Tenente. XII/1965, 1 espécime ♂, Moure & Marinoni (DZUP). Tibagi. 06/XII/1965, 1 espécime ♂, V. Graf & L. Azevedo (DZUP). Castro. XI/1966, 1 espécime ♂, O. Fonseca Jr. (DZUP). Piraquara. I/1968, 2 espécimes ♂, Moure & Laroca (DZUP). Matinhos. 01/XI/1967, 1 espécime ♀, Pe. J. Moure leg. (DZUP). Jaguariaíva. 05/I/1968, 2 espécimes (1♂, 1♀), F. Giacomel leg. (DZUP); (P. Est. Cerrado). 17/X/2003, 1 espécime ♂, A. Micheli (DZUP). Paranaguá. 14/V/1968, 1 espécime ♂, D.Z.U.F.P. leg. (DZUP). São José dos Pinhais. 31/VIII/1969, 1 espécime ♀, Borba leg. (DZUP). Colombo. 08/III/1974, 2 espécimes ♀, Ferreira col. (DZUP); 19/X/2003, 1 espécime ♂, A.P.C. Lara (DZUP). Jussara. 12-15/X/1974, 2 espécimes ♂; 01-03/XI/1974, 2 espécimes (1♂, 1♀), Exp. Depto Zool. UFPR (DZUP). Tijucas do Sul. (Vossoroca). 01/XII/1974, 1 espécime ♀, Pe. Moure leg. (DZUP). Londrina. 14/II/1975, 2 espécimes (1♂, 1♀), Pe. Moure & Rosado (DZUP). Cianorte. 09/XII/1975, 1 espécime ♂, Exc. Depto. Zool. UFPR (DZUP). Querência do Norte. 16/I/1980, 13 espécimes (9♂, 4♀), Bartoszeck col. (DZUP). Guarapuava. 05/XII/1983, 5 espécimes (2♂, 3♀), Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP); 25/X/1985, 3 espécimes (2♂, 1♀), Exc. Depto Zool. (Concítec) (DZUP); 02/X/1986, 1 espécime ♂, PROFAUPAR (DZUP). Mariópolis. 06/XII/1983, 1 espécime ♀, Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP). Fênix. 02/X/1985, 2 espécimes (1♂, 1♀), Exc. Depto Zool., det. L.M. Almeida 1986 (DZUP); 04/IX/1986, 2 espécimes (1♂, 1♀), Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP); 26/X/1986, 2 espécimes ♀, Exc. Depto Zool. (Concítec) (DZUP); 03/X/1986, 2 espécimes ♂; 04/X/1986, 1

espécime ♂; 27/III/1987, 1 espécime ♀, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Jundiá do Sul. (Faz. Monte Verde). 30/XI/1986, 7 espécimes (2♂, 5♀); 03/XII/1986, 6 espécimes (1♂, 5♀); 02/I/1987, 2 espécimes (1♂, 1♀); 28/I/1987, 2 espécimes (1♂, 1♀); 29/I/1987, 2 espécimes (1♂, 1♀); 31/I/1987, 4 espécimes (1♂, 3♀); 27/III/1987, 2 espécimes ♀; 28/III/1987, 4 espécimes (2♂, 2♀); 29/III/1987, 2 espécimes ♀; 29/IV/1987, 1 espécime ♀, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Três Barras do Paraná. 19-27/II/1993, 1 espécime ♂, A. Bonaldo leg. (MCNZ). Capitão Leônidas Marques. (Rio Iguaçu). 20-28/III/1993, 1 espécime ♀, A.B. Bonaldo col. (MCNZ). Matelândia. (Pq. Nac. Iguaçu). 10/IX/1998, 1 espécime ♀, O. Mielke leg. (DZUP). Santa Catarina. (?). Sem data, 3 espécimes (1♂, 2♀), sem coletor (MNHUB). Itapiranga. II/1952, 3 espécimes ♀, Pe. Buck leg. (MAPA). Blumenau. IV/1965, 2 espécimes (1♂, 1♀), C.N. Gotterjé (DZUP). Nova Teutonia. 1933, 1 espécime ♀; 1935, 1 espécime ♂; VI/1968, 1 espécime ♀; X/1974, 10 espécimes (2♂, 8♀); XI/1974, 4 espécimes (2♂, 2♀); XI/1975, 21 espécimes (11♂, 15♀); V/1976, 5 espécimes (4♂, 1♀), XII/1980, 5 espécime (4♂, 1♀); II/1981, 1 espécime ♀, F. Plaumann (DZUP). Garuva. 19/X/1974, 2 espécimes (1♂, 1♀), Marinoni & Pe. Moure (DZUP); 14/IX/1975, 2 espécimes ♀, Pe. Moure & Camargo (DZUP). São Bento do Sul. (Rio Natal). 06/XII/1980, 14 espécimes (4♂, 10♀), I. Rank leg. (DZUP). (Rio Vermelho). 20/XI/1980, 2 espécimes ♂; 25/XI/1980, 2 espécimes ♀; 02/VIII/1981, 1 espécime ♀; 05/IX/1981, 1 espécime ♂; 20/IX/1981, 2 espécimes ♀; 06/XII/1981, 1 espécime ♀, I. Rank leg. (DZUP); 26/IX/1981, 1 espécime ♀, sem coletor (DZUP). Imbituba. (Praia do Rosa). 01/I/2001, 1 espécime ♀, R. Araújo col., Nr. 169.730 (MCNZ). Rio Grande do Sul. (?). Sem data, 6 espécime (3♂, 3♀), sem coletor (MNHUB). Gramado. I/1922, 2 espécimes ♀, Dr. E. Schirm (MNHUB). Pareci Novo. VI/1935, 1 espécime ♂; IX/1935, 2 espécimes (1♂, 1♀); I/1936, 2 espécimes (1♂, 1♀); V/1937, 1 espécime ♂; 1943, 4 espécimes ♀, sem coletor (MAPA). São Francisco de Paula. II/1944, 1 espécime ♀, sem coletor (MAPA); (Faz. 3 Cachoeiras). 24/XI/1998, 1 espécime ♂, A. Silva col. (MCNZ); (B. dos Bugres). 02/II/1999, 1 espécime ♂, Nr. 162.716; 04/II/1999, 1 espécime ♂, L. Moura col. (MCNZ); 16/XII/1999, 1 espécime ♀, Franceschini Bonaldo & Silva (MCNZ). Porto Alegre. Sem data, 1 espécime ♂, sem coletor (MAPA); II/1948, 1 espécime ♀; 09/V/1951, 1 espécime ♀; 27/V/1959, 1 espécime ♂; 30/III/1964, 1 espécime ♀; 07/VII/1964, 1 espécime ♂; 11/VI/1967, 2 espécimes (1♂, 1♀); 29/VI/1967, 2 espécimes ♀; 30/III/1982, 1 espécime ♂; 08/V/1984, 3 espécimes ♂; 14/V/1984, 1 espécime ♂, sem coletor (MAPA); IV/1962, 1 espécime ♂, sem coletor, Nr. 20.885 (MCNZ); 05/XII/1962, 1 espécime ♀, P.C. Braum leg., Nr. 20.884 (MCNZ); 16/V/1975, 2 espécimes ♀, A. Lise leg., Nr. 20.894, Nr. 20.892 (MCNZ); 06/IV/1978, 1 espécime ♂, J. Barbosa leg. (MAPA); (Ilha das Flores). 30/IV/1997, 2 espécimes ♂, M.H.M. Galileo, Nr. 164.094 (MCNZ); 15/IV/1999, 2 espécimes (1♂, 1♀), L. Moura col., Nr. 162.267, 162.268 (MCNZ); (I. Marinheiros). 27/X.1998, 2 espécimes ♂, A. Bonaldo col. (MCNZ); (Ilha do Serafim Araújo). 26/XI/1998, 1 espécime ♀, I. Heydrich col. (MCNZ); (Ilha do Pavão). 27/XI/1998, 1 espécime ♂, A. Bonaldo col. (MCNZ); (I. Gr. dos Marinheiros). 10/VIII/1999, 1 espécime ♂; 24/XI/1999, 1 espécime ♂, A. Franceschini, Nr. 164.121, Nr. 165.852 (MCNZ). Caxias do Sul. II/1950, 1 espécime ♀, sem coletor (MAPA). Viamão. 03/I/1965, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor (MAPA); 25/VII/1985, 1 espécime ♂, A. Lise leg., Nr. 124.491 (MCNZ). Guaíba. 28/XII/1973, 1 espécime ♀, E. Heinrichs, Nr. 20.879 (MCNZ); 18/III/1976, 1 espécime ♀, M.H.G. & H.F.G., Nr. 20.893 (MCNZ); 19/I/1981, 1 espécime ♂, H.A. Gasial leg., Nr. 29.755 (MCNZ). Passo Fundo. 26/II/1974, 1 espécime ♂, E. Heinrichs, Nr. 20.872 (MCNZ). Montenegro. 03/XI/1977, 2 espécimes ♂, H.A. Gastal leg., Nr. 62.330, Nr. 25.329 (MCNZ); 03/XI/1977, 1 espécime ♂, M.E. Souza, Nr. 25.331 (MCNZ); 30/VI/1977, 2 espécimes (1♂, 1♀), Nr. 22.466,



Nr. 22.474; 06/X/1977, 1 espécime ♂, Nr. 24.392; 03/XI/1977, 1 espécime ♀, Nr. 62.328, M.H. Galileu leg. (MCNZ); 01/IX/1977, 1 espécime ♀, M.L. Tavares leg., Nr. 23.483 (MCNZ); 07/VII/1977, 1 espécime ♀, Nr. 22.468; 29/IX/1977, 1 espécime ♀, Nr. 24.186; 15/XII/1977, 1 espécime ♀, Nr. 25.350, E.H. Buckup leg. (MCNZ); 17/XI/1977, 1 espécime ♀, A. Lise leg., Nr. 25.531 (MCNZ); Santa Maria. X/1980, 1 espécime ♀, D. Link col. (MCNZ); 07/VII/1982, 1 espécime ♀, C.J. Becker leg., Nr. 59.257 (MCNZ); XII/1984, 4 espécimes (2♂, 2♀), Equipe DFS/UFSM (MCNZ). São Vicente do Sul. 02/XII/1981, 1 espécime ♂, C.J. Becker leg., Nr. 56.707 (MCNZ). Charqueadas. 15/IV/1982, 2 espécimes (1♂, 1♀), E.H. Buckup leg., Nr. 59.120, Nr. 59.119 (MCNZ). Butiá. 01/IV/1982, 1 espécime ♂, C.J. Becker leg., Nr. 56.875 (MCNZ); 01/IV/1982, 1 espécime ♂, H.A. Gastal leg., Nr. 56.855 (MCNZ). São Jerônimo. 15/IV/1982, 1 espécime ♀, E.H. Buckup, Nr. 56.945 (MCNZ); 12/VIII/1982, 1 espécime ♂, M. Rosenau leg., Nr. 59.538 (MCNZ). São Leopoldo. 12/XII/1983, 1 espécime ♀, C.J. Becker leg., Nr. 61.548 (MCNZ). Canela. 24-26/I/1984, 1 espécime ♂; 25/II/1992, 1 espécime ♀; 19/IV/1992, 1 espécime ♀, M. Hoffmann leg. (DZUP); (Barragem dos Bugres). 23/XI/1998, 1 espécime ♀, Franceschini col., Nr. 168.565 (MCNZ); 25/XI/1998, 6 espécimes (3♂, 3♀), A. Silva col., Nr. 160.620, Nr. 160.621, Nr. 168.568, Nr. 168.566 (MCNZ); (FLONA). 02/II/1999, 1 espécime ♀, L. Moura col. (MCNZ). Julio de Castilhos. 26/XI/1984, 2 espécimes ♀, D. Link col. (MCNZ). Campo Bom. 04/III/1985, 2 espécimes ♂; 22/VII/1986, 2 espécimes ♂, C.J. Becker leg. (MCNZ). Santa Vitória do Palmar. 26/XI/1985, 4 espécimes (1♂, 3♀), Nr. 62.944, Nr. 62.945, Nr. 62.947, Nr. 62.943; 09/IV/1986, 2 espécimes ♂, Nr. 63.777, Nr. 63.778; 10/IV/1986, 2 espécimes ♂, Nr. 124.821, Nr. 124.819; 26/XI/1986, 1 espécime ♀, Nr. 62.946, M. Rosenau leg. (MCNZ); 09/IV/1986, 2 espécimes ♂, Nr. 64.013, Nr. 64.178; 03/XII/1986, 1 espécime ♀, Nr. 64.629, E.H. Buckup leg. (MCNZ). Rio Grande. (Est. Ecol. Taim). 15/X/1986, 1 espécime ♂, Nr. 64.126; 17/X/1985, 2 espécimes ♀, Nr. 63.488, Nr. 63.611; 04/IV/1986, 1 espécime ♂, Nr. 124.820, E.H. Buckup leg. (MCNZ); 08/IV/1986, 1 espécime ♂, A. Lise leg., Nr. 64.057 (MCNZ). Novo Hamburgo. 08/VII/1986, 1 espécime ♂; 14/VII/1986, 1 espécime ♂; 08/IV/1988, 3 espécimes (1♂, 2♀); 15/IV/1988, 1 espécime ♂; 25/XI/1989, 1 espécime ♂, Nr. 61.534, C.J. Becker leg. (MCNZ). Arroio dos Ratos. 01/VIII/1986, 1 espécime ♀, sem coletor, Nr. 124.492 (MCNZ). Capão da Canoa. 12/VIII/1989, 1 espécime ♀, M.A. Santos leg., Nr. 124.490 (MCNZ). Santo Antonio da Patrulha. 27/VIII/1994, 1 espécime ♂, L. Koch leg. (MCNZ). Salto do Jacuí. 06/V/1998, 2 espécimes ♀, M.A.L. Marques (MCNZ). Eldorado do Sul. (Faz. Kramm). 29/X/1998, 1 espécime ♀; 19/I/1999, 1 espécime ♂, Nr. 161.566, L. Moura col. (MCNZ); (Faz. São José). 12/XI/1998, 3 espécimes ♂, A. Silva col. (MCNZ); 26/I/1999, 2 espécimes ♀, L. Moura col., Nr. 161.522, Nr. 161.523 (MCNZ); 26/I/1999, 1 espécime ♀, A. Bonaldo col., Nr. 161.521 (MCNZ); 05-07/I/2000, 1 espécime ♀, A. Bonaldo & A. Silva, Nr. 165.844 (MCNZ); (Sans Souci). 10/VI/1999, 1 espécime ♂, A. Franceschini, Nr. 164.119 (MCNZ). Imbé. (Sta. Teresinha). 10/X/1999, 2 espécimes ♂, L. Moura, Nr. 166035 (MCNZ). Dom Feliciano. (Faz. Chapada). 18-19/III/2000, 1 espécime ♀, A.B. Bonaldo col. (MCNZ). Estrela Velha. (Barragem do Itaúba). 22/X/1998, 1 espécime ♀, A. Bonaldo col., Nr. 163.059 (MCNZ); 30/X/2001, 1 espécime ♂, A. Franceschini col. (MCNZ). Gravataí. 25/XI/1998, 2 espécimes ♂, R. Araújo col., Nr. 160.358, Nr. 160.367 (MCNZ); (Parque da GM). 25/XI/1998, 8 espécimes (3♂, 5♀), J. Soledar col., Nr. 160.364, Nr. 160.365, Nr. 160.366, Nr. 160.363, Nr. 160.362, Nr. 160.361, Nr. 160.360, Nr. 160.359 (MCNZ). Canoas. (REFAP). 13/XII/1990, 1 espécime ♂, E.H. Buckup leg. (MCNZ); (I. das Garças). 22/VII/1999, 1 espécime ♀, A. Bonaldo col., Nr. 164.122 (MCNZ). Triunfo. (Copesul). 24/X/1988, 1 espécime ♂, C. Kessler leg., Nr. 124.831 (MCNZ); 12/I/1989, 1 espécime ♂, Nr.

152.904; 29/XI/1989, 1 espécime ♂, Nr. 123.575, M.H. Galileo leg. (MCNZ); 23/VI/1993, 1 espécime ♀, F. Mota leg., Nr. 152.936 (MCNZ); 30/VI/1993, 1 espécime ♂, Nr. 215.727; 25/I/1995, 1 espécime ♀, Nr. 153.939; 14-15/I/1997, 1 espécime ♂, Nr. 215.729, L. Moura col. (MCNZ); 16-17/IX/1993, 1 espécime ♀, A. Franceschini, Nr. 152.899 (MCNZ); 24/XI/1999, 2 espécimes (1♂, 1♀), Nr. 215.728; 23/V/2000, 1 espécime ♀, Nr. 167.463, M.A.L. Marques col. (MCNZ); 28/XI/2000, 1 espécime ♂, R. Araújo col., Nr. 216.792 (MCNZ); 11/XII/2001, 2 espécimes ♀, Nr. 216.796; 22/X/2002, 1 espécime ♀, Nr. 219.082; 28/XI/2002, 4 espécimes (1♂, 3♀), Nr.219.903, Nr. 219.906, Nr. 219.905, Nr. 219.904; 21/I/2003, 1 espécime ♀, Nr. 222.024; 05/II/2003, 1 espécime ♂, Nr. 222.143; 29/VII/2003, 2 espécimes ♂, Nr. 222.204, Nr. 222.206, R.S. Araújo col. (MCNZ); 04/XII/2001, 1 espécime ♂, T. Anguzzoli col., Nr. 216.794 (MCNZ); 30/IV/2003, 1 espécime ♀, Anguzzoli & Barcellos col., Nr. 222.058 (MCNZ); 29/VII/2003, 1 espécime ♂, R. Ott & A. Barcellos, Nr. 222.572 (MCNZ); (Faz. Pontal). 28/I/1999, 2 espécimes (1♂, 1♀), L. Moura col., Nr. 161.511, Nr. 161.512 (MCNZ); 22/VI/1999, 1 espécime ♂, A. Bonaldo, Nr. 164.120 (MCNZ). Ijuí. 25/X/2003, 4 espécimes (2♂, 2♀), F.L. Santos & A.P. Noronha (DZUP). Tapes. (Faz. São Miguel). 14/V/2003, 4 espécimes (1♂, 3♀), Equipe Probio col., Nr. 221.064, Nr. 221.095, Nr. 221.065, Nr. 221.066 (MCNZ). Derrubadas. 28/X/2003, 2 espécimes (1♂, 1♀); 29/X/2003, 1 espécime ♂, R. Ott col. (MCNZ). Palmares do Sul. (Faz. Rincão). 12/XI/2003, 1 espécime ♀, Nr. 225.339; (Faz. das Almas). 11/XI/2003, 5 espécimes (2♂, 3♀) Nr. 223.920, Nr. 223.921, Nr. 223.912, Nr. 223.914, Nr. 223.913; 12/XI/2003, 1 espécime ♀, Nr. 223.334; 13/XI/2003, 1 espécime ♂, Nr. 224.077 (Gateado Oeste). 07/IV/2003, 1 espécime ♀, Nr. 220.137; 14/XI/2003, 9 espécimes (4♂, 5♀), Nr. 222.846, Nr. 222.815, Nr. 222.884, Nr. 222.884, Nr. 222.845, Nr. 222.772, Nr. 222.771, Equipe Probio col. (MCNZ). Barra do Ribeiro. (Faz. Boa Vista). 13/V/2003, 1 espécime ♂, Nr. 221.522; 15/V/2003, 3 espécimes ♀, Nr. 221.702, Nr. 221.704, Nr. 221.703; 16/V/2003, 2 espécimes ♀, Nr. 221.108, Nr. 221.143; 16/XII/2003, 2 espécimes (1♂, 1♀), Nr. 224.886, Nr. 224.904, Equipe Probio col. (MCNZ). PARAGUAI. (?). Sem data, 1 espécime ♂, P. Glaghorn S.K. (MNHUB). (?). Sem data, 1 espécime ♀, C. Fiebia (MNHUB). Del Guaira. Villarica. X/1929, 1 espécime ♂; VII/1932, 3 espécimes (2♂, 1♀); VIII/1934, 5 espécimes (2♂, 3♀); IX/1934, 1 espécime ♀, Köller (MNHUB); sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor (MNHUB). ARGENTINA. (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor (MNHUB). Buenos Aires. Buenos Aires. Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor (MNHUB). La Plata. Sem data, 4 espécimes (2♂, 2♀), sem coletor (MNHUB). Tucuman. Tucuman. Sem data, 3 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). (?). Sem data, 1 espécime ♀, coletor ilegível, (MNHUB). Santiago Del Estero. Santiago Del Estero. Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor (MNHUB). Salta. Salta. Sem data, 1 espécime ♀, J. Steinbach S.V. (MNHUB); sem data, 3 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). URUGUAI. Montevideo. Montevideo. Sem data, 2 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB); (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor (MNHUB); (?). Sem data, 2 espécimes ♀, Dr. Staudugr (MNHUB). Sem localidade, 26/II/1964, 1 espécime ♀, sem coletor (MAPA). Sem localidade, sem data, 7 espécimes (4♂, 3♀), sem coletor (MNHUB). Sem localidade, sem data, 4 espécimes (1♂, 3♀), Coll. L.W. Schaufub (MNHUB). Sem localidade, sem data, 1 espécime ♀, A. Thomas (MNHUB).

## Discussão taxonômica

*Cycloneda sanguinea* difere das demais espécies pelo élitro imaculado e por apresentar dimorfismo sexual pronotal: no macho, a mácula da borda apical se projeta na região mediana e na fêmea não ocorre projeção.

A forma do corpo das espécies *C. sanguinea*, *C. pulchella* e *C. bioculata* é bastante semelhante, assim como o tipo e forma da genitália do macho e da fêmea. Diferem pelo ápice do lobo médio e do sifão.

Difere de *C. pulchella* pelo número de esporões tibiais na perna média, sendo um em *C. pulchella* e dois em *C. sanguinea*.

*C. bioculata* apresenta divergência com *C. sanguinea* pela diferença de tamanho, presença de linha oblíqua, forma do lobo médio, parâmeros muito mais longos que o lobo médio e genitália da fêmea com infundíbulo de base estreita.

As máculas arredondadas localizadas próximas a margem lateral do pronoto são semelhantes à de *C. ancoralis*. Difere por apresentar a forma do corpo mais arredondado e fortemente convexo, sem máculas, a asa membranosa com todas as Anais presentes, além da genitália do macho e fêmea.

### 3.7.2. *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824)

(Figs 23-27, 42-44, 57)

*Coccinella ancoralis* Germar, 1824: 620 (desc.) - Mulsant, 1850: 94-95 (sist.); 1866: 80 (sist.) - Crotch, 1874: 107 (sist.) - Berg, 1874: 288 (sist.) – Gemminger & Harold, 1876: 3748 (cat.) - Bruch, 1915: 387 (lista) - Korschefsky, 1932: 509 (cat.) - Blackwelder, 1945: 454 (checklist) – Saini, 1983: 397-402 (chave larvas) - Gordon, 1987: 12 (cat.).

*Coccinellina ancoralis*: Timberlake, 1943: 15 (sist.) – Arioli, 1985: 13, 18, 21, 26 (morf. e chave).

*Cycloneda ancoralis*: Iablokoff-Khnzorian, 1990: 59 (sist.) – Gordon & Vandenberg, 1993: 305 (com.) - Vandenberg, 2002a:226 (rev.).

## Diagnose

**Macho.** Corpo oval, pouco convexo, glabro, com élitros amarelados e máculas castanhas a pretas (Figs 23, 42 e 43). Coloração ventral e das pernas castanha a preta. Pronoto preto com mácula branca ou branca amarelada contornando a borda apical e lateral e duas pequenas máculas arredondadas, amarelas, laterais, isoladas (Figs 23 e 44). Élitros amarelos, com máculas pretas. Uma longitudinal ao longo da sutura e duas em cada um dos élitros. A mácula sutural se inicia logo após o escutelo, estreita na base, se alarga gradativamente em curva até a altura do calo umeral para se afilar novamente em linha sinuosa, contornando a segunda mácula elitral onde se alarga novamente, terminando de forma semelhante a da base. Primeira mácula do disco elitral sobre o calo umeral, menor e segunda maior na metade posterior, as duas às vezes unidas entre si (Figs 23, 42 e 43). Asas membranosas com a veia 2Ab ausente (Fig. 24).

Genitália. Lobo médio simétrico, estreito na base, alargado na região mediana e afilando-se gradativamente em direção ao ápice, este pontiagudo. Parâmeros robustos, bem menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 25). Sifão esclerotizado, com ápice alargado (Fig. 26).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca cilíndrica, com ramo e nódulo de comprimento subiguais. Infundíbulo longo, cilíndrico e com ápice pouco mais largo que a base (Fig. 27).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total. Macho: 3,08 - 3,83. Fêmea: 3,08 – 4,17. Largura. Macho: 2,33 – 3,00. Fêmea: 2,25 – 3,25.

## Distribuição geográfica

Bolívia (Del Beni); Chile; Brasil (Rio Grande do Sul); Paraguai (Assuncion); Argentina (Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, Tucumán, Mendoza, Santa Fé); Uruguai (Montevideo) (Fig. 57).

## Material-tipo

Dentre o material de *Cycloneda ancoralis* recebido do Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zü Berlin, Alemanha, cinco exemplares estavam com etiqueta vermelha [Syntypus]. Designamos aqui o lectótipo, um exemplar macho, com etiqueta manuscrita [Ancoralis Gm Buenos Ayres Bescke], mais outras três etiquetas: uma branca [27793], uma amarela [Zool.Mus.Berlin] e uma vermelha [Syntypus Coccinella ancoralis Germar, 1824 labelled by MNHUB 2003] (Fig. 45). Os demais exemplares com etiqueta vermelha [Syntypus], listados no material examinado, foram designados como paralectótipos.

## Material examinado

PERU. *Puerto Maldonado*. (?). Sem data, 4 espécimes, sem coletor (etiq. branca Guer.) (DZUC). BOLÍVIA. (?). Sem data, 2 espécimes ♀, Nr. 27795, Warszew (MNHUB). *Del Beni*. San Matias. Sem data, 1 espécime ♀, Patag. Hass Exp. (MNHUB). Sem local, sem data, sem coletor, 2 espécimes (1 ♂, 1 ♀); Sem local, sem data, 2 espécimes (1 ♂, 1 ♀), Dohru, Col. J. Weise (MNHUB). Sem local, sem data, sem coletor, 6 espécimes (MNHUB). PARAGUAI. *Assuncion*. Assuncion. IX/1952, 1 espécime ♀, M. Alvarenga (DZUP). ARGENTINA. *Santa Fé*. Rosário. 12/VII/1911, 1 espécime ♂, N.R. Heibrio, det. R. Gordon 1969 (MNHUB). *Tucuman*. (?). Sem data, 1 espécime ♂, Bruch, Col. J. Weise (MNHUB). *Buenos Aires*. (?). Sem data, 1 espécime ♀, J. Bosq col. (DZUP). (?). Sem data, 2 espécimes (1 ♂, 1 ♀), sem coletor, Col. J. Weise (MNHUB). Buenos Aires. I/1942, 2 espécimes ♀, sem coletor, Col. F. Justus Jor, (DZUP); sem data, 5 espécimes, Bescke (1 ♂) **lectótipo**, (2 ♂, 2 ♀) **paralectótipos** (MNHUB). La Plata. 1907, 6 espécimes (3 ♂, 3 ♀), sem coletor, det. Moline, det. R. Gordon 1985 (DZUP). Tigre. 1938, 9 espécimes (4 ♂, 5 ♀), M.J. Viana (DZUP). Islas. I/1938, 7 espécimes ♀, M.J. Viana (DZUP). *Cordoba*. Sauce de los Quevedos. XII/1938, 10 espécimes (3 ♂, 7 ♀), M.J. Viana (DZUP). *La Pampa*. Santa Rosa. XII/1964, 1 espécime, sem coletor (DZUP). *Mendoza*. (?). sem data, 5 espécimes (2 ♂, 3 ♀), sem coletor (MNHUB). URUGUAY. *Montevideo*. (?). Sem data, 1 espécime, sem coletor (DZUC).

Sem localidade, 20/X/1955, 1 espécime ♀, sem coletor, lâmina F.C.C. 100 (MNRJ). Sem localidade, sem data, 2 espécimes, sem coletor (eti. branca Beuc) (DZUC). Sem localidade, sem data, 1 espécime, sem coletor (eti. branca Deyr) (DZUC). Sem localidade, sem data, 1 espécime, sem coletor (eti. branca Chevr.) (DZUC).

### Discussão taxonômica

*Cycloneda ancoralis* difere das demais espécies pela forma do corpo pouco convexa, pela coloração e padrão elítral, com máculas maiores e de coloração preta, pela presença de uma mácula longitudinal ao longo de praticamente toda a sutura elítral, ausência da veia 2Ab e pela base estreita do lobo médio, na genitália do macho.

Assemelha-se de *C. sanguinea* pelas máculas arredondadas localizadas próximas a margem lateral do pronoto e difere por apresentar asa membranosa com ausência da veia 2Ab e menor tamanho.

A espécie apresenta genitália da fêmea com infundíbulo de base estreita semelhante ao de *C. bioculata* e difere pela ausência de linha oblíqua. A genitália do macho apresenta os parâmeros bem menores que o lobo médio.

### 3.7.3. *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829)

(Figs 28-32, 46-48, 58)

*Coccinella pulchella* Klug, 1829: 10 (desc.) - Mulsant, 1850: 102-104 (sist.); 1866: 84 (sist.) – Crotch, 1874: 108 (sist.) – Gemminger & Harold, 1876: 3753 (cat.) – Weise, 1904: 194 (lista) – Bruch, 1915: 387 (lista) - Korschefsky, 1932: 513 (cat.) – Blackwelder, 1945: 454 (checklist) – Gordon, 1987: 12 (cat.).

*Coccinellina pulchella*: Timberlake, 1943: 15 (sist.) – Arioli, 1985: 13, 18, 21, 28 (morf.; chave).

*Cycloneda pulchella*: Iablokoff-Khnzorian, 1990: 59 (sist.) - Vandenberg, 2002a: 226 (rev.).

## Diagnose

**Macho.** Corpo arredondado, glabro, com élitros avermelhados e máculas de cor amareladas contornadas de preto (Figs 28, 46 e 47). Pronoto negro com duas máculas reniformes laterais, amareladas (Fig. 48). Cada élitro com três máculas orbiculares amareladas, contornadas de preto: a primeira basal, ao lado do escutelo; a segunda e a terceira na borda lateral do élitro, unidas pelo contorno preto, uma na metade, a outra próxima ao ápice (Figs 28, 47 e 48). Asas membranosas com veias Anais presentes. Tíbias estreitas, as médias com um esporão na porção apical (Fig. 29) e tíbias posteriores com dois esporões apicais.

Alguns exemplares podem apresentar uma linha bastante tênue, semelhante a um enrugamento, que pode ser confundido com a linha oblíqua.

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base estreitando-se gradativamente em direção ao ápice, este truncado, parâmeros menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 30). Sifão esclerotizado e curvado no ápice (Fig. 31).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, com ramo e nódulo afilados e subiguais, infundíbulo cilíndrico, com base alargada (Fig. 32).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total. Macho: 3,83 - 5,00. Fêmea: 4,33 - 5,42. Largura. Macho: 3,25 - 4,33. Fêmea: 3,50 - 4,42.

## Distribuição geográfica

Brasil (Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul); Argentina (Fig. 58).

## Material-tipo

Dentre o material de *Cycloneda pulchella* recebido do Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zü Berlin, Alemanha, seis exemplares estavam com etiqueta vermelha [Syntypus]. Designamos aqui o lectótipo, um exemplar macho, com etiqueta verde [Hist.-Coll.(Coleoptera) NR. 27796 *Coccinella pulchella* Dej. Brasil., Sellow Zool. Mus. Berlin], mais uma etiqueta vermelha: [Syntypus *Coccinella pulchella* Klug, 1829 labelled by MNHUB

2003] (Fig. 49). Os demais exemplares com etiqueta vermelha [Syntypus], listados no material examinado, foram designados como paralectótipos.

## Material examinado

BRASIL. (?). Sem data, 6 espécimes, Sellow (1♂) **lectótipo**, (1♂, 4♀) **paralectótipos** (MNHUB); Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor; sem data, 5 espécimes ♂, sem coletor; sem data, 1 espécime ♀, Dej.; sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor, Col. J.W. Schaufub; sem data, 1 espécime ♂, sem coletor, Col. J. Weise; sem data, 1 espécime ♀, coletor ilegível, J. Weise; sem data, 2 espécimes ♀, sem coletor (MNHUB). *Espírito Santo*. (?). Sem data, 1 espécime ♀, sem coletor; sem data, 1 espécime ♀, coletor ilegível (MNHUB). *Minas Gerais*. Passa Quatro. (Faz. Dos Campos). 23/XI/1915, 1 espécime ♀; 04/XII/1915, 1 espécime ♀; 24/VIII/1916, 1 espécime ♀, J.F. Zikán (DZUP); 15/XI/1936, 1 espécime ♂, sem coletor (DZUP). Virginia. 07/X/1920, 1 espécime ♂; 27/X/1920, 1 espécime ♀; 21/XI/1921, 1 espécime ♀, J.F. Zikán (DZUP). *Rio de Janeiro*. (?). XII/1909, 1 espécime ♂, sem coletor (MZSP). Itatiaia. 24/VIII/1931, 1 espécime ♀; 25/X/1931, 1 espécime ♀, J.F. Zikán (DZUP); 26/XII/1953, 2 espécimes ♀, Seabra & Alvarenga (DZUP); 07/I/1954, 1 espécime ♂, C.A. Seabra & M. Alvarenga (DZUP); IX/1967, 1 espécime ♂, M. Alvarenga, Col. M. Alvarenga (DZUP). *São Paulo*. (?). Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), sem coletor, det. Weise 1909, det. R. Gordon 1985 (DZUP). São Paulo. 21/I/1940, 1 espécime ♂, F. Balik, Nr. 2155, det. F.C. Camargo 1940 (DZUP). Campinas. Sem data, 1 espécime ♀, Alwine Braatz V. (MNHUB); sem data, 1 espécime ♀, sem coletor, lâmina F.C.C. 27 (DZUP). Campos do Jordão. Sem data, 3 espécimes (1♂, 2♀), sem coletor, det. Luederwaldt (MZSP); VII/1951, 1 espécime ♀, M. Lenko, Col. Campos Seabra (DZUP); XII/1963, 1 espécime ♀, Seabra & Oliveira, Col. M. Alvarenga (DZUP). Barueri. 20/IX/1955, 1 espécime ♀, K. Lenko leg., Col. Campos Seabra (DZUP). Cajati. 24/X/1965, 1 espécime ♀, Moure & Azevedo (DZUP). São José do Barreiro. (S. Bocaína). 04/XI/1965, 2 espécimes ♀; XI/1967, 5 espécimes ♂; XI/1968, 9 espécimes (5♂, 4♀); I/1969, 3 espécimes (2♂, 1♀), Alvarenga & Seabra, Col. M. Alvarenga (DZUP). São Bernardo do Campo. XI/1959, 6 espécimes (2♂, 4♀), W. Bokermann leg. (DZUP). Itapeva. 25/XI/2002, 1 espécime ♀, N.C. Oliveira, det. L.M. Almeida 2002 (DZUP). *Paraná*. Ponta Grossa. XI/1938, 2 espécimes ♀, Camargo col., det. F.C. Camargo 1939 (DZUP); VIII/1942, 3 espécimes (2♂, 1♀), sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP); 21/VIII/1971, 1 espécime ♀, Pe. Moure (DZUP). Matelândia. XII/1953, 1 espécime ♀, A. Maller, Col. Campos Seabra (DZUP). Colombo. III/1963, 1 espécime ♀, S. Laroca leg. (DZUP). Jaguariaíva. 28/XII/1966, 1 espécime ♀, F. Giacomel leg. (DZUP). Castro. 13/IX/1966, 1 espécime ♂, O. Fonseca Jr. (DZUP). Curitiba. XII/1911, 1 espécime ♀, Fr. Lehmann S.G. (MNHUB); 06/I/1966, 1 espécime ♀, R.C. Marinoni (DZUP); 18/III/1966, 1 espécime ♀, Oliveira (DZUP); 24/X/1966, 1 espécime ♀; 04/IV/1967, 3 espécimes ♀, sem coletor (DZUP); 05/III/1981, 1 espécime ♀; 27/III/1981, 1 espécime ♀, R.R. Cavichioli (DZUP); VIII/1982, 1 espécime ♀, L.M. Almeida & R.C. Marinoni (DZUP); 17/X/1982, 1 espécime ♂, Depto Zool. UFPR leg. (DZUP); XII/1983, 2 espécimes (1♂, 1♀), Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP); 24/VII/1993, 1 espécime ♂; 06/X/1993, 1 espécime ♀, A.R. Pinto Jr. (DZUP); 10/III/1997, 2 espécimes (1♂, 1♀); 22/III/1997, 6 espécimes (3♂, 3♀); 09/IV/1997, 1



espécime ♂; 25/IV/1997, 3 espécimes ♀; 16/V/1997, 4 espécimes (1♂, 3♀); 23/V/1997, 2 espécimes (1♂, 1♀), V. Hoffmann & J. Milléo leg. (DZUP); 16/XII/1999, 2 espécimes (1♂, 1♀); 23/XII/1999, 2 espécimes (1♂, 1♀); 02/III/2000, 1 espécime ♀; 06/V/2000, 1 espécime ♂; 04/VIII/2000, 1 espécime ♀; 22/IX/2000, 1 espécime ♀; 29/IX/2000, 2 espécimes ♀; 07/XII/2000, 3 espécimes (1♂, 2♀); 31/I/2001, 20 espécimes (10♂, 10♀); 09/III/2001, 1 espécime ♂; 31/V/2001, 1 espécime ♀, V.B. Silva leg. (DZUP). Piraquara. 30/XI/1970, 1 espécime ♀, Pe. Moure (DZUP). Tijucas do Sul. (Vossoroca). 03/X/1971, 1 espécime ♀, Moure & Giacomel (DZUP). Mariópolis. 06/XII/1983, 1 espécime ♂, Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP). Pato Branco. XII/1983, 1 espécime ♀, Marinoni & Almeida (DZUP). Guarapuava. (Santa Clara). 25/X/1985, 5 espécimes (2♂, 3♀), Exc. Depto. Zool. (Concitec), det. L.M. Almeida 1986 (DZUP).; 01/X/1986, 1 espécime ♀, PROFAUPAR (DZUP). Mandirituba. (Km 48-52). Sem data, 1 espécime ♀, Pe. Moure (DZUP). Telêmaco Borba. 07/X/1986, 2 espécimes ♀, PROFAUPAR, det. L.M. Almeida (DZUP). Santa Catarina. Lages. Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), Hochland Fruhstorfer S. (MNHUB). Nova Teutonia. 10/V/1935, 1 espécime ♀; 10/VIII/1939, 1 espécime ♀; 23/VIII/1939, 1 espécime ♀; Sem data, 7 espécimes (3♂, 4♀); VI/1968, 1 espécime ♀; X/1974, 17 espécimes (7♂, 10♀); V/1975, 4 espécimes (2♂, 2♀); VI/1975, 5 espécimes (3♂, 2♀), F. Plaumann (DZUP). Corupá. XI/1953, 1 espécime ♂, A. Maller, Col. Campos Seabra (DZUP). São Bento do Sul. (Oxford). 02/XI/1972, 1 espécime ♀, O. Mielke (DZUP); Sem data, 2 espécimes (1♂, 1♀), Reitter (DZUP). (Rio Vermelho). X/1952, 1 espécime ♀, Dirings (DZUP); 26/X/1980, 4 espécimes (3♂, 1♀); 18/XI/1980, 1 espécime ♀; 20/XI/1980, 4 espécimes (1♂, 3♀); 25/XI/1980, 4 espécimes (3♂, 1♀); 05/IX/1981, 3 espécimes ♀; 12/X/1981, 1 espécime ♀; 01/I/1982, 1 espécime ♀, I. Rank leg. (DZUP); XII/1984, 1 espécime ♀, D. Rank (DZUP). Santa Cecília. 08/XII/1983, 1 espécime ♀, Exc. Depto Zool. UFPR (DZUP). Urubici. 13-14/I/1998, 1 espécime ♀, O. Mielke leg. (DZUP). Rio Grande do Sul. Marcelino Ramos. 15/X/1939, 3 espécimes ♀, sem coletor (MZSP). Canela. 21-23/I/1984, 4 espécimes (3♂, 1♀); 26-28/I/1984, 1 espécime ♂, M. Hoffmann leg. (DZUP). CHILE. (?). Sem data, 1 espécime ♀, coletor ilegível, Col. J. Weise (MNHUB).

## Discussão taxonômica

*Cycloneda pulchella* difere das demais espécies pelo número de esporões tibiais na perna média, genitália do macho com sifão curvado no ápice e pela forma reniforme das máculas laterais do pronoto. A forma do corpo das espécies *C. sanguinea* e *C. pulchella* é bastante semelhante, assim como o tipo da genitália do macho e da fêmea.

Aproxima-se de *C. bioculata* pela mácula amarelada contornada de preto localizada na borda lateral do élitro, próxima ao ápice. Difere pela forma do corpo, pela coloração mais avermelhada e brilhante em *C. pulchella* e mais amarelada e opaca em *C. bioculata*, pela forma da genitália do macho e da fêmea e pela presença da linha oblíqua em *C. bioculata*.

A espécie *C. ancoralis* é a menos similar de *C. pulchella*, diferindo pela coloração do tegumento, forma do corpo, convexidade, genitália do macho e da fêmea.

#### 3.7.4. *Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938

(Figs 33-37, 50-52, 57)

*Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938: 264 (desc.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) - Mader, 1958a: 242 (chave) – Vandenberg, 2002a: 228 (com.).

#### Diagnose

**Macho.** Corpo arredondado com ápice dos élitros afilado. Pronoto preto com máculas esbranquiçadas e élitros amarelados a alaranjados, com máculas esbranquiçadas contornadas de preto (Figs 33, 50, 51 e 52). Pronoto com duas máculas laterais grandes, arredondadas e uma mácula apical, pequena (Figs 33, 50 e 52). Cada élitro com uma mácula na margem lateral, anterior ao ápice (Figs 33, 50 e 51). Asas membranosas com veias Anais presentes. Região ventral preta com as pernas e áreas laterais do abdome amareladas. Abdome com seis segmentos visíveis e presença de linha oblíqua (Fig. 34).

**Genitália.** Lobo médio largo arredondando-se em direção ao ápice, este mamiliforme e truncado, parâmeros bem mais longos que o lobo médio com cerdas (Fig. 35). Sifão com ápice afilado (Fig. 36).

**Fêmea.** **Genitália.** Espermateca em forma de C, com ramo e nódulo curtos e subiguais, infundíbulo cilíndrico e longo (Fig. 37).

**Dimensões** (em mm). **Comprimento total.** Macho: 3,42 - 3,75. Fêmea: 3,92 – 4,50. **Largura.** Macho: 3,08 – 3,33. Fêmea: 3,25 – 3,75.

## Distribuição geográfica

Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) (Fig. 57).

## Material-tipo

Na descrição original Korschefsky menciona que o material-tipo está depositado no “Deutschen Entomologischen Institute” e na sua coleção particular. O referido material não foi examinado e trata-se de síntipos, pois o autor não especifica o holótipo.

## Material examinado

BRASIL. *Minas Gerais*. Camanducaia. (Vila Monte Verde). 18/XI/1961, 1 espécime; 16/I/1969, 1 espécime; 13/XI/1970, 1 espécime; 13/I/1971, 1 espécime, J. Halik (DZUP). *Rio de Janeiro*. Itatiaia. 11/XI/1933, 1 espécime, J.F. Zikán (DZUP). *São Paulo*. Campos do Jordão. III/1938, 6 espécimes, F.C. Camargo, det. F.C. Camargo 1939 (MNRJ). São José do Barreiro. (S. Bocaína). XI/1968, 1 espécime, Alvarenga & Seabra, Col. M. Alvarenga (DZUP); I/1969, 1 espécime, M. Alvarenga, Col. M. Alvarenga (DZUP). Sem localidade, sem data, 2 espécimes, sem coletor, det. R. Korschefsky 1938 (DZUP).

## Discussão taxonômica

*Cycloneda bioculata* difere das demais espécies do gênero pela presença da linha oblíqua, forma do corpo arredondada e afilada no ápice, pelo tamanho das máculas laterais do pronoto, pela forma da genitália do macho com lobo médio arredondando-se em direção ao ápice e parâmeros bem mais longos que o lobo médio. A espécie menos similar é *C. sanguinea* que apresenta maior tamanho e élitro imaculado.

*C. ancoralis* assemelha-se a *C. bioculata* pelo padrão da genitália da fêmea com infundíbulo de base estreita, diferindo principalmente pela coloração e convexidade.

*C. bioculata* é semelhante a *C. pulchella* pelo padrão de coloração e difere pela presença de dois esporões na tíbia média.

#### 4. CONCLUSÕES

O estudo morfológico detalhado demonstrou que apenas quatro das espécies anteriormente incluídas no gênero pertencem a ele: *C. sanguinea* (Linnaeus, 1763), *C. ancoralis* (Germar, 1824), *C. pulchella* (Klug, 1829) e *C. bioculata* Korschefsky, 1938.

As espécies *C. bistrisignata*, *C. conjugata*, *C. devestita*, *C. maeander*, *C. lorata*, *C. ocelligera*, *C. puncticollis* e *C. zischkai* não pertencem ao gênero *Cycloneda*, pois não apresentam os caracteres diagnósticos do gênero, principalmente com relação à forma da genitália de ambos os sexos.

As espécies brasileiras de *Cycloneda* não pertencem ao grupo “*Olla* e gêneros afins”.

As espécies do gênero *Cycloneda* distribuem-se desde os Estados Unidos até a Argentina, sendo que *C. ancoralis*, *C. pulchella* e *C. bioculata* são exclusivamente Neotropicais.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, M. & L.M. ALMEIDA. 2003. *Neda* Mulsant (Coleoptera, Coccinellidae): redescritions and revised combinations of two species formerly placed in *Cycloneda* Crotch. **Zootaxa**, Auckland, **319**: 1-10.
- ARIOLI, M.C.S. 1985. Coccinellini no Rio Grande do Sul, Brasil (Coleoptera, Coccinellidae). **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, **15(1)**: 5-35.
- BELICEK, J. 1976. **Quaestiones Entomologicae**, Edmonton, **12(4)**: 411pp.
- BICHO, C.L. & L.M. ALMEIDA, 1998. Revisão do gênero *Neocalvia* Crotch (Coleoptera, Coccinellidae). **Revista brasileira de Zoologia**, Curitiba, **15(1)**: 167-189.
- BLACKWELDER, R.E. 1945. Checklist of the Coleopterus Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin United States National Museum**, Washington, **185(3)**: 343-550.
- BLATCHLEY, W.S. 1910. The Coleoptera or beetles of Indiana. **Bull. Indiana Dep. Geol. Nat. Res. 1**: 1-1386.
- BERG, F.C.C. 1874. Notícias críticas sobre algunas publicaciones entomológicas. **Boletín de la Academia Nacional de Ciências**, Cordoba, **1**: 274-293.
- BOOTH, R.G., M.L. COX & R.B. MADGE. 1990. IIE Guides to Insects of Importance to Man. **3. Coleoptera. University Press**, Cambridge, 384 pp.
- BRÉTHES, J. 1923. Catalogue synonymique des Coccinellides du Chili. **Revista Chilena de História Natural**, Santiago, **25**: 453-456.

- BRUCH, C. 1915. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. **Revista del Museo de la Plata, II parte**, La Plata, **19**: 384-389.
- CARDOSO, J. T. & S.M.N. LÁZZARI. 2003. Comparative biology of *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763) and *Hippodamia convergens* Guérin-Méneville, 1842 (Coleoptera, Coccinellidae) focusing on the control of *Cinara* spp. (Hemiptera, Aphididae). **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, **47(3)**: 443-446.
- CASEY, T.L. 1899. A revision of the American Coccinellidae. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **7**: 71-169.
- CASEY, T.L. 1908. Notes on the Coccinellidae. **The Canadian Entomologist**, Ottawa, **40**: 393-421.
- CHAPIN, E.A. 1941. Lady beetles belonging to the genus *Procula* Mulsant. **Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"** **15**: 165-168.
- CHAPIN, E.A. 1969. New synonymy and generic reassignment in South American Coccinellina (Coleoptera: Coccinellidae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **71(3)**: 467-469.
- CHAPIN, J.B. 1974. The Coccinellidae of Louisiana (Insecta: Coleoptera). **Bulletin of the Louisiana State University Experiment Station** **682**: 1-87.
- CHAPUIS, F. 1876. **Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères**, Paris, **12**: 1-424.
- CONTRERAS, G. 1951. Coccinelídeos Colombianos. **Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**, Bogotá, **8(30)**: 243-244.

CROTCH, G.R. 1871. **List of the Coccinellidae**, Cambridge, 8pp.

CROTCH, G.R. 1873. Revision of the Coccinellidae of the United States. **Transactions of the American Entomological Society**, Philadelphia, **45**: 363-382.

CROTCH, G.R. 1874. **A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae**. London, 1-311.

DOBZHANSKY, T. 1931. The North American Beetles of the genus *Coccinella*. **Proceedings of the National Museum**, Washington, **80(4)**: 1-32.

ELLIOTT, N.C., B.W. FRENCH, G.J. MICHELS, JR & D.K. REED. 1994. Influence of four aphid prey species on development, survival, and adult size of *Cycloneda ancoralis*. **Southwestern Entomologist**, Dallas, **19 (1)**: 57-61.

FABRICIUS, J.C. 1792. **Entomologia systematica 1**: 330 + 538 pp, Hafniae.

FÜRSCH, H. 1990. Taxonomy of Coccinellids. **Coccinella**, Passau, **2(1)**: 4-6.

GAGE, J.H. 1920. The larvae of the Coccinellidae. **Illinois Biological Monographs**, Champaign, **6(4)**:239-294.

GERMAIN, P. 1854. Descripcion de 21 especies nuevas de coleópteros de Chile. **Anales de la Universidad de Chile**, **11**: 326-336.

GERMAR, E.F. 1824. **Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae**, 624 pp.

- GEMMINGER, M. & B. HAROLD. 1876. **Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus**, Monachii, **12**: 3740-3818.
- GORDON, R.D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **93(I)**: 352-599.
- GORDON, R.D. 1987. A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae (Coleoptera). **Occasional Papers on Systematic Entomology**, London, **3**: 1-46.
- GORDON, R.D. & N. VANDENBERG. 1991. Field guide to recently introduced species of Coccinellidae (Coleoptera) in North America, with a revised key to North American genera of Coccinellini. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **93(4)**: 845-864.
- GORDON, R.D. & N. J. VANDENBERG. 1993. Larval systematics of North American *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae). **Entomologica Scandinavica**, Stenstrup, **24**: 301-312.
- GORHAM, H.S. 1892. **Biologia Centrali-Americana, Insecta, Coleoptera, VII**: 150-246.
- HAMPE, C. 1850. Beschreibung einiger neuen Käfer-Arten. **Stettiner Ent. Zeitung** **11**: 346-358.
- HATCH, M.H. 1961. Beetles of the Pacific Northwest, part III: Pselaphidae and Diversicornia. **University of Washington Press**, Seattle, 503 pp.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1982. **Les Coccinelles Coleoptères-Coccinellidae Tribu Coccinellini des regions Paléarctique et Orientale**. Paris, 568 pp.



- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1990. About the Classification of the Coccinellini. **Coccinella**, Passau, **2(2)**: 58-60.
- KLUG, J.C.F. 1829. **Preis-Verzeichniss vorrätthiger Insectendoubletten des Königl. Zoologischen Museums der Universität**, Berlin, 18 pp.
- KORSCHEFSKY, R. 1932. Coccinellidae II. In **Coleopterorum Catalogus**. Part 120. Berlin, **W. Junk**, p. 225-659.
- KORSCHEFSKY, R. 1938. Eine neue *Cycloneda*-Art aus Brasilien. **Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem 5**: 264.
- KOVÁR, I. 1996. Morphology, anatomy and phylogeny. Pp. 1-31. *In*: Hodek and A. Honek, eds. Ecology of Coccinellidae. **Kluwer Academic Publishers**, Netherlands, 464 pp.
- KUZNETSOV, V.N. 1997. Lady beetles of the Russian Far East. **Memoir No. 1, Center for Systematic Entomology, Sandhill Crane Press**, Gainesville, 248 pp.
- LAWRENCE, J.F. & A.F. NEWTON, Jr. 1995. **Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names)**. *In*: J. Pakaluk & S. A. Slipinski (eds.). Biology, phylogeny and classification of Coleoptera: Papers celebrating the 80<sup>th</sup> birthday of Roy A. Crowson. Pp. 779-1092. Warszawa: Museum I Instytut Zoologii PAN, v. 2, VI+559-1092 pp.
- LENG, C.W. 1903. Notes on Coccinellidae – II. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **11**: 193-213.
- LENG, C.W. 1920. **Catalogue of the Coleoptera of America. North of Mexico**. Mount Vernon, New York, 470 pp.

- LINNAEUS, C. 1758. **Systema Naturae – Regnum Animale. 10 ed.** Stockholm. 826 pp.
- LINNAEUS, C. 1763. **Systema naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis, ed. 11, 1:823 pp.**
- MADER, L. 1950. Neue coccinelliden aus Bolivien. **Wiener Entomologische Rundschau der A.O.E. 2:** 38-40.
- MADER, L. 1958a. Die amerikanischen Coccinelliden der Gruppe Synonychini. **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Vienna, 62:** 236-249.
- MADER, L. 1958b. Beiträge zur kenntnis der Insekten fauna Boliviens. **Opuscula Zoologica Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in Muenchen, Munich, 22:** 1-9.
- MARINONI, R.C. & L.M. ALMEIDA. 1983. Sobre a venação alar em Coccinellidae e Cerambycidae (Coleoptera). **Revista Brasileira de Entomologia, São Paulo, 27(3/4):** 267-275.
- MULSANT, M.E. 1850. Species des Coléoptères trimères sécuripalpes. **Annales des Sciences Physiques et Naturelles d' Agriculture et d' Industrie, Lyon, 2:** 1-1104.
- MULSANT, E. 1866. Monographie des Coccinellides. **Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-lettres et Arts de Lyon, Lyon, 16 e 17:** 1-112, 1-66.
- NORIEGA, A.E. 1992. Estudio comparative de la genitalia de *Cycloneda erythroptera* (Muls) y *C. puncticollis* (Muls) (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae: Coccinellini). **Neotropica, La Plata, 38(99):** 53-57.

- PAKALUK, J., S.A. SLIPINSKI & J.F. LAWRENCE. 1994. Current classification and family-group names in Cucujoidea (Coleoptera). **Genus**, Roma, **5(4)**: 223-268.
- PHUOC, D.T. & F.W. STEHR. 1974. Morphology and taxonomy of the known pupae of Coccinellidae (Coleoptera) of North America, with a discussion of phylogenetic relationships. **Contributions of the American Entomological Institute**, Gainesville, **10(6)**: 1-125.
- SAINI, E.D. 1983. Claves para la identificación de los estadios larvales de seis especies de coccinelidos predadores. **Revista de la Sociedad Entomologica Argentina**, La Plata, **42(1-4)**: 397-403.
- SAINI, E.D. 1985. Sobre dos coccinelidos predadores de pulgones (Coleoptera, Coccinellidae). **Revista de la Sociedad Entomologica Argentina**, La Plata, **44(1)**: 37-39.
- SANTOS, G.P. & A.C.Q. PINTO. 1981. Biología de *Cycloneda sanguinea* e sua associação com pulgão em mudas de mangueira. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, **16(4)**: 473-476.
- TIMBERLAKE, P.H. 1943. The Coccinellidae or Lady beetles of the Koebele Collections, part I Hawaii. **Bulletin of the Experimental Station of the Hawaiian Sugar Planters' Association Entomological**, Honolulu, **22**:1-67.
- VANDENBERG, N. & R.D. GORDON. 1988. The Coccinellidae (Coleoptera) of South America, part I. A revision of the genus *Erythroneda* Timberlake, 1943. **Revista brasileira de Entomologia**, São Paulo, **32(1)**: 31-43.

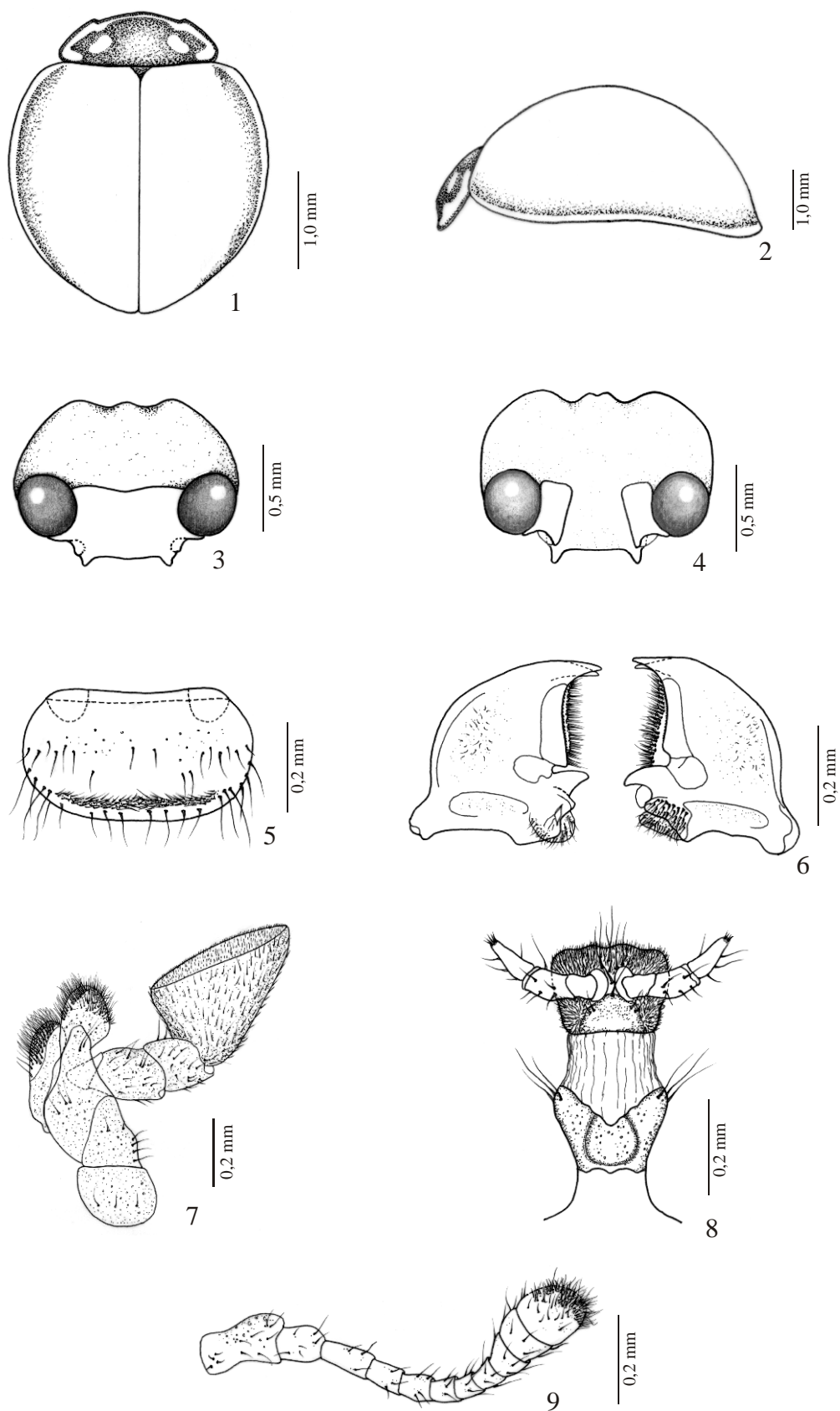
- VANDENBERG, N.J. 1992. Revision of the New World lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). **Annals of the Entomological Society of America**, Lanham, **85(4)**: 370-392.
- VANDENBERG, N.J. & R. D. GORDON. 1996. A new genus of Neotropical Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae) related to *Olla* Casey and allies. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **98(3)**: 541-550.
- VANDENBERG, N.J. 2002a. The new world genus *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellini): historical review, new diagnosis, new generic and specific synonyms, and an improved key to North American Species. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **104(1)**: 221-236.
- VANDENBERG, N.J. 2002b. Coccinellidae Latreille 1807. **American beetles 2**: 1-19.
- WEISE, J. 1898. Coccinellen aus Sudamerika. **Deutsche Entomologische Zeitschrift**, Berlin, p. 125-126
- WEISE, J. 1904. Coccinellidae in Argentina, Chili et Brasilia e collectione domini Caroli Bruchi. **Revista del Museo de La Plata**, La Plata, **11**: 193-198.
- WEISE, J. 1922. Coleoptera e collectione Bruchiana. **Anales de la Sociedad Científica Argentina**, Buenos Aires, **94**: 30-40.
- WEISE, J. 1929. Westindische Chrysomeliden und Coccinelliden. **Abdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern. Supplement 16**, p. 12-34.

WICKHAM, H.F. 1894. The Coleoptera of Canada. **The Canadian Entomologist**, Ottawa, **26(2)**: 297-306.

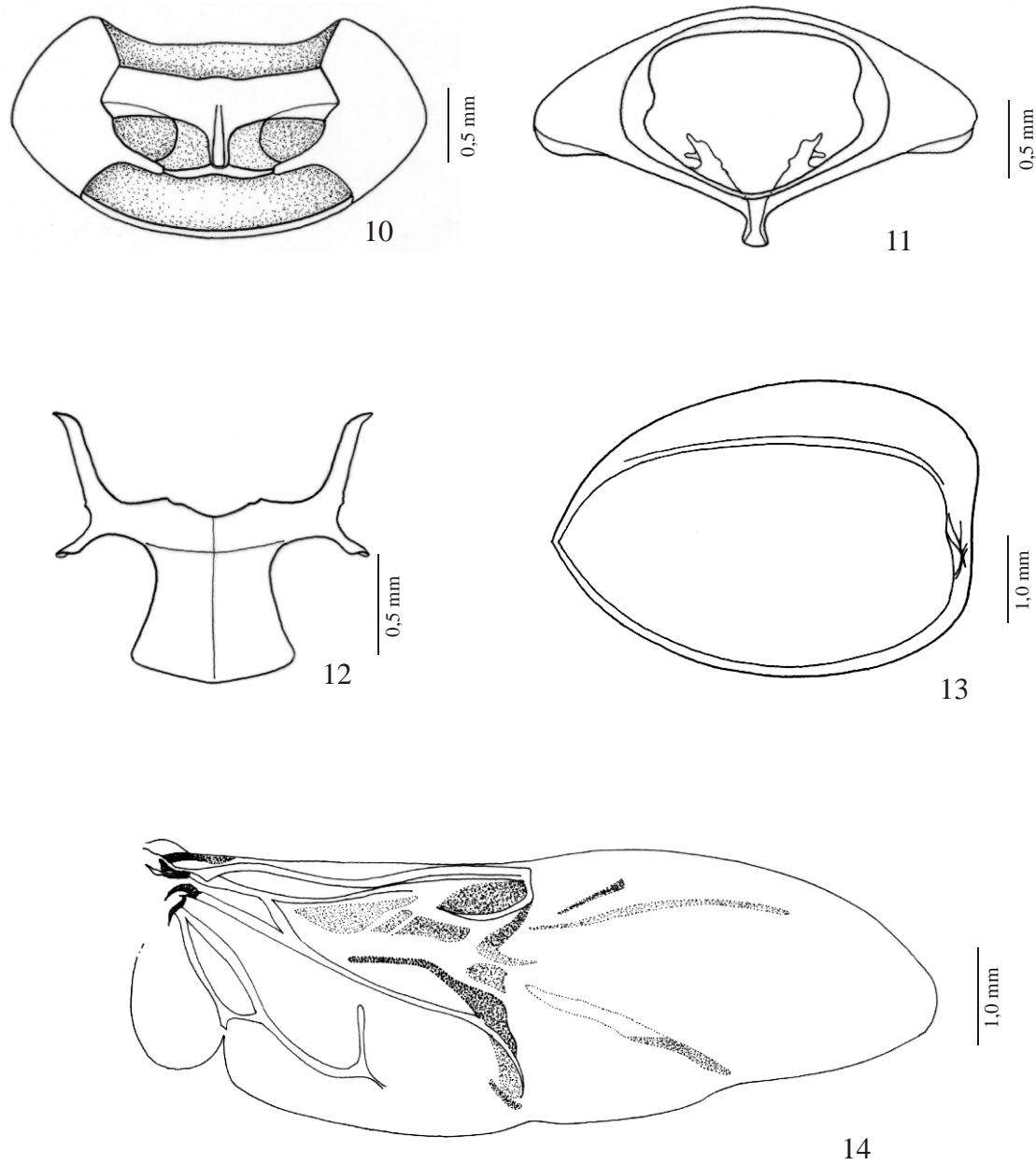
WILSON, J.W. 1926. The genitalia of some of the Coccinellidae. **Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society**, Durham, **42(1 & 2)**: 63-74.

WINGO, C.W. 1952. The Coccinellidae (Coleoptera) of the upper Mississippi Basin. **Iowa State Journal of Science**, Ames, **27**: 15-53.

## **6. ILUSTRAÇÕES**

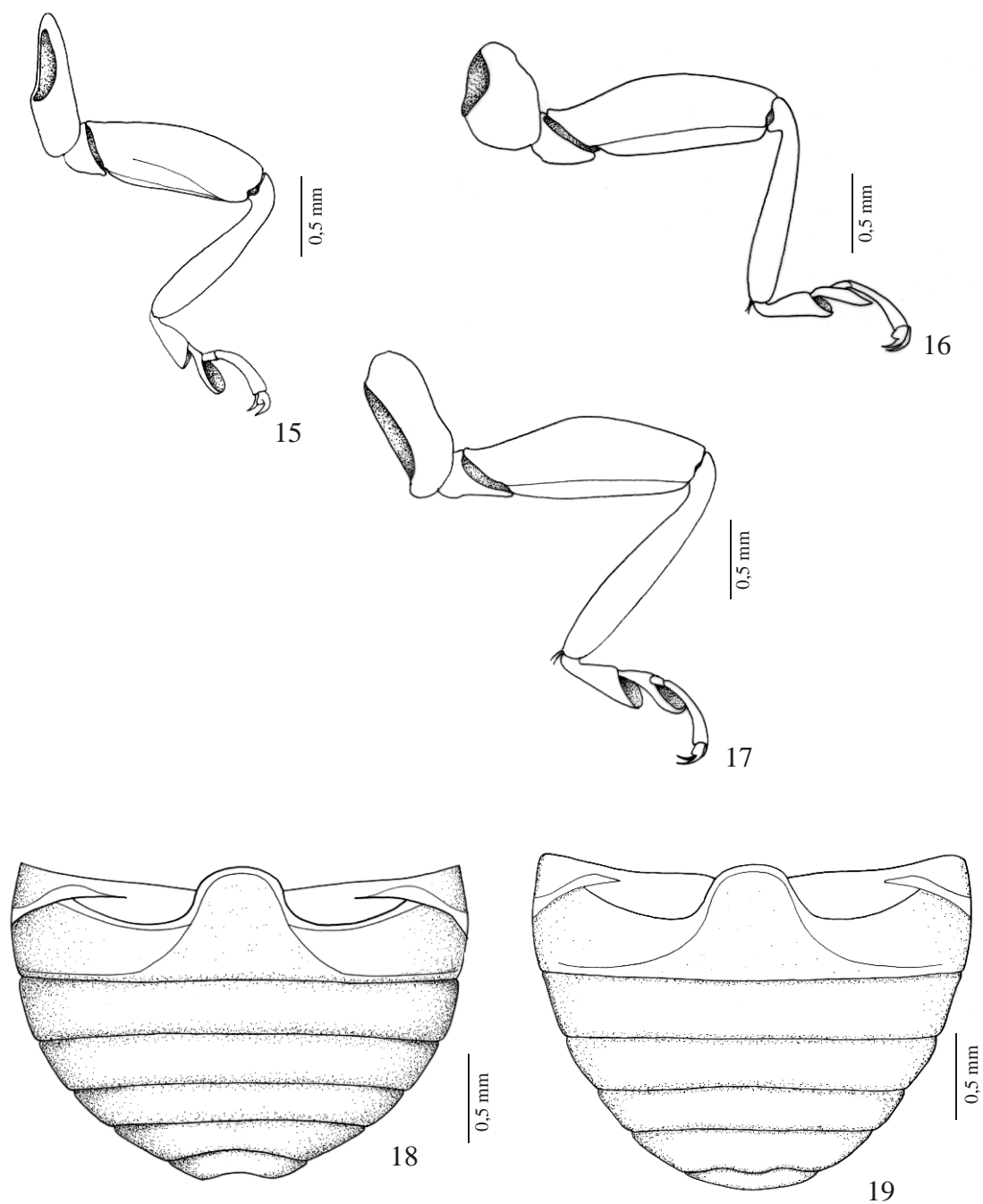


**Figuras 1 - 9.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (1) vista dorsal; (2) vista lateral; cabeça, vista frontal: (3) macho, (4) fêmea; (5) labro; (6) mandíbulas; (7) maxila; (8) lábio; (9) antena.

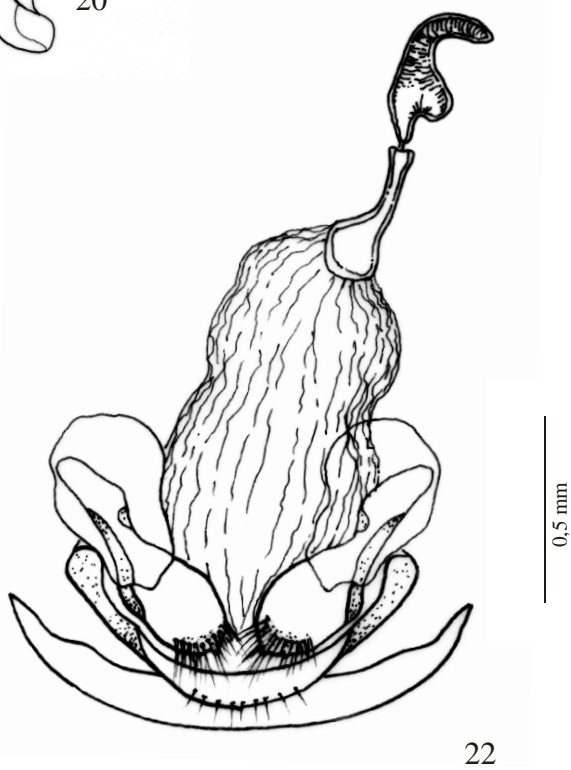
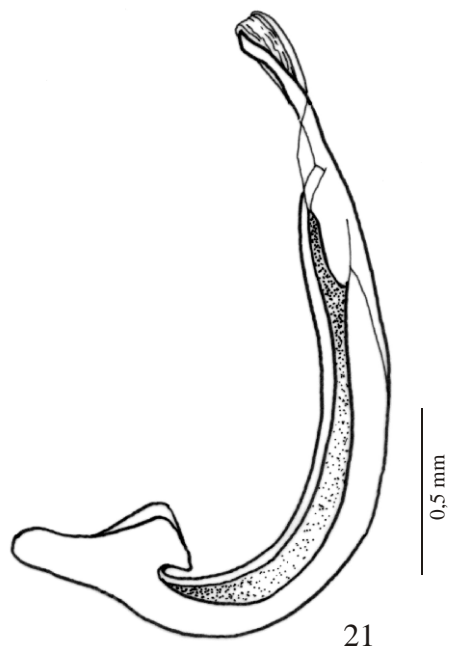
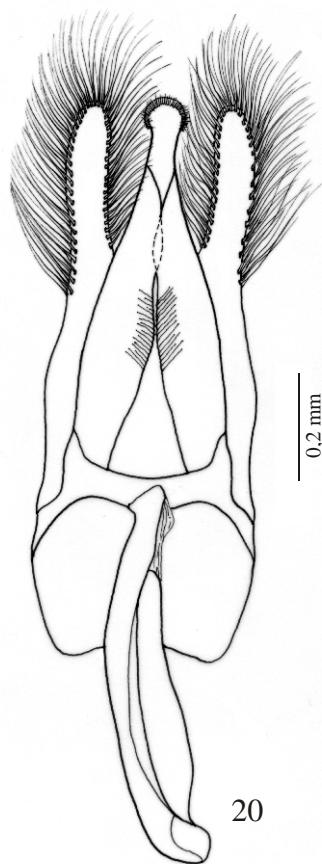


**Figuras 10-14.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (10) protórax ventral; (11) proendosternito; (12) metendosternito; (13) élitro ventral; (14) asa.

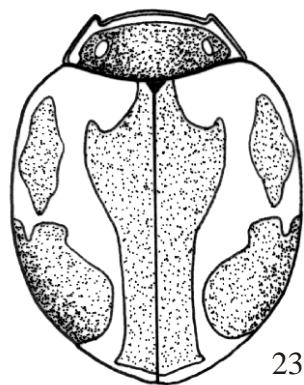




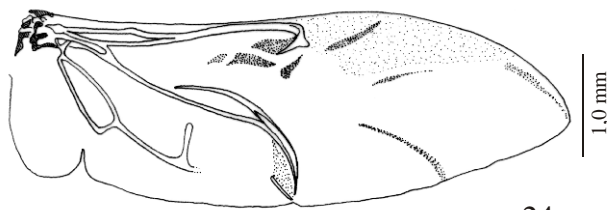
**Figuras 15 - 19.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (15) perna anterior; (16) perna média; (17) perna posterior; (18) abdome do macho, vista ventral; (19) abdome da fêmea, vista ventral



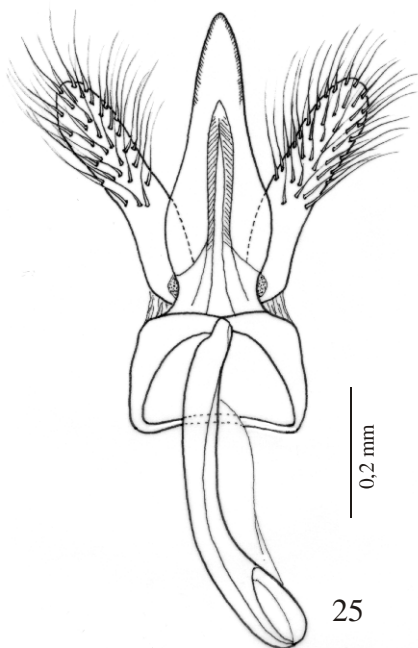
**Figuras 20 - 22.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): genitália do macho: (20) tégmen, (21) sifão; (22) genitália da fêmea.



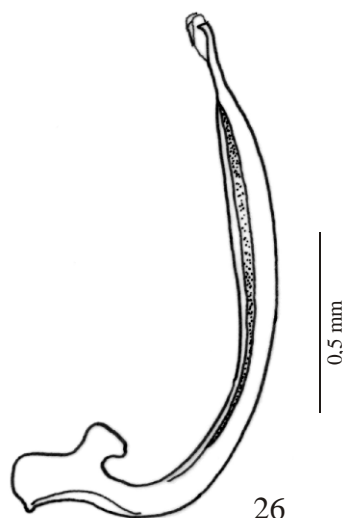
23



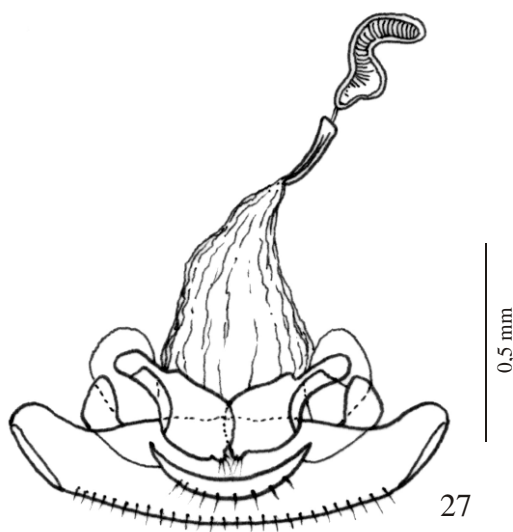
24



25

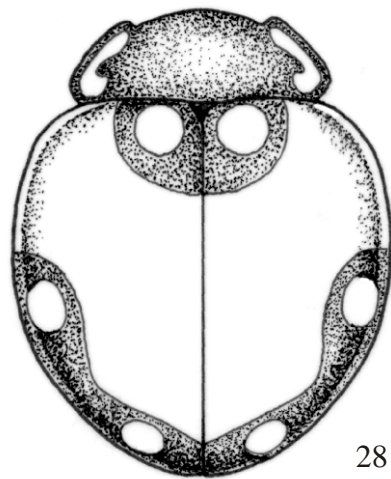


26

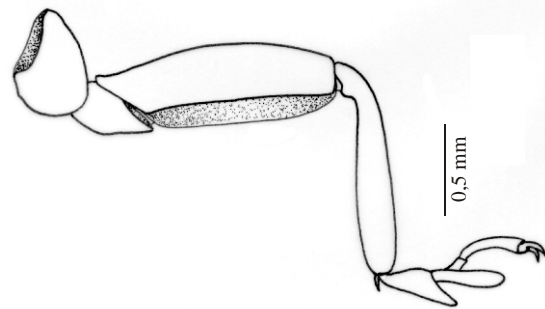


27

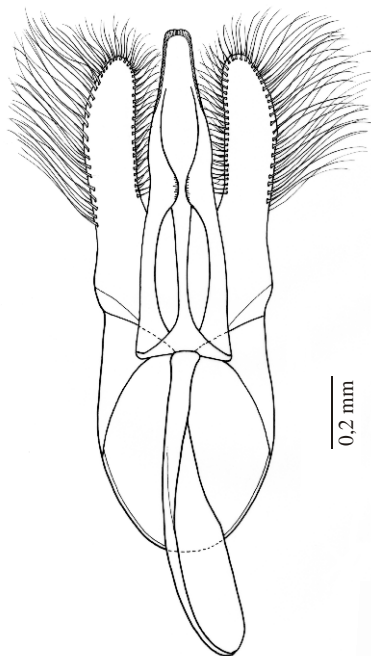
**Figuras 23 - 27.** *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824): (23) vista dorsal; (24) asa; genitália do macho: (25) tégmen, (26) sifão; (27) genitália da fêmea.



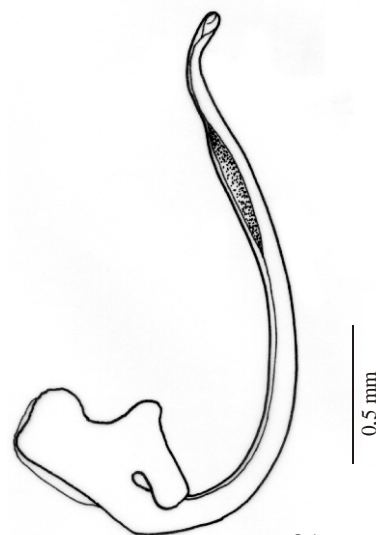
28



29

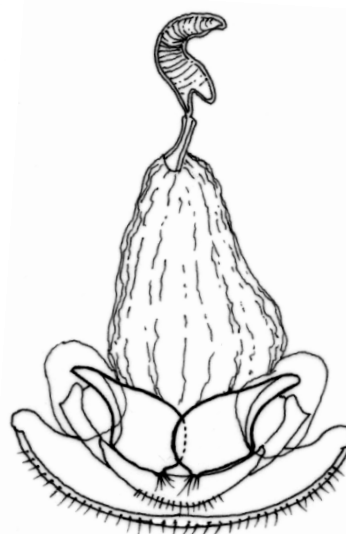


0,2 mm



0,5 mm

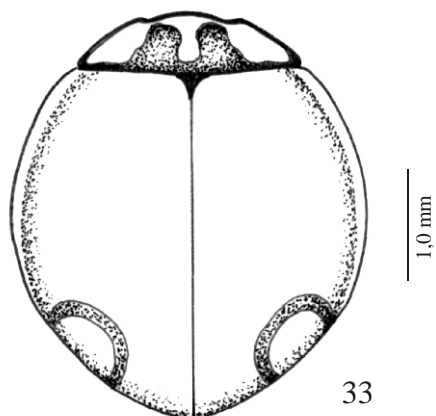
31



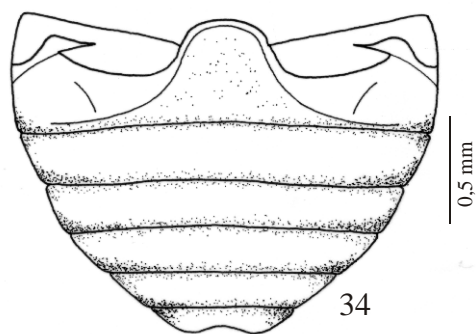
0,5 mm

32

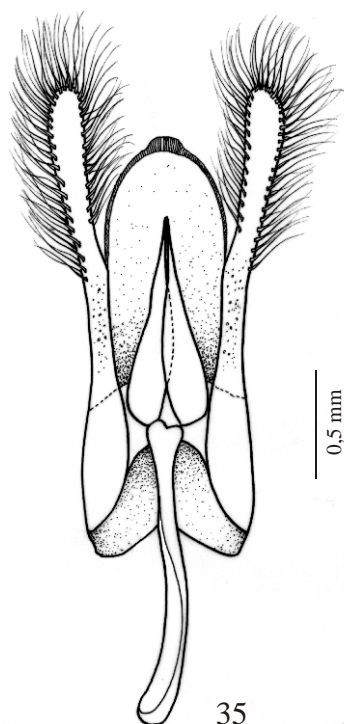
**Figuras 28 - 32.** *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829): (28) vista dorsal; (29) perna média; genitália do macho: (30) tégmen, (31) sifão; (32) genitália da fêmea.



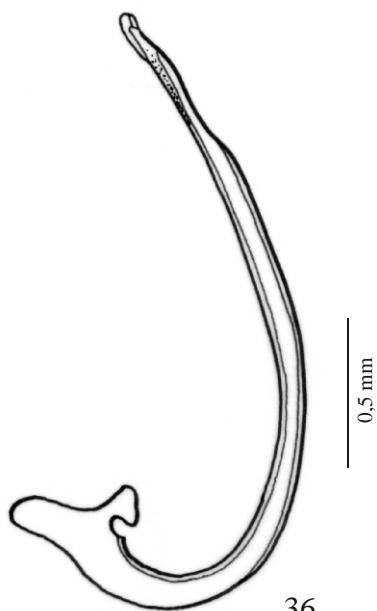
33



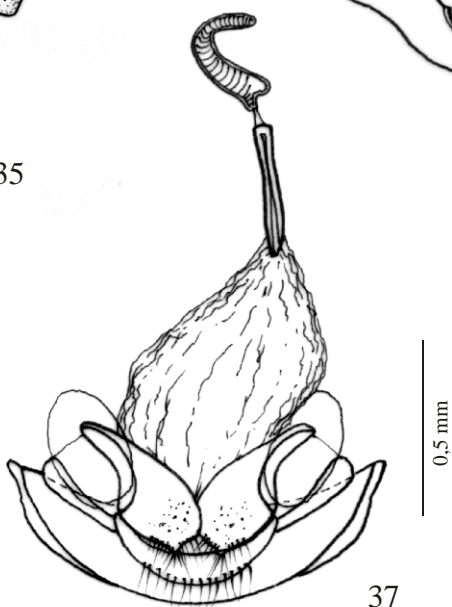
34



35



36

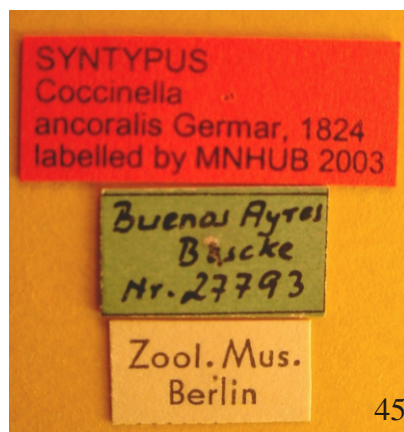


37

**Figuras 33 - 37.** *Cycloneda bioculata* Korschefsky, 1938: (33) vista dorsal; (34) abdome do macho, vista ventral; genitália do macho: (35) tégmen, (36) sifão; (37) genitália da fêmea.



**Figuras 38 - 41.** *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763): (38) vista dorsal; (39) vista lateral; vista frontal: (40) macho, (41) fêmea.



**Figuras 42 - 45.** *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824), lectótipo: (42) vista dorsal; (43) vista lateral; (44) vista frontal, macho; (45) etiquetas.



46



47



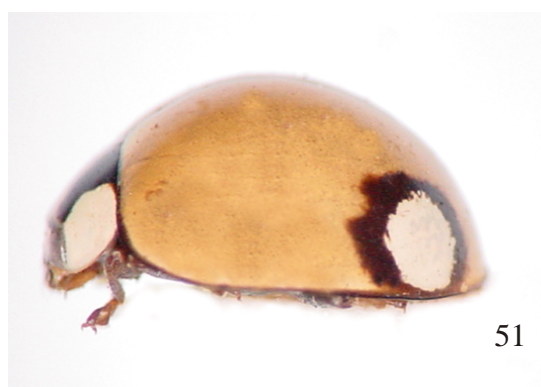
48



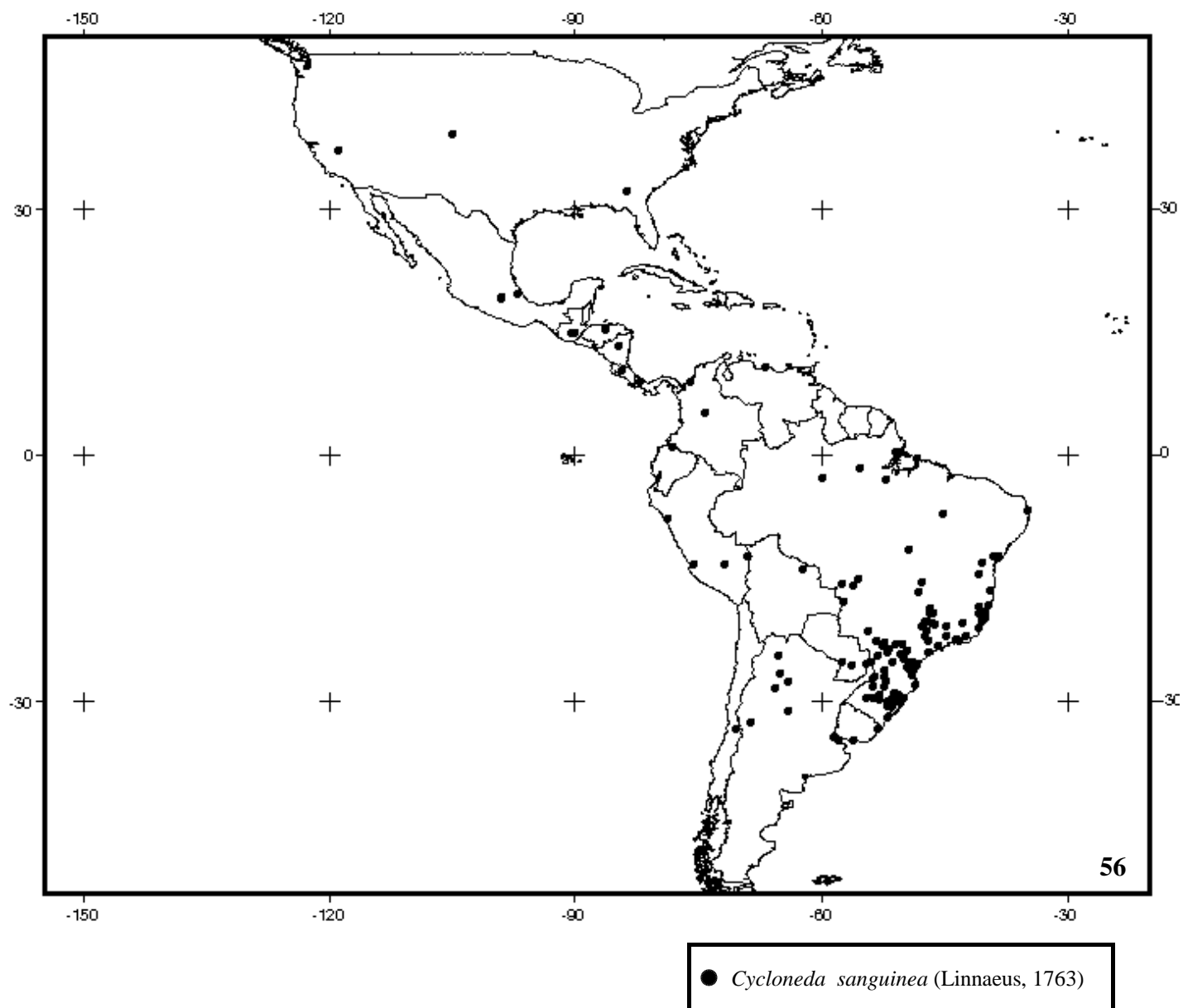
49

**Figuras 46 - 49.** *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829), lectótipo: (46) vista dorsal; (47) vista lateral;(48) vista frontal, macho;(49) etiquetas.

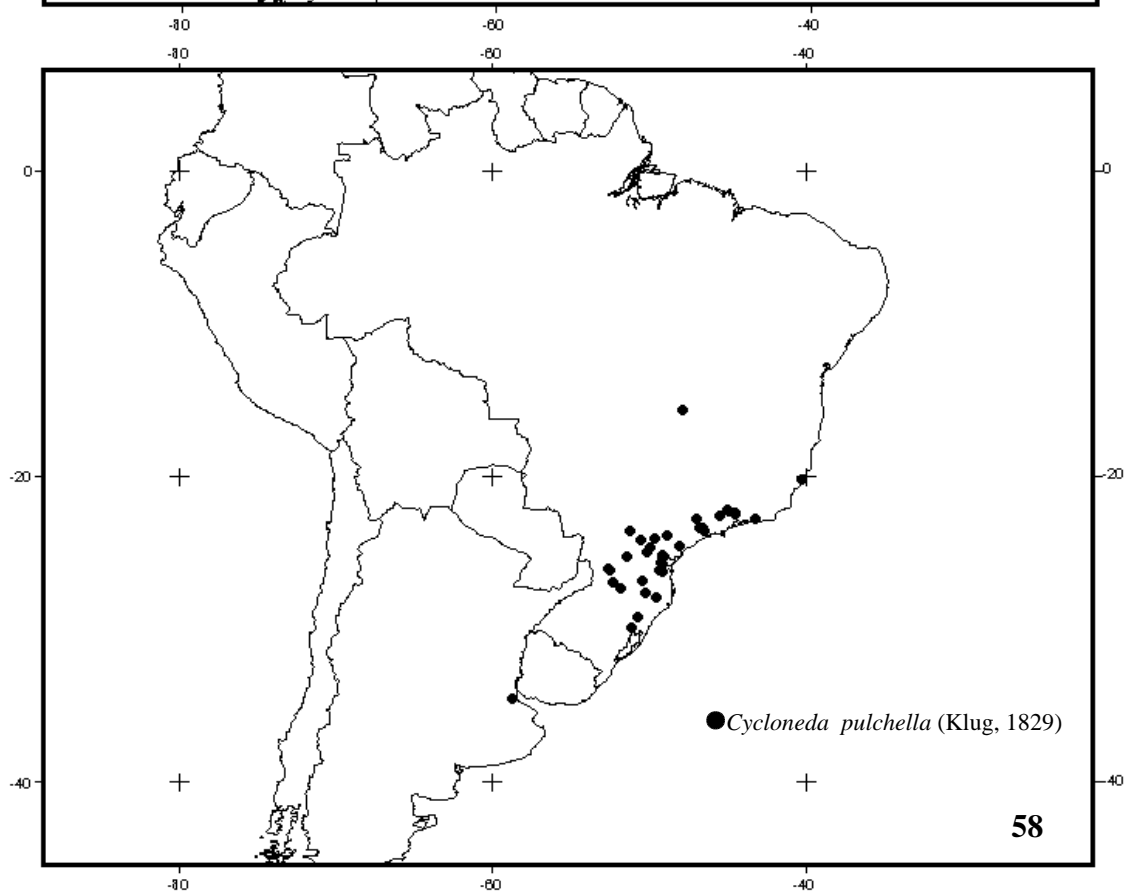
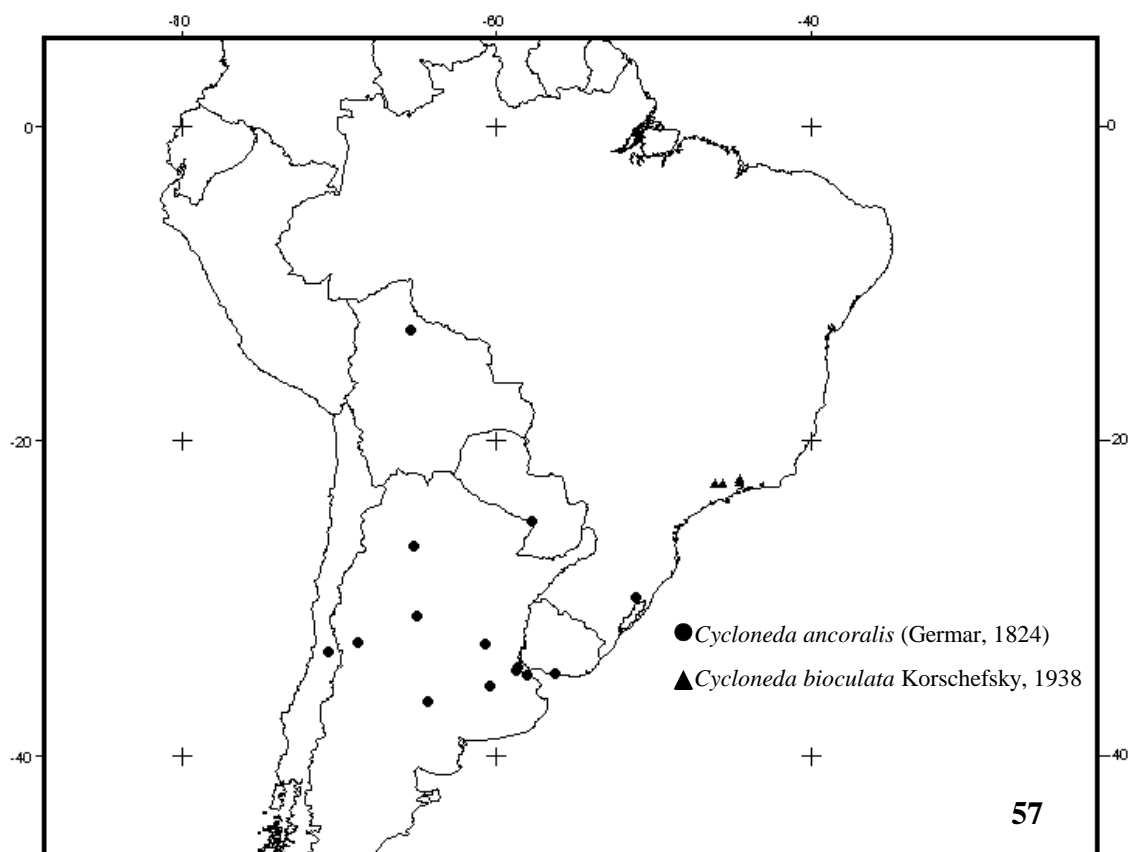




**Figuras 50 - 52.** *Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938: (50) vista dorsal; (51) vista lateral; (52) vista frontal, macho.



**Figura 56.** Distribuição geográfica. (56) *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763).



**Figuras 57-58.** Distribuição geográfica. (57) *Cycloneda ancoralis* (Germar, 1824); *Cycloneda bioculata* Korschevsky, 1938. (58) *Cycloneda pulchella* (Klug, 1829).

**CAPÍTULO II**

*Neda* Mulsant, 1850 (Coleoptera, Coccinellidae): redescrções e uma nova restauração

## 1. INTRODUÇÃO

O gênero *Neda* foi descrito por MULSANT (1850) para incluir 24 espécies representadas por um conjunto eclético de espécies de todo o mundo unidas apenas pelas seguintes características: corpo grande e arredondado.

CROTCH (1871, 1874) tentou refinar o conceito do gênero transferindo algumas espécies para novos gêneros: *Archaioneda*, *Paleoneda*, *Mononeda* e *Microneda*.

A variabilidade intraespecífica foi discutida por WEISE (1898) e MADER (1953), porém não ficou esclarecido o conceito do gênero. Estes autores elaboraram chave de identificação para as espécies do gênero.

Novas espécies australianas foram adicionadas ao gênero *Neda* por GADEAU (1884), KORSCHESKY (1934) e BIELAWSKI (1963) e, posteriormente, foram transferidas para *Australoneda* Iablokoff–Khnzorian, 1984.

VANDENBERG (1992, 2002) e VANDENBERG & GORDON (1996) identificam *Neda* como um gênero pertencente ao grupo designado como "*Olla* and allies," que compreende os gêneros *Olla* Casey, *Cirocolla* Vandenberg, *Spilindolla* Vandenberg, *Spiloneda* Casey, *Paraneda* Timberlake, *Clynis* Mulsant, *Procula* Mulsant, *Mononeda* Crotch, *Neoharmonia* Crotch, e *Neda*, os quais apresentam os seguintes caracteres: “an elongate, trumpet-like outer arm of the siphonal capsule (male genitalia), and a robust sperm duct, greatly enlarged spermathecal accessory gland and well developed spermathecal nodulus (female genitalia)”.

Ao revisar as espécies brasileiras do gênero *Cycloneda* verificou-se que algumas espécies estavam alocadas erroneamente nesse gênero. Estudando os gêneros próximos, observou-se que as espécies *C. callispilota*, *C. tredecimsignata* e *C. bistrisignata* apresentam os caracteres diagnósticos do gênero *Neda*, sendo propostas duas restaurações e uma nova combinação.

ARAÚJO & ALMEIDA (2003) transferiram e redescreveram *Cycloneda callispilota* (Guérin–Méneville) e *C. tredecimsignata* (Mulsant) para o gênero *Neda* Mulsant.

O objetivo deste trabalho é transferir, provisoriamente, *C. bistrisignata* (Mulsant) para *Neda* em função de que não foi possível o estudo de machos. O padrão da coloração, a

presença da linha oblíqua evidente e a forma e tipo da genitália da fêmea indica que esta espécie deva pertencer ao gênero *Neda*.

A seguir, são apresentadas a redescrição do gênero *Neda* e diagnose da espécie *N. bistrisignata* **comb. rest.**. As descrições de *N. callispilota* e *N. tredecimsignata* encontram-se em ARAUJO & ALMEIDA (2003).

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Material

O material examinado pertence as seguintes instituições:

**DZUC** – Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge, Inglaterra (W. A. Foster).

**DZUP** – Coleção de Entomologia “Pe. J.S. Moure”, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (L. M. Almeida).

**MNRJ** – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Paulo Roberto Magno).

#### 2.1.1. Espécies estudadas

Foram dissecados, dois ou mais exemplares de cada espécie, de ambos os sexos, exceto em *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.** que só foi possível analisar espécimes fêmeas. As espécies estudadas foram as seguintes: *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.**, *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844) e *Neda tredecimsignata* (Mulsant, 1850).

## 2.2. Metodologia

A metodologia empregada neste capítulo foi a mesma descrita no Capítulo I.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *Neda Mulsant, 1850*

Espécie-tipo: *Coccinella norrisii* (Guérin-Méneville, 1844), por designação original

*Neda Mulsant*, 1850: 274 (desc.), 1866:81 (sist.) – Crotch, 1871 (lista), 1874: 167 (sist.) – Chapuis, 1876: 199 – Gemminger & Harold, 1876: 3769-3771 (cat.) – Gorham, 1892: 174 (sist.) – Bruch, 1915: 388 (lista) – Korschefsky, 1932: 279-281 – Blackwelder, 1945: 452 (checklist) – Mader, 1958: 237-238 – Fürsch, 1990: 13 (lista) – Iablokoff-Khnzorian, 1990: 58 (sist.) – Vandenberg, 1992: 371 (com.), 2002: 223, 226, 231 (com.) – Vandenberg & Gordon, 1996: 541, 545-546 – Araujo & Almeida, 2003: 1-9 (sist.).

### 3.1. Redescrição

**Macho.** Corpo arredondado, glabro, convexo (Fig. 1). Élitros de coloração amarela a castanha, com ou sem máculas. Superfície ventral de castanha a preta.

Cabeça castanha a preta, com largura menor que uma vez e meia o comprimento e com ou sem uma mácula clara, transversa, entre os olhos. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, finamente facetados (Fig. 2). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 3). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 4). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 5). Lábio alongado

com bordo apical largo e truncado, presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 6). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 7).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, podendo apresentar margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 1). Coloração alaranjada a preta com máculas amareladas a alaranjadas. Processo prosternal com ápice arredondado, com duas carenas longitudinais divergentes em direção ao ápice do processo (Fig. 8). Proendosternito com braços longos, estreitos, sem dente interno; lâminas curtas, formando ângulo aberto com o braço, pouco menor que 90° (Fig. 9). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 10). Escutelo castanho a preto, pequeno e triangular. Élitros ovalados, com ou sem máculas, com margem anterior truncada e margem lateral bastante esplanada (Fig. 1). Epipleura larga e pouco inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 11). Asas membranosas com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais, Plical e Anais presentes (Fig. 12). Fêmur anterior, médio e posterior relativamente estreitos, escavados para recepção da tíbia. Todas as tíbias estreitas com dois esporões na porção apical das tíbias médias e posteriores. Garra tarsal simples, com dente basal subquadrado (Figs. 13-15). Abdome com seis segmentos visíveis, com reentrância apical pouco acentuada. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis. Linha oblíqua presente (Figs. 16). O 4° esterno abdominal com a sutura apical curvada, convexa em direção a base.

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base, estreitando-se gradativamente em direção ao ápice, este bilobado. Parâmeros pouco menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 18). Sifão esclerotizado, cápsula sifonal alongada e com o braço curvado (Fig. 19).

**Fêmea.** Abdome com seis segmentos visíveis, o último sem reentrância apical (Fig. 17).

Genitália. Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, spermateca com nódulo mais desenvolvido que o ramo, exceto em *N. bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.**



Infundíbulo ausente; ducto espermático ligado na porção final da bursa. Glândula acessória bem desenvolvida (Fig. 20).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,50 - 8,17. Largura: 4,50 – 7,00.

### 3.2. Distribuição geográfica

México, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Chile, Brasil.

### 3.3. Discussão taxonômica

*Neda* difere de *Cycloneda* principalmente pelo maior tamanho, a margem elital bastante esplanada, coloração ventral geralmente mais clara, presença da linha oblíqua, por apresentar as carenas longitudinais do prosterno divergentes em direção ao ápice do processo, lembrando a forma de uma gota e pelo tipo e forma da genitália do macho e da fêmea.

Segundo Vandenberg (1992, 1996, 2002), *Neda* faz parte de um grupo designado como *Olla* e gêneros afins (*Ciocola* Vandenberg, *Spilindolla* Vandenberg, *Spiloneda* Casey, *Neda* Mulsant, *Mononeda* Crotch, *Neoharmonia* Crotch, *Procula* Mulsant, *Paraneda* Timberlake, *Clynis* Mulsant, *Chloroneda* Timberlake) que compõem a maior parte da fauna de Coccinellidae Neotropical e compartilham os seguintes caracteres da genitália de ambos os sexos: fêmea com infundíbulo ausente ou raramente presente, com ducto espermático ligado diretamente à porção distal da bursa, nódulo e glândula acessória bem desenvolvidos; genitália do macho: sifão não apresenta constrição antes do ápice, terminando numa simples abertura arredondada com projeções apicais ou lobos frequentemente presentes; lobo médio quase sempre dividido.

### 3.4. Chave para as espécies de *Neda*

1 - Élitros com três máculas (Figs. 21, 23 e 24).....*N. bistrisignata* (Mulsant) **comb. rest.**

- 1'- Élitros com oito ou mais máculas..... 2
- 2 - Pronoto amarelado com máculas castanhas, máculas elitrais grandes, duas na sutura, abdome do macho com os segmentos 4-6 curvados em direção ao ápice (Fig. 28)..... *N. tredecimsignata* (Mulsant, 1850)
- 2'- Pronoto castanho escuro com máculas amareladas, máculas elitrais pequenas e arredondadas, uma na sutura, abdome do macho com o segmento 4 curvado em direção ao ápice (Fig. 27)..... *N. callispilota* (Guérin-Méneville, 1844)

### 3.5. Diagnose da espécie de *Neda*

#### 3.5.1. *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.**

(Figs 21-26)

*Daulis bis-tri-signata* Mulsant, 1850: 330-332 (desc.); 1866: 111 (sist.).

*Cycloneda bistrisignata*: Crotch, 1871: 6 (lista) - Korschevsky, 1932: 283 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) - Mader, 1958: 242, 244 (chave) – Gordon, 1987: 21 (cat.).

*Cycloneda bis-tri-signata*: Crotch, 1874: 167 (sist.)

*Neda bis-trisignata*: Gemminger & Harold, 1876: 3769 (cat.).

#### Diagnose

**Fêmea.** Corpo arredondado, fortemente convexo, glabro. Coloração ventral e das pernas castanho claro (Figs 23 e 24). Pronoto alaranjado com duas máculas laterais arredondadas, amareladas contornadas de preto (Figs 23 e 26). Élitros amarelados, com contorno castanho, cada um com três máculas castanhas, em alguns exemplares com uma pequena mácula pálida, próxima da margem lateral. A primeira mácula, arredondada, sobre o calo umeral; a segunda, próxima à sutura, um pouco maior que a primeira, na primeira metade elitral; a terceira, alongada e afilada, oblíqua, no terço posterior, próxima ao ápice (Figs 21, 23 e 24).

**Genitália.** Espermateca cilíndrica, pequena, com ramo largo e longo e nódulo curto. Ducto espermático robusto e longo (Fig. 22).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,92 – 6,83. Largura: 5,08 – 6,25.

### **Distribuição geográfica**

Brasil (Rio de Janeiro, Santa Catarina).

### **Material-tipo**

O lectótipo foi estudado e pertence à coleção do Department of Zoology, University of Cambridge, Inglaterra (DZUC). Foi designado por R. Gordon, 1987, e possui as seguintes etiquetas: azul [type]; branca [Chevrol]; branca [LECTOTYPE *Cycloneda bistrisignata* Muls. by R. Gordon '70]; branca [LECTOTYPE Gordon 1987] (Fig.25). O espécime está sem abdome e genitália.

### **Material examinado**

BRASIL. *Rio de Janeiro*. Teresópolis. 23/X/1957, 1 espécime ♀, M.B. Calcy (MNRJ). *Santa Catarina*. São Bento do Sul. Sem data, 1 espécime ♀, Reitter, det. R. Korschevsky 1938 (DZUP).

Sem localidade, sem data, 1 espécime, **lectótipo**, sem coletor (DZUC).

### **Discussão taxonômica**

*Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.** difere das demais espécies do gênero pelo padrão de coloração e genitália. É semelhante a *Neda callispilota* pela cor do tegumento e das máculas, porém difere pelo número e forma das máculas e também por possuir a genitália da fêmea com o nódulo mais curto e o ducto espermático mais longo e robusto.

#### 4. CONCLUSÕES

*Cycloneda bistrisignata* (Mulsant,1850) é transferida para o gênero *Neda* (= *Neda bistrisignata* (Mulsant,1850) **comb. rest.** por apresentar os seguintes caracteres: corpo robusto, borda elitral fortemente esplanada, presença de linha oblíqua, genitália do macho: lobo médio bilobado e cápsula sifonal alongada e genitália da fêmea: ausência de infundíbulo, ducto espermático ligado diretamente na porção distal da bursa, glândula acessória bem desenvolvida.

As espécies brasileiras estudadas de *Neda* (*N. callispilota* (Guérin-Méneville, 1844), *N. tredecimsignata* (Mulsant,1850) e *N. bistrisignata* (Mulsant,1850) **comb. rest.**) pertencem ao grupo “*Olla* e gêneros afins” (VANDENBERG, 2002).

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

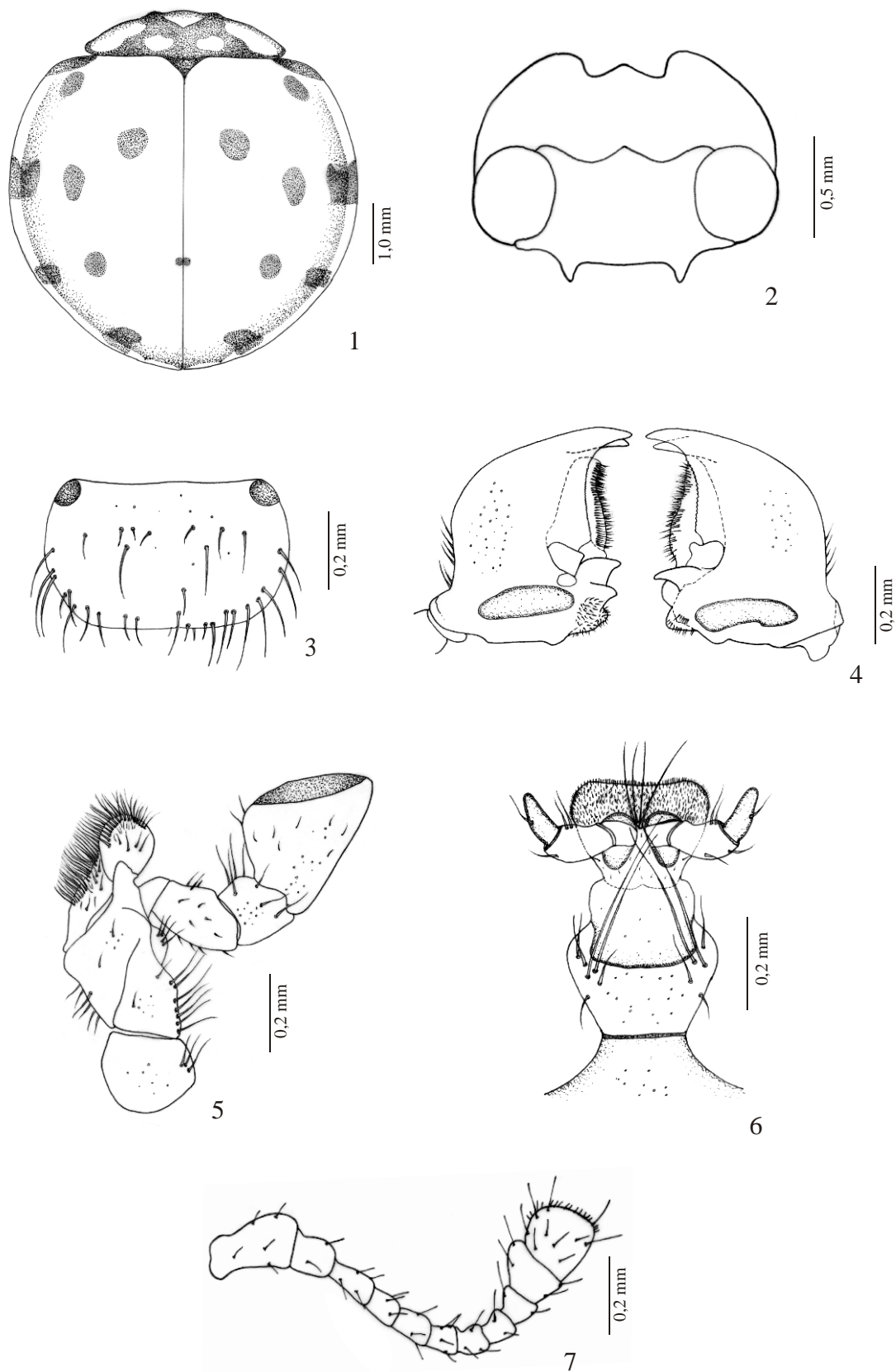
- ARAUJO, M. & L.M. ALMEIDA. 2003. *Neda* Mulsant (Coleoptera, Coccinellidae): redescriptions and revised combinations of two species formerly placed in *Cycloneda* Crotch, Auckland, **Zootaxa** **319**: 1-10.
- BIELAWSKI, R. 1963. Arten der Gattung *Neda* Muls. der Australischen Region (Coleoptera, Coccinellidae). **Annales Zoologici**, Warsaw, **20**: 457-470.
- BLACKWELDER, R.E. 1945. Checklist of the Coleopterus Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin United States National Museum**, Washington, **185(3)**: 343-550.
- BRUCH, C. 1915. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. **Revista del Museo de la Plata, II parte**, La Plata, **19**: 384-389.
- CHAPUIS, F. 1876. **Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères**, Paris, **12**: 1-424.
- CROTCH, G.R. 1871. **List of the Coccinellidae**, Cambridge, 8pp.
- CROTCH, G.R. 1874. **A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae**, London, 1-311.
- FÜRSCH, H. 1990. Valid genera and subgenera of Coccinellidae. **Coccinella**, Passau, **2(1)**: 7-18.
- GADEAU, K.H. 1884. Descriptions de quelques especes nouvelles de la famille des Coccinellidae. **Annales de la Société Entomologique de France**, Paris, **6**: 69-72.

- GEMMINGER, M. & B. HAROLD. 1876. **Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus**, Monachii, **12**: 3740-3818.
- GORDON, R.D. 1987. A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae (Coleoptera). **Occasional Papers on Systematic Entomology**, London, **3**: 1-46.
- GORHAM, H.S. 1892. **Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera. VII**: 150-246.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1990. About the Classification of the Coccinellini. **Coccinella**, Passau, **2(2)**: 58-60.
- KORSCHESKY, R. 1932. Coccinellidae II. In **Coleopterorum Catalogus**. Part 120. Berlin, **W. Junk**, p. 225-659.
- KORSCHESKY, R. 1934. Bemerkungen über Coccinelliden und Beschreibung einer neuen *Neda*-Art. **Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem 1**: 267-271.
- MADER, L. 1953. Über Coccinelliden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien**, Vienna, **59**: 165-175.
- MADER, L. 1958. Die amerikanischen Coccinelliden der Gruppe Synonychini. **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien**, Vienna, **62**: 236-249.
- MULSANT, M.E. 1850. Species des Coléoptères trimères sécuripalpes. **Annales des Sciences Physiques et Naturelles d' Agriculture et d' Industrie**, Lyon, **2**: 1-1104.
- MULSANT, E. 1866. Monographie des Coccinellides. **Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-lettres et Arts de Lyon**, Lyon, **16 e 17**: 1-112, 1-66.

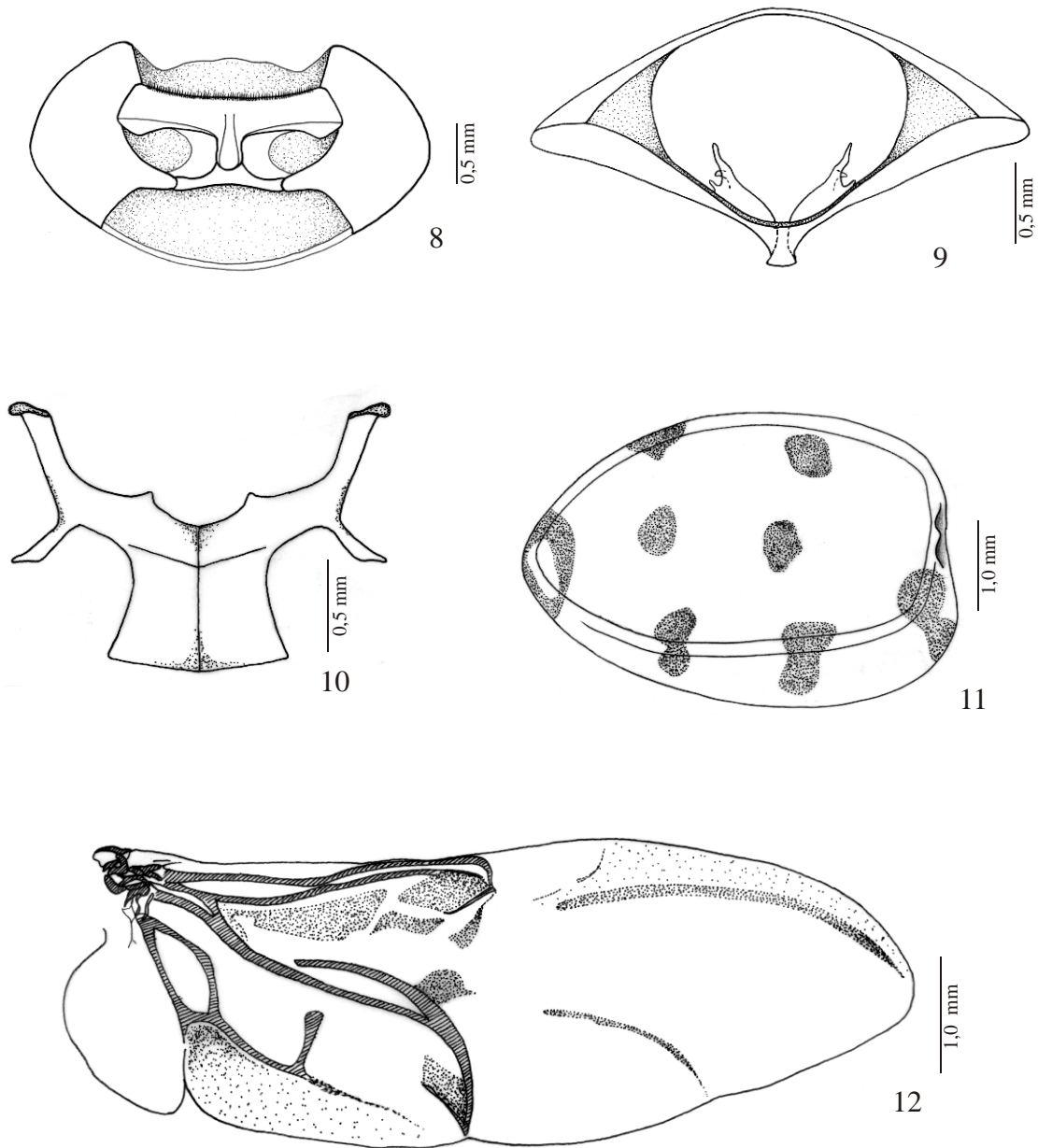
- VANDENBERG, N.J. 1992. Revision of the New World lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). **Annals of the Entomological Society of America**, Lanham, **85(4)**: 370-392.
- VANDENBERG, N.J & R. D. GORDON. 1996. A new genus of Neotropical Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae) related to *Olla* Casey and allies. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **98(3)**: 541-550.
- VANDENBERG, N.J. 2002. The new world genus *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellini): historical review, new diagnosis, new generic and specific synonyms, and an improved key to North American Species. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **104(1)**: 221-236.
- WEISE, J. 1898. Coccinellen aus Sudamerika. **Deutsche Entomologische Zeitschrift**, Berlin, p. 125-126.

## **6. ILUSTRAÇÕES**

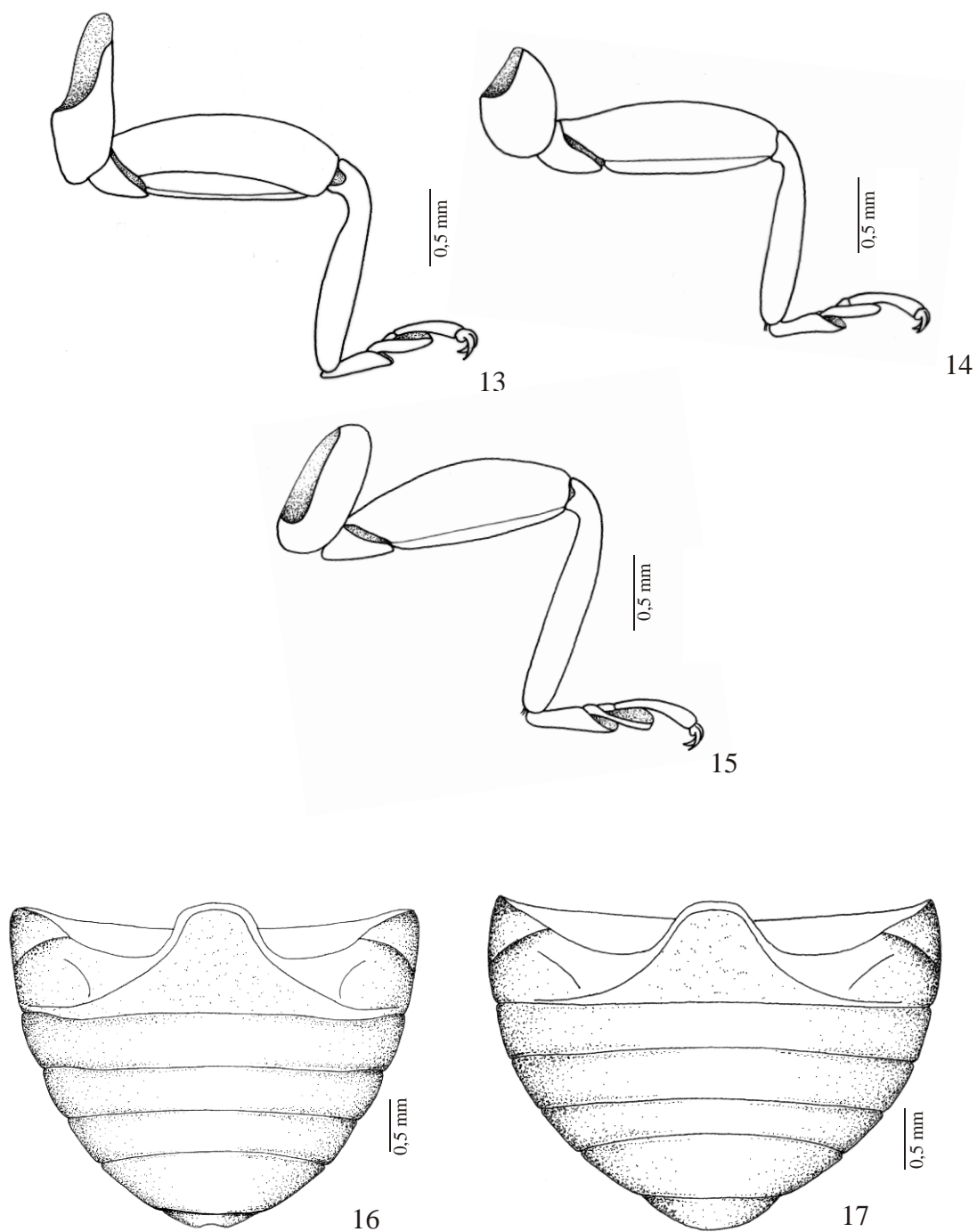




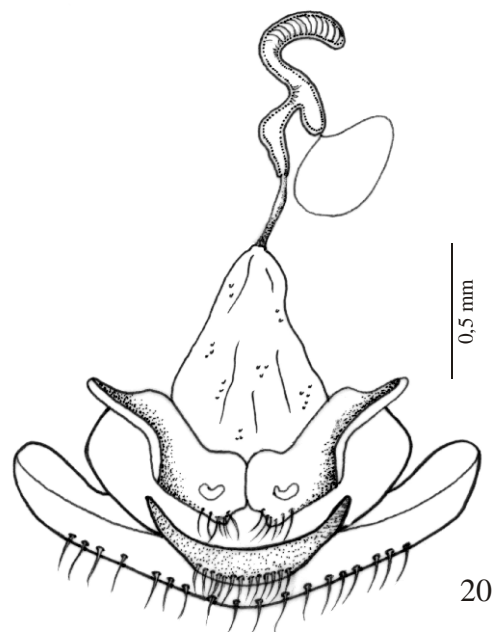
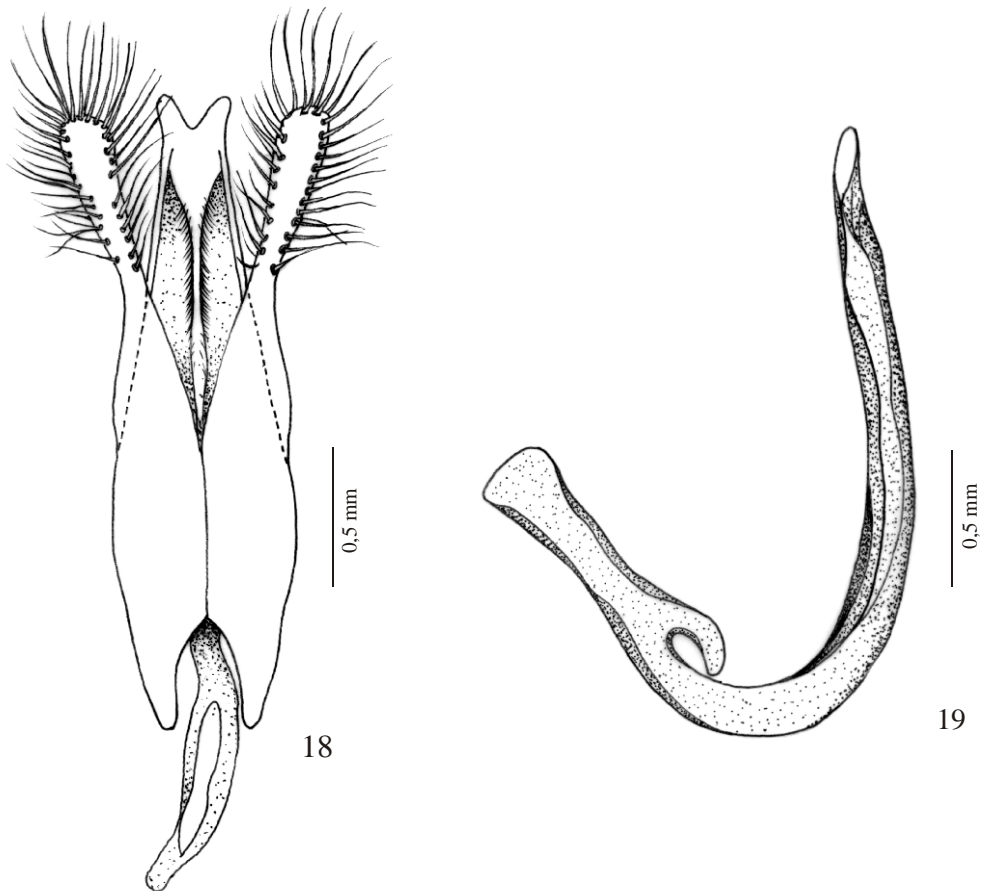
**Figuras 1 - 7.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): (1) vista dorsal; (2) cabeça, vista frontal, macho; (3) labro; (4) mandíbulas; (5) maxila; (6) lábio; (7) antena.



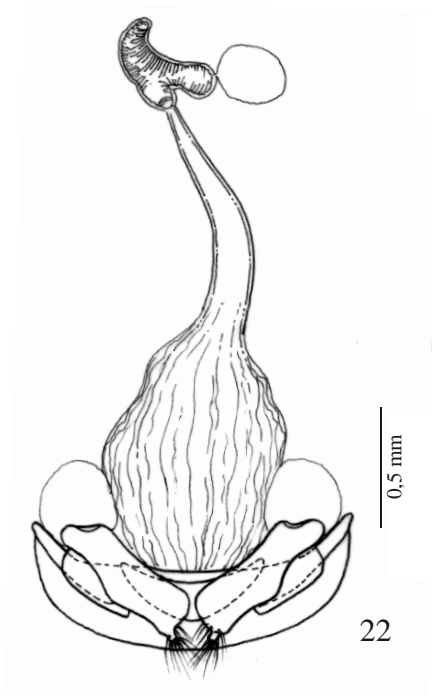
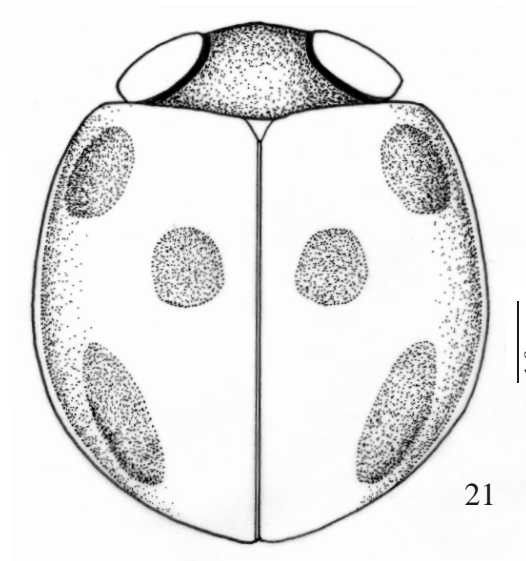
**Figuras 8 - 12.** *Neda callispilota* (Guérin-Ménéville, 1844): (8) protórax ventral; (9) proendosternito; (10) metendosternito; (11) élitro ventral; (12) asa.



**Figuras 13 - 17.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): (13) perna anterior; (14) perna média; (15) perna posterior; (16) abdome do macho, vista ventral; (17) abdome da fêmea, vista ventral.



**Figuras 18 - 20.** *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844): genitália do macho: (18) tégmen, (19) sifão; (20) genitália da fêmea.



**Figuras 21 - 22.** *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.:** (21) vista dorsal; (22) genitália da fêmea.



23



24



26



25

**Figuras 23 - 26.** *Neda bistrisignata* (Mulsant, 1850) **comb. rest.**, lectótipo: (23) vista dorsal; (24) vista lateral; (25) vista frontal, fêmea; (26) etiquetas.



**Figuras 27 - 28.** (27) *Neda callispilota* (Guérin-Méneville, 1844); (28) *Neda tredecimsignata* (Mulsant, 1850)

**CAPÍTULO III**

**Novos gêneros de Coccinellini (Coleoptera, Coccinellidae): descrições e novas combinações**



## 1. INTRODUÇÃO

A tribo Coccinellini possui espécies distribuídas principalmente na região Neotropical. Conta atualmente com cerca de 82 gêneros, entre os quais *Cycloneda* (FÜRSCH, 1990). Apesar de ser o grupo mais bem conhecido de Coccinellidae, os representantes desses gêneros, da fauna Neotropical, foram muito pouco estudados ultimamente.

A partir de *Coccinella*, primeiro gênero de Coccinellidae descrito por LINNAEUS em 1758, foram descritas por MULSANT em 1850 novas espécies em *Daulis*, posteriormente transferidas para *Cycloneda* por CROTCH em 1871, em função do nome ser pré-ocupado (*Daulis* Erichson, 1842).

Em 1873 CROTCH redescrive brevemente *Cycloneda* e compara este gênero com *Coccinella* (Linnaeus, 1758) e *Harmonia* Mulsant, 1850. Em 1874 o mesmo autor restringe o nome *Cycloneda* para a fauna do novo mundo e descreve quatro novas espécies.

O gênero *Cycloneda* foi considerado como subgênero de *Neda* junto com outros quatro subgêneros: *Pelina*, *Leis*, *Neda* e *Isora* por CHAPUIS (1876).

GORHAM (1892) concorda com CROTCH (1874) que *Cycloneda* não é um gênero bem definido.

Algumas espécies de *Cycloneda* foram transferidas por CASEY (1899, 1908) para dois outros gêneros: *Olla* (1899) e *Spiloneda* (1908). Nesse trabalho o autor cita que não há diferença entre Coccinellini e Synonychini, apesar da diferença no aspecto externo.

*Cycloneda* voltou a ser tratada como subgênero, porém de *Coccinella* no trabalho de LENG (1903).

O uso da genitália masculina foi introduzido por WEISE (1898) para distinção de espécies com o mesmo aspecto externo, mas o autor não utilizou essas características para definição de gêneros e das relações entre eles.

No catálogo de KORCHEFSKY (1932) o gênero *Cycloneda* e os demais gêneros próximos como *Neda*, *Olla*, *Mononeda*, *Spiloneda* etc. foram ainda incluídos na tribo Synonychini e não em Coccinellini, como proposto por CASEY (1899).

CHAPIN (1941) foi o primeiro a questionar a validade de caracteres externos utilizados para a separação de *Cycloneda* dos gêneros *Neda* Mulsant, *Procula* Mulsant e *Olla*, todos agrupados na tribo Synonychini.

Alguns gêneros de Synonychini voltaram a ser tratados por TIMBERLAKE (1943) em um trabalho sobre os Coccinellidae da Coleção Koebele do Hawai, onde foi descrito o gênero *Coccinellina* para incluir as espécies de *Coccinella* da região Neotropical.

BLACKWELDER (1945) em seu checklist dos Coccinellidae da América do Sul e Central listou dentro da tribo Synonychini os gêneros *Mononeda*, *Neda*, *Cycloneda*, *Olla* e *Procula*.

Em 1982, IABLOKOFF-KHNZORIAN, trabalhou com as espécies européias de *Cycloneda*, que considera como gênero relacionado com *Harmonia* e *Xanthadalia* Crotch, 1874, ambos incluídos em Coccinellini.

As espécies de Coccinellidae do Rio Grande do Sul foram tratadas por ARIOLI (1985) ampliando a lista de espécies da tribo Coccinellini.

GORDON (1985) ao trabalhar com os Coccinellidae da América do Norte e México, elaborou uma chave dicotômica para os gêneros da tribo Coccinellini e redescreveu as espécies de *Cycloneda* norte-americanas, incluindo chave de identificação para as espécies. Em 1987, confeccionou um catálogo das espécies de Coccinellidae da Coleção Crotch do Department of Zoology, University of Cambridge, Inglaterra.

Coccinellini atualmente é a maior tribo da família, com 82 gêneros (FÜRSCH 1990).

Nas últimas duas décadas os principais trabalhos sobre os Coccinellini trataram apenas das espécies norte americanas de *Cycloneda* e dos gêneros afins de *Olla*.

Um guia de campo dos gêneros norte americanos da tribo Coccinellini introduzidos nos Estados Unidos foi proposto por GORDON & VANDENBERG (1991). Os mesmos autores, em 1993, citam para os Estados Unidos três espécies de *Cycloneda*: *C. sanguinea*, *C. munda* e *C. polita* e, em estudo morfológico das larvas do gênero, comparam as mesmas com a espécie Neotropical, *C. ancoralis*.

NORIEGA (1992) fez a descrição e comparação da genitália de macho e fêmea de espécies comuns de *Cycloneda* da Argentina, incluindo *C. puncticollis*, que também ocorre no Brasil.

VANDENBERG (1992) e VANDENBERG & GORDON (1988, 1996) têm contribuído significativamente com vários estudos buscando esclarecer as relações entre os gêneros da tribo, onde foram revisados os gêneros *Erythroneda*, *Olla*, além de descritos novos gêneros (*Cirocolla* e *Spilindolla*) para transferência de espécies antes alocadas em *Cycloneda*.

*Neocalvia* Crotch, 1871 foi revisado recentemente contribuindo para o reconhecimento de caracteres importantes para a compreensão dos gêneros de Coccinellini (BICHO & ALMEIDA 1998).

VANDENBERG (2002) revisou as espécies norte-americanas do gênero *Cycloneda* propondo novos sinônimos, novas combinações e novos status.

Ao revisar as espécies brasileiras do gênero *Cycloneda*, verificou-se que as espécies *C. conjugata* (Mulsant, 1850), *C. devestita* (Mulsant, 1850), *C. lorata* (Mulsant, 1850), *C. maeander* (Mulsant, 1850), *C. ocelligera* (Crotch, 1874), *C. puncticollis* (Mulsant, 1850) e *C. zischkai* Mader, 1950 estavam erroneamente alocadas nesse gênero e, por isso, são propostos aqui quatro novos gêneros e sete novas combinações.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Material

O material examinado pertence as seguintes instituições:

**DZUC** – Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge, Inglaterra (W. A. Foster).

**DZUP** – Coleção de Entomologia “Pe. J.S. Moure”, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (L. M. Almeida).

**MAPA** – Museu Anchieta, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (F. Meyer).

**MNHN** - Muséum National d'Histoire Naturelle, Lyon, França (Marengo Virgile).

**MNHUB** – Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zü Berlin, Berlin, Alemanha (M. Uhlig).

**MNRJ** – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Paulo Roberto Magno).

**MCNZ** – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (M. H. M. Galileo).

MZSP – Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Sonia Casari).

## 2.2. Metodologia

A metodologia empregada neste capítulo foi a mesma descrita no Capítulo I.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Gênero Novo A

Espécie-tipo: *Daulis maeander* Mulsant, 1850

#### 3.1.1. Descrição

**Macho.** Corpo arredondado a circular, glabro, convexo (Figs 1 e 2). Tegumento de coloração amarelada, com máculas. Superfície ventral de cor castanha, com epímeros mais claros.

Cabeça de coloração castanha, com largura menor que uma vez e meia o seu comprimento e com uma mácula clara, transversa, entre os olhos. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, finamente facetados (Fig. 3). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 4). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 5). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 6). Lábio alongado com lígula larga, arredondada, com reentrância mediana e presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 7). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 8).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, podendo apresentar margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 1). Coloração amarelada com

máculas castanhas. Processo prosternal com ápice arredondado, com duas carenas longitudinais convergentes em direção a base do processo (Fig. 9). Proendoesternito com braços longos, estreitos, sem dente interno; lâminas curtas, formando ângulo fechado com o braço, menor que 90° (Fig. 10). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 11). Escutelo amarelado a castanho escuro, pequeno e triangular. Élitros ovalados a hemisféricos, com máculas, com margem anterior truncada e margem lateral esplanada (Fig. 1). Epipleura larga e inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 12). Asas membranosas, com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais, Plical e Anais presentes (Fig. 13). Fêmur anterior, médio e posterior relativamente estreitos, escavados para recepção da tibia. Todas as tíbias estreitas, com dois espinhos na porção apical das tíbias médias e posteriores. Garra tarsal simples, com dente basal subquadrado (Figs 14-16).

Abdome com seis segmentos visíveis, o último com reentrância apical pouco acentuada. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis. Linha oblíqua presente (Fig. 17).

Genitália. Lobo médio simétrico, com ápice levemente bilobado, com lobos pequenos. Parâmeros maiores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 19). Sifão esclerotizado, com ápice curvado e com numerosas cerdas, cápsula sifonal longa e com braço curvado (Fig. 20).

**Fêmea.** Abdome com seis segmentos visíveis, o último sem reentrância apical (Fig. 18).

Genitália. Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, spermateca em forma de C, com ramo e nódulo subiguais, sendo o nódulo mais afilado, infundíbulo ausente, ducto espermático longo e conspícuo ligado à porção final da bursa (Fig. 21).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 3,67 - 5,83. Largura: 3,42 - 5,25.

### 3.1.2. Distribuição geográfica

México; Guiana Francesa; Brasil (Fig. 121).

### 3.1.3. Discussão taxonômica

**Gênero Novo A** difere externamente de *Cycloneda* pelo padrão das máculas, coloração ventral geralmente mais clara e presença de linha oblíqua no 1º esterno abdominal. Com relação a genitália, o padrão encontrado é bastante diferente: no macho o lobo médio é levemente bilobado, com lobos pequenos, sifão com ápice curvado e com numerosas cerdas e cápsula sifonal longa; na fêmea a forma da espermateca é semelhante, com ramo e nódulo subiguais, porém o infundíbulo é ausente. A forma das carenas do processo prosternal também é semelhante entre os dois gêneros.

Aproxima-se do grupo “*Olla* and allies” (Vandenberg 1992) pela forma do sifão alongada, lobo médio dividido e genitália da fêmea sem infundíbulo.

### 3.1.4. Chave para as espécies do Gênero Novo A

**1-** Forma do corpo arredondada, com três máculas pronotais e seis elitrais, sendo uma mácula alongada sutural (Figs 26-28)..... **Gênero Novo A** *maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

**1’-** Forma do corpo ovalada, com cinco máculas pronotais e quatro elitrais, sem mácula sutural (Figs. 30-32)..... **Gênero Novo A** *lorata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

### 3.1.5. Diagnoses das espécies do Gênero Novo A

#### 3.1.5.1. Gênero Novo A *maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

(Figs. 1-21, 26-29, 121)

*Daulis maeander* Mulsant, 1850: 335-337 (sist.); 1866: 1-2 (sist.).

*Cycloneda maeander*: Crotch, 1871: 6 (lista); 1874: 166 (sist.) – Gorham, 1892: 173 (sist.) - Korschefsky, 1932: 284 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) - Mader, 1958: 243 (chave) - Gordon, 1987: 20 (cat.).

*Neda maeander*: Gemminger & Harold, 1876: 3770 (cat.).

## Histórico

*Daulis maeander* foi descrita por MULSANT, 1850 e transferida para *Cycloneda* por CROTCH (1871), pois o nome *Daulis* era pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842.

No catálogo de GEMMINGER & HAROLD (1876) a espécie aparece listada no gênero *Neda*, não sendo seguido pelos autores subsequentes.

GORHAM (1892) não examinou esse material e cita que o México foi dado por Mulsant como localidade para esta espécie, porém seria necessário uma confirmação.

No catálogo de KORSCHEFSKY (1932) e checklist de BLACKWELDER (1945), *C. maeander* é listada dentro da tribo Synonychini.

*C. maeander* foi incluída em chave de identificação para as espécies de *Cycloneda* (MADER, 1958).

GORDON (1987) lista *C. maeander* na Coleção Crotch, indicando que o material-tipo deve estar em Lyon, Londres ou Oxford.

## Diagnose

**Macho.** Corpo circular, convexo, glabro, com élitros amarelados e máculas castanhas (Figs 1, 26 e 27). Coloração ventral e das pernas castanha. Pronoto amarelo com três máculas: uma basal, grande, com reentrância apical e duas laterais arredondadas (Figs 1, 26 e 28). Cada élitro com seis máculas: uma longitudinal, paralela a linha de sutura; uma basal, grande, sobre o calo; três no centro do disco elitral, a próxima da sutura, alongada, ligada a mácula longitudinal; a do meio quadrangular e a lateral alongada; uma apical cordiforme (Figs 1, 26 e 27).

Genitália. Lobo médio simétrico, de lados subparalelos, com a porção apical convergente e ápice bilobado com os lobos muito pequenos. Parâmeros robustos, muito

maiores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 19). Sifão curvado com numerosas cerdas, cápsula sifonal longa, braço largo curvado (Fig. 20).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, com ramo e nódulo subiguais, ducto espermático mais longo que o nódulo e ligado a porção distal da bursa (Fig. 21).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 4,58 - 5,83. Largura: 4,17 - 5,25.

### **Distribuição geográfica**

México; Guiana Francesa (Cayenne); Brasil (Pará, São Paulo, Paraná, Santa Catarina) (Fig. 121).

### **Material-tipo**

O material-tipo encontra-se depositado no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França. Não foi possível o empréstimo do exemplar, porém recebemos fotos do exemplar e das etiquetas (Figs 26-29).

### **Material examinado**

BRASIL. (?). Sem data, 2 espécimes, V. Olfers, Nr. 27855 (MNHUB); sem data, 1 espécime, sem coletor (DZUC). Pará. Obidos. III/1963, 1 espécime, Dirings (DZUP). São Paulo. (?). Sem data, 1 espécime, Butz (DZUC). Salesópolis. (Est. Biol. Boracéia). 16-18/IV/1962, 1 espécime ♂, Reichardt col. (DZUP). Caraguatatuba. (Res. Flor.- 40m). 22/V-01/VI/1962, 1 espécime ♀, Exp. Depto Zool. (DZUP). Paraná. Morretes. (S. da Prata). X/1946, 1 espécime ♀, sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP). Santa Catarina. (?). Sem data, 1 espécime, Reitter, lâmina F.C.C. 576/686 (MNRJ). São Bento do Sul. (Rio Vermelho). I/1950, 2 espécimes, Dirings (DZUP). Corupá. 21/XII/1964, 1 espécime ♀, N. Sett Arioli (DZUP).



## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. *A maeander*** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** difere da espécie **Gen. Nov. *A lorata*** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** pela forma do corpo mais circular, número e padrão das máculas e pela genitália macho que apresenta a porção apical convergente, parâmeros robustos, maiores que o lobo médio.

### 3.1.5.2. Gênero Novo *A lorata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

(Figs 22-25, 30-32, 121)

*Daulis lorata* Mulsant, 1850: 338-340 (sist.); 1866: 3 (sist.).

*Cycloneda lorata*: Crotch, 1871: 6 (lista), 1874: 166 (sist.) - Korschefsky, 1932: 284 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) - Mader, 1958: 242 (chave) - Gordon, 1987: 20 (cat.).

*Neda lorata*: Gemminger & Harold, 1876: 3770 (cat.).

## Histórico

*Daulis lorata* foi descrita por MULSANT, 1850 e transferida para *Cycloneda* por CROTCH (1871), pois o nome *Daulis* era pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842.

No catálogo de GEMMINGER & HAROLD (1876) a espécie aparece listada no gênero *Neda*, não sendo seguido pelos autores subsequentes.

No catálogo e checklist de KORSCHEFSKY (1932) e BLACKWELDER (1945) *C. lorata* é listada na tribo Synonychini.

*C. lorata* foi incluída em chave de identificação para as espécies de *Cycloneda* (MADER, 1958).

GORDON (1987) lista *C. lorata* na Coleção Crotch e indica a localização do material-tipo como Paris, com dúvida.

## Diagnose

**Macho.** Corpo oval, convexo, glabro, com élitros amarelados e máculas castanhas (Figs 22, 30 e 31). Coloração ventral e das pernas amarelada a castanha. Pronoto amarelo com sete máculas: três basais, sendo duas subquadrangulares e a central, pequena, triangular; duas apicais, triangulares e duas laterais arredondadas (Figs 22, 31 e 32). Cada élitro com quatro máculas alongadas e subparalelas: a primeira é lateral, longa, com duas reentrâncias subdividindo a mácula em três porções iguais; a segunda inicia-se no calo, ocorrendo um engrossamento a partir do meio do élitro e na porção apical sofre uma invaginação abrupta terminando larga no ápice; a terceira é a menor mácula, que ocupa a porção central, iniciando-se na base e terminando no meio do élitro, com ápice curvado em direção a sutura; a quarta é próxima a sutura, ocupando um pouco mais dos 2/3 elitral com porção apical divergente (Figs 22, 30 e 31).

Genitália. Lobo médio simétrico, de lados subparalelos, ápice arredondado, pouco bilobado. Parâmeros delgados, maiores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 23). Sifão com ápice curvado e numerosas cerdas, cápsula sifonal longa, estreitada na porção mediana, braço largo curvado (Fig. 24).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, com ramo e nódulo subiguais, ducto espermático muito mais longo que o nódulo (Fig. 25).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 3,67 - 5,25. Largura: 3,42 – 4,75.

## Distribuição geográfica

Brasil (Bahia, São Paulo, Paraná, Santa Catarina) (Fig. 121).

## Material-tipo

O tipo não foi examinado e Gordon (1987) indica com dúvida o Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, França, como local onde está depositado o material-tipo.

## Material examinado

BRASIL. *São Paulo*. Itu. (Faz. Pau d'Alho). 6/XI/1982, 1 espécime, M. Hoffmann (DZUP). *Paraná*. Guarapuava. XII/1937, 1 espécime, det. F.C. Camargo 1939, Col. F. Justus Jor (DZUP); 2/X/1986, 1 espécime, det. L.M. Almeida, PROFAUPAR (DZUP). Morretes. (S. da Prata), X/1946, 1 espécime, sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP). Ponta Grossa. IV/1944, 1 espécime, sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP). Foz do Iguaçu. 7/XII/1966, 1 espécime, Noite-Lamp. Merc. (DZUP). Jussara. (H. Florestal). 12-15/X/1974, 1 espécime ♂, Exp. Depto Zool. UFPR (DZUP). Fênix. (Res. Est. ITCF). 08/IX/1986, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (malaise) (DZUP). São José dos Pinhais. 13/XI/1993, 1 espécime, Crisleide (DZUP). *Santa Catarina*. (?). Sem data, 1 espécime, Deyr (DZUC). Corupá. X/1945, 1 espécime, Maller (MNRJ). Itapiranga. IX/1953, 2 espécimes; X/1954, 1 espécime (MAPA). Nova Teutonia. 26/II/1935, 1 espécime; 13/IX/1935, 1 espécime; 10/X/1935, 2 espécimes, F. Plaumann (MNRJ); VI/1938, 1 espécime ♂, F. Plaumann (MZSP); X/1935, 1 espécime, det. F.C. Camargo 1939; 10/V/1938, 1 espécime; 12/XII/1938, 1 espécime ♀; X/1961, 1 espécime; X/1962, 1 espécime; X/1965, 1 espécime, F. Plaumann (DZUP). São Bento do Sul. (Rio Natal). 8/VIII/1981, 11 espécimes, I. Rank (DZUP). Timbó. III/1956, 3 espécimes; IV/1956, 3 espécimes; V/1956, 1 espécime; II/1964, 1 espécime, sem coletor, Col. Dirings (DZUP). Sem localidade, sem data, 1 exemplar, sem coletor, Col. L.W. Schaufub (MNHUB).

## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. A lorata** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** difere de **Gen. Nov. A maeander** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** pela forma do corpo oval, número e padrão das máculas e pela genitália macho que apresenta o lobo médio de lados subparalelos, ápice arredondado, parâmeros robustos, muito maiores que o lobo médio.

## Gênero Novo B

Espécie-tipo: *Daulis conjugata* Mulsant, 1850

### 3.2.1. Descrição

**Macho.** Corpo arredondado a oval, glabro, convexo (Figs 33 e 34). Élitros de coloração amarelada, com máculas. Superfície ventral de cor amarela a castanha, com epímeros mais claros. Às vezes pernas mais claras que a superfície ventral.

Cabeça de coloração amarela a castanho-escuro, com largura menor que uma vez e meia o comprimento e com uma mácula clara, transversa, entre os olhos. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, grossamente facetados (Fig. 35). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 36). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 37). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 38). Lábio alongado com lígula larga, arredondada, com reentrância mediana e presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 39). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 40).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, podendo apresentar margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 33). Coloração amarelada com máculas castanhas a pretas. Processo prosternal com ápice arredondado, com duas carenas longitudinais divergentes em direção ao ápice do processo (Fig. 41). Proendoesternito com braços longos, largos, sem dente interno; lâminas curtas, formando ângulo fechado com o braço, menor que 90° (Fig. 42). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 43). Escutelo amarelado a castanho escuro, pequeno e triangular. Élitros ovalados, com máculas, com margem anterior truncada e margem lateral esplanada (Fig. 33). Epipleura larga e inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 44). Asas posteriores membranosas, com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais, Plical e Anais presentes (Fig. 45). Fêmures anterior, médio e posterior relativamente estreitos, escavados para recepção da tíbia. Todas as tíbias estreitas, com dois esporões na porção apical das tíbias médias e posteriores. Garra tarsal simples, com dente basal subquadrado (Figs. 46-48). Abdome com seis segmentos visíveis, o último com reentrância apical acentuada. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis. Linha oblíqua presente (Figs. 49).

Genitália. Lobo médio simétrico, com base larga, estreitado na região mediana, ápice pouco bilobado. Parâmeros pouco menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 51). Sifão esclerotizado, com ápice em ângulo arredondado, com saco membranoso subapical, cápsula sifonal longa e estreita com braço curvado (Fig. 52).

**Fêmea.** Abdome com seis segmentos visíveis, o último sem reentrância apical (Fig. 50).

**Genitália.** Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, espermateca em forma de C, com nódulo mais longo que o ramo, infundíbulo ausente, ducto espermático longo e conspicuo com estrutura esclerotizada em forma de anel aberto que separa o ducto da bursa (Fig. 53).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 4,25 – 6,42. Largura: 3,50 – 5,42.

### 3.2.2. Distribuição geográfica

México; Venezuela; Bolívia; Brasil; Paraguai (Fig. 122).

### 3.2.3. Discussão taxonômica

**Gênero Novo B** difere externamente de *Cycloneda* pelo padrão das máculas, coloração ventral geralmente mais clara, olhos grossamente facetados, presença de linha oblíqua. Com relação a genitália, o padrão encontrado é bastante diferente: no macho o lobo médio é bilobado, sifão com ápice em ângulo arredondado, com saco membranoso subapical, cápsula sifonal longa e estreita; na fêmea a forma da espermateca é semelhante, com nódulo mais longo que o ramo e infundíbulo ausente.

Aproxima-se do grupo “*Olla and allies*” (VANDENBERG 1992) pela forma do sifão alongada, lobo médio dividido e genitália da fêmea sem infundíbulo. Em especial, **Gênero Novo B** é semelhante ao gênero *Neda* por apresentar um desenvolvimento pronunciado do nódulo e ducto espermático robusto, porém possui uma estrutura esclerotizada em forma de anel aberto que separa o ducto da bursa.

### 3.2.4. Biologia

A biologia de *C. conjugata* foi estudada por MACHADO (1982), com espécimes coletados em Piracicaba (SP) e Bandeirantes (PR), em folhas de sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides* Benth.). Os períodos de ovo, larva e pupa duraram em média 2,6; 13 e 4,8 dias e o ciclo de vida totalizou 21,2 dias. Foi identificado o parasitóide *Homatotylus* sp. (Hymenoptera, Encyrtidae) em larvas da espécie. Verificou-se que os adultos de *C. conjugata* podem passar o inverno em estado de dormência, em folhas secas e enroladas da planta.

### 3.2.5. Chave para as espécies do Gênero Novo B

1 - Máculas pronotais e elitrais castanhas, mácula central do disco elitral a base oblíqua e côncava (Figs 33-34, 58-60) .....**Gênero Novo B** *conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

1'- Máculas pronotais negras e elitrais castanhas contornadas de castanha escura a preta, mácula central do disco elitral cordiforme (Figs 54, 62-64).....  
..... **Gênero Novo B** *ocelligera* (Crotch, 1874) **comb. nov.**

### 3.2.6. Diagnoses das espécies Gênero Novo B

#### 3.2.6.1. Gênero Novo B *conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

**(Figs 33-53, 58-61)**

*Daulis conjugata*: Mulsant, 1850: 313-315 (sist.); 1866: 103 (sist.).

*Cycloneda conjugata*: Crotch, 1871: 6 (lista), 1874: 165 (sist.) - Korschevsky, 1932: 283 (cat.)  
- Blackwelder, 1945: 452 (checklist) – Mader, 1958: 243 (chave) - Arioli, 1985: 13, 21, 28 (morf. e chave) - Gordon, 1987: 20 (cat.).

*Neda conjugata*: Gemminger & Harold, 1876: 3769 (cat.).

## Histórico

*Daulis conjugata* foi descrita por MULSANT, 1850 e colocada em *Cycloneda* por CROTCH (1871), pois o nome *Daulis* era pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842.

No catálogo de GEMMINGER & HAROLD (1876) a espécie aparece listada no gênero *Neda*, não sendo seguido pelos autores subseqüentes.

KORSCHESKY (1932) e BLACKWELDER (1945) listam *C. conjugata* na tribo Synonychini, distribuídas no Brasil e Paraguai.

*C. conjugata* foi incluída em chave de identificação para as espécies de *Cycloneda* (MADER, 1958).

ARIOLI (1985) ilustra e discute os caracteres morfológicos de *C. conjugata*. Neste trabalho a espécie encontra-se alocada na tribo Coccinellini.

GORDON (1987) indica, com dúvida, que o material-tipo de *C. conjugata* encontra-se em Lyon, França.

## Diagnose

**Macho.** Corpo oval, convexo, glabro, com élitros amarelados e máculas castanhas (Figs 33, 58 e 59). Coloração ventral e das pernas amarelada a castanha. Pronoto amarelo com sete máculas: duas basais subtriangularis; uma central, pequena e arredondada; duas apicais junto à central, triangular e duas laterais arredondadas (Figs 33, 58 e 60). Cada élitro com seis máculas: duas basais, uma sobre o calo e uma próxima da base e da sutura; duas no centro do disco elitral, a próxima da sutura, com a base oblíqua e côncava e a próxima da margem lateral arredondada; duas apicais, arredondadas, a da margem lateral menor (Figs 33, 58 e 59).

Genitália. Lobo médio simétrico, de lados subparalelos, ápice com dois processos em forma de M, com ângulo maior que 90° entre os processos. Parâmeros delgados, menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 51). Sifão com porção apical em ângulo arredondado, saco membranoso sub apical, cápsula sifonal longa, estreitada na porção mediana, braço largo curvado (Fig. 52).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, com nódulo alargado, ducto espermático tão longo quanto o nódulo, com estrutura em anel e processo cordiforme (Fig. 53).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 4,25 - 6,42. Largura: 3,50 – 5,42.

### **Varição intra-específica**

As quatro últimas máculas dos élitros podem estar ligadas ou as duas últimas máculas apicais estarem ausentes.

### **Distribuição geográfica**

México (Veracruz-Llave, Chiapas); Venezuela (Caracas); Bolívia (La Paz); Brasil (Paraíba, Piauí, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul); Paraguai (La Cordillera, Assuncion) (Fig. 122).

### **Material-tipo**

O material-tipo encontra-se depositado no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França. O holótipo foi estudado através de fotos enviadas pelo museu (Figs 58-59, 61).

### **Material examinado**

MÉXICO. *Chiapas*. Motozintla de Mendoza. 06/V/1962, 1 espécime, M.A. Vulcano (DZUP). *Veracruz-Llave*. Perote. 10/V/1963, 2 espécimes, A. Dean Stock (DZUP). VENEZUELA. (?). Sem data, 3 espécimes, F. Kummerow S., det. N. Vandenberg 1988 (MNHUB). BOLÍVIA. *La Paz*. La Paz. (Espia, Rio Bopi). VII-VIII/1921-1922, 1 espécime, N.A. Pearson (MNRJ). BRASIL. *Paraíba*. Santa Luzia. III/1956, 8 espécimes, A.G.A. Silva, Col. M. Alvarenga (DZUP). Corema. VI/1957, 1 espécime, Exp. Depto Zool. (DZUP). Juazeirinho. 24/IX/1955, 4 espécimes, C.H. Gonçalves (DZUP). *Piauí*. Teresina. I/1953, 3 espécimes, A.K. Oliveira (DZUP). *Bahia*. Junco. (Rio Salitre). V/1974, 1 espécime, J.C.M. Carvalho (MNRJ). *Espírito Santo*. Santa Teresa. 28/XI/1966, 1 espécime ♂; 27/XII/1966, 1 espécime, C. Elias & C.T. Elias (DZUP); 20/XII/1966, 1 espécime, Elias & Tadeu (DZUP). Baixo Guandú. 9-15/XII/1970, 2 espécimes; 23-31/XII/1970, 3 espécimes, C. Elias (DZUP).



*Mato Grosso do Sul*. Salobra. (Inst. O. Cruz.). 18-29/X/1938, 1 espécime, lâmina 707/FCC-997; 24/X/1938, 3 espécimes, F. Lane (DZUP). 18-29/X/1938, 1 espécime, sem coletor, det. F.C. Camargo 1939 (DZUP); 18-29/X/1938, 1 espécime, sem coletor, det. Dieke 1954, (MZSP). Corumbá. (Serra do Urucum). 23/XI/1960, 1 espécime, K. Lenko (DZUP). Rio Brilhante. 21/X/1970, 1 espécime, V.O. Becker (DZUP). *Goiás*. Santa Rita. XI/1963, 1 espécime, Alvarenga & Werner (DZUP). Cabeceiras. (Lagoa Formosa). 24-27/ X/1964, 2 espécimes, Exp. Depto Zool. (DZUP). *Minas Gerais*. Unai. (Faz. Bolívia). 22-24/X/1964, 2 espécimes, Exp. Depto Zool. (DZUP). Buritis. (Ribeirão Confins). 29-31/X/1964, 4 espécimes, Exp. Depto Zool. (DZUP). Viçosa. 18/XII/1999, 1 espécime, Campos Lao, det. L.M. Almeida 1999 (DZUP). *Rio de Janeiro*. Campos. 27/XI/1996, 2 espécimes, E.A. Silva (DZUP). *São Paulo*. (?). Sem data, 1 espécime, Deyr (DZUC). Campos da Serra. (Cab. Rio M'Boy Guassu). 03/IV/1943, 1 espécime, F. Lane (DZUP). Nova Europa. (Faz. Itaquerê). 17/VI/1965, 1 espécime ♀; 29/IV/1968, 2 espécimes, K. Lenko (DZUP). São José do Rio Preto. XI/1970, 1 espécime, Ilesca (DZUP). Ribeirão Preto. 31/X/1973, 1 espécime, Pe. Moure (DZUP); 1990, 3 espécimes, sem coletor, det. L.M. Almeida 1993 (DZUP). São Carlos. 01/X/1982, 1 espécime; 25-26/X/1982, 2 espécimes, M. Hoffmann (DZUP). Mogi Guaçu. 22/X/1991, 3 espécimes, M.P. Rocha (DZUP). Jaboticabal. 06/X/1989, 3 espécimes, R. Pessoa (DZUP). Campinas. Sem data, 1 espécime, sem coletor, lâmina F.C.C. 57 (DZUP). *Paraná*. Jussara. (H. Florestal). 12-15/X/1974, 1 espécime, Exp. Depto Zool. UFPR (DZUP). Fênix. (Reserva Est. ITCF). 02/XI/1986, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR, Lâmpada (DZUP). Jacarezinho. 1/XI/1985, 1 espécime, sem coletor (DZUP). Londrina. 14/V/2004, 2 espécimes, A. Menezes (DZUP). *Santa Catarina*. Itapiranga. XI/1953, 1 espécime, Pe. Buck (MAPA). Nova Teutonia. XII/1955, 1 espécime; X/1980, 1 espécime ♂; 30/VI/1982, 1 espécime ♀, F. Plaumann (DZUP). *Rio Grande do Sul*. Cerro Largo. 3/IX/1943, 1 espécime, Pe. Buck, det. F.C. Camargo 1949 (MAPA). Santa Maria. VII/1982, 1 espécime, F.D. Flaig (MCNZ); X/1983, 1 espécime, M.R. Abreu (MCNZ); X/1985, 1 espécime, D. Link (MCNZ). PARAGUAI. *La Cordillera*. São Bernardino. IX/1912, 1 espécime; IX/1923, 1 espécime, K. Fiebrig (MNRJ). *Assuncion*. Assuncion. 27/IX/1952, 2 espécimes, M. Alvarenga (MNRJ). (?). Sem data, 1 espécime, Drake, Col. J. Weise (MNHUB). (?). Sem data, 1 espécime, C. Flebrig, det. N. Vandenberg 1989 (MNHUB). Sem localidade, sem data, sem coletor, 1 exemplar (+ etiq. Chevr.) (DZUC). Sem localidade, sem data, 1 espécime, Aragua, Moritz (MNHUB).

## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. B conjugata** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** difere de **Gen. Nov. B ocelligera** (Crotch, 1874) **comb. nov.** pela forma do corpo arredondada, número e padrão das máculas, genitália macho que apresenta ápice do lobo médio com dois processos em forma de M, com ângulo maior que 90° entre os processos e pela genitália da fêmea com nódulo alargado, ducto espermático tão longo quanto o nódulo, com estrutura em anel e processo cordiforme.

### 3.2.6.2. Gênero Novo *B ocelligera* (Crotch, 1874) **comb. nov.**

(Figs 54-57, 62-64, 122)

*Coccinella ocelligera* Crotch, 1874: 108-109 (desc.) – Gemminger & Harold, 1876: 3752 (cat.) – Korschefsky, 1932: 513 (cat.) – Blackwelder, 1945: 454 (checklist) – Arioli, 1985: 15, 20, 21, 28 (morf. e chave) - Gordon, 1987: 13 (cat.).

*Coccinellina ocelligera*: Gordon, 1987: 13 (cat.).

*Cycloneda ocelligera*: Iablokoff-Khnzorian, 1990:59 (sist.) – Vandenberg, 2002: 227 (com.)

#### **Histórico**

*Coccinella ocelligera* foi descrita por CROTCH (1874).

GEMMINGER & HAROLD (1876) incluem a espécie como *Coccinella ocelligera*.

KORSCHESKY (1932) e BLACKWELDER (1945) incluem *Coccinella ocelligera* em Coccinellini, registrada no Brasil.

O gênero *Coccinellina* foi criado por TIMBERLAKE (1943) para alocar as espécies de *Coccinella* da região Neotropical. Seguindo este trabalho, GORDON (1987), em seu catálogo, coloca *Coccinellina ocelligera* como presente combinação. Em 1990, IABLOKOFF-KHNZORIAN colocou o gênero *Coccinellina* como sinônimo júnior de *Cycloneda*.

ARIOLI (1985) em seu trabalho sobre os Coccinellini do Rio Grande do Sul inclui *Coccinella ocelligera* em seu estudo, onde ilustra e discute caracteres morfológicos.

VANDENBERG (2002) comenta que a espécie *C. ocelligera* pode pertencer ao gênero *Neda* ou próximo a *Neda*.

#### **Diagnose**

**Macho.** Corpo oval, convexo, glabro, com élitros amarelados e máculas castanhas com borda castanha escura a preta (Figs 54, 62 e 63). Coloração ventral e das pernas amarelada a

castanha. Pronoto amarelado com máculas: uma maior em forma de M com a base alargada e duas laterais, pequenas, arredondadas (Figs 54, 62 e 64). Cada élitro com sete máculas: duas basais arredondadas, uma sobre o calo e uma próxima da base e da sutura; duas no centro do disco elitral, a próxima da sutura cordiforme, e a lateral expandindo-se em direção à borda; 3 máculas apicais, as duas anteriores arredondadas e subiguais e a mais apical afilada e transversal (Figs 54, 62 e 63).

**Genitália.** Lobo médio largo, simétrico, de lados subparalelos, ápice com dois processos em forma de M, com ângulo menor que 90° entre os processos, estes com ápices arredondados. Parâmeros delgados, bem mais curtos que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 55). Sifão com porção apical arredondada, saco membranoso sub apical, cápsula sifonal longa e de lados subparalelos com braço curvado (Fig. 56).

**Fêmea. Genitália.** Espermateca em forma de C, com nódulo afilado, ducto espermático mais longo que o nódulo, com estrutura em anel e processo quadrangular (Fig. 57).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,58 - 6,25. Largura: 4,67 – 5,00.

### **Varição intra-específica**

As máculas centrais dos élitros podem estar unidas total ou parcialmente.

### **Distribuição geográfica**

Brasil (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) (Fig. 122).

### **Material-tipo**

Do material-tipo, depositado no Department of Zoology, University of Cambridge, Inglaterra, restou apenas o alfinete com uma etiqueta verde [ocelligera T. Bras. Saund.] (GORDON 1987).

## Material examinado

BRASIL. Paraná. Ponta Grossa. IX/1942, 1 espécime; VIII/1944, 1 espécime, sem coletor, Col. F. Justus Jor (DZUP). Campo Largo. 22/XI/1979, 1 espécime, Exc. Dep. Zool. UFPR (DZUP); 03/VIII/1986, 3 espécimes; 04/VIII/1986, 4 espécimes; 05/VIII/1986, 1 espécime; 03/X/1986, 1 espécime; 04/X/1986, 1 espécime; 29/X/1986, 1 espécime; 01/I/1987, 1 espécime; 02/I/1987, 1 espécime; 27/I/1987, 1 espécime; 31/III/1987, 1 espécime; 25/VII/1987, 1 espécime; 26/VII/1987, 1 espécime; 25/VIII/1987, 2 espécimes; Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Curitiba. 17/XI/1970, 1 espécime, sem coletor (DZUP); 04/XI/1980, 1 espécime; XII/1983, 31 espécimes, Exp. Dep. Zool. UFPR (DZUP); XII/1988, 1 espécime, Pe. Moure leg. (DZUP); 24/V/1997, 2 espécimes, Hoffmann, V. & Milléo, J. leg (DZUP); 25/XI/2000, 1 espécime, O. Mielke leg. (DZUP); 11/I/2001, 10 espécimes, Silva, V.B. leg (DZUP). Quatro Barras. (Banhado). 07/XI/1970, 4 espécimes, Becker & Laroca (DZUP). São José dos Pinhais. (Br 277 – Km 54). 24/I/1984, 1 espécime; 01-08/VIII/1984, 19 espécimes; 06-13/VIII/1984, 1 espécime; 27/VIII-03/IX/1984, 1 espécime; 24/IX-01/X/1984, 1 espécime, CIIF (luminosa) (DZUP); 01/I/1987, 1 espécime; 23/VII/1987, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (lâmpada) (DZUP). Colombo. (Embrapa, Br 476, Km20). 03/VIII/1986, 1 espécime; 27/II/1987, 1 espécime; 31/III/1987, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Guarapuava. (Est. Águas Sta. Clara). 05/VIII/1986, 5 espécimes; 06/VIII/1986, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). Antonina. (Res. Sapitanduva). 01/I/1987, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (lâmpada). Santa Catarina. Nova Teutonia. XI/1953, 1 espécime; XII/1958, 1 espécime; IX/1962, 1 espécime, F. Plaumann (DZUP). Corupá. IX/1954, 1 espécime, A. Maller, Col. M. Alvarenga (DZUP). São Bento do Sul. (Rio Vermelho). 03/I/1965, 2 espécimes, sem coletor, det. L.M. Almeida 1983 (DZUP); XII/1966, 1 espécime, A. Maller leg. (DZUP).

## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. B ocelligera** (Crotch, 1874) **comb. nov.** difere de **Gen. Nov. B conjugata** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** pela forma do corpo oval, número e padrão das máculas, genitália macho com ápice do lobo médio com dois processos em forma de M, com ângulo menor que 90° entre os processos, estes com ápices arredondados e pela genitália da fêmea que apresenta nódulo afilado, ducto espermático mais longo que o nódulo, com estrutura em anel e processo quadrangular.

## Gênero Novo C

Espécie-tipo: *Daulis devestita* Mulsant, 1850

### 3.3.1. Descrição

**Macho.** Corpo arredondado a oval, glabro, bastante convexo (Figs 65 e 66). Élitros de coloração amarelada clara com máculas no pronoto e sem máculas nos élitros. Superfície ventral castanha com epímeros mais claros .

Cabeça com largura menor que uma vez e meia o comprimento. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, grossamente facetados (Fig. 67). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 68). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 69). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 70). Lábio alongado com lígula larga e truncada, presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 71). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 72).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 65). Coloração amarelada com máculas pretas ou evanescentes. Processo prosternal com ápice arredondado, sem carenas longitudinais. (Fig. 73). Proendoesternito com braços longos, largos, sem dente interno; lâminas curtas, formando ângulo fechado com o braço, menor que 90° (Fig. 74). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 75). Escutelo da mesma coloração dos élitros, pequeno e triangular. Élitros ovalados, com margem anterior truncada e margem lateral esplanada, sem máculas (Fig. 65). Epipleura larga e pouco inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 76). Asas membranosas, com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais e Plical presentes; Anais presentes (Fig. 77). Fêmur anterior, médio e posterior relativamente estreitos, escavados para recepção das tíbias. Todas as tíbias estreitas, apresentando dois espinhos na porção apical das tíbias médias e posteriores. Garra tarsal

simples, com dente basal subquadrado (Figs. 78-80). Abdome com seis segmentos visíveis, o último com reentrância apical pouco acentuada. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis. Linha oblíqua presente (Figs. 81).

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base, ápice profundamente bilobado. Parâmeros pouco menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 83). Sifão esclerotinado, ápice com filamento muito longo, cápsula sifonal longa (Fig. 84).

**Fêmea.** Abdome com seis segmentos visíveis, o último sem reentrância apical (Fig. 82).

Genitália. Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, espermateca em forma de C, com nódulo ausente e ducto espermático enovelado e muito longo, infundíbulo presente, cilíndrico (Fig. 85).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 4,35 - 6,83. Largura: 3,58 – 5,83.

### 3.3.2. Distribuição geográfica

Panamá; Venezuela; Guiana Francesa; Colômbia; Brasil; Argentina (Fig. 123).

### 3.3.3. Discussão taxonômica

**Gênero Novo C** difere externamente de *Cycloneda* pela coloração amarelada, ausência de máculas no élitro, coloração ventral mais clara, pelo número e forma das máculas do pronoto, olhos grossamente facetados, processo prosternal sem carenas e presença da linha oblíqua. Com relação às genitálias, o padrão encontrado é bastante diferente: no macho o lobo médio é profundamente bilobado, ápice sifonal com filamento muito longo e cápsula sifonal longa; na fêmea a forma da espermateca é semelhante, porém com nódulo ausente e apresenta o ducto espermático enovelado e muito longo.

O gênero *Mulsantina* Weise apresenta a genitália masculina e feminina bastante semelhante ao **Gen. Nov. C** diferindo pela forma do lobo médio (genitália masculina) e ausência de infundíbulo (genitália feminina). Externamente pode ser diferenciado do **Gênero Novo C** pela ausência de espinhos na porção apical das tíbias médias e posteriores e ausência de linha oblíqua no abdome.

### 3.3.4. Chave para as espécies do Gênero Novo C

**1** - Élitros amarelados com seis máculas pronotais evanescentes, comprimento variando de 5,0 a 6,83 mm (Figs 65, 90-92)..... **Gênero Novo C** *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

**1'** - Élitros amarelados com nove máculas pronotais castanhas escuras a pretas, comprimento variando de 4,35 a 5,25 mm (Figs 86, 93-95).....  
..... **Gênero Novo C** *puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

### 3.3.5. Diagnoses das espécies do Gênero Novo C

#### 3.3.5.1. Gênero Novo C *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

(Figs 65-85, 90-92, 123)

*Daulis devestita* Mulsant, 1850: 299-300 (sist.); 1866: 97 (sist.).

*Daulis viridula* Mulsant, 1850: 318-319 (sist.); 1866: 105 (sist.).

*Cycloneda viridula*: Crotch, 1871: 6 (lista), 1874: 163 (sist.) - Gordon, 1987: 20 (cat.).

*Cycloneda devestita*: Crotch, 1871: 6 (lista) - Korschevsky, 1932: 283-284 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) – Contreras, 1951: 244 (lista) - Mader, 1958: 240 (chave) - Arioli, 1985: 13, 18, 21, 28 (morf. e chave).

*Neda viridula*: Gemminger & Harold, 1876: 3771 (cat.).

## Histórico

*Daulis devestita* e *Daulis viridula* foram descritas por MULSANT, 1850 e colocadas em *Cycloneda* por CROTCH (1871), pois o nome *Daulis* era pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842. CROTCH (1874) sinonimizou *C. devestita* em *C. viridula*.

KORSCHEFSKY (1932) corrigiu o erro de Crotch, colocando *C. viridula* como sinônimo de *C. devestita*, sendo seguido pelos autores subseqüentes.

GORDON (1987) faz a indicação do material-tipo para *C. viridula*.

## Diagnose

**Macho.** Corpo arredondado, convexo, com tegumento amarelado, com máculas castanhas evanescentes no pronoto (Figs 65, 90 e 91). Coloração ventral e das pernas castanha. Pronoto com quatro máculas basais e duas laterais quase imperceptíveis (Figs 90 e 92). Élitros amarelados e imaculados (Figs 90 e 91).

Genitália. Lobo médio simétrico, base larga e arredondada, com constrição mediana, bifurcado. Parâmeros pouco menores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 83). Sifão com cápsula sifonal curvada e filamento muito longo no ápice (Fig. 84).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, robusta, infundíbulo cilíndrico e reto (Fig. 85).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,00 - 6,83. Largura: 4,08 – 5,83.

## Distribuição geográfica

Panamá (Panamá); Venezuela (La Guayra); Colômbia (Cartagena); Brasil (Roraima, Amapá, Pará, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul) (Fig. 123).



### Material-tipo

Segundo GORDON (1987) o material-tipo de *Cycloneda viridula* deveria estar no Muséum d'Histoire Naturelle, Lyon, França, porém não foi encontrado e provavelmente foi perdido.

### Material examinado

BRASIL. *Roraima*. Depósito. IX/1966, 1 espécime, M. Alvarenga & F.M. Oliveira col. (DZUP). *Amapá*. Serra do Navio. X/1964, 1 espécime, E. Dente (DZUP). *Pará*. Ilha Camaleão. 29/VII/1968, 1 espécime, Exp. Perm. Amaz. (DZUP). Corcovado. IX/1969, 1 espécime, Exp. Perm. Amaz. (DZUP). *Espírito Santo*. Jacaraípe. 11-18/II/1967, 1 espécime, C. & C.T. Elias leg. (DZUP). Baixo Guandú. 15/XII/1970, 1 espécime, C. Elias leg. (DZUP). *São Paulo*. Guatapará. 1945, 1 espécime, sem coletor (DZUP). Itu. (Faz. Paud'Alho). 28-29/X/1965, 2 espécimes, Martins & Biasi (DZUP). *Paraná*. Maringá. 28/I/1971, 1 espécime, V. Becker (DZUP). Jundiá do Sul. (Faz. Monte Verde). 26/II/1987, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). PANAMÁ. Panamá(?). VII/1877, 1 espécime, O. Thieme (MNHUB).

### Discussão taxonômica

**Gen. Nov. C** *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** difere de **Gen. Nov. C** *puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** pela forma do corpo mais arredondada, máculas do pronoto quase imperceptíveis, genitália macho com lobo médio de base larga e arredondada, com constrição mediana, bifurcado, sifão com cápsula sifonal curvada e mais alongada e genitália da fêmea com infundíbulo cilíndrico e reto.

### 3.3.6.2. Gênero Novo *C puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**

(Figs 86-89, 93-96, 123)

*Daulis puncticollis* Mulsant, 1850: 320-321 (sist.); 1866: 106 (sist.).

*Cycloneda puncticollis*: Crotch, 1871: 6 (lista), 1874: 164 (sist.) - Weise, 1906: 195 (desc.) – Bruch, 1915: 387 (lista) - Korschefsky, 1932: 285 (cat.) - Blackwelder, 1945: 452 (checklist) – Mader, 1958: 240 (chave) – Gordon, 1987: 20 (cat.) – Noriega, 1992: 53, 56 (desc. e chave).

*Neda puncticollis*: Gemminger & Harold, 1876: 3771 (cat.).

*Cycloneda* v. *livida* Weise, 1906: 195 (desc.); Korschefsky, 1932: 285 (cat.); Blackwelder, 1945: 452 (checklist); Mader, 1958: 240 (chave).

#### **Histórico**

*Daulis puncticollis* foi descrita por MULSANT, 1850 e colocada em *Cycloneda* por CROTCH (1871), pois o nome *Daulis* era pré-ocupado por *Daulis* Erichson, 1842.

No catálogo de GEMMINGER & HAROLD (1876) a espécie aparece listada no gênero *Neda*, não sendo seguido por autores subseqüentes.

KORSCHESKY (1932) e BLACKWELDER (1945) incluem a espécie como *Cycloneda puncticollis* da Guiana Francesa e variação “*livida*” da Argentina.

MADER (1958) segue estes autores incluindo na chave *C. puncticollis*, de Cayenne e *C. puncticollis* v. *livida* de La Plata.

NORIEGA (1992) fez um estudo comparado da genitália de macho e fêmea de *C. erythroptera* e *C. puncticollis*.

GORDON (1987) indica a localização do material-tipo.

#### **Diagnose**

**Macho.** Corpo oval, convexo, com tegumento amarelado, com máculas castanho escuras a pretas no pronoto (Figs 86, 93 e 94). Coloração ventral e das pernas castanha clara.

Pronoto com nove máculas: três basais, a central arredondada pequena e as outras duas quadrangulares; duas máculas laterais arredondadas; duas centrais arredondadas, pouco maiores que as laterais; duas muito pequenas castanho claras minúsculas (Figs 86, 93 e 95). Élitros amarelados imaculados (Figs 93 e 94).

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base, profundamente bifurcado, de lados paralelos até próximo ao ápice, com ápice profundamente bifurcado, em forma de V. Parâmeros pouco mais curtos que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 87). Sifão com cápsula sifonal reta e filamento muito longo no ápice (Fig. 88).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de C, delgada, infundíbulo cilíndrico e curvado (Fig. 89).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 4,35 - 5,25. Largura: 3,58 – 4,33.

### **Distribuição geográfica**

Guiana Francesa (Cayenne); Brasil (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul); Argentina (Salta, La Rioja, Tucumán, Santa Fé) (Fig. 123).

### **Material-tipo**

O lectótipo, designado por GORDON, 1987, foi examinado, possui as seguintes etiquetas: azul [type]; [TYPE. Puncticollis - Chevrol (no verso)]; [LECTOTYPE *Cycloneda puncticollis* Muls. by R.Gordon'70]; [LECTOTYPE *Cycloneda puncticollis* Muls. 1850 Gordon 1987]. (Fig. 96). Está depositado no Department of Zoology, University of Cambridge, Cambridge, Inglaterra.

## Material examinado

BRASIL. *Mato Grosso*. (?). 21/X/1938, 1 espécime, sem coletor (DZUP). *Mato Grosso do Sul*. Salobra. 18-29/X/1938, 9 espécimes, Ins. Oswaldo Cruz, det. F.C. Camargo 1939 (DZUP); 24/X/1938, 7 espécimes, F. Lane (DZUP). ARGENTINA. *Salta*. San Martin. XI/1959, 1 espécime, A. Martinez col. (DZUP). Salta. Sem data, 1 espécime, M. Viana, det. M. Viana, lâmina F.C.C. 1165 (DZUP). *La Rioja*. La Rioja. XII/1964, 1 espécime, A. Martinez (DZUP).

Sem localidade, sem data, 1 espécime, sem coletor, det. F.C. Camargo 1939, lâmina 709/999 (MZSP).

## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. *C puncticollis*** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** difere de **Gen. Nov. *C devestita*** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** pela forma do corpo oval, máculas do pronoto pouco evidentes, genitália macho com lobo médio de lados paralelos até próximo ao ápice, com ápice profundamente bifurcado, em forma de V, sifão com cápsula sifonal reta e mais alongada e genitália da fêmea com infundíbulo cilíndrico e curvado.

## Gênero Novo D

Espécie-tipo: *Cycloneda zischkai* Mader, 1850

### 3.4.1. Descrição

**Macho.** Corpo oval, glabro, bastante convexo (Figs 97 e 98). Élitros de coloração amarelada clara com máculas no pronoto e geralmente sem máculas nos élitros. Superfície ventral castanha com epímeros mais claros .

Cabeça com largura menor que uma vez e meia o comprimento. Clípeo fundido à frente, sem linha de sutura, com bordos anteriores projetados. Olhos emarginados na altura da inserção das antenas, grossamente facetados (Fig. 99). Labro transversal, com bordos arredondados, pubescentes (Fig. 100). Mandíbulas assimétricas, robustas com bordo interno denteado, mola da mandíbula esquerda com dente mais afilado que da direita, prosteca com cerdas curtas (Fig. 101). Maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 102). Lábio alongado com lígula larga e truncada, presença de cerdas curtas e algumas longas entre os palpos e na lateral do mento (Fig. 103). Antenas com onze artículos, os três últimos alargados gradativamente, formando uma clava apical (Fig. 104).

Pronoto transversal, com bordo anterior escavado em volta da cabeça, margens laterais e anteriores transparentes (Fig. 97). Coloração amarelada com máculas pretas. Processo prosternal com ápice arredondado, com duas carenas longitudinais convergentes em direção a base do processo. (Fig. 105). Proendoesternito com braços longos, largos, sem dente interno; lâminas curtas, formando ângulo fechado com o braço, pouco menor que 90° (Fig. 106). Metendosternito trapezoidal, borda anterior com recorte arredondado e tendões afastados; braços da furca e lâminas voltadas lateralmente (Fig. 107). Escutelo de coloração castanha, pequeno e triangular. Élitros ovalados, com margem anterior truncada e margem lateral pouco esplanada, geralmente sem máculas (Fig. 97). Epipleura larga e pouco inclinada, sem escavações para a recepção dos fêmures (Fig. 108). Asas posteriores membranosas, com a ligação apical da Subcosta e Rádio unida ao Setor por forte curvatura; Empusais e Plical presentes; Anais presentes (Fig. 109). Fêmur anterior, médio e posterior relativamente estreitos, escavados para recepção das tíbias. Todas as tíbias estreitas, apresentando dois espinhos na porção apical das tíbias médias e posteriores. Garra tarsal simples, com dente basal subquadrado (Figs. 110-112). Abdome com seis segmentos visíveis, o último com reentrância apical. Primeiro esterno com linha pós-coxal incompleta, não tocando a sutura entre o 1° e 2° esternos abdominais visíveis. Linha oblíqua ausente (Fig. 113).

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base estreitando-se gradativamente em direção ao ápice. Parâmeros muito mais longos que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 115). Sifão esclerotinado, ápice com filamento, cápsula sifonal longa e estreita, com braço curvado (Fig. 116).

**Fêmea.** Abdome com seis segmentos visíveis, o último sem reentrância apical (Fig. 114).

**Genitália.** Coxitos com estilos mamiliformes, com finas cerdas, espermateca cilíndrica, com ramo muito longo e nódulo curto, infundíbulo membranoso presente, cilíndrico (Fig. 117).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,00 – 5,75. Largura: 4,17 – 4,83.

### 3.4.2. Distribuição geográfica

Bolívia; Brasil; Paraguai; Argentina (Fig. 124).

### 3.4.3. Discussão taxonômica

**Gênero Novo D** difere externamente de *Cycloneda* pela coloração do tegumento, coloração ventral geralmente mais clara e pelos olhos grossamente facetados. Com relação a genitália, difere no macho pelos parâmeros bem mais longos que o lobo médio, ápice do sifão com filamento longo e cápsula sifonal longa; na fêmea a forma da espermateca é em forma de J, devido ao ramo ser muito longo e o nódulo muito curto e o infundíbulo é membranoso. A genitália do macho com lobo médio não dividido, ausência de linha oblíqua e carenas longitudinais convergentes em direção à base do processo são caracteres compartilhados pelos dois gêneros.

Aproxima-se do **Gênero Novo C** pela forma do corpo, coloração e padrão das máculas do pronoto, diferenciando-se pelo processo prosternal com carena, ausência de linha oblíqua e genitália do macho e da fêmea.

### 3.4.4. Biologia

O **Gênero Novo D** está sendo proposto para abrigar a espécie *C. zischkai*. Os aspectos biológicos desta espécie são pouco conhecidos, tendo sido estudados apenas por CORREIA & BERTI FILHO (1988).

Neste trabalho, foi realizada a criação em câmara climatizada ( $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ;  $70 \pm 10\%$  UR e fotofase de 14h) e testados 17 tipos de alimentos, sendo os ovos de *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) + dieta artificial (mel e levedura), ovos de *Pseudoplusia includens* (Walk., 1857) e psilídeos (*Psylla* sp.) de sibipiruna, os melhores.

Os autores salientam que provavelmente *Psylla* sp. seja a presa usual deste coccinelídeo. Usando-se ovos de *A. kuehniella* + dieta artificial verificaram-se os seguintes valores médios: período embrionário de três dias; período de larva a adulto de 17,1 dias, com viabilidade de 48,3%; período de oviposição de 98,5 dias, praticamente coincidindo com a longevidade.

### 3.4.5. Diagnose da espécie do Gênero Novo D

#### 3.4.5.1. Gênero Novo D *zischkai* Mader, 1950 **comb. nov.**

(Figs 97-120, 124)

*Cycloneda zischkai* Mader, 1950: 38-40 (desc.).

### Histórico

*Cycloneda zischkai* foi descrita por MADER, 1950 juntamente com outras quatro novas espécies de coccinelídeos coletadas na Bolívia. Não há outros estudos taxonômicos ou sistemáticos com esta espécie.

## Diagnose

**Macho.** Corpo oval, convexo, com élitros amarelado, com máculas castanhas escuras a pretas no pronoto (Figs 118 e 119). Coloração ventral e das pernas castanha clara. Pronoto com sete máculas: duas basais arredondadas; uma central, pequena e arredondada; duas apicais junto à central, triangular e duas laterais arredondadas (Figs 97, 118 e 120). Élitros amarelados com máculas pretas evanescentes no calo umeral (Figs 118, 119 e 120).

Genitália. Lobo médio simétrico, largo na base estreitando-se gradativamente em direção ao ápice, este afilado. Parâmeros robustos muito maiores que o lobo médio com numerosas cerdas (Fig. 115). Sifão com cápsula sifonal muito longa e com braço longo e curvo, ápice afilado e curvado terminando em filamento delicado (Fig.116).

**Fêmea.** Genitália. Espermateca em forma de J, robusta, com ramo curto e nódulo muito longo, infundíbulo membranoso, com base larga e constrição mediana (Fig. 117).

**Dimensões** (em mm). Comprimento total: 5,00 – 5,75. Largura: 4,17 – 4,83.

## Distribuição geográfica

Bolívia (Cochabamba); Brasil (Mato Grosso, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul); Paraguai; Argentina (Salta) (Fig. 124).

## Material-tipo

O artigo original de MADER (1950) não pode ser consultado e não há qualquer outro registro do material-tipo.



## Material examinado

BRASIL. *Minas Gerais*. Buritis. (Ribeirão Confins). 29-31/X/1964, 1 espécime, Exp. Dep. Zool. (DZUP). *Paraná*. Fênix. (Res. Est. ITCF). 02/X/1986, 1 espécime; 03/X/1986, 1 espécime; 31/X/1986, 1 espécime, Lev. Ent. PROFAUPAR (DZUP). *Santa Catarina*. Nova Teutonia. 14/XI/1942, 1 espécime; XI/1974, 1 espécime; XII/1980, 1 espécime, F. Plaumann (DZUP). Itapiranga. IX/1953, 2 espécimes, Pe. Buck leg., Nr. 6.239, Nr.6.240 (MAPA). *Rio Grande do Sul*. Pareci Novo. III/1912, 1 espécime, Pe. Buck leg., Nr. 5.961 (MAPA). Porto Alegre. 30/X/1944, 1 espécime; 12/XI/1947, 1 espécime; 10/I/1958, 1 espécime, Pe. Buck leg., Nr. 5.962, Nr. 5.963, Nr. 6.242 (MAPA). Cerro Largo. I/1945, 2 espécimes, Pe. Buck leg. Nr. 6.244 (MAPA). Montenegro. 01/XII/1977, 1 espécime, T. Arigony leg., Nr. 25.337 (MCNZ). Triunfo. (Copesul). 25/I/1990, 1 espécime, A. Bonaldo leg., Nr. 152.917 (MCNZ); (Fazenda Kramm). 25/XI/1999, 1 espécime, I. Heydrich col., Nr. 165.853 (MCNZ). Viamão. 28/II/1962, 1 espécime; 23/XI/1962, 2 espécimes, Pe. Buck, Nr. 6.241, Nr. 6.243 (MAPA); 21/XII/1997, 1 espécime, A. Franceschini, Nr. 166.033 (MCNZ). PARAGUAI. (?). Sem data, 1 espécime, Drake, Coll. J. Weise (MNHUB). ARGENTINA. *Salta*. Anta. (Parque Nacional Finca El Rey). VIII/1958, 2 espécimes, A. Martinez (DZUP). Cel. Moldes. XII/1958, 1 espécime, A. Martinez leg. (DZUP). S. Lorenzo. XI/1959, 2 espécimes, A. Martinez leg. (DZUP).

## Discussão taxonômica

**Gen. Nov. *D zischkai*** Mader, 1950 **comb. nov.** é muito semelhante à espécie **Gen. Nov. *C puncticollis*** (Mulsant, 1850) **comb. nov.** em função de possuírem o mesmo tamanho, coloração e padrão de máculas no pronoto, com ausência de máculas nos élitros. Estas duas espécies diferem pelo processo prosternal com carena, ausência de linha oblíqua e pela forma da genitália do macho e da fêmea.

#### 4. CONCLUSÕES

São descritos quatro gêneros novos para alocarem sete espécies anteriormente descritas em *Cycloneda*: **Gênero Novo A** (**Gen. Nov. A** *maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. A** *lorata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**), **Gênero Novo B** (**Gen. Nov. B** *conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. B** *ocelligera* (Crotch, 1874) **comb. nov.**), **Gênero Novo C** (**Gen. Nov. C** *devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.** e **Gen. Nov. C** *puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**) e **Gênero Novo D** (**Gen. Nov. D** *zischkai* (Mader, 1950) **comb. nov.**).

Os **Gêneros Novos A, B e C** pertencem ao grupo “*Olla* e gêneros afins” (VANDENBERG 2002).

O **Gênero Novo D** não pertence ao grupo “*Olla* e gêneros afins” (VANDENBERG 2002).

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIOLI, M.C.S. 1985. Coccinellini no Rio Grande do Sul, Brasil (Coleoptera, Coccinellidae). **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, **15(1)**: 5-35.
- BICHO, C.L. & L.M. ALMEIDA, 1998. Revisão do gênero *Neocalvia* Crotch (Coleoptera, Coccinellidae). **Revista brasileira de Zoologia**, Curitiba, **15(1)**: 167-189.
- BLACKWELDER, R.E. 1945. Checklist of the Coleopterus Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Bulletin United States National Museum**, Washington, **185(3)**: 343-550.
- BRUCH, C. 1915. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. **Revista del Museo de la Plata, II parte**, La Plata, **19**: 384-389.
- CASEY, T.L. 1899. A revision of the American Coccinellidae. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **7**: 71-169.
- CASEY, T.L. 1908. Notes on the Coccinellidae. **The Canadian Entomologist**, Ottawa, **40**: 393-421.
- CHAPIN, E.A. 1941. Lady beetles belonging to the genus *Procula* Mulsant. **Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural "Felipe Poey"** **15**: 165-168.
- CHAPUIS, F. 1876. **Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères**, Paris, **12**: 1-424.
- CONTRERAS, G. 1951. Coccinelídeos Colombianos. **Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**, Bogotá, **8(30)**: 243-244.

- CORREIA, A.C.B. & E. BERTI FILHO. 1988. Aspectos biológicos de *Cycloneda zischkai* Mader, 1950 (Coleoptera, Coccinellidae), predador de psílideos. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, São Paulo, **17(2)**: 333-345.
- CROTCH, G.R. 1871. **List of the Coccinellidae**. Cambridge, 8pp.
- CROTCH, G.R. 1873. Revision of the Coccinellidae of the United States. **Transactions of the American Entomological Society**, Philadelphia, **45**: 363-382.
- CROTCH, G.R. 1874. **A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae**. London, 1-311.
- FÜRSCH, H. 1990. Taxonomy of Coccinellids. **Coccinella**, Passau, **2(1)**: 4-6.
- GEMMINGER, M. & B. HAROLD. 1876. **Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus**, Monachii, **12**: 3740-3818.
- GORDON, R.D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **93(1)**: 352-599.
- GORDON, R.D. 1987. A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae (Coleoptera). **Occasional Papers on Systematic Entomology**, London, **3**: 1-46.
- GORDON, R.D. & N. VANDENBERG. 1991. Field guide to recently introduced species of Coccinellidae (Coleoptera) in North America, with a revised key to North American genera of Coccinellini. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **93(4)**: 845-864.
- GORDON, R.D. & N. J. VANDENBERG. 1993. Larval systematics of North American *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae). **Entomologica Scandinavica**, Stenstrup, **24**: 301-312.
- GORHAM, H.S. 1892. **Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera. VII**: 150-246.

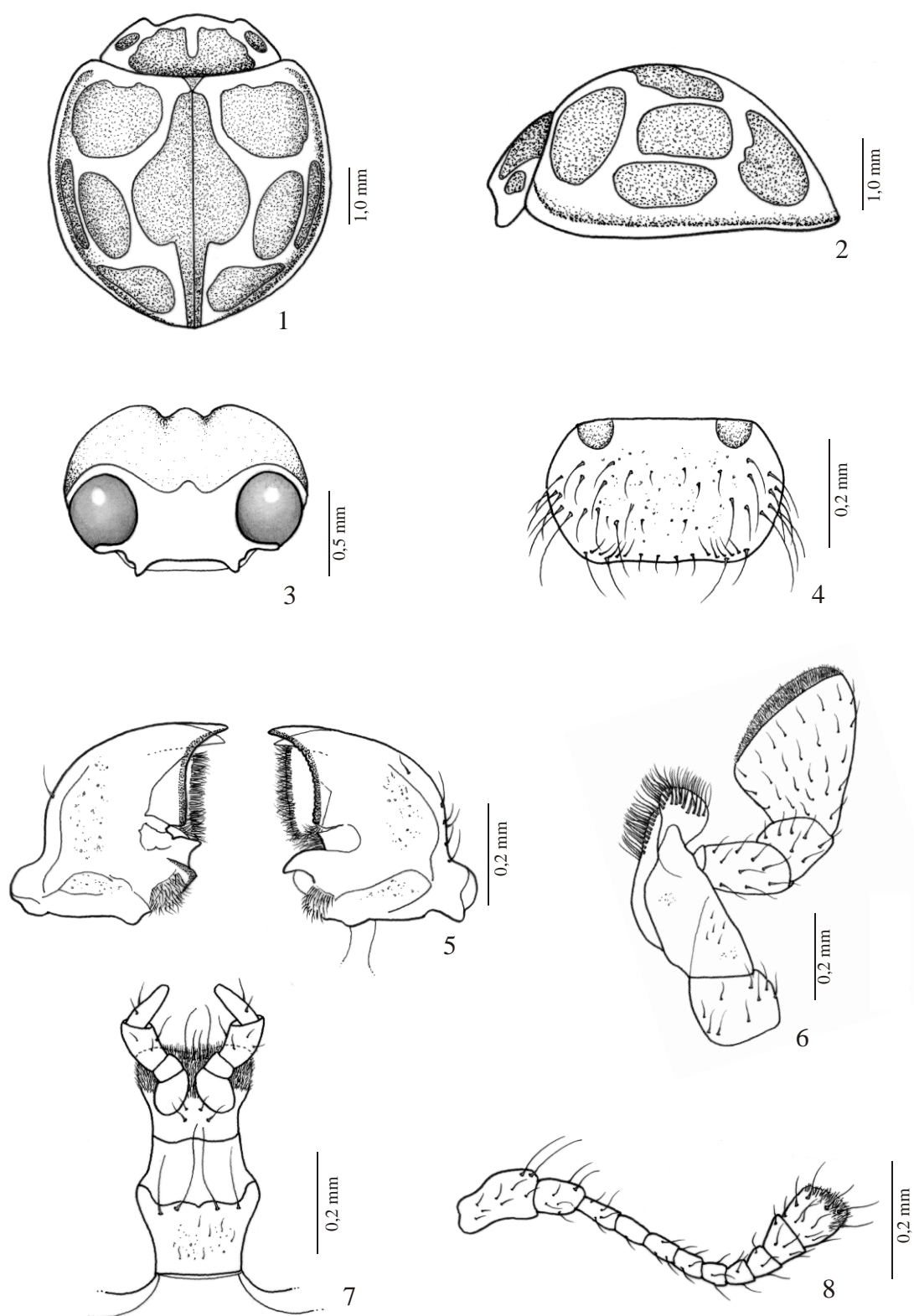
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1982. **Les Coccinelles Coleoptères-Coccinellidae Tribu Coccinellini des regions Paléarctique et Orientale**. Paris, 568 pp.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1990. About the Classification of the Coccinellini. **Coccinella**, Passau, **2(2)**: 58-60.
- KORSCHESKY, R. 1932. Coccinellidae II. In **Coleopterorum Catalogus**. Part 120. Berlin, **W. Junk**, p. 225-659.
- LENG, C.W. 1903. Notes on Coccinellidae – II. **Journal of the New York Entomological Society**, Lawrence, **11**: 193-213.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema Naturae – Regnum Animale*. 10 ed. Stockholm. 826 p.
- MACHADO, V.L.R. 1982. Morfologia e aspectos biológicos de *Cycloneda conjugata* Mulsant, 1866 e *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Col., Coccinellidae Coccinellidae) predadores de *Psylla* sp. (Homoptera, Psyllidae) em sibipiruna (*Caesalpinia pelthophoroides* Benth.). Dissertação apresentada à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo. 61p.
- MADER, L. 1950. Neue coccinelliden aus Bolivien. **Wiener Entomologische Rundschau der A.O.E.** **2**: 38-40.
- MADER, L. 1958. Die amerikanischen Coccinelliden der Gruppe Synonychini. **Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien**, Vienna, **62**: 236-249.
- MULSANT, M.E. 1850. Species des Coléoptères trimères sécuripalpes. **Annales des Sciences Physiques et Naturelles d’ Agriculture et d’ Industrie**, Lyon, **2**: 1-1104.

- MULSANT, E. 1866. Monographie des Coccinellides. **Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-lettres et Arts de Lyon**, Lyon, **16 e 17**: 1-112, 1-66.
- NORIEGA, A.E. 1992. Estudio comparative de la genitalia de *Cycloneda erythroptera* (Muls) y *C. puncticollis* (Muls) (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae: Coccinellini). **Neotropica**, La Plata, **38(99)**: 53-57.
- TIMBERLAKE, P.H. 1943. The Coccinellidae or Lady beetles of the Koebele Collections, part I Hawaii. **Bulletin of the Experimental Station of the Hawaiian Sugar Planters' Association Entomological**, Honolulu, **22**:1-67.
- VANDENBERG, N. & R.D. GORDON. 1988. The Coccinellidae (Coleoptera) of South America, part I. A revision of the genus *Erythroneda* Timberlake, 1943. **Revista brasileira de Entomologia**, São Paulo, **32(1)**: 31-43.
- VANDENBERG, N.J. 1992. Revision of the New World lady beetles of the genus *Olla* and description of a new allied genus (Coleoptera: Coccinellidae). **Annals of the Entomological Society of America**, Lanham, **85(4)**: 370-392.
- VANDENBERG, N.J & R. D. GORDON. 1996. A new genus of Neotropical Coccinellini (Coleoptera: Coccinellidae) related to *Olla* Casey and allies. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **98(3)**: 541-550.
- VANDENBERG, N.J. 2002. The new world genus *Cycloneda* Crotch (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellini): historical review, new diagnosis, new generic and specific synonyms, and an improved key to North American Species. **Proceedings of the Entomological Society of Washington**, Washington, **104(1)**: 221-236.
- WEISE, J. 1898. Coccinellen aus Sudamerika. **Deutsche Entomologische Zeitschrift**, Berlin, p. 125-126.

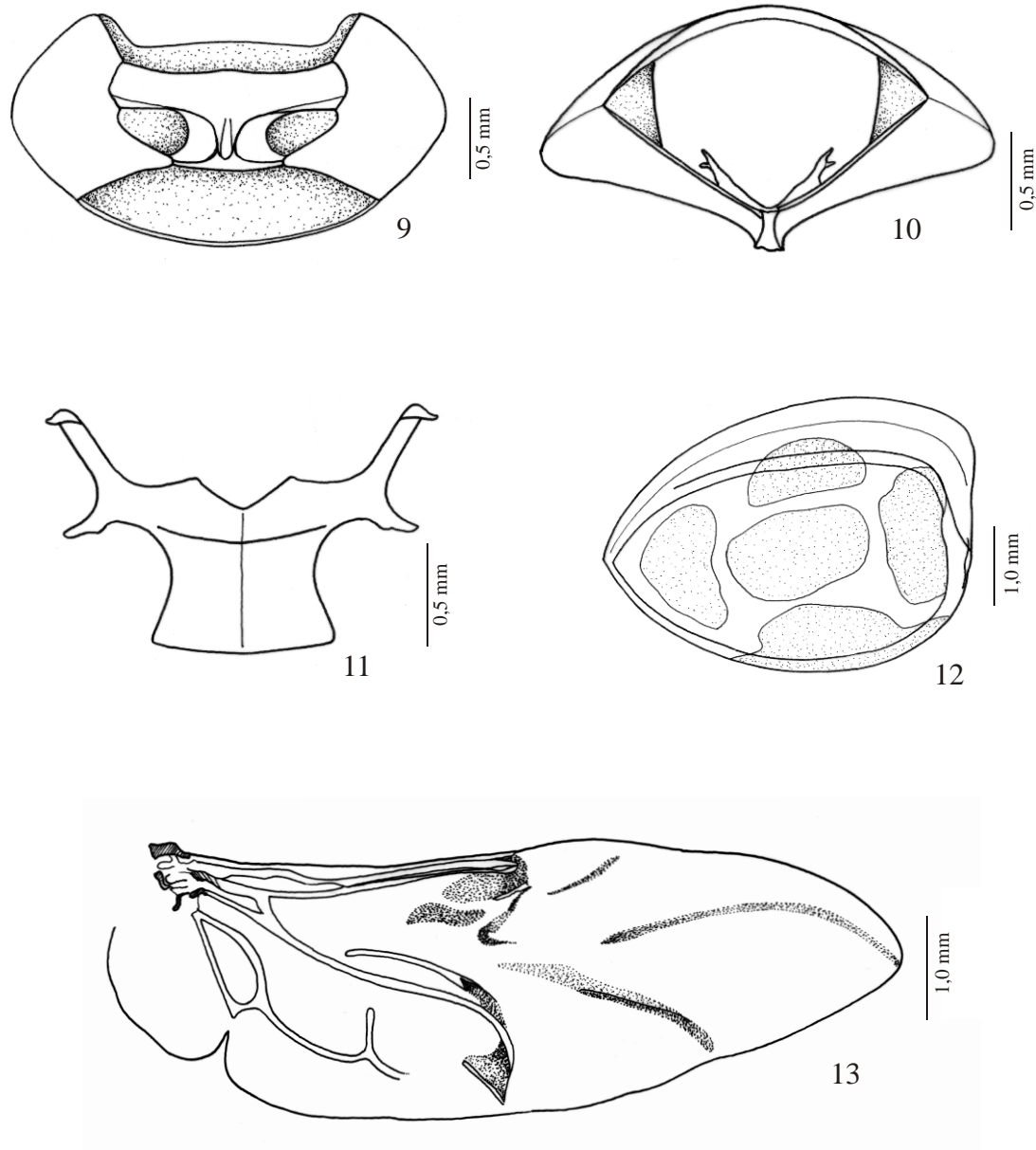
WEISE, J. 1906. Coccinellidae in Argentina, Chili et Brasilia e collectione domini Caroli Bruchi. **Revista del Museo de La Plata**, La Plata, **11**: 193-198.

## **6. ILUSTRAÇÕES**

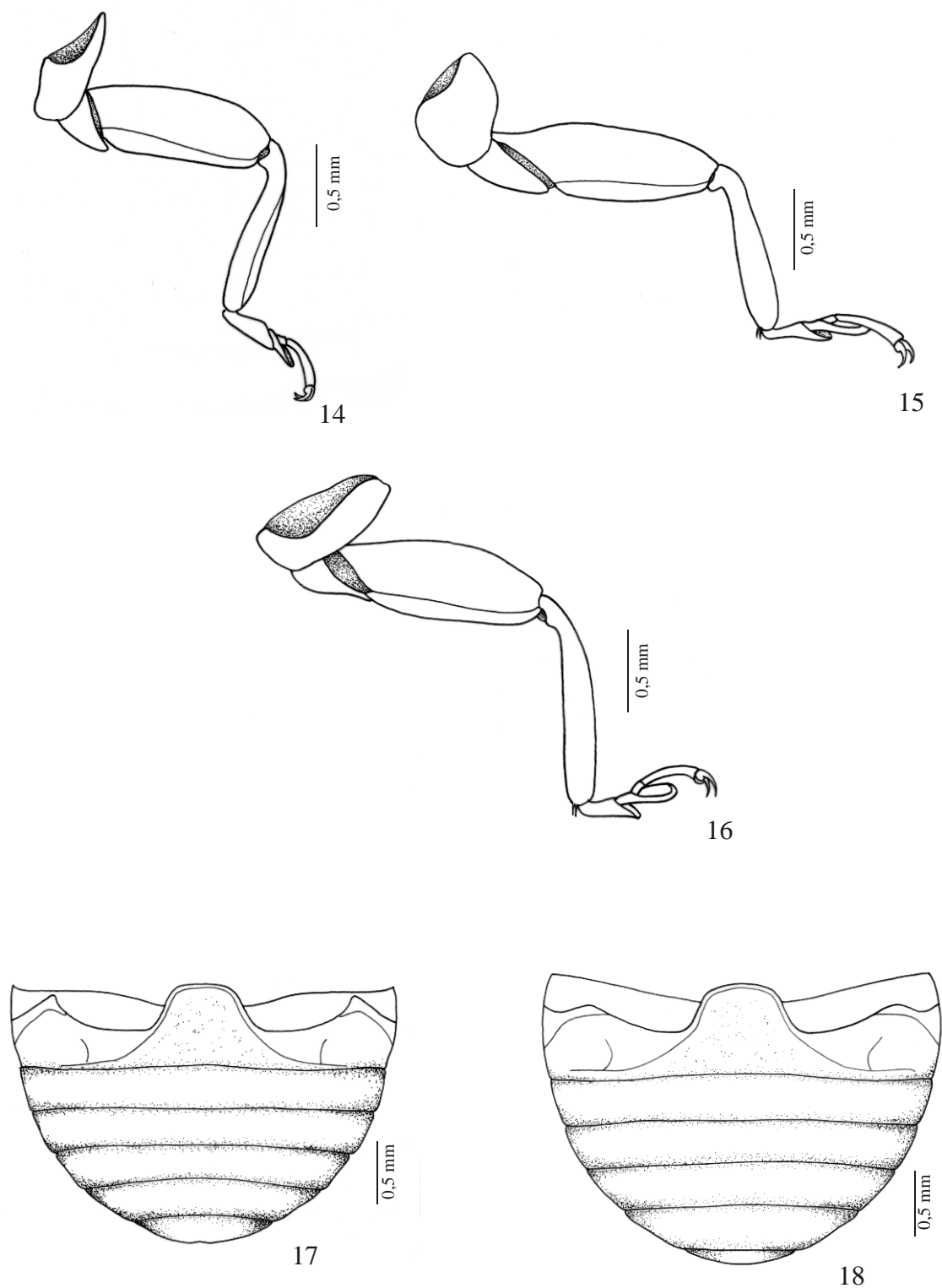




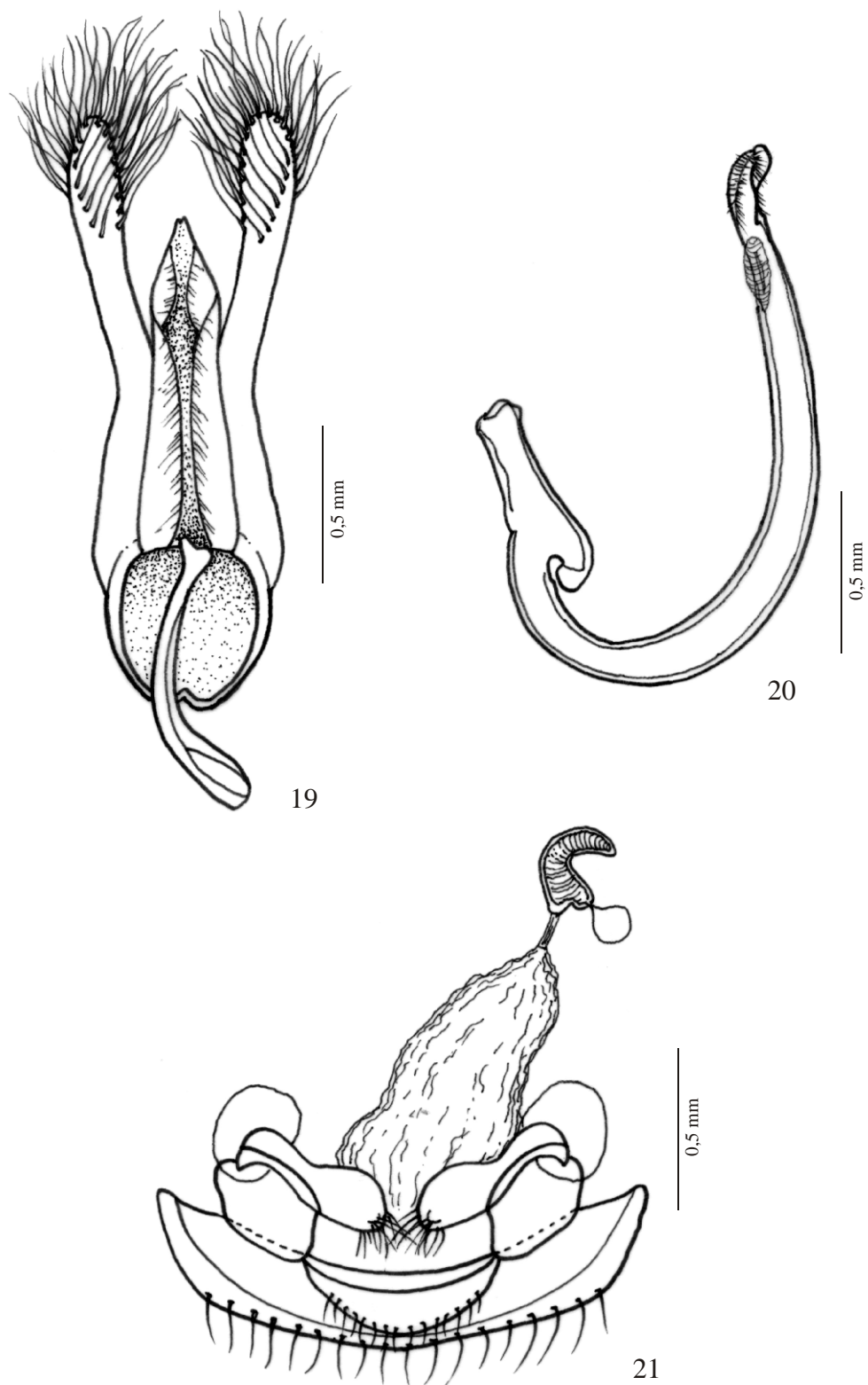
**Figuras 1 - 8. Gênero Novo *A maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (1) vista dorsal; (2) vista lateral; (3) cabeça, vista frontal, macho; (4) labro; (5) mandíbulas; (6) maxila; (7) lábio; (8) antena.



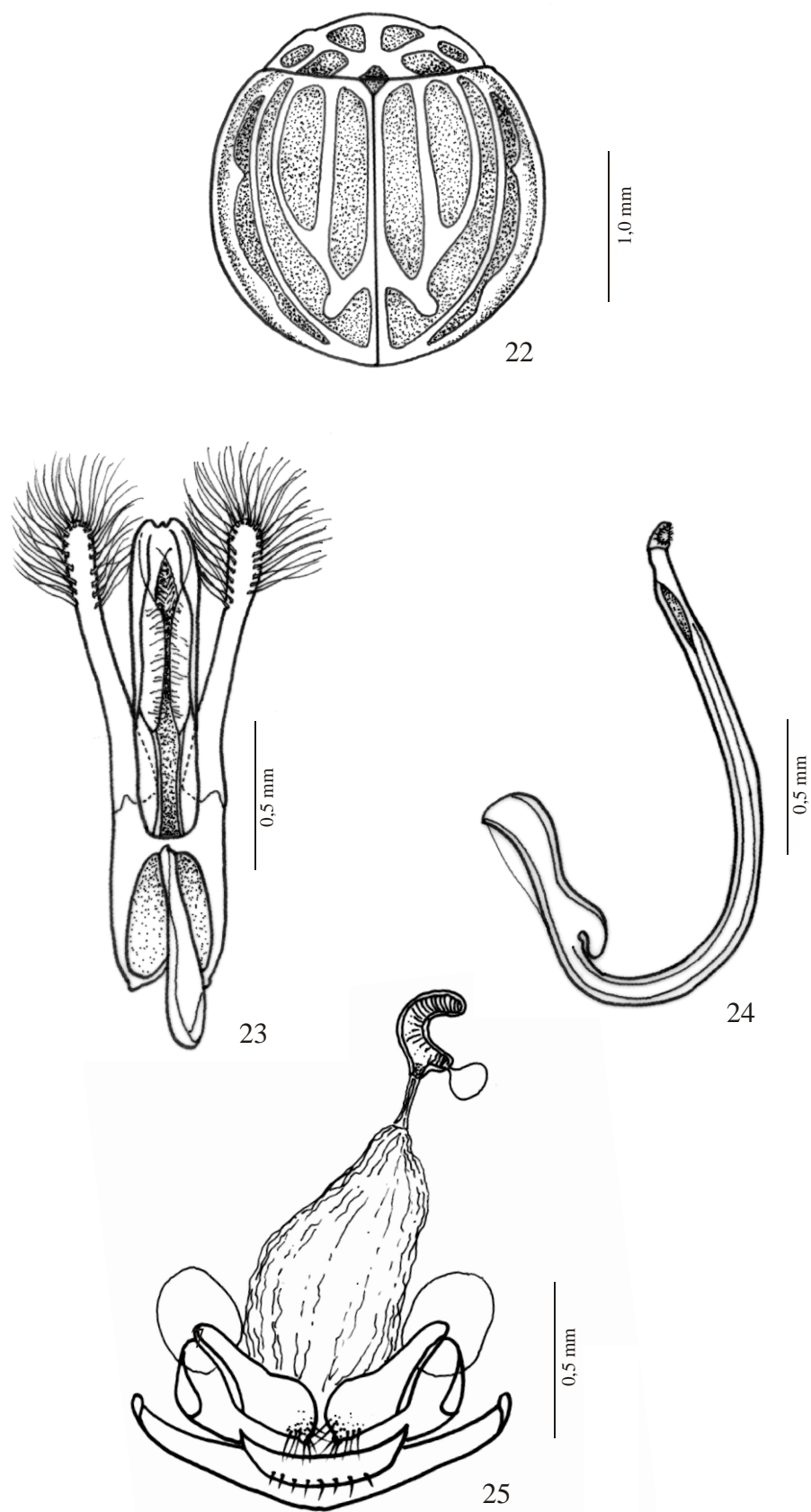
**Figuras 9 - 13. Gênero Novo *A maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (9) protórax ventral; (10) proendosternito; (11) metendosternito; (12) élitro ventral; (13) asa.



**Figuras 14 - 18. Gênero Novo *A maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (14) perna anterior; (15) perna média; (16) perna posterior; (17) abdome do macho, vista ventral; (18) abdome da fêmea, vista ventral.



**Figuras 19 - 21. Gênero Novo *A maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.:** genitália do macho: (19) tégmen, (20) sifão; (21) genitália da fêmea.**



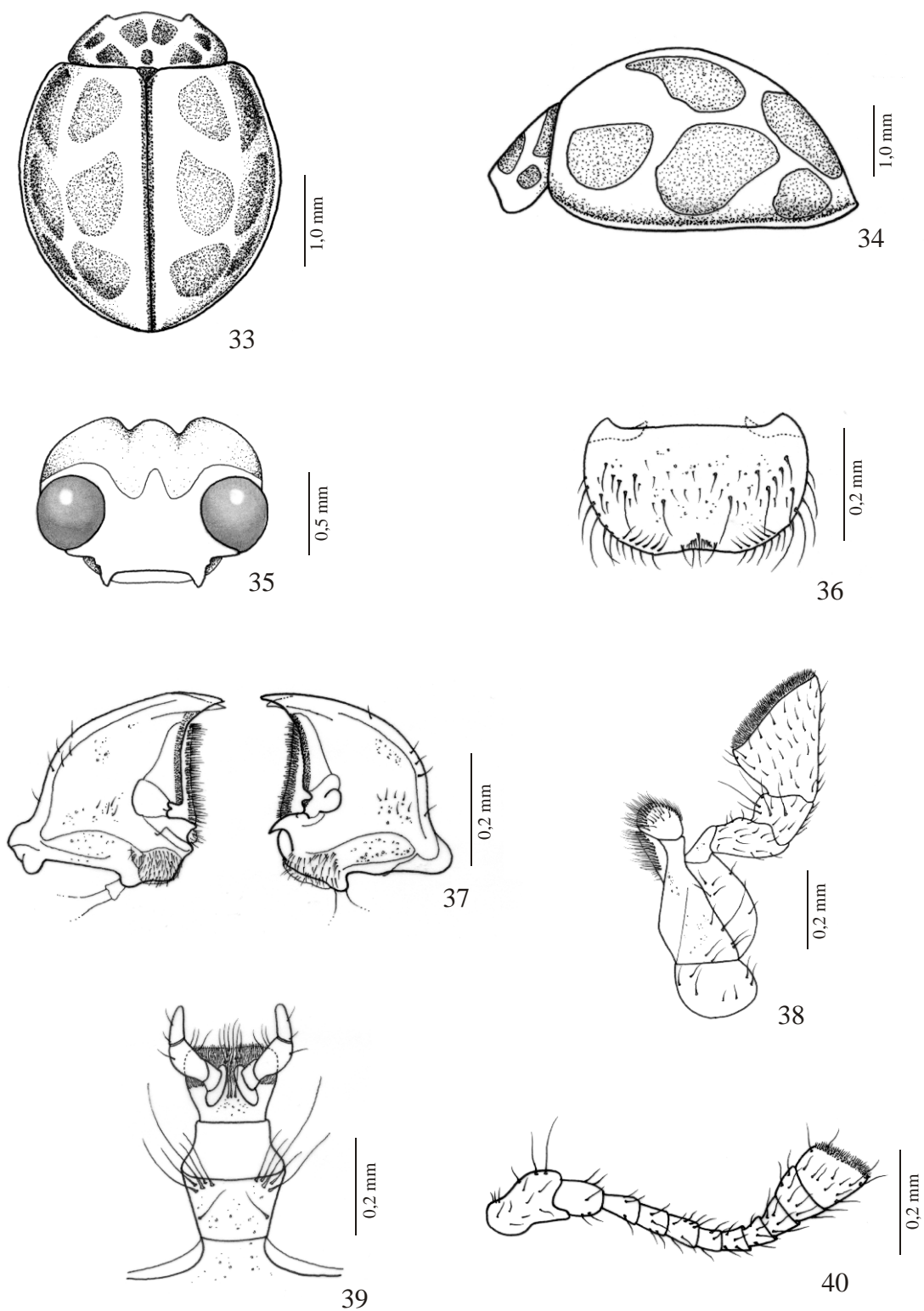
**Figuras 22 - 25. Gênero Novo *A lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (22) vista dorsal; genitália do macho: (23) tégmen, (24) sifão; (25) genitália da fêmea.



**Figuras 26 - 29. Gênero Novo *A maeander* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (26) vista dorsal, holótipo; (27) vista lateral; (28) vista frontal, macho; (29) etiquetas do holótipo.

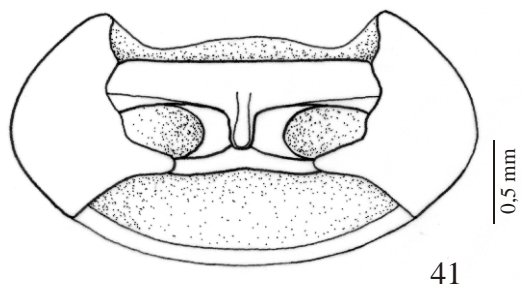


**Figuras 30- 32. Gênero Novo *A lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (30) vista dorsal; (31) vista lateral; (32) vista frontal, macho.

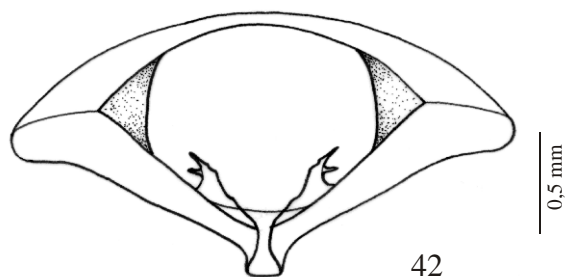


**Figuras 33 - 40. Gênero Novo *B conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (33) vista dorsal; (34) vista lateral; (35) cabeça, vista frontal, macho; (36) labro; (37) mandíbulas; (38) maxila; (39) lábio; (40) antena.

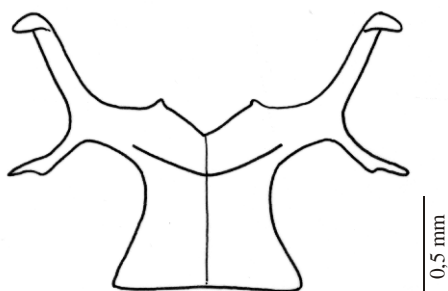




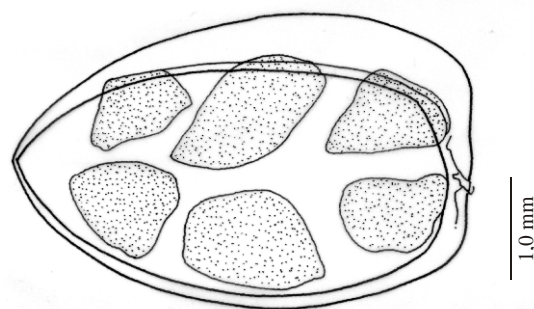
41



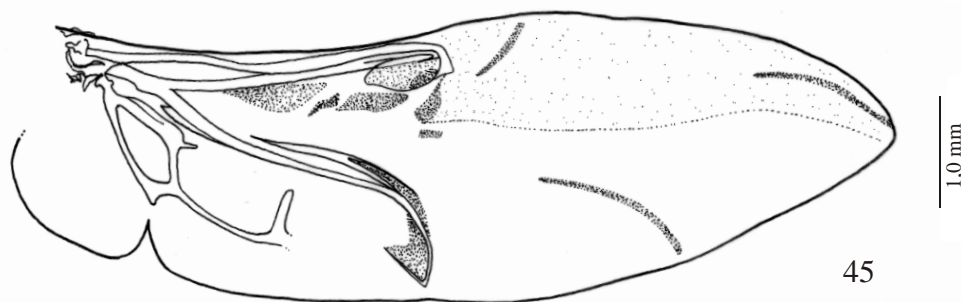
42



43

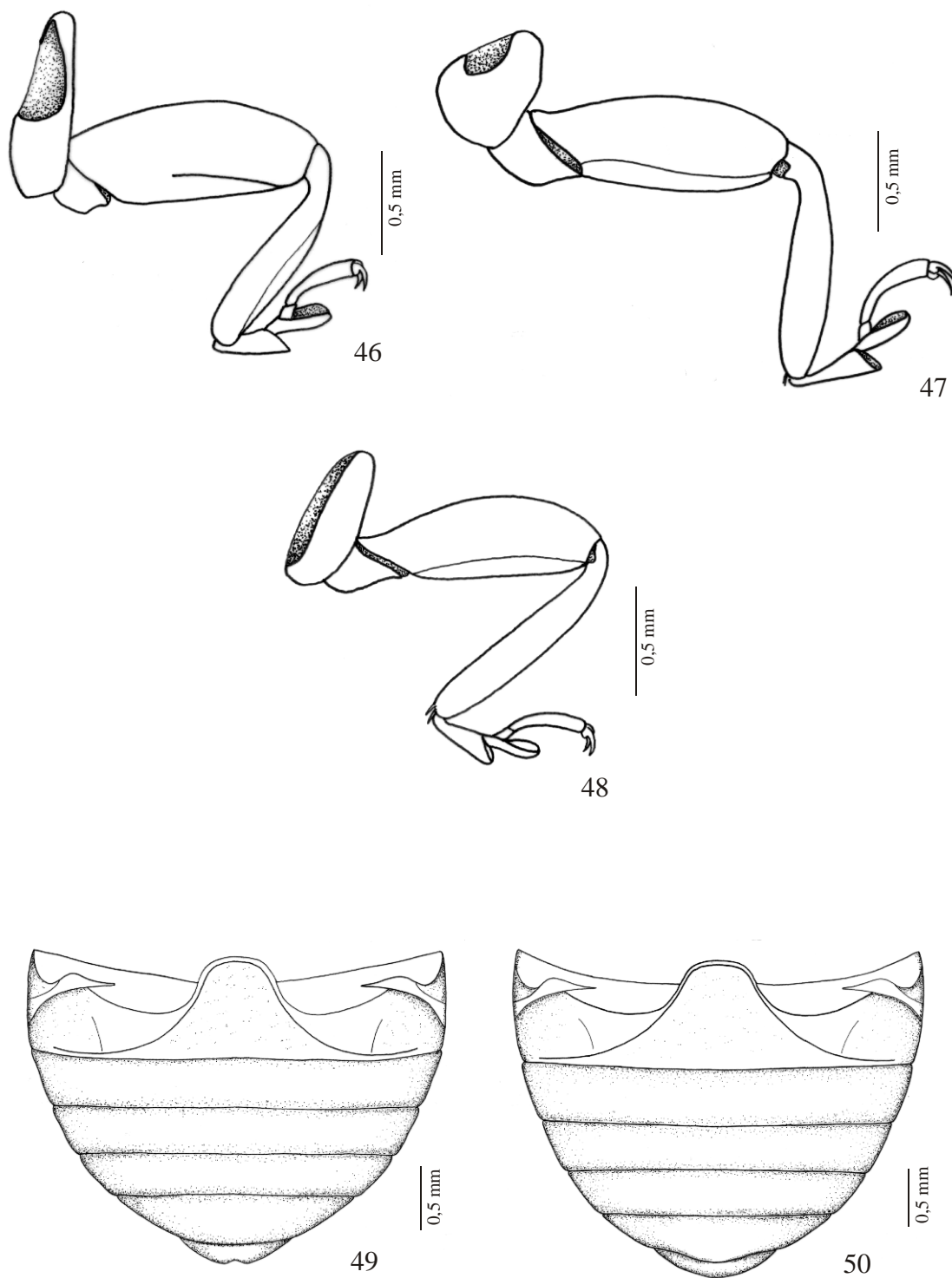


44

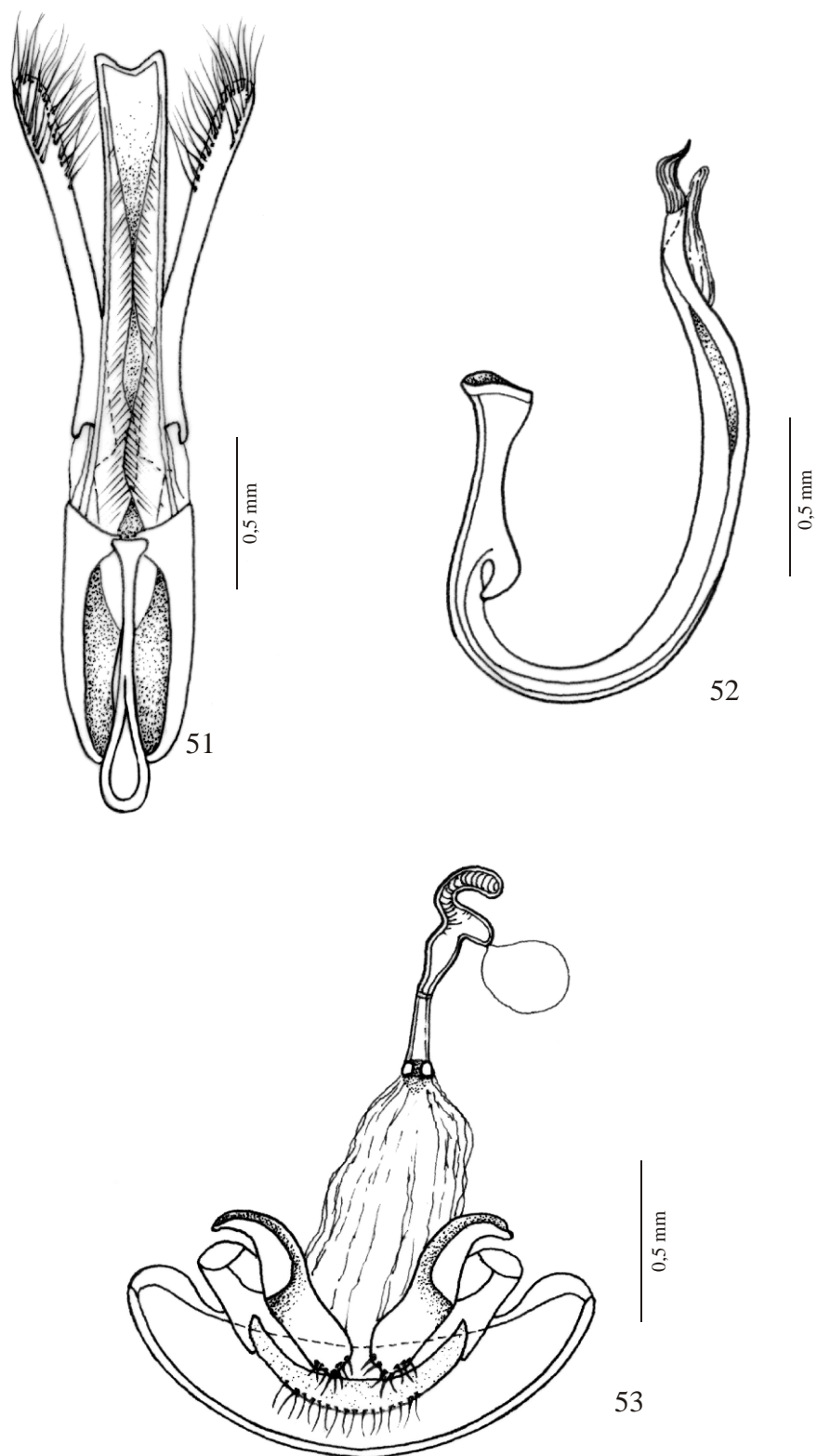


45

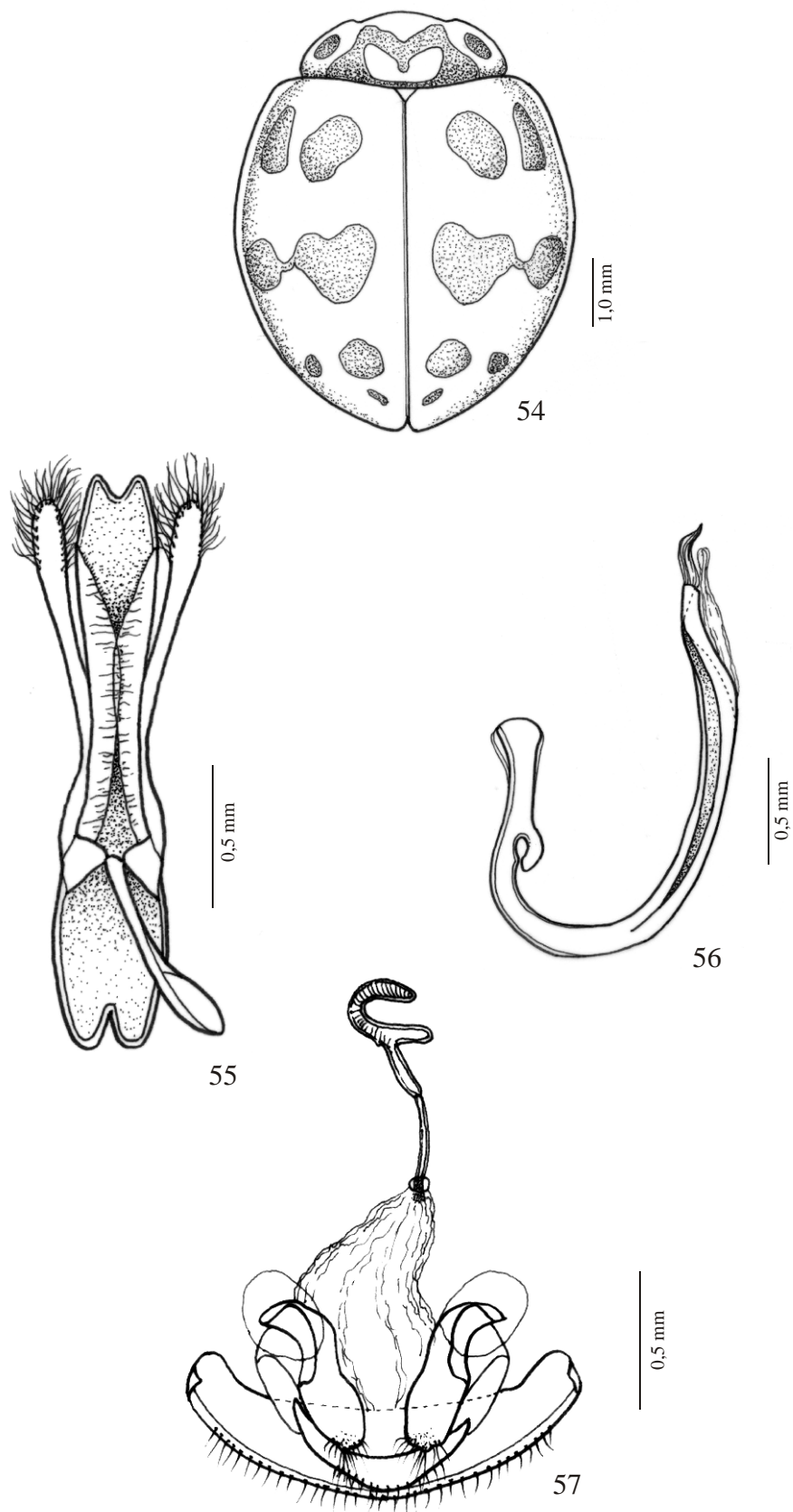
**Figuras 41 - 45. Gênero Novo *B conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.:** (41) protórax ventral; (42) proendosternito; (43) metendosternito; (44) élitro ventral; (45) asa.**



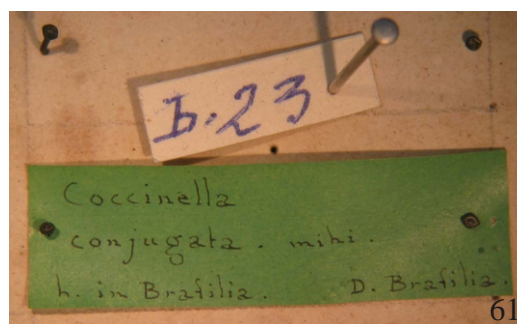
**Figuras 46- 50. Gênero Novo *B conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (46) perna anterior; (47) perna média; (48) perna posterior; (49) abdome do macho, vista ventral; (50) abdome da fêmea, vista ventral.



**Figuras 51 - 53. Gênero Novo *B conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** genitália do macho: (51) tégmen, (52) sifão; (53) genitália da fêmea.



**Figuras 54 - 57. Gênero Novo *B ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov.:** (54) vista dorsal; genitália do macho: (55) tégmen, (56) sifão; (57) genitália da fêmea.



**Figuras 58 - 61. Gênero Novo *B conjugata* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (58) vista dorsal, holótipo; (59) vista lateral, holótipo; (60) vista frontal, macho; (61) etiquetas do holótipo.



62

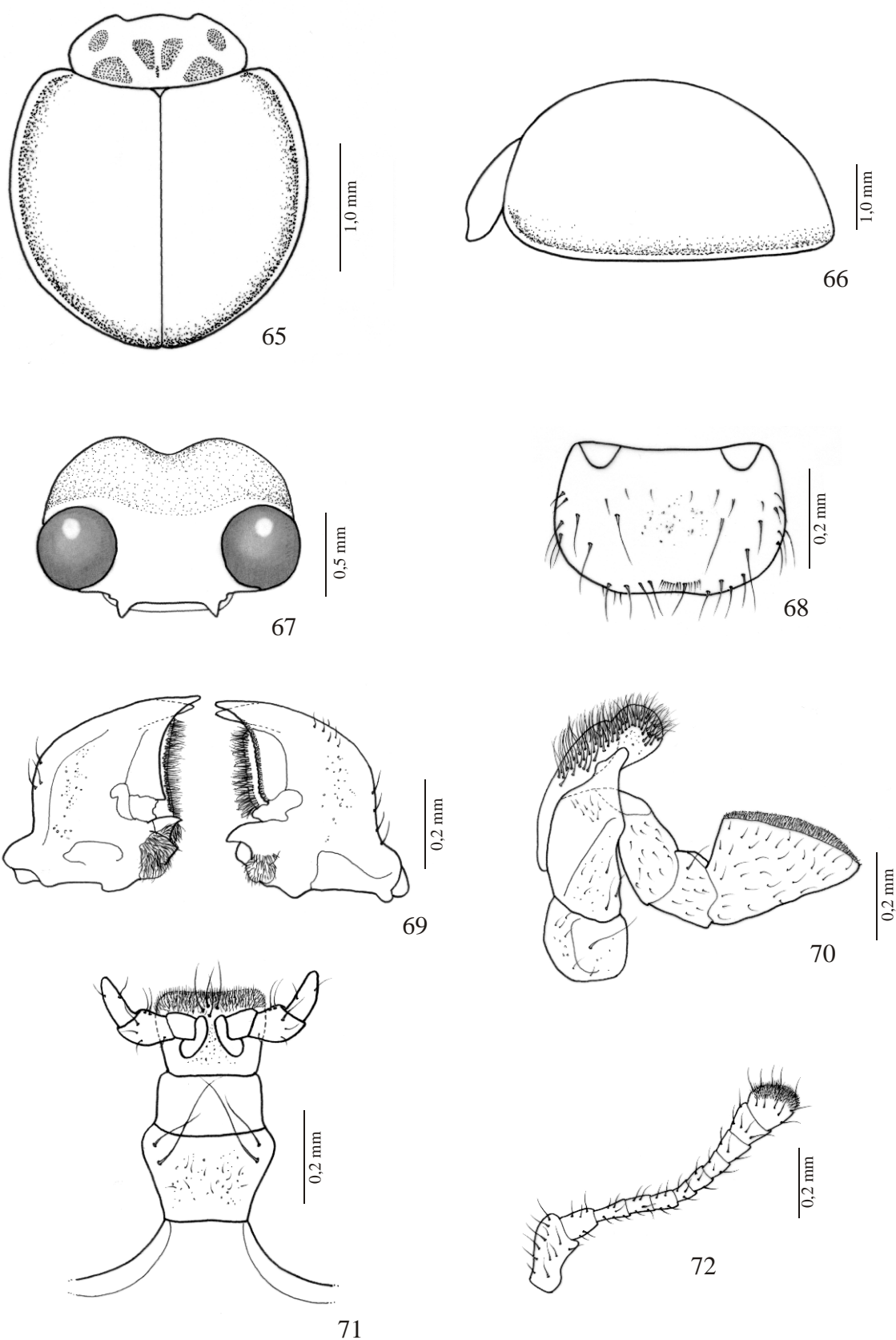


63

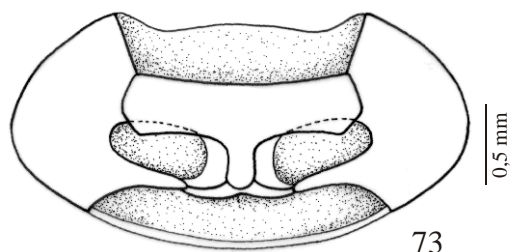


64

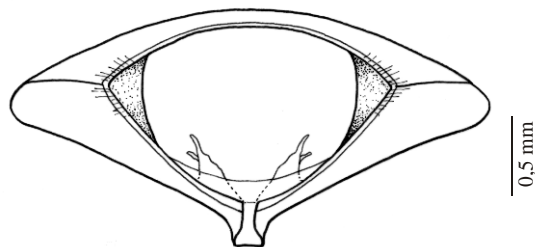
**Figuras 62- 64. Gênero Novo *B ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov.:** (62) vista dorsal; (63) vista lateral; (64) vista frontal, macho.



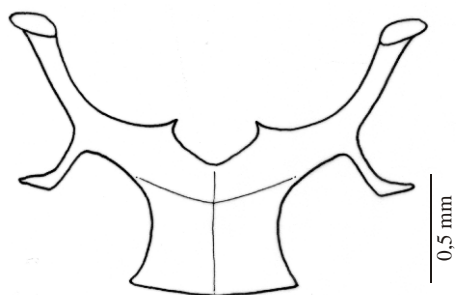
**Figuras 65 - 72. Gênero Novo *C. devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (65) vista dorsal; (66) vista lateral; (67) cabeça, vista frontal, macho; (68) labro; (69) mandíbulas; (70) maxila; (71) lábio; (72) antena.



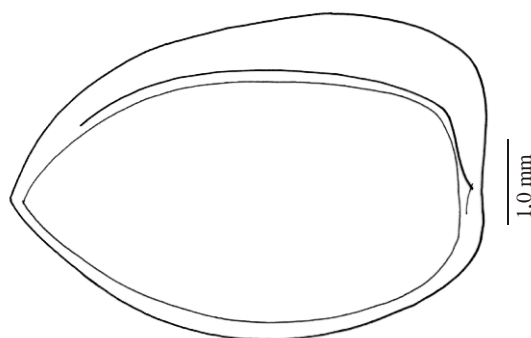
73



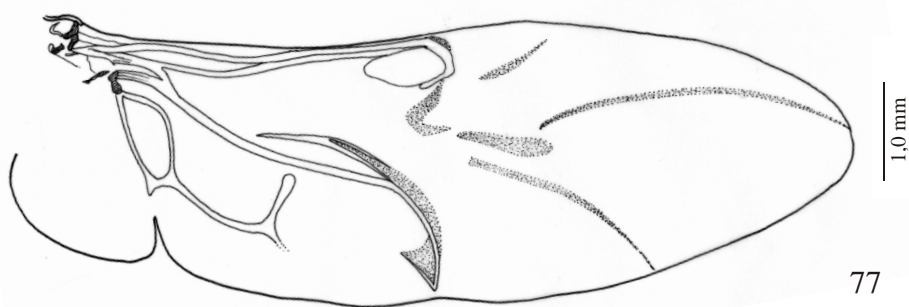
74



75



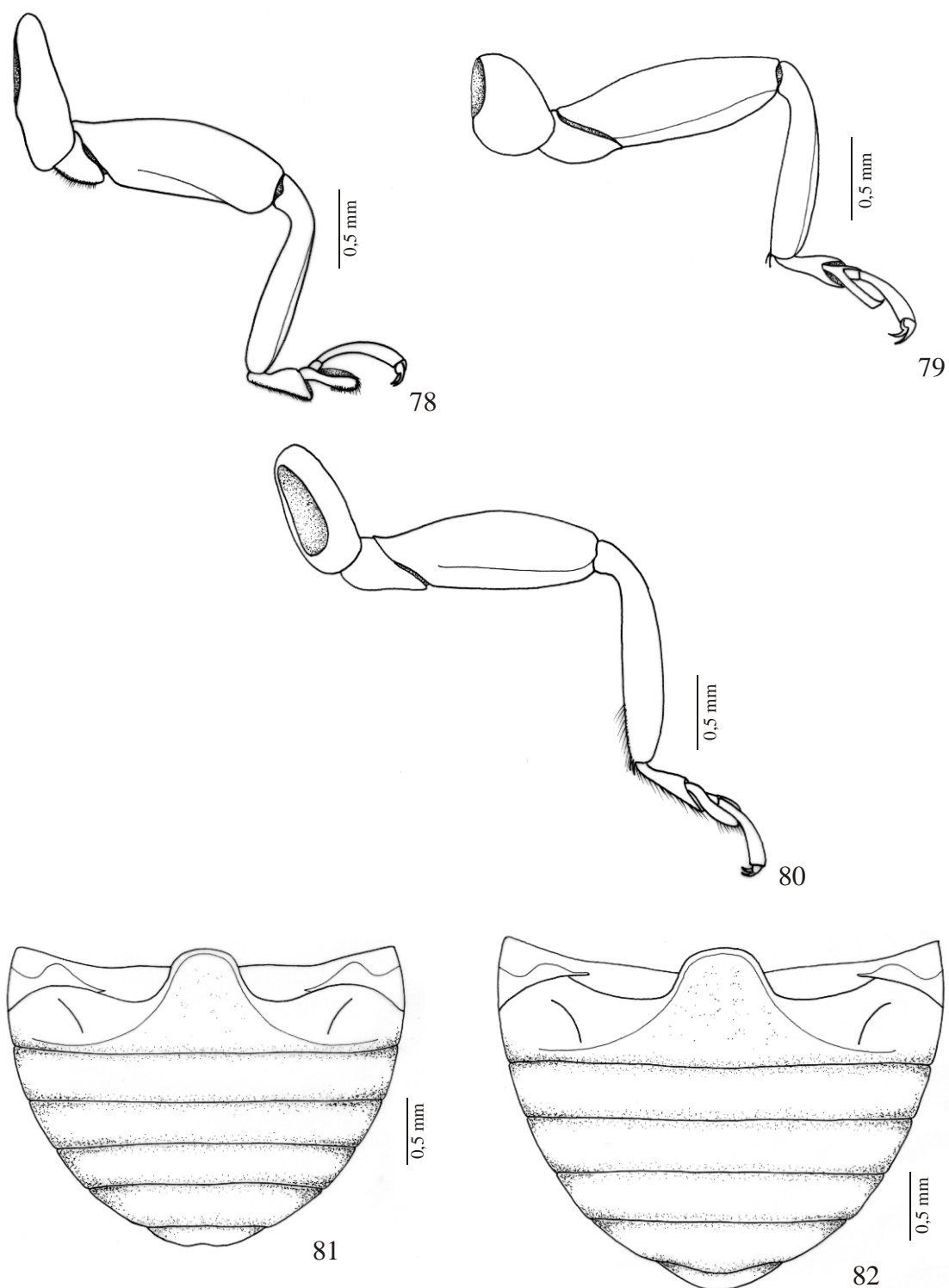
76



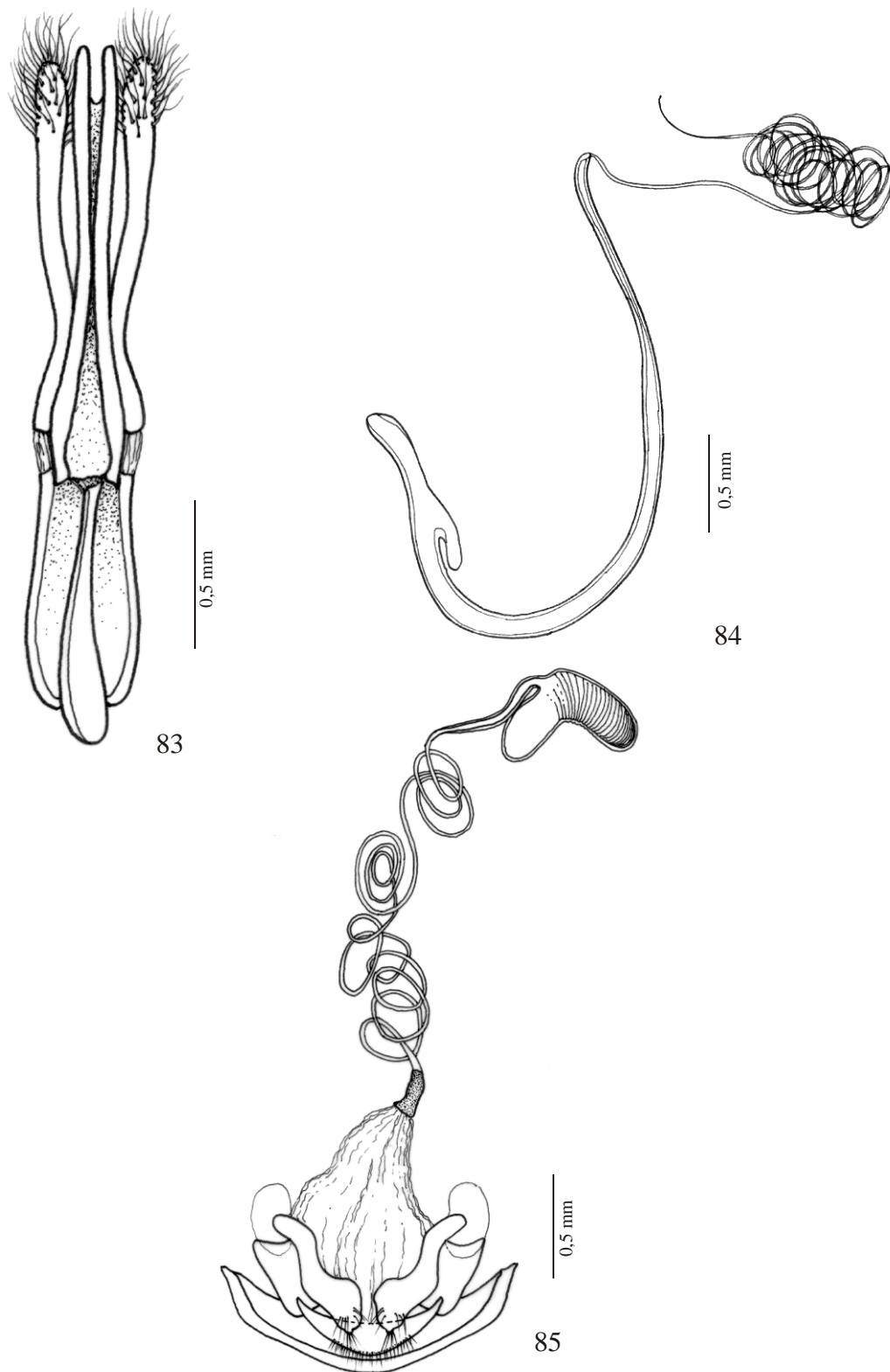
77

**Figuras 73 - 77. Gênero Novo *C devestita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (73) protórax ventral; (74) proendosternito; (75) metendosternito; (76) élitro ventral; (77) asa.

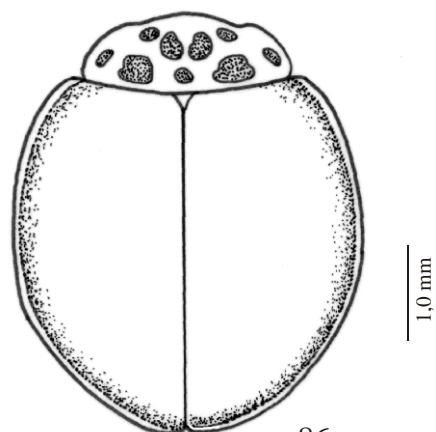




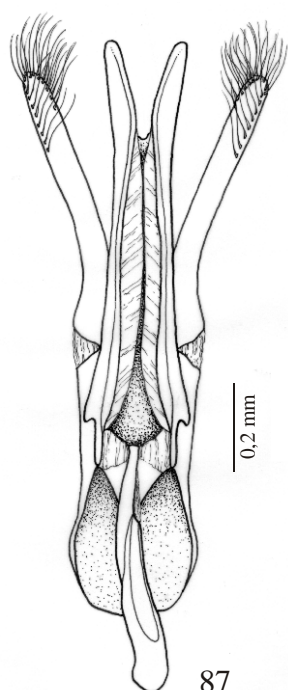
**Figuras 78- 82. Gênero Novo *C. devestita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.:** (78) perna anterior; (79) perna média; (80) perna posterior; (81) abdome do macho, vista ventral; (82) abdome da fêmea, vista ventral.**



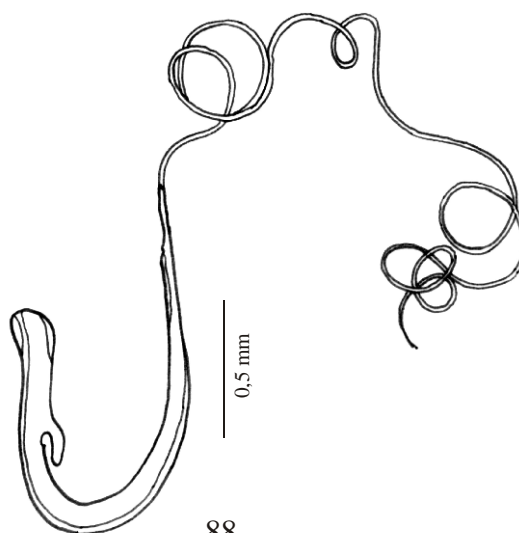
**Figuras 83 - 85. Gênero Novo *C devastita* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**: genitália do macho: (83) tégmen, (84) sifão; (85) genitália da fêmea.**



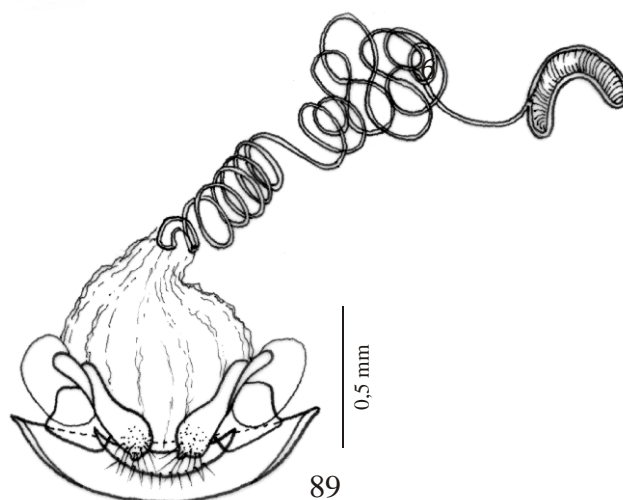
86



87

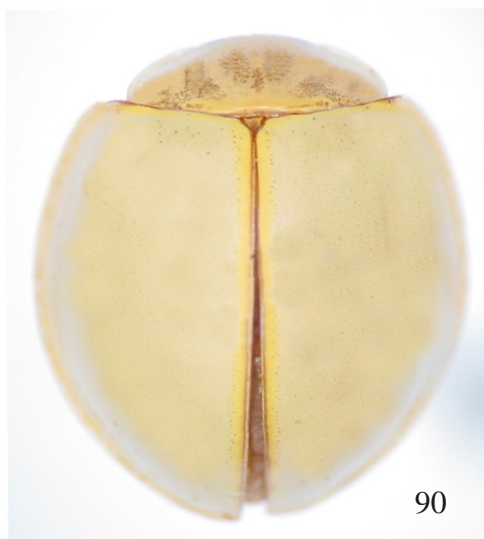


88



89

**Figuras 86 - 89. Gênero Novo *C puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**:** (86) vista dorsal; genitália do macho: (87) tégmen, (88) sifão; (89) genitália da fêmea.



**Figuras 90 - 92. Gênero Novo *C devastita* (Mulsant, 1850) comb. nov.:** (90) vista dorsal; (91) vista lateral; (92) vista frontal, macho.



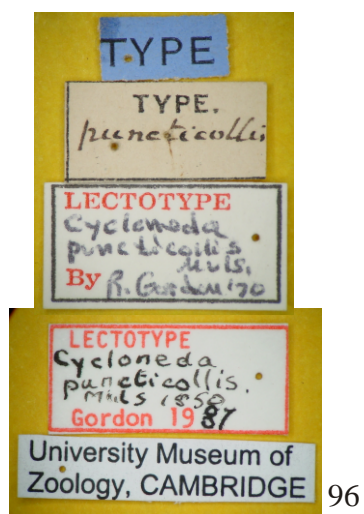
93



94

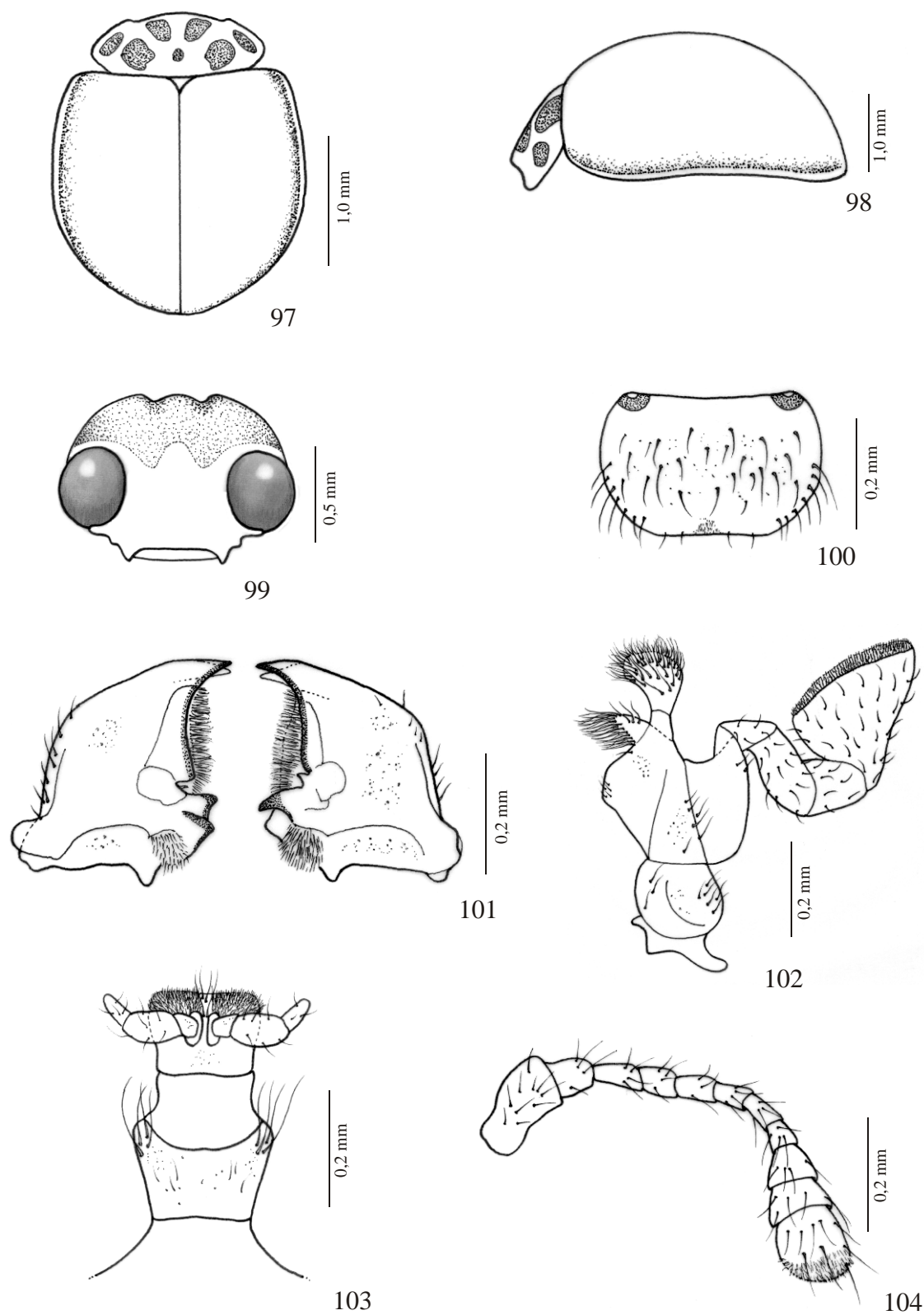


95

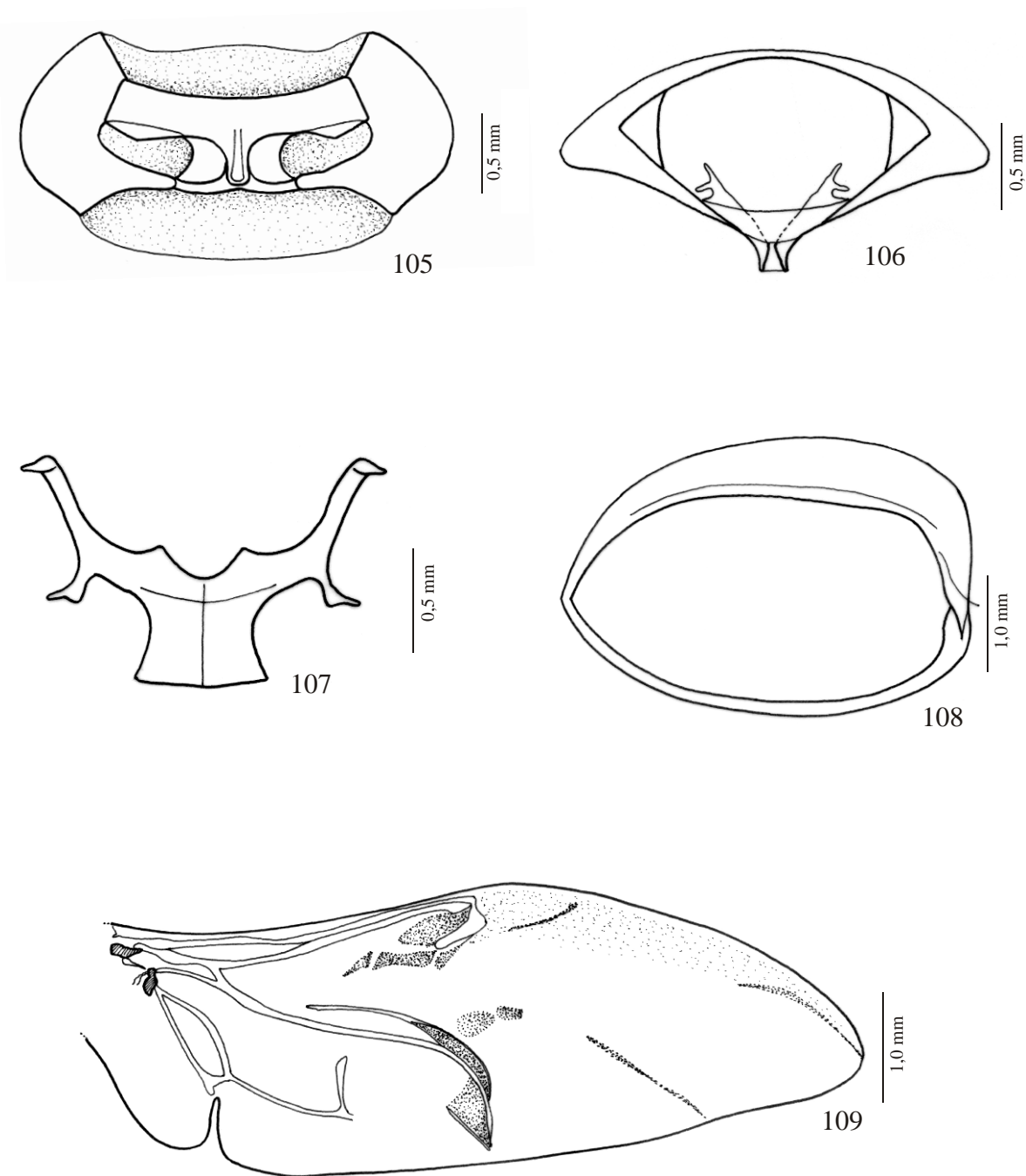


96

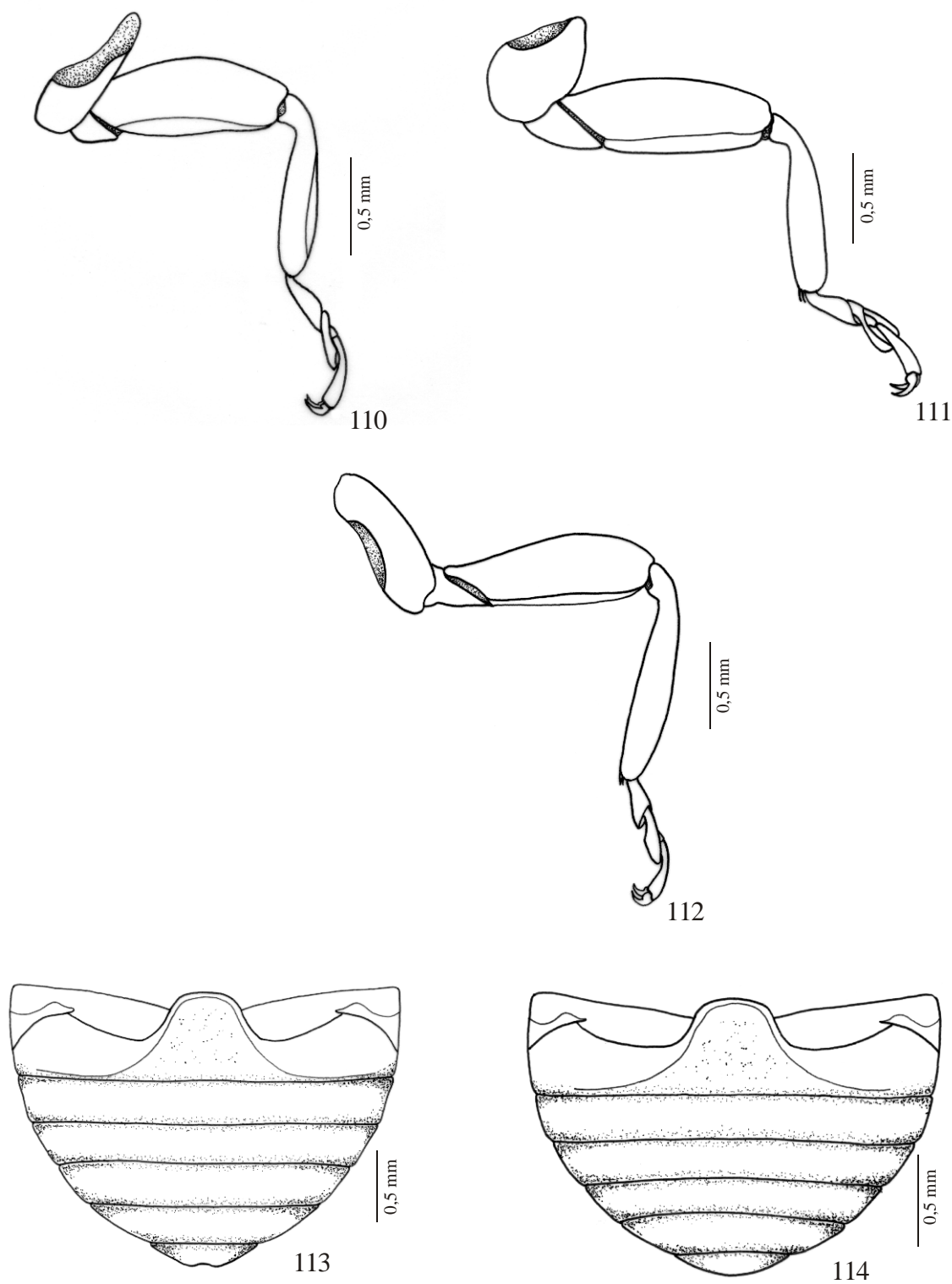
**Figuras 93- 96. Gênero Novo *C puncticollis* (Mulsant, 1850) **comb. nov.**, lectótipo: (93) vista dorsal; (94) vista lateral; (95) vista frontal, macho; (96) etiquetas.**



**Figuras 97 - 104. Gênero Novo *D zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (97) vista dorsal; (98) vista lateral; (99) cabeça, vista frontal, macho; (100) labro; (101) mandíbulas; (102) maxila; (103) lábio; (104) antena.

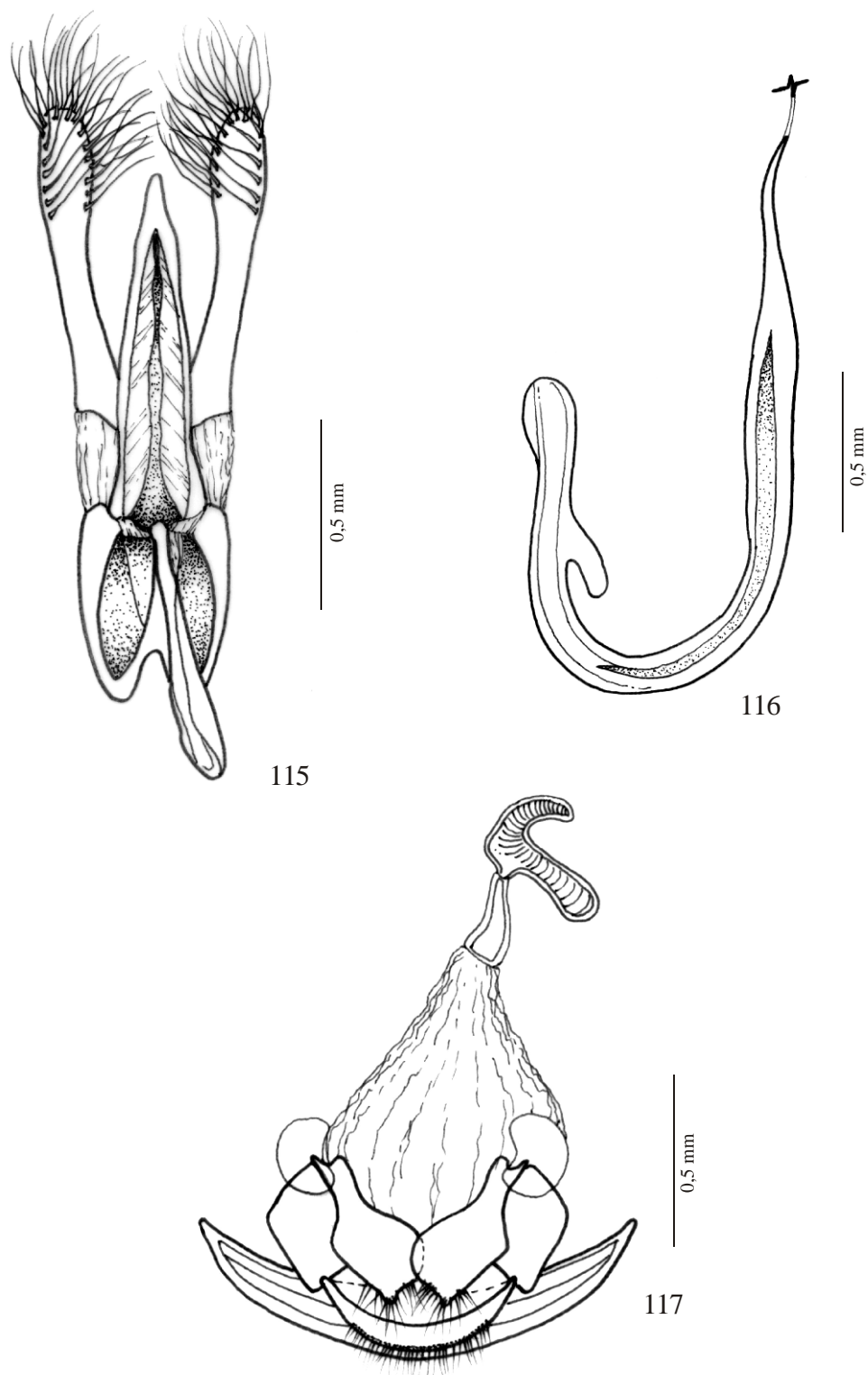


**Figuras 105 - 109. Gênero Novo *D zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (105) protórax ventral; (106) proendosternito; (107) metendosternito; (108) élitro ventral; (109) asa.



**Figuras 110- 114. Gênero Novo *D zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (110) perna anterior; (111) perna média; (112) perna posterior; (113) abdome do macho, vista ventral; (114) abdome da fêmea, vista ventral.





**Figuras 115 - 117. Gênero Novo *D zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** genitália do macho: (115) tégmen, (116) sifão; (117) genitália da fêmea.



118

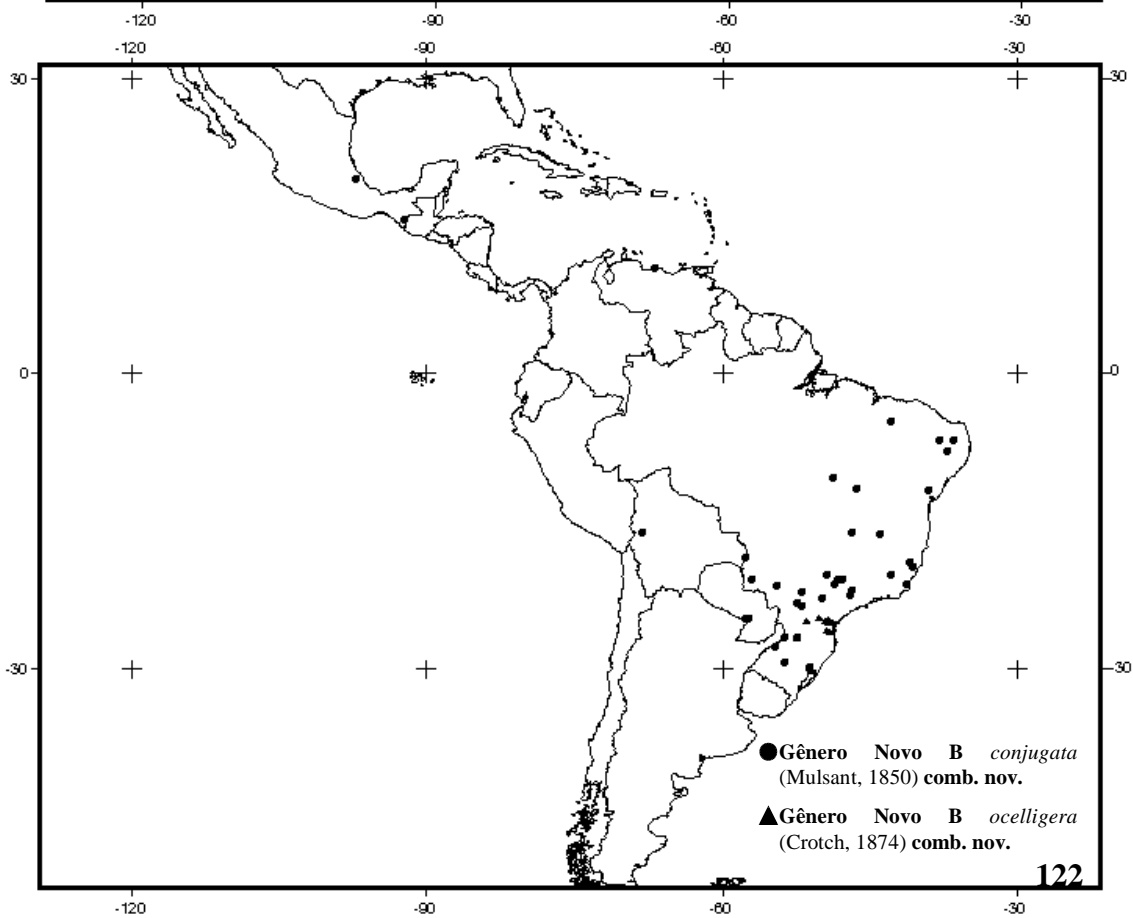
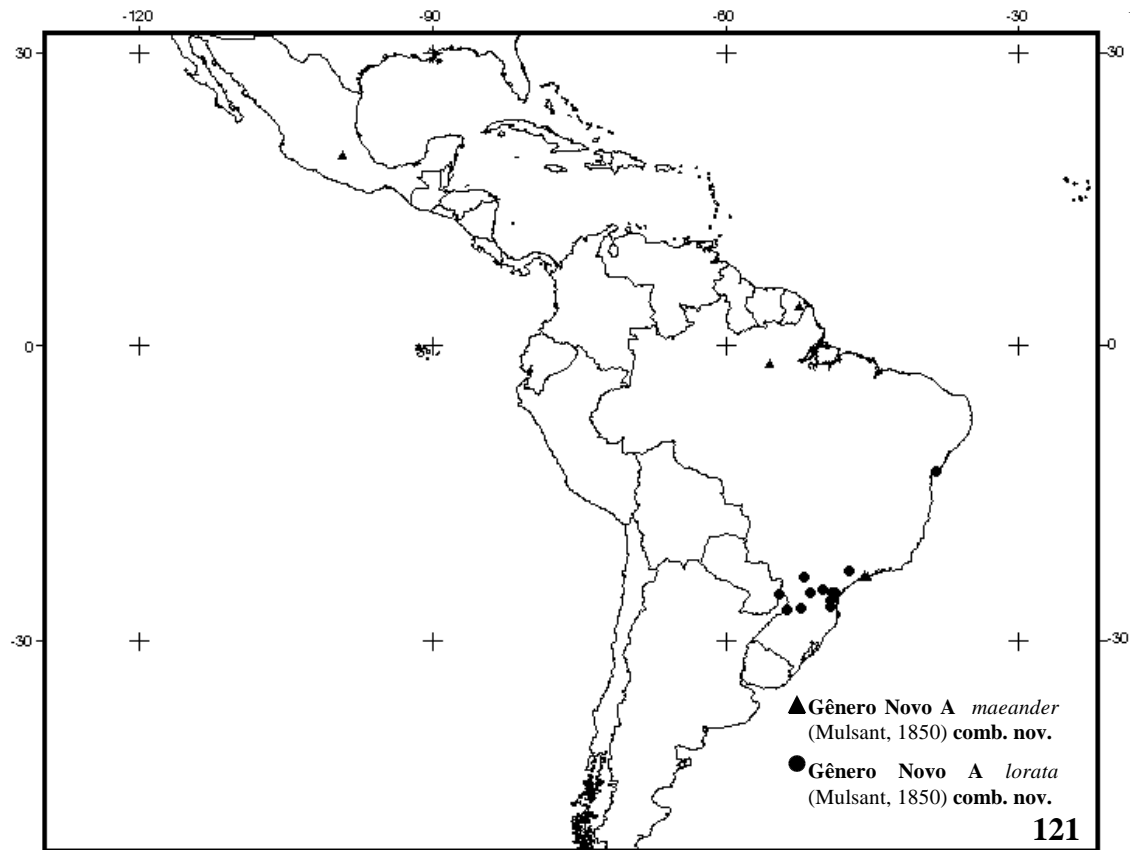


119

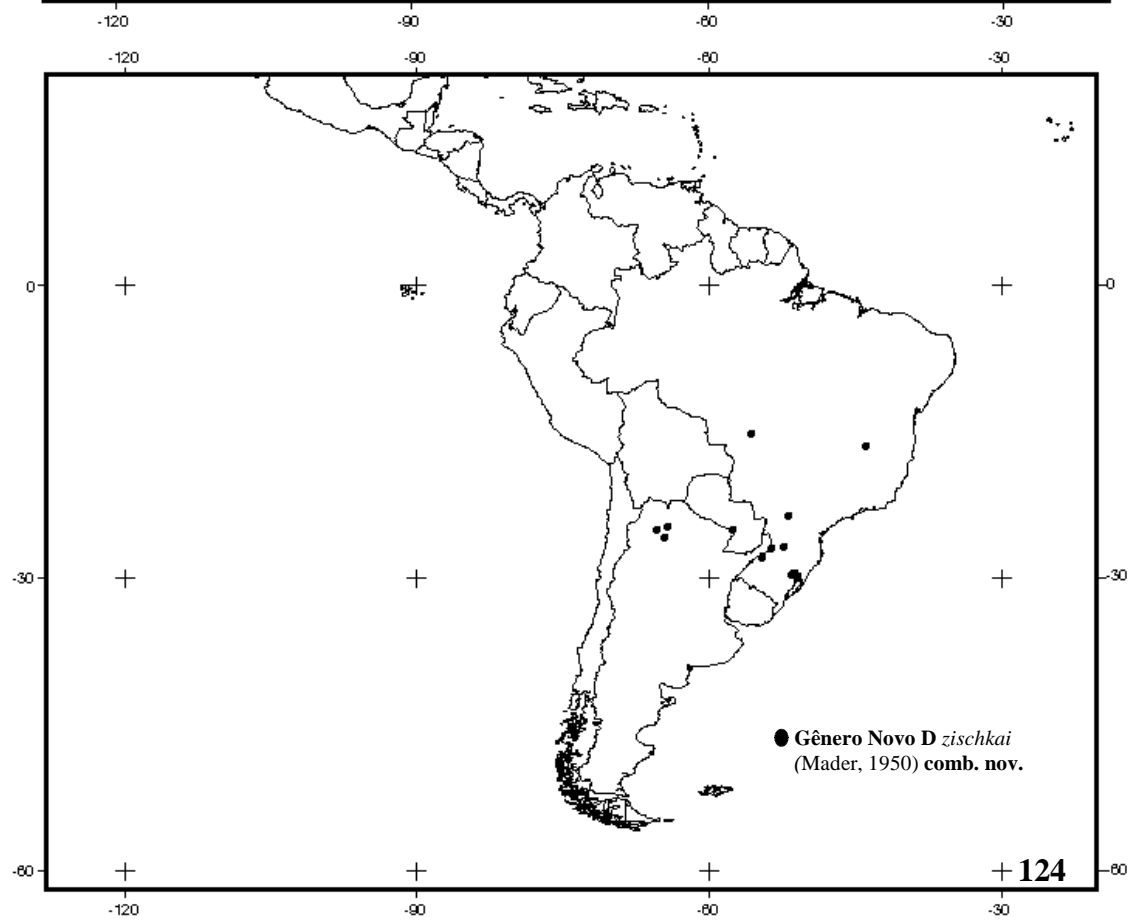
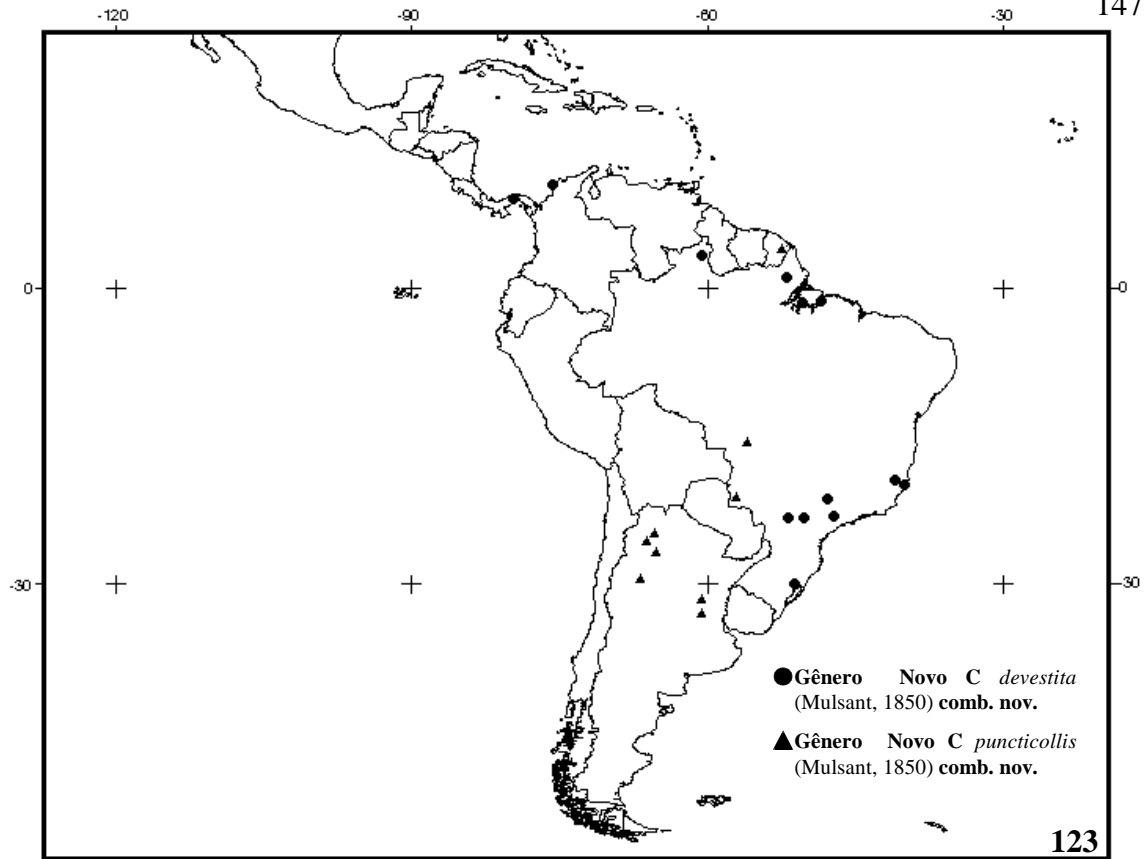


120

**Figuras 118 - 120. Gênero Novo *D zischkai* (Mader, 1950) comb. nov.:** (118) vista dorsal; (119) vista lateral; (120) vista frontal, macho.



**Figuras 121-122.** Distribuição geográfica. (121) **Gênero Novo A** *maeander* (Mulsant, 1850) comb. nov.; **Gênero Novo A** *lorata* (Mulsant, 1850) comb. nov.. (122) **Gênero Novo B** *conjugata* (Mulsant, 1850) comb. nov.; **Gênero Novo B** *ocelligera* (Crotch, 1874) comb. nov..



**Figuras 123-124.** Distribuição geográfica. (123) **Gênero Novo C devestita** (Mulsant, 1850) **comb. nov.**; **Gênero Novo C puncticollis** (Mulsant, 1850) **comb. nov.**; (124) **Gênero Novo D zischkai** (Mader, 1950) **comb. nov.**.

**Tabela 1.** Medidas (mm) de alguns espécimes estudados obtidas com o auxílio de ocular micrométrica, aumento de 12X, adaptada ao estereomicroscópio WILD- M5.

ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<i>Cycloneda sanguinea</i>		
1 (♂)	5,08	4,42
2 (♂)	5,25	4,50
3 (♂)	5,33	4,75
4 (♂)	5,33	4,58
5 (♂)	5,50	4,67
6 (♂)	5,83	4,83
7 (♂)	4,67	4,00
8 (♂)	5,25	4,58
9 (♂)	4,92	4,17
10 (♂)	5,00	4,25
11 (♀)	5,08	4,33
12 (♀)	5,67	4,83
13 (♀)	5,25	4,58
14 (♀)	5,83	5,08
15 (♀)	5,92	5,00
16 (♀)	6,17	5,42
17 (♀)	6,50	5,58
18 (♀)	5,75	4,75
19 (♀)	6,50	5,67
20 (♀)	4,83	4,00
<i>Cycloneda ancoralis</i>		
1 (♂)	3,50	2,67
2 (♂)	3,75	2,92
3 (♂)	3,42	2,58
4 (♂)	3,08	2,33
5 (♂)	3,75	2,83
6 (♂)	3,58	2,75
7 (♂)	3,58	2,67
8 (♂)	3,83	3,00
9 (♂)	3,33	2,50
10 (♂)	3,42	2,50
11 (♀)	4,00	3,08
12 (♀)	3,75	2,83
13 (♀)	3,33	2,33
14 (♀)	4,17	3,25
15 (♀)	3,92	3,08
16 (♀)	4,00	3,17
17 (♀)	4,08	3,25
18 (♀)	3,58	2,92
19 (♀)	3,67	2,92

20 (♀)	3,08	2,25
<b><i>Cycloneda pulchella</i></b>		
1 (♂)	4,67	3,92
2 (♂)	4,33	3,50
3 (♂)	4,33	3,67
4 (♂)	4,75	4,00
5 (♂)	4,42	3,58
6 (♂)	4,00	3,33
7 (♂)	5,00	4,33
8 (♂)	4,42	3,75
9 (♂)	4,58	3,92
10 (♂)	3,83	3,25
11 (♀)	4,75	3,92
12 (♀)	5,00	4,17
13 (♀)	5,42	4,42
14 (♀)	5,17	4,33
15 (♀)	4,92	4,00
16 (♀)	4,92	4,25
17 (♀)	4,83	4,17
18 (♀)	5,33	4,33
19 (♀)	4,33	3,50
20 (♀)	5,25	4,17
<b><i>Cycloneda bioculata</i></b>		
1 (♂)	3,75	3,25
2 (♂)	3,75	3,17
3 (♂)	3,67	3,08
4 (♂)	3,67	3,17
5 (♂)	3,75	3,33
6 (♂)	3,42	3,33
7 (♂)	3,75	3,25
8 (♀)	3,92	3,25
9 (♀)	4,42	3,67
10 (♀)	4,50	3,75

ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<i>Neda bistrisignata</i> comb. rest.		
1	5,92	5,08
2	6,83	6,25
3	6,50	5,83

ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<b>Gen. Nov. A <i>maeander</i> comb. nov.</b>		
1	4,58	4,17
2	5,42	5,25
3	5,33	5,08
4	4,92	4,50
5	5,83	5,25
6	5,17	4,92
7	4,83	4,67
8	5,08	4,92
9	5,42	5,00
<b>Gen. Nov. A <i>lorata</i> comb. nov.</b>		
1	4,50	4,42
2	3,67	3,42
3	5,25	4,75
4	4,25	4,00
5	5,00	4,50
6	4,17	3,92
7	4,58	4,25
8	4,00	3,58
9	4,83	4,50
10	4,42	3,92

ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<b>Gen. Nov. B <i>conjugata</i> comb. nov.</b>		
1	5,58	4,50
2	5,17	4,42
3	5,83	5,08
4	5,75	5,00
5	5,42	4,58
6	5,25	4,50
7	5,92	4,92
8	6,42	5,42
9	4,25	3,50
10	6,08	5,00
<b>Gen. Nov. B <i>ocelligera</i> comb. nov.</b>		
1	6,00	4,75
2	5,67	4,67
3	5,92	4,83
4	6,17	4,83
5	6,25	5,00
6	6,00	4,92

7	6,25	5,00
8	5,83	4,92
9	5,58	4,67
10	6,17	4,92
ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<b>Gen. Nov. <i>C devestita</i> comb. nov.</b>		
1	5,00	4,08
2	5,33	4,58
3	5,17	4,42
4	5,92	5,17
5	5,83	5,17
6	6,25	5,33
7	5,83	4,83
8	6,83	5,83
<b>Gen. Nov. <i>C puncticollis</i> comb. nov.</b>		
1	4,92	3,83
2	5,08	4,17
3	4,75	3,92
4	4,35	3,58
5	5,00	4,17
6	4,75	4,00
7	4,92	4,08
8	5,25	4,33
9	4,42	3,67
10	4,92	4,17

ESPÉCIMES	COMPRIMENTO	LARGURA
<b>Gen. Nov. <i>D zischkai</i> comb. nov.</b>		
1	5,67	4,42
2	5,08	4,17
3	5,58	4,58
4	5,42	4,50
5	5,50	4,42
6	5,75	4,75
7	5,67	4,75
8	5,42	4,83
9	5,00	4,17



**Tabela 2.** Lista dos principais caracteres de seis gêneros da tribo Coccinellini.

<b>Caracteres</b>	<i>Cycloneda</i>	<i>Neda</i>	<b>Gen. Nov. A</b>	<b>Gen. Nov. B</b>	<b>Gen. Nov. C</b>	<b>Gen. Nov. D</b>
<b>Corpo</b>	arredondado a oval	arredondado	arredondado a circular	arredondado a oval	arredondado a oval	oval
<b>Élitros</b>	com ou sem máculas	com ou sem máculas	com máculas	com máculas	sem máculas	sem máculas
<b>Olhos</b>	finamente facetados	finamente facetados	finamente facetados	grossamente facetados	grossamente facetados	grossamente facetados
<b>Proendosternito</b>	braços longos, largos, com dente interno	braços longos, estreitos, sem dente interno	braços longos, estreitos, sem dente interno	braços longos, largos, sem dente interno	braços longos, largos, sem dente interno	braços longos, largos, sem dente interno
<b>Processo prosternal</b>	com duas carenas longitudinais, convergentes em direção a base do processo	com duas carenas longitudinais divergentes em direção ao ápice do processo	com duas carenas longitudinais convergentes em direção a base do processo	com duas carenas longitudinais divergentes em direção ao ápice do processo	sem carena	com duas carenas longitudinais convergentes em direção a base do processo
<b>Margem elitral</b>	esplanada	bastante esplanada	esplanada	esplanada	esplanada	pouco esplanada
<b>Linha oblíqua</b>	ausente, exceto em <i>C. bioculata</i>	presente	presente	presente	presente	ausente
<b>Genitália macho</b>	lobo médio com ápice arredondado, parâmeros pouco menores que o LM, cápsula sifonal curta	lobo médio com ápice bilobado, parâmeros pouco menores que o LM, cápsula sifonal alongada	lobo médio com ápice muito pouco bilobado, parâmeros maiores que o LM, sifão com ápice curvado e com cerdas, cápsula sifonal curta	lobo médio com ápice pouco bilobado, parâmeros pouco menores que o LM, sifão com ápice arredondado e saco membranoso subapical, cápsula sifonal longa	lobo médio com ápice profundamente bilobado, parâmeros pouco menores que o LM, sifão com filamento muito longo no ápice, cápsula sifonal longa	lobo médio com ápice afilado, parâmeros muito maiores que o LM, sifão com filamento no ápice, cápsula sifonal curta
<b>Genitália fêmea</b>	nódulo e ramo de tamanhos subiguais, infundíbulo presente	nódulo mais longo que o ramo, infundíbulo ausente, glândula acessória bem desenvolvida	nódulo e ramo de tamanhos subiguais, infundíbulo ausente, ducto espermático longo ligado a bursa	nódulo mais longo e ramo, infundíbulo ausente, ducto espermático longo com estrutura esclerotizada em forma de anel aberto	nódulo ausente e ramo presente, infundíbulo presente e ducto espermático enovelado e muito longo	nódulo muito curto e ramo muito longo, infundíbulo membranoso presente