

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULISSA MELISSA CHURATA-SALCEDO

RELAÇÕES FILOGENÉTICAS EM CHNOODINI MULSANT, 1850
(COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: COCCINELLINAE) E SINOPSE DA TRIBO

CURITIBA

2020

JULISSA MELISSA CHURATA-SALCEDO

RELAÇÕES FILOGENÉTICAS EM CHNOODINI MULSANT, 1850
(COLEOPTERA: COCCINELLIDAE: COCCINELLINAE) E SINOPSE DA TRIBO

Tese apresentada à Coordenação do Programa 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 Doutor em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lúcia Massutti de Almeida

CURITIBA

2020

Universidade Federal do Paraná
Sistema de Bibliotecas
(Giana Mara Seniski Silva – CRB/9 1406)

Churata-Salcedo, Julissa Melissa

Relações filogenéticas em Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) e sinopse da tribo. / Julissa Melissa Churata-Salcedo. – Curitiba, 2020.

225 p.: il.

Orientadora: Lúcia Massutti de Almeida

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Entomologia.

1. Joanelha (Inseto). 2. Análise cladística. 3. Inseto – Filogenia. 4. Morfologia (Biologia). 5. Taxonomia. I. Título. II. Almeida, Lúcia Massutti de, 1951-. III. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Entomologia.

CDD (22. ed.) 595.769



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(ENTOMOLOGIA) - 40001016005P5

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (ENTOMOLOGIA) da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **JULISSA MELISSA CHURATA SALCEDO** intitulada: **Relações filogenéticas em Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) e sinopse da tribo**, sob orientação da Profa. Dra. LUCIA MASSUTTI DE ALMEIDA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa. A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 19 de Fevereiro de 2020.

LUCIA MASSUTTI DE ALMEIDA

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

JOSE RICARDO MIRAS MERMUDES

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO)

IRACILDA MARIA DE MOURA LIMA

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS)

CIBELE STRAMARE RIBEIRO COSTA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Para ustedes abuelitos: Feliciano (in memoriam), Marina, Vicente y Margarita, que en su sencillez me enseñaron mucho.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Paraná (UFPR), Coordenação do Programa de Pós-graduação em Entomologia e CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

À Universidade de Harvard pela concessão do Ernst Mayr Grant para visitar coleções do exterior que foi de vital importância para a realização deste trabalho.

A minha orientadora, Dra. Lúcia Massutti de Almeida pela orientação, incentivo, paciência, acolhida e carinho que me deu desde que comecei o caminho da pesquisa. A senhora foi uma mãe que me deu essa coragem e confiança que precisava para continuar.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Entomologia pela paciência, conselhos e conhecimentos compartilhados desde que comecei minha formação nesta instituição.

Aos curadores e técnicos das instituições e museus que emprestaram material e permitiram visitas para revisar o material tipo para a realização deste trabalho.

Ao Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR pelo auxílio na obtenção das fotos presentes neste trabalho.

Aos colegas que passaram pelo Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera (LSBC): Fernando T. Leivas, Kleber M. Mise, Mariana Cherman, Paschoal C. Grossi, Bruna P. Macari, Rodrigo Corrêa, Daniel P. Moura, María Fernanda C. Caneparo, Camila F. Castro-Guedes, Paula B. Santos, Daniel S. Basílio, Nathália G. R. Celli, Mayara C. Londero, Thaysa C. Krüger, Shirlei Rothe e Bruno Clarkson, obrigada pelas conversas, ensinamentos, conselhos e sugestões para melhorar como profissional e como pessoa.

Aos colegas do Programa de Pós-graduação em Entomologia dos diferentes laboratórios e dos outros programas, agradeço as conversas, risadas, almoços, corridas, e todos os momentos compartilhados, agradeço também a oportunidade de tê-los conhecido e desejo o melhor para vocês, muita fé e força, tenho certeza que dará tudo certo para vocês, Ânimo!

Ao tio Manuel Churata-Masca, que com muito entusiasmo desde que eu cheguei ao Brasil, me incentivou seguir pesquisando, com sua experiência, história de vida, sabedoria e lembrança do meu vô Feliciano no senhor, aprendi muito para me tornar melhor pessoa e profissional.

A minha família: meus pais, Miguel e Agustina e meus irmãos, Diego e Lena, que apesar de ficar separados fisicamente sempre acreditaram em mim e me animam sempre. Ao Ananias que com bom humor e carinho faz que as coisas sejam mais fáceis.

E, por último queria dizer que acho que foi Ele quem me trouxe ao Brasil, que me deu um presente no momento certo, Deus e um sonho: estudar fora... Esse sonho se cumpriu com ajuda de muitas pessoas que me acolheram com carinho e amizade... Nunca esquecerei tudo o que me deram estas terras verdadeiramente cálidas. MUITO OBRIGADA BRASIL!

“A ciência é dinâmica e nós passageiros”

RESUMO

Coccinellidae Latreille, 1807 (Coleoptera) é uma das famílias de Coleoptera, reúne aos besouros conhecidos como “joaninhas”. Está dividida em duas subfamílias: Microweiseinae e Coccinellinae. Até o momento não existe um consenso na classificação da família. Em Chnoodini Mulsant, 1850, uma das tribos de Coccinellinae nunca foi realizada estudos filogenéticos. Esta tribo está distribuída nas regiões Neotropical, Afrotropical Oriental e Australiana. Este estudo testou a monofilia de Chnoodini e propôs uma hipótese de relacionamento filogenético para os gêneros que a compõem, definir a tribo com dados atualizados e realizar uma sinopse de todos os gêneros, com redescrições e descrições dos possíveis novos táxons. A análise filogenética foi embasada em uma matriz de 57 terminais e 93 caracteres morfológicos (11 do grupo externo e 46 do grupo interno). Em ambas as análises, de pesagem igual e implícita dos caracteres, Chnoodini foi recuperado como monofilético, assim como os gêneros que a compõem e quatro clados foram mantidos. A monofilia de Chnoodini **sensu nov.** foi suportada pelos caracteres: olhos não protuberantes com contorno contínuo com os lados da cabeça (8:1); olhos divididos pela gena (10:1) e inserção antenal parcialmente escondida (pelo menos 3/4 do escapo visível dorsalmente) (20:1). A monofilia da tribo foi recuperada retirando *Peralda* Sicard, 1909, incluindo *Hazisia* Weise, 1916 e o **Gênero Novo**. Os gêneros tradicionalmente reconhecidos de Chnoodini foram suportados neste estudo. A topologia discutida foi o resultado da análise com pesagem implícita e Oryssomini como grupo irmão de Chnoodini. Assim, Chnoodini foi redefinido com 22 gêneros, sendo 21 já descritos e um novo proposto aqui: *Ambrocharis* Sicard, 1909; *Aulis* Mulsant, 1850; *Chnoodes* Chevrolat, 1849; *Coeliaria* Mulsant, 1850; *Cyrtaulis* Crotch, 1874; *Dapolia* Mulsant, 1850; *Dioria* Mulsant, 1850; *Exoplectra* Chevrolat, 1844; *Gordonita* González, 2013; *Hazisia* Weise, 1916; *Hovaulis* Sicard, 1909; *Incurvus* González, 2013; *Iracilda* Ślipiński, 2007; *Lucialla* Ślipiński, 2007; *Neorhizobius* Crotch, 1874; *Oridia* Gorham, 1895; *Sicardinus* Ukrainsky, 2006; *Sidonis* Mulsant, 1850; *Siola* Mulsant, 1850; *Sumnius* Weise, 1892; *Vedalia* Mulsant, 1850 e **Gênero Novo** Churata & Almeida. Todos os gêneros foram redescritos e ilustrados e suas espécies novas descritas, uma chave de identificação e um catálogo foram elaborados, registros de distribuição e dados biológicos foram acrescentados.

Palavras-chave: Cladística, descrição, filogenia, gênero novo, morfologia, taxonomia.

ABSTRACT

Coccinellidae Latreille, 1807 (Coleoptera) is one of the families of Coleoptera that includes the beetles known as "ladybugs". It is divided into two subfamilies: Microweiseinae and Coccinellinae. Until now there is no consensus in the family classification. In Chnoodini Mulsant, 1850 one of the tribes of Coccinellinae never had phylogenetic studies. This tribe is distributed in the Neotropical, Afrotropical, Oriental and Australian regions. This study tested the monophyly of Chnoodini and proposed a hypothesis of phylogenetic relationship for the genera, define the tribe with updated data and perform a synopsis of all genera, with redescrptions and descriptions of possible new taxa. The phylogenetic analysis was based on a matrix of 57 terminals and 93 morphological characters (11 from the external group and 46 from the internal group). In both analyzes, equal and implicit weighing of the characters, Chnoodini was recovered as a monophyletic, as well as the genera that compose it and four clades were maintained. The monophyly of Chnoodini **sensu nov.** was supported by the characters: no protruding eyes of continuous contour with the sides of the head (8: 1); eyes divided by the gena (10: 1); and antennal insertion partially hidden (at least 3/4 of the scapes visible dorsally) (20:1). The monophyly of the tribe was recovered removing *Peralda* Sicard, 1909 and including *Hazisia* Weise, 1916 and the **New Genus**. The traditionally recognized genera of Chnoodini were supported in this study. The topology discussed was the result of the analysis with implicit weighing and Oryssomini as a sister group of Chnoodini. Chnoodini was redefined with 22 genera, 21 of which have already been described and a new one proposed here: *Ambrocharis* Sicard, 1909; *Aulis* Mulsant, 1850; *Chnoodes* Chevrolat, 1849; *Coeliaria* Mulsant, 1850; *Cyrtaulis* Crotch, 1874; *Dapolia* Mulsant, 1850; *Dioria* Mulsant, 1850; *Exoplectra* Chevrolat, 1844; *Gordonita* González, 2013; *Hazisia* Weise, 1916; *Hovaulis* Sicard, 1909; *Incurvus* González, 2013; *Iracilda* Ślipiński, 2007; *Lucialla* Ślipiński, 2007; *Neorhizobius* Crotch, 1874; *Oridia* Gorham, 1895; *Sicardinus* Ukrainsky, 2006; *Sidonis* Mulsant, 1850; *Siola* Mulsant, 1850; *Sumnius* Weise, 1892; *Vedalia* Mulsant, 1850 and **New Genus** Churata & Almeida. All genera were redescrbed and illustrated and their new species described, an identification key and a catalog were prepared, distribution records and biological data were added.

Keywords: Cladistics, description, morphology, new genus, phylogeny, taxonomy.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	12
REFERÊNCIAS.....	17

CAPÍTULO I: Filogenia de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) baseada em caracteres morfológicos

LISTA DE FIGURAS	22
LISTA DE TABELAS.....	24
RESUMO	25
ABSTRACT	26
1. INTRODUÇÃO	27
2. MATERIAL E MÉTODOS	36
2.1. Material examinado	36
2.2. Estudo morfológico	37
2.3. Terminologia	38
2.4. Distribuição geográfica.....	38
2.5. Escolha de terminais	38
Grupo externo.....	38
Grupo interno	39
2.6. Construção e codificação de caracteres.....	42
2.7. Análise cladística.....	42
Pesagem igual de caracteres.....	42
Pesagem implícita de caracteres.....	43
Confecção dos cladogramas caracteres.....	43
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
3.1. Delimitação dos caracteres e dos terminais	44
3.2. Lista de caracteres morfológicos	44
3.3. Análise cladística e relações filogenéticas	53
3.4. Classificação revisada de Chnoodini <i>sensu nov.</i>	62
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS.....	66
FIGURAS	69
APÊNDICES	80

CAPÍTULO II: Sinopse da tribo Chnoodini (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)

LISTA DE FIGURAS	90
LISTA DE TABELAS.....	93
RESUMO	94
ABSTRACT	95

1. INTRODUÇÃO	96
2. MATERIAL E MÉTODOS	97
2.1. Material examinado	97
2.2. Estudo morfológico	99
2.3. Distribuição geográfica	99
2.4. Terminologia	100
2.5. Redescrição dos gêneros de Chnoodini	100
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	101
Chnoodini Mulsant, 1850 sensu nov.	
3.1. Histórico	101
Diagnose	105
Redescrição	105
3.2. Chave de identificação para os gêneros de Chnoodini	105
3.3. Redescrição dos gêneros de Chnoodini	108
<i>Ambrocharis</i> Sicard, 1909	108
<i>Aulis</i> Mulsant, 1850	110
<i>Chnoodes</i> Chevrolat, 1849	114
<i>Coeliaria</i> Mulsant, 1850	119
<i>Cyrtaulis</i> Crotch, 1874	120
<i>Dapolia</i> Mulsant, 1850	123
<i>Dioria</i> Mulsant, 1850	125
<i>Exoplectra</i> Chevrolat, 1844	128
<i>Gordonita</i> González, 2013	135
<i>Hazisia</i> Weise, 1916	140
<i>Hovaulis</i> Sicard, 1909	142
<i>Incurvus</i> González, 2013	143
<i>Iracilda</i> Ślipiński, 2007	145
<i>Luciella</i> Ślipiński, 2007	146
<i>Neorhizobius</i> Crotch, 1874	147
<i>Oridia</i> Gorham, 1895	150
<i>Sicardinus</i> Ukrainsky, 2006	152
<i>Sidonis</i> Mulsant, 1850	154
<i>Siola</i> Mulsant, 1850	155
<i>Sumnius</i> Weise, 1892	157
<i>Vedalia</i> Mulsant, 1850	160
Gênero Novo Churata & Almeida	162
3.4. Catálogo das espécies de Chnoodini	166
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	189
REFERÊNCIAS	190
FIGURAS	197

INTRODUÇÃO GERAL

Coccinellidae Latreille, 1807 (Coleoptera) é uma família ecológica e morfologicamente diversa, reconhecida por reunir importantes predadores devido a sua atividade benéfica nos programas de controle biológico de insetos pragas (Hodek *et al.* 2012), e também algumas espécies fitófagas com status de praga, atacando diversas plantações (Casari & Ide 2012). Atualmente, conta com aproximadamente 6.000 espécies descritas no mundo (Vandenberg 2002, Seago *et al.* 2011), incluídas em 360 gêneros, classificados em duas subfamílias e 30 tribos (Ślipiński 2007). Na região Neotropical possui aproximadamente 2.000 espécies (Almeida & Ribeiro-Costa 2009), destas 745 no Brasil (Almeida *et al.* 2019).

Os coccinelídeos possuem tamanho, forma e coloração variáveis; algumas espécies exibem coloração brilhante; corpo oval a arredondado e convexo, medindo entre 0,6 a 18 mm de comprimento; cabeça totalmente ou parcialmente encoberta pelo pronoto; antenas com sete a 11 artículos; tarsos com quatro ou raramente três artículos; peças bucais mastigadoras; geralmente com linha pós-coxal no primeiro ventrito abdominal e algumas espécies com linha oblíqua (Sasaji 1968, Kovář 1996, Vandenberg 2002, Ślipiński 2007, Almeida & Ribeiro-Costa 2009, Seago *et al.* 2011). Os ovos são tipicamente ovais a fusiformes, de cor creme, amarelos ou alaranjados, tornando-se mais escuros próximos à eclosão. As larvas podem ser alongadas, fusiformes, oblongas, de diferentes cores, apresentando superfície corporal rugosa com cerdas ou escolos. A pupa é arredondada ou oval, exarata e permanece fixada ao substrato pela região posterior do corpo (Kuznetsov 1997).

Vários aspectos de biologia e ecologia de Coccinellidae foram estudadas incluindo aspectos de preferências alimentares, agregação e dorminancia, interações com formigas e outros invertebrados, cor estrutural e defesa, predadores, parasitas, patógenos e importância econômica (Ślipiński & Tomazewska 2010). As espécies de Coccinellidae apresentam diversos hábitos alimentares que compreendem a zoofagia (predação de afídeos, coccídeos, psilídeos, ácaros, aleirodídeos e outros invertebrados), fitofagia, micofagia e polenofagia (Giorgi *et al.* 2009, Almeida *et al.* 2011, Seago *et al.* 2011). Os predadores são subdivididos de acordo com o status taxonômico das suas presas preferenciais: acarófagos, afidófagos e coccidófagos (Guedes 2013). Adultos e larvas geralmente são predadores ativos, alimentando-se principalmente de afídeos (Hemiptera, Aphididae) e de coccídeos (Hemiptera, Coccoidea) (Hodek & Honěk 2009). Os Halysiini são micetófagos, e os Epilachnini fitófagos e alimentam-se,

principalmente, de folhas de Solanaceae e Curcubitaceae, às vezes causando danos às plantas cultivadas.

Histórico taxonômico de Coccinellidae

A taxonomia tem sido uma ferramenta muito importante para a descrição de novas espécies e classificação dos coccinelídeos, baseia-se, em primário, na morfologia externa e na genitália. A genitália de ambos sexos são taxonomicamente importantes para a identificação das espécies: a do macho é composta pelo pênis longo e curvo que se insere em um tegmen com parâmeros e a guia do pênis; e a genitália da fêmea possui os coxitos, cuja forma pode ser variável, assim como a espermateca (Ślipiński 2007, Lawrence *et al.* 2011).

Em 1758, na obra *Systema Naturae* de Linnaeus considerada como o início da nomenclatura zoológica é onde poderíamos dizer que a história dos coccinelídeos começou, já que o gênero *Coccinella* foi reconhecido com 36 espécies e alocado dentro dos Coleoptera. Latreille (1804) reconheceu um agrupamento distinto com o nome de “*Tridigités*”, referindo-se aos seus tarsos trímeros; posteriormente, em 1807, nomeou-o como Coccinellidae e alocou dentro do grupo dos “*Trimeres*”. Diversos autores subsequentes propuseram sistemas de classificação com o objetivo de auxiliar seu entendimento. Em uma posterior publicação, Latreille (1825), renomeou o agrupamento como “*Aphidiphagi*”, separando Coccinellidae de Endomychidae. Depois deste grande passo, os autores posteriores reconheceram Coccinellidae como uma família estável. A primeira classificação interna foi realizada por Redtenbacher (1844), que subdividiu a família em dois grupos com base nos hábitos alimentares: o grupo fitófago, que corresponde à atual subfamília Epilachninae e o grupo afidófago, que compreende as outras subfamílias.

Um dos maiores aportes para Coccinellidae foram os trabalhos de Mulsant (1846, 1850, 1853) que propôs um sistema de classificação para os gêneros, baseando-se na pubescência, com dois agrupamentos: *Gymnosomides* (não pubescentes) e *Trichosomides* (pubescentes). Em seguida, vieram as propostas de Crotch (1874) e Chapuis (1876), que dividiram a família em “*Aphidiphages*” e “*Phytophages*”, lembrando a proposta de Redtenbacher (1844). Ganglbauer (1899) propôs três subfamílias e sete tribos, para a fauna europeia e Casey, no mesmo ano, dividiu a família em 16 tribos não citando nenhuma subfamília e contribuiu descrevendo várias espécies para todo o mundo.

Diversos outros autores como Weise (1895) e Sicard (1907, 1909) tentaram melhorar as classificações. Korschefsky (1931, 1932) em seu catálogo considerou apenas três subfamílias e 20 tribos. Sasaji (1968) definiu a família com seis subfamílias (Sticholotidae, Chilocoridae, Scymnidae, Coccidulidae, Epilachnidae e Coccinellidae), o que foi seguido por vários autores subsequentes, como Chapin (1974), Belicek (1976), Booth *et al.* (1990), Lawrence & Britton (1994), Pakaluk *et al.* (1994) e Kuznetsov (1997). No entanto, outros autores consideram sete subfamílias (Majerus 1994, Kovář 1996), oito (Gordon 1994), nove (Nedvěd & Kovář 2012) e até 18 (Duverger 2003). A classificação mais recente é a proposta por Ślipiński (2007) para a fauna australiana, que foi reconhecida por Bouchard *et al.* (2011), em que duas subfamílias são reconhecidas, Microweiseinae com três tribos (Sukunahikonini, Microweiseini, Serangiini) e Coccinellidae com nove tribos (Sticholotidini, Telsimiini, Scymnillini, Chilocorini, Diomini, Coccidulini, Noviini, Coccinellini, Epilachnini).

Filogenia de Coccinellidae

Ao longo do tempo, assim como os estudos taxonômicos iam melhorando com a observação de novos caracteres para o aprimoramento das descrições e redescrições das espécies, verificou-se a necessidade de um suporte robusto e forte para o agrupamento das espécies, é assim que diversos autores começaram a utilizar métodos para realizar estudos evolutivos conhecidos como filogenias. No início, as filogenias propostas para o grupo baseavam-se apenas em caracteres morfológicos, porém essas propostas não utilizaram metodologias cladísticas. A primeira foi apresentada por Sasaji (1968) como um sistema de classificação baseado em caracteres de morfologia de larvas e adultos, resultando em seis subfamílias (Sticholotidae, Scymnidae, Chilocoridae, Coccidulidae, Coccinellidae e Epilachnidae), no entanto, a fauna do Novo Mundo não foram incluídos, o autor utilizou somente espécies do Japão e alguns poucos grupos do velho mundo. Phuoc & Stehr (1974), através de um minucioso estudo da morfologia comparada de pupas, discutiram o relacionamento filogenético para as subfamílias de Coccinellidae, corroborando os resultados obtidos por Sasaji (1968). Gordon (1977) discutiu a filogenia de Sticholotidae, reconhecendo para as Américas, as tribos Microweisini, Serangini, Sticholotidini e Sukunahikonini. Seus resultados corroboraram os de Sasaji (1968), que considerou esta subfamília a mais basal, dentre os Coccinellidae. Em continuidade aos seus estudos, Gordon (1994a) propôs a filogenia para oito gêneros Neotropicais de Sticholotidini e uma análise cladística de

Coccidulinae e Gordon (1994b) restabeleceu Azyini e Exoplectrini ao status de subfamília e propôs uma classificação para os gêneros de Coccidulini do Novo Mundo.

A primeira análise cladística em nível de família foi realizada por Yu (1994), baseando-se em caracteres larvais e de adultos de 21 tribos, resultando em cinco linhagens. Nesse estudo, o autor sugere que caracteres larvais seriam mais satisfatórios na filogenia.

Um aporte muito significativo foi o avanço das análises moleculares que permitiram uma rápida aquisição de grandes quantidades de dados de sequências moleculares que forneceram uma base de evidências cada vez maior para o reexame de controvérsias que persistiam há anos na filogenia dos insetos (Trautwein *et al.* 2012), esses estudos trouxeram contribuições para o esclarecimento das relações problemáticas entre as espécies, as quais não poderiam ser resolvidas pelos estudos fenotípicos, morfológicos ou comportamentais. Cabe-se destacar que quase todos os relacionamentos evolutivos resolvidos por dados moleculares foram, em algum momento, anteriormente hipotetizados por estudos baseados em morfologia pelo que se reconhece que a análise genômica comparativa e a aplicação desses dados em filogenética têm sido fundamental para o progresso na resolução de controvérsias em relação à árvore de vida (Robinson *et al.* 2011).

Nessa linha, diversos estudos moleculares tem indicado que Coccinellidae é um grupo monofilético (Howland & Hewitt 1995, Robertson *et al.* 2008, Giorgi *et al.* 2009, Aruggoda *et al.* 2010, Magro *et al.* 2010). A necessidade de se ter mais evidências para estabelecer hipóteses mais confiáveis na história evolutiva da família sejam estabelecidas, levaram a Fu & Zhang (2006) a realizar a primeira pesquisa com dados moleculares de Coccinellidae, ao sequenciar a região do gene COI parcial para inferir-se as relações de nível taxonômico mais alto de 16 espécies de quatro subfamílias (Coccinellinae, Chilocorinae, Epilachninae e Scymninae), sendo este o início para que autores subsequentes continuassem produzindo mais trabalhos e aumentando o número de genes estudados.

No trabalho de Hunt *et al.* (2007), “*A Comprehensive Phylogeny of Beetles Reveals the Evolutionary Origins of a Superradiation*”, usando 18S, 16S e COI, Coccinellidae aparece sendo grupo irmão de Alexiidae. Posteriormente, no trabalho de Robertson *et al.* (2008), Coccinellidae aparece em uma politomia junto com Endomychidae, e o clado formado por Anamorpinae + Corylophidae. Baseando-se nas preferências alimentares e em dois genes (18S e 28S), Giorgi *et al.* (2009) concluíram que a condição ancestral alimentar de Coccinellidae é coccidófaga, reconhecendo que a

compreensão das relações filogenéticas ainda é rudimentar devido ao fato das relações tróficas de algumas espécies serem desconhecidas ou equívocas.

Aruggoda *et al.* (2010) investigaram as sequências do gene 16D rDNA de oito tribos (Psyllaborini, Coccinellini, Scymnini, Chilacorini, Platynaspini, Ortaliini, Coccidulini e Epilachnini) pertencentes a seis subfamílias de Coccinellidae. Na tentativa de responder a questão da monofilia das subfamílias, Magro *et al.* (2010) utilizaram cinco genes: dois nucleares (18S e 28S rRNA) e três mitocondriais (12S, 16S rRNA e COI) sendo que Coccinellinae se mostrou como grupo monofilético, mas as outras subfamílias (Coccidulinae, Epilachninae, Scymninae e Chilacorinae) apareceram como parafiléticas.

Como pode ser observado, até o 2010, as filogenias estavam baseadas em dados morfológicos ou em dados moleculares. Seago *et al.* (2011) realizaram a primeira análise combinada com 112 caracteres morfológicos e os genes 28S, COI e COII, tendo implicações consideráveis para a classificação e evolução de Coccinellidae.

Robertson *et al.* (2015) no trabalho “*Phylogeny and classification of Cucujoidea and the recognition of a new superfamily Coccinelloidea (Coleoptera: Cucujiformia)*”, foi proposta a superfamília Coccinelloidea com 15 famílias, baseando-se em uma análise com oito genes (quatro nucleares e quatro mitocondriais), o que foi seguido por McKenna *et al.* (2015) que propuseram uma filogenia de Coleoptera baseada em dados moleculares (oito genes nucleares) e Zhang *et al.* (2018) fizeram uma filogenia de Coleoptera utilizando 95 genes, sendo que a monofilia de Coccinellidae segue sendo fortemente suportada, embora sem um consenso interno na família.

A monofilia de Coccinellidae tem sido corroborada nos últimos trabalhos, mas muitos agrupamentos ainda não estão resolvidos e, portanto a classificação segue como incerta.

A classificação mais recente foi proposta por Ślipiński (2007) para a fauna australiana, em que duas subfamílias foram reconhecidas, **Microweiseinae Leng, 1920** (Sukunahikonini, Microweiseini, Serangiini) e **Coccinellinae Latreille, 1807** (Sticholotidini, Telsimiini, Scymnillini, Chilacorini, Diomini, Coccidulini, Noviini, Coccinellini, Epilachnini). Essa proposta foi reconhecida por Bouchard *et al.* (2011) e, em parte, foi corroborada na filogenia de Seago *et al.* (2011), com base em dados morfológicos e moleculares.

Ainda existem muitos vazios de informação a respeito de diversos agrupamentos dentro de Coccinellidae, um deles é a tribo Chnoodini, que junto com outros grupos são considerados como grupos artificiais e alocados nos “Coccidulini”.

Desde suas primeiras descrições, a maioria dos gêneros de Chnoodini foram pouco estudados e apenas alguns dados e registros foram acrescentados para o seu reconhecimento e identificação. Algumas descrições de espécies apresentam dados insuficientes, ficando evidente a necessidade de um estudo taxonômico mais abrangente do grupo, além da falta de estudos filogenéticos. Esta carência de conhecimento taxonômico, biológico e filogenético do grupo, evidenciam a necessidade de um estudo detalhado da tribo, baseado em métodos que possam testar sua monofilia e gerar hipóteses de relacionamento para os gêneros de Chnoodini.

Tendo em vista esse panorama, o presente trabalho apresenta uma análise cladística da tribo Chnoodini, buscando testar sua monofilia e propõe uma hipótese sobre as relações de parentesco entre os gêneros e assim definir Chnoodini.

Este trabalho foi dividido em dois capítulos:

- CAPÍTULO I: Filogenia de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) baseada em caracteres morfológicos.
- CAPÍTULO II: Sinopse da tribo Chnoodini (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae).

REFERÊNCIAS

- Almeida, L.M. & Ribeiro-Costa, C. (2009) Coleópteros predadores (Coccinellidae). In: Panizzi, A.R. & Parra, J.R.P. *Bioecologia e nutrição de insetos. Base para o manejo integrado de pragas*. Embrapa-Soja, pp. 931–1139.
- Almeida, L.M., Corrêa, G.H. & Grossi, P.C. (2011) New record of predatory ladybird beetle (Coleoptera, Coccinellidae) feeding on extrafloral nectaries. *Revista Brasileira de Entomologia*, 55(3), 447–450.
- Almeida L.M., Santos P.B., Castro-Guedes C.F. (2020) Coccinellidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/121379>>. Acesso em: 07 Jan. 2020
- Aruggoda, A.G.B.; Shunxiang, R. & Baol, Q. (2010) Molecular Phylogeny of Ladybird Beetles (Coccinellidae: Coleoptera) Inferred from Mitochondrial 16S rDNA Sequences. *Tropical Agricultural Research*, 21: 209—217.
- Beliceck, J. (1976) Coccinellidae of Western Canada and Alaska with analyses of the transmontane zoogeographic relationship between the fauna of British Columbia and Alberta (Insecta: Coleoptera: Coccinellidae). *Quaestiones Entomologicae*, 12, 283–409.
- Booth, R.G., Cox, M.L. & Madge R.B. (1990) 3. *Coleoptera. IIE Guides to insects of importance to man*. Cambridge: Cambridge University Press, 384 pp.

- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A. E., Alonso-Zarazaga, M. A., Lawrence, J. F., Lyal, C. H. C., Newton, A. F., Reid, C. A. M., Schmitt, M., Ślipiński, S. A. & Smith, A. B. T. (2011) Family-group names in Coleoptera (Insecta). *Zoo Keys*, 88, 1–972.
- Casari, S. A. & Ide, S. (2012) Coleoptera. In: Rafael, J. A., Melo, G. A. R., de Carvalho, C. J. B., Casari, S. & Constantino, R. Holos Editora, pp. 453–535.
- Casey, T.L. (1899) A revision of the American Coccinellidae. *Journal of the New York Entomological Society*, 7, 71–169.
- Chapin, J.B. (1974) *The Coccinellidae of Louisiana (Insecta: Coleoptera)*. Louisiana State University Experimental Station Bulletin No. 682, 87 pp.
- Chapuis, F. (1876) Famille des phytophages des érotyliens des endomychides et des coccinellides. Tomo 12. In: Lacordaire, J.T. & Chapuis, F. (Eds.), *Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères*. Roret, Paris, pp. 1–424.
- Crotch, G.R. (1874) *A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae*. London: E. W. Janson, 311 pp.
- Duverger, C. (2003) Phylogénie des Coccinellidae. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 31, 57–76.
- Fu, J. & Zhang, Y.C. (2006). Sequence analysis of mtDNA - COI gene and Molecular Phylogeny on twenty seven Species of Coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae). *Entomotaxonimia*. 28(3): 179–185.
- Ganglbauer, L. (1899) Die Käfer Von Mitteleuropa. Familienreihe Clavicornia, 3: 409–1046.
- Giorgi, J., Vandenberg, N., Mchugh, J., Forrester, J., Ślipiński, S., Miller, K., Shapiro, L. & Whiting, M. (2009) The evolution of food preferences in Coccinellidae. *Biological Control*, 51, 215–231.
- Gordon, R.D. (1977) Classification and phylogeny of the New World Sticholotidinae (Coccinellidae). *Coleopterists Bulletin* 31: 185–228.
- Gordon, R. D. (1994a) West indian Coccinellidae VI (Coleoptera): New genera and species of Sticholotidini and a Cladistic analysis of included genera. *Journal of New York Entomological Society*, 102: 223–241.
- Gordon, R.D. (1994b) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part III: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Musant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini. *Revista Brasileira de Entomologia*, 38: 681–775.
- Guedes, C.F.C. (2013) Preferência alimentar e estratégias de alimentação em Coccinellidae (Coleoptera). *Oecologia Australis*, 17(2), 59–80.
- Hodek, I. & Honěk, A. (2009) Scale insects, mealybugs, whiteflies and psyllids (Hemiptera, Sternorrhyncha) as prey of ladybirds. *Biological Control*, 51, 232–243.

- Hodek, I., Van Emden, H. F. & Honěk, A. (2012) *Ecology and behavior of the Ladybird beetles (Coccinellidae)*. Wiley-Blackwell Publication, 561 pp.
- Howland, D. E. & Hewitt, G. M. (1995) Phylogeny of the Coleoptera based on mitochondrial cytochrome oxidase I sequence data. *Insect Molecular Biology*, 4 (3): 203–215.
- Hunt, T., Bergsten, J., Levkanicova, Z., Papadopoulou, A., St John, O., Wild, R., Hammond, P. M., Ahrens, D., Balke, M., Caterino, M.S., Gómez-Zurita, J., Ribera, I., Barraclough, T. G., Bocakova, M., Bocak, L. & Vogler, A. P. (2007) A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a super-radiation. *Science* 318: 1913–1916.
- Korschefsky, R. (1931) Coccinellidae. I. In: Junk, W. & Schenkling, S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus*. Pars 118. W. Junk, Berlin, pp. 1–224.
- Korschefsky, R. (1932) Coccinellidae. II. In: Junk, W. & Schenkling, S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus*. Pars 120, W. Junk, Berlin, pp. 225–659.
- Kovář, I. (1996) Morphology and Anatomy. In: Hodek I. & A. Honěk, *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, pp. 1–31.
- Kuznetsov, V.N. (1997) *Lady Beetles of the Russian Far East*. Memoir No. 1. Center for Systematic Entomology. The Sandhill Crane Press, Inc., 248 pp.
- Latreille, P.A. (1804) *Histoire Naturelle, générale et particuliere, des Crustacés et des Insectes. Ouvrage faisant suite aux Oeuvres de Leclerc de Buffon, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle rédigé par C. S. Sonnini, member de plusieurs Sociétés savants*. Tome douzième. F. Dufart, Paris, 424 pp.
- Latreille, P. A. (1807) *Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata*. Tomus Tertius. Paris et Argentorati: A. Koenig, Paris, 258 pp.
- Latreille, P.A. (1825) *Familles naturelles du règne animal: exposées succinctement et dans un ordre analytique, avec l'indication de leurs genres*. Paris, 570 pp.
<http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.34914>
- Lawrence, J.F. & Britton, E.B. (1994) *Australian Beetles*. Melbourne: Melbourne University Press, 192 pp.
- Lawrence, J.F., Ślipiński, A., Seago, A., Thayer, M., Newton, A. & Marvaldi, A. (2011) Phylogeny of the Coleoptera based on adult and larval morphology. *Annales Zoologici*, 61, 1–217.
- Leng, C. W. (1920) *Catalogue of the Coleoptera of America, North of Mexico*. Mount Vernon, New York: John D. Sherman, 470 pp.
- Linnaeus, C. (1758). *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio decima, reformata. Laurentius Salvius: Holmiae. ii, 824 pp.
- McKenna, A.L., Wild, K., Kanda, C.L., Bellamy, R.G., Beutel, M.S., Caterino, C.W., Farnum, D.C., Hawks, M.A., Ivie, M.L., Jameson, R.A.B., Leschen, A.E.,

- Marvaldi, J.V., McHugh, A.F., Newton, J.A., Robertson, M.K., Thayer, M.F., Whiting, J.F., Lawrence, Slipinski, A., Maddison, D.R. & Farrell, B.D. (2015) The beetle tree of life reveals that Coleoptera survived end-Permian mass extinction to diversify during the Cretaceous terrestrial revolution. *Systematic Entomology*, 46 p.
DOI: 10.1111/syen.12132.
- Magro, A., Lecompte, E., Magné, F., Hemptinne, J.L. & Crouau-Roy, B. (2010) Phylogeny of ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae): are the subfamilies monophyletic? *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 54, 833–848.
- Majerus, M.E.N. (1994) *Ladybirds*. Harper Collins Publishers, 367 pp.
- Mulsant, E. (1846) *Histoire Naturelle des Coléoptères de France 4*, Securipalpes. Paris, 280 pp.
- Mulsant, M. E. (1850) *Species des Coléoptères trimères securipalpes*. Annales des Sciences Physique et Naturelles d'Agriculture et d'Industrie, Lyon, 1104 pp.
- Mulsant, M. E. (1853) *Supplément a la Monographie des Coléoptères Trimères Sécuripalpes*. Annales de la Société Linnéenne de Lyon, Nouvelle Série, (2) 1, 129–333.
- Nedvěd, O. & Kovář, I. (2012) *Phylogeny and classification*. In: Hodek I., Emden H. F. & Honěk A. (Eds), *Ecology and Behaviour of the Ladybird Beetles*. Wiley – Blackwell, pp. 1–12.
- Pakaluk, J., Ślipiński, S.A. & Lawrence, J.F. (1994) Current classification and family group names in Cucujoidea (Coleoptera). *Genus*, 5(4), 223–268.
- Phuoc, D.T. & Stehr, F.W. (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*, 10: 1–125.
- Redtenbacher, L. (1844) *Tetamen dispositionis generum et specierum Coleopterorum Pseudotrimeorum*. Vindobonae: Archiducatus Austriae, 32 pp.
- Robertson, J.A., Whiting, M.F. & McHugh, J. V. (2008) Searching for natural lineages within the Cerylonid Series (Coleoptera: Cucujoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 46, 193–205.
- Robertson, J.A., Ślipiński, A., Moulton, M., Shockley, F.W., Giorgi, J. A., Lord, N.P., Mckenne, D.D., Tomaszewska, W., Forrester, J., Miller, K.B., Whiting M.F. & Mchugh, J.V. (2015) Phylogeny and classification of Cucujoidea and the recognition of a new superfamily Coccinelloidea (Coleoptera: Cucujiformia), *Systematic Entomology* (2015).
DOI: 10.1111/syen.12138.
- Robinson, G.E., Hackett, K.J., Purcell-Miramontes, M., Brown, S.J., Evans, J.D., Goldsmith, M.R., Lawson, D., Okamuro, J., Robertson, H. M. & Schneider, D. J. (2011) Creating a buzz about insect genomes. *Science* 331 (6023), 1386.
DOI: [10.1126/science.331.6023.1386](https://doi.org/10.1126/science.331.6023.1386)
- Sasaji, H. (1968) Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera). *Etizenia*, 35, 1–37.

- Seago, A., Giorgi, J. A., Li, J. & Ślipiński, A. (2011) Phylogeny, classification and evolution of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) based on simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 60, 137–151.
- Sicard, A. (1907) Revision des Coccinellides de la Faune Malgache (I). *Annales de la Société Entomologique de France*, 76, 425–482.
- Sicard, A. (1909) Revision des Coccinellides de la Faune Malgache. *Annales de la Société Entomologique de France*, 78, 63–165.
- Ślipiński, A. (2007) *Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) Their biology and classification*. Advance Press Pty Ltd. Australian Biological Resources Study, Canberra, 288 pp.
- Ślipiński, A. & Tomazewska, W. (2010) Coccinellidae. In: Beutel, R. G. & Leschen, R. A. B. (Eds.), *Handbook of Zoology. Vol. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton, pp. 371–389.
- Trautwein, M. D., Wiegmann, B., Beutel, R., Kjer, K. & Yeates, D. K. (2012) Advances in Insect Phylogeny at the Dawn of the Postgenomic Era. *Annual Review of Entomology*, 57: 449–468.
- Vandenberg, N. J. (2002) Coccinellidae. In: Arnett, R.H.Jr., Thomas, M.C., Skelley, P.E. & Howard, J. F (Eds.), *American Beetles. Vol. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton, pp. 371–389.
- Weise, J. (1895) *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. II. Heft. Coccinellidae. II. Auflage. Mit Berücksichtigung der Artenausdemnördlichen Asien*. E. Reitter, Mödling, 83 pp.
- Yu, G. (1994) Cladistic analyses of the Coccinellidae (Coleoptera). *Entomologica Sinica*, 1: 17–30.
- Zhang, S-Q., Che L-H., Li, Y., Liang, D., Pang, H., Ślipiński, A. & Zhang, P. (2018). Evolutionary history of Coleoptera revealed by extensive sampling of genes and species. *Nature Communications* 9: 205, 1-11.

CAPÍTULO I

Filogenia de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) baseada em caracteres morfológicos

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Esquemas das filogenias. A. Sasaji (1968, 1971 a,b); B. Yu (1994); C. Kovář (1996). Fonte: Giorgi *et al.* (2009). 28
- Figura 2.** Esquemas da classificação de Mulsant (1850) 29
- Figura 3.** Esquema da classificação de Crotch (1874). 29
- Figura 4.** Esquema da classificação de Chapuis (1876) 30
- Figura 5.** Filogenia de Giorgi *et al.* (2009). Fonte: Giorgi *et al.* (2009) 33
- Figura 6.** Filogenia de Arrugoda *et al.* (2010). Fonte: Arrugoda *et al.* (2010) 34
- Figura 7.** Filogenia de Seago *et al.* (2011). Fonte: Seago *et al.* (2011) 35
- Figura 8.** Cladograma da única árvore resultante da análise dos 93 caracteres morfológicos dos adultos de Chnoodini com pesagem igual (588 passos; IC=20; IR=64). Suporte dos clados do Bremer absoluto (acima dos ramos). Em vermelho, espécie inicialmente posicionada em Chnoodini; e em azul, espécies inicialmente posicionadas em outras tribos. (1-4) Clados que se mantiveram em ambas as análises. Otimização não ambígua..... 69
- Figura 9.** Cladograma da única árvore resultante da análise dos 93 caracteres morfológicos dos adultos de Chnoodini com pesagem implícita (591 passos; K=9,705; Fit=25,859; IC=20; IR=64). Suporte dos clados do Bremer relativo (acima dos ramos) e da reamostragem simétrica (abaixo dos ramos). Em destaque os agrupamentos recuperados correspondientes aos gêneros. Em vermelho, espécie inicialmente em Chnoodini. (1-4) Clados que se mantiveram em ambas as análises. Otimização não ambígua 70
- Figura 10.** Cladograma da análise dos 93 caracteres morfológicos dos adultos de Chnoodini com pesagem implícita com as transformações comuns (591 passos; K=9,705; Fit=25,859; IC=20; IR=64). Círculos pretos são referentes às sinapomorfias e círculos brancos são referentes às homoplasias..... 71
- Figura 11.** Grupo externo, vista dorsal. A. *Coccinella setempunctata* Latreille, 1773; B. *Azya luteipes* Mulsant, 1850; C. e *Pseudoazyza nana* (Marshall, 1912); D. *Chilocorus cacti* (Linnaeus, 1767); E. *Curinus coeruleus* Mulsant, 1850; F. *Coccidula lepida* Le Conte, 1852; G. *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850); H. *Epilachna cacica* (Güerin-Ménéville, 1844); I. *Oryssomus guillermo* Almeida & Santos, 2014; J. *Pseudoryssomus brulei* Almeida & Santos, 2014; K. *Pharoscymnus flexibilis* (Mulsant, 1853) 72

Figura 12. Caracteres morfológicos de corpo e cabeça. Forma do corpo. A. *Oryssomus guillermo*; B. *Pseudoazya nana*; C. *Epilachna cacica*; Convexidade. D. *Curinus coeruleus*; E. *Hazisia menouxii*; Comprimento do pelo. F. *Dioria sordida*; Diferencia de coloração da pubescência e grossura do pelo. G. *Incurvus lesnei*; Pontuação simples. H. *Hazisia menouxii*; Células hexagonais. I. *Curinus coeruleus*; Pontuação dupla. J. *Dioria sordida*; Exposição da cabeça. K. *Pharoscymnus flexibilis*; L. *Cyrtaulis puberula*; M. *Pseudoryssomus brulei*; Protuberância dos olhos. N. *Coccidula lepida*; O. *Chilocorus cacti*..... 73

Figura 13. Caracteres morfológicos de cabeça, olhos e antenas. A. *Exoplectra angustifrons*; B. *Pseudoazya nana*; C. *Hovaulis meridionalis*; D. *Sicardinus fulvivestis*; E. *Pharoscymnus flexibilis*; F. *Dioria sordida*; G. *Hovaulis meridionalis*; H. *Coccinella septempunctata*; I. *Pseudoazya nana*; J. *Pseudoryssomus brulei*; K. *Coccidula lepida*; L. *Curinus coeruleus*; Antenas. M. *Chilocorus cacti*; N. *Oryssomus guillermo*; O. *Azya luteipes*; P. *Pharoscymnus flexibilis*; Q. *Exoplectra aenea*. 74

Figura 14. Caracteres morfológicos de antenas e peças bucais. Antenas. A. *Hovaulis meridionalis*; B. *Epilachna cacica*; Clípeo. C. *Sidonis bira*; D. *Cyrtaulis puberula*; E. *Oryssomus guillermo*; F. *Coccinella septempunctata*; G. *Sumnius vestita*; H. *Hazisia menouxii*; I. *Exoplectra aenea*; J. *Ambrocharis variegata*; Mandíbula. K. *Gordonita anomala*; L. *Ambrocharis variegata*; M. *Epilachna cacica*; N. *Dioria sordida*; Maxila. O. *Oryssomus guillermo*; P. *Chilocorus cacti*; Q. *Coeliaria luteicornis* 75

Figura 15. Caracteres morfológicos de peças bucais, pronoto e processo prosternal. Palpo maxilar. A. *Coccinella septempunctata*; B. *Pseudoazya nana*; C. *Pharoscymnus flexibilis*; Lábio. D. *Vedalia sieboldii*; E. *Hazisia menouxii*; F. *Chnoodes chaudiroi*; G. *Hovaulis meridionalis*; H. *Oryssomus guillermo*; I. *Dioria sordida*; J. *Siola boillaei*; Pronoto. K. *Pseudoazya nana*; L. *Pseudoryssomus brulei*; Processo prosternal. M. *Azya luteipes*; N. *Pharoscymnus flexibilis*; O. *Vedalia sieboldii*; P. *Cyrtaulis bicolor*; Q. *Hazisia menouxii* 76

Figura 16. Caracteres morfológicos de prosterno, pernas e pterotórax. Processo prosternal. A. *Chilocorus cacti*; B. *Neorhizobius sanguinolentus*; Hipômero. C. *Gordonita anomala*; D. *Siola boillaei*; E. *Coeliaria luteicornis*; Tíbias. F. *Siola boillaei*; G. *Hazisia menouxii*; H. *Exoplectra angustifrons*; I. *Pseudoryssomus brulei*; Garras. J. *Sicardinus fulvivestis*; K. *Chnoodes chaudiroi*; L. *Ambrocharis variegata*; Esporões. M. *Coccinella septempunctata*; Pterotórax. N. *Chilocorus cacti*; O. *Hazisia menouxii*; P. *Sumnius vestita* 77

Figura 17. Caracteres morfológicos de pterotórax, élitros, abdômen e genitália masculina. Pterotórax. A. *Siola boillaei*; B. *Hazisia menouxii*; Élitros. C. *Pseudoryssomus brulei*; D. *Cyrtaulis puberula*; E. *Exoplectra aenea*; F. *Dapolia fallax*; G. *Oryssomus guillermo*; H. *Sicardinus fulvivestis*; I. *Siola corallina*; J. *Chnoodes gounellei*; Genitália masculina, parâmeros. K. *Lucialla almeidae*; L. *Chnoodes cinctipennis*; M. *Coeliaria luteicornis*; N. *Siola corallina*; Pênis. O-P. *Sicardinus fulvivestis*; Q. *Exoplectra angustifrons* 78

Figura 18. Caracteres morfológicos de genitália masculina e feminina. Pênis. A. *Siola corallina*; B. *Sumnius vestita*; C. *Neorhizobius robustus*; D. *Oridia pubescens*; Genitália feminina, coxitos. E. *Aulis annexa*; F. *Coeliaria erythrogaster*; G. *Peralda quadriguttata*; H. *Oryssomus guillermo*; Infundíbulo. I. *Coccinella septempunctata*;

Ducto espermático. J. <i>Aulis annexa</i> ; Espermateca. K. <i>Exoplectra ruberrima</i> ; L. <i>Hovaulis meridionalis</i> ; M. <i>Sidonis bira</i>	79
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Táxons terminais incluídos na análise filogenética	40
---	----

RESUMO

Filogenia de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae) baseada em caracteres morfológicos

Chnoodini Mulsant, 1850 é uma das tribos de Coccinellinae que apresenta distribuição mundial. Seis gêneros já foram testados filogeneticamente, contudo uma análise considerando os 21 gêneros descritos nunca havia sido realizada. O presente trabalho testou a monofilia de Chnoodini e propôs uma hipótese de relacionamento filogenético para os gêneros que a compõem. Para a reconstrução filogenética da tribo foram utilizados 93 caracteres morfológicos, todos informativos, e 57 taxa terminais (11 do grupo externo e 46 do grupo interno). Em ambas as análises, de pesagem igual e implícita dos caracteres, Chnoodini foi recuperado como monofilético e quatro clados foram mantidos. A topologia discutida foi o resultado da análise com pesagem implícita, com Oryssomini como grupo irmão de **Chnoodini sensu nov.** que foi recuperada excluindo *Peralda* e incluindo *Hazisia* e o **Gênero Novo. Chnoodini sensu nov.** foi suportada pelos caracteres: olhos não protuberantes com contorno contínuo com os lados da cabeça (8:1); olhos divididos pela gena (10:1) e inserção antenal parcialmente escondida (pelo menos 3/4 do escapo visível dorsalmente) (20:1) e a monofilia dos gêneros tradicionalmente reconhecidos de Chnoodini foram suportados neste estudo. *Oridia pubescens* foi recuperado como grupo irmão dos demais gêneros que se dividiram em dois grandes clados: o primeiro que incluiu *Dioria* e cinco gêneros afrotropicais (*Ambrocharis*, *Sicardinus*, *Hovaulis*, *Cyrtaulis* e *Aulis*) e um asiático (*Sumnius*). O segundo clado recuperou *Iracilda* como grupo irmão dos demais. *Lucialla* ficou próximo dos gêneros neotropicais *Sidonis* e *Neorhizobius*. *Vedalia* formou um clado com os demais gêneros neotropicais. *Hazisia* e o **Gênero Novo** formaram um clado irmão dos gêneros *Chnoodes*, *Exoplectra*, *Dapolia*, *Coeliaria*, *Siola*, *Incurvus* e *Gordonita*. Com base na análise filogenética, **Chnoodini sensu nov.** foi redefinido e uma nova classificação é apresentada com 22 gêneros, todos monofiléticos.

Palavras-chave: Cladística, Coccinelloidea, morfologia, sistemática.

ABSTRACT

**Phylogeny of Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)
based on morphological characters**

Chnoodini Mulsant, 1850 is one of the Coccinellinae tribes that has worldwide distribution. Six genera have already been tested phylogenetically, however an analysis considering the 21 described genera had never been performed. This study tested the monophyly of Chnoodini and internal relationships of its genera. For the phylogenetic reconstruction of the tribe, 93 morphological characters were used, all informative, and 57 terminal taxa (11 from the external group and 46 from the internal group). In both analyzes, of equal and implicit weighting of the characters, Chnoodini was recovered as monophyletic and four clades were maintained. The topology discussed was the result of the analysis with implicit weighing, with Oryssomini as sister group of **Chnoodini sensu nov.** that was recovered excluding *Peralda* and including *Hazisia* and the **New Genus**. **Chnoodini sensu nov.** was recovered, supported by the characters: no protruding eyes of continuous contour with the sides of the head (8: 1); eyes divided by the gena (10: 1); and antennal insertion partially hidden (at least 3/4 of the scapes visible dorsally) (20:1) and the monophyly of the traditionally recognized genera of Chnoodini was supported in this study. *Oridia pubescens* was recovered as a sister group of the other genera that were divided into two major clades: the first included *Dioria* and five Afrotropical genera (*Ambrocharis*, *Sicardinus*, *Hovaulis*, *Cyrtaulis* and *Aulis*) and an Asian (*Sumnius*). The second clade recovered *Iracilda* as a brother group of the others. *Lucialla* was close to the Neotropical genera *Sidonis* and *Neorhizobius*. *Vedalia* formed a clade with the other Neotropical genera. *Hazisia* and the **New Genus** formed a sister clade of the genera *Chnoodes*, *Exoplectra*, *Dapolia*, *Coeliaria*, *Siola*, *Incurvus* and *Gordonita*. Based on the phylogenetic analysis, **Chnoodini sensu nov.** was redefined and a new classification is presented with 22 genera, all monophyletic.

Keywords: Cladistics, Coccinelloidea, morphology, systematic.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os estudos filogenéticos baseados em dados morfológicos, bem como moleculares tem auxiliado ao estabelecimento de grupos em Coccinellidae, isto tem ajudado a esclarecer e definir agrupamentos “órfãos” pouco estudados, porém as relações entre eles, dentro da família, ainda precisam ser estabelecidas.

A primeira tentativa de abordar as relações filogenéticas utilizando-se métodos taxonômicos numéricos em Coccinellidae foi feita por Sasaji (1968, 1971). Este esquema filogenético clássico possui três ramos principais: na base, a subfamília Sticholotidinae, considerada o grupo mais basal de coccinelídeos; outra linhagem incluiu Scymninae e Chilocorinae; e a outra Coccidulinae, Coccinellinae e Epilachninae (Fig. 1A).

Posteriormente, a primeira análise cladística formal foi conduzida por Yu (1994), que utilizou caracteres morfológicos de adultos e de larvas, recuperou todos os Sticholotidinae na base, mas não como um grupo monofilético. Como na hipótese de Sasaji (1968), este estudo suportou um clado contendo as subfamílias Chilocorinae, Coccidulinae e Scymninae, mas nenhuma dessas subfamílias foi recuperada como monofilética. Coccidulinae foi recuperado como parafilético em relação a Ortaliinae, Chilocorinae e Scymninae; Chilocorinae e Ortaliinae foram incluídos em Scymninae. A relação do grupo irmão entre Epilachninae e Coccinellinae não foi apoiada nesse estudo. Epilachninae divergiu do resto da família no próximo nó, seguido por Coccinellinae. O único ponto de semelhança entre as topologias dos adultos e larvas foi a relação entre Serangiini e Sukunahikonini (Fig. 1B).

Logo depois, Kovář (1996) apresentou uma classificação baseada em uma hipótese intuitiva, em que são propostas sete subfamílias e 38 tribos, nela a hipótese de Sasaji foi modificada: Coccidulinae como grupo irmão do clado formado por Scymninae e Chilocorinae; além disso, Ortaliinae foi reconhecida sendo representado por Noviini e Ortaliini, e considerada como grupo irmão de Epilachninae e Coccinellinae (Fig. 1C).

Apesar da relevância de suas contribuições, os estudos de Sasaji (1968, 1971) e de Kovář (1996) apresentaram algumas limitações. Em ambos os estudos, as hipóteses não foram geradas por métodos filogenéticos formais, portanto nenhum dos clados é suportado por sinapomorfias. O estudo de Sasaji não incluiu nenhum coccinelídeo neotropical, sendo principalmente restrito à fauna japonesa. O de Kovář (1996) foi mais abrangente em termos de diversidade e sua hipótese foi muito semelhante à de Sasaji, diferindo apenas na colocação de Coccidulinae, conforme esquemas apresentados.

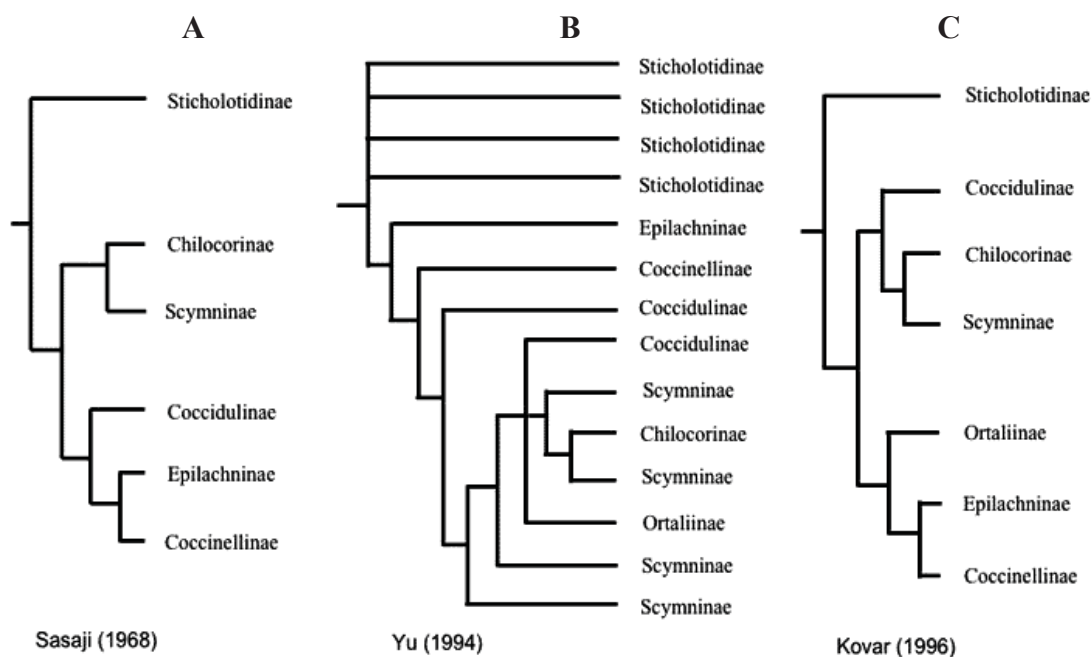


Figura 1. Esquemas das filogenias. A. Sasaji (1968, 1971 a,b); B. Yu (1994); C. Kovář (1996). Fonte: Giorgi *et al.* (2009).

Nos trabalhos de Vandenberg (2002) e de Vandenberg & Perez-Gelabert (2007) foram discutidos muitos problemas sobre a classificação do clado formado por Sticholotidinae e Scymninae + Coccidulinae, destacando-se táxons mal-classificados, caracteres importantes e tendências evolutivas.

Nos últimos anos, na tentativa de elucidar a classificação da família Coccinellidae, houve alteração no número das subfamílias e tribos anteriormente propostas, e algumas foram consideradas agrupamentos artificiais.

Em trabalhos mais abrangentes tanto de Coleoptera incluindo Coccinellidae (Hunt *et al.* 2007; Robertson *et al.*, 2008; Lawrence *et al.* 2011), como alguns que se limitaram a Coccinellidae (Giorgi *et al.*, 2009; Aruggoda *et al.*, 2010; Magro *et al.*, 2010; Seago *et al.*, 2011), a monofilia da família foi confirmada.

Ślipiński (2007) no seu estudo da fauna australiana propôs a classificação de Coccinellidae em duas subfamílias: Microweiseinae Leng, 1920 e Coccinellinae Latreille, 1807. Apenas essas duas subfamílias são corroboradas em estudos posteriores (Seago *et al.*, 2011; Robertson *et al.*, 2015), embora ainda não exista um consenso sobre os relacionamentos internos. Atualmente, 23 tribos são incluídas na classificação proposta por Seago *et al.* (2011).

Chnoodini (=Exoplectrini)

Chnoodini (citado também como “Exoplectrini”), foco deste estudo, foi alocada em diferentes subfamílias desde o seu estabelecimento.

“Chnoodiens” foi criado por Mulsant (1850) incluindo três ramos: “Chnoodaires”, “Azyaires” e “Siolaires” (Fig. 2). Chnoodaires incluía apenas os gêneros *Chnoodes* Chevrolat, 1849 e *Exoplectra* Chevrolat, 1844. No apêndice do mesmo trabalho o autor comentou para *Exoplectra* que: “On pourrait en séparer sous le nom de *Coeliaria*, les espèces dont le repli prothoracique est creusé d’une fossette, comme l’ *E. erythrogaster*”; e para *Chnoodes*: “On pourrait également séparer sous le nom de *Dapolia*, les espèces dont le repli prothoracique est creusé d’une fossette plus ou moins aparente, telles que les *Ch. fallax*, *cordifera*, *puberula*, *haematina*, *corallina*”.

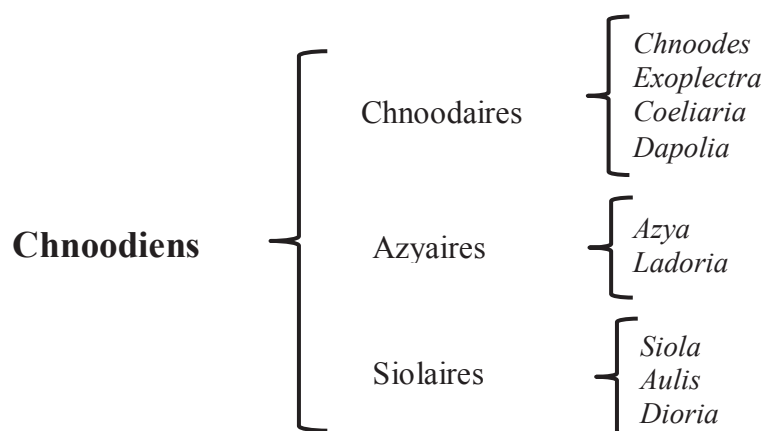


Figura 2. Esquemas da classificação de Mulsant (1850).

Em 1874, Crotch reconheceu o grupo “Exoplectrae” incluindo oito gêneros (*Rodolia*, *Vedalia*, *Novius*, *Coeliaria*, *Exoplectra*, *Chnoodes*, *Dapolia* e *Siola*) na subfamília Scymnides e na subfamília Rhizobiides incluiu outros gêneros de Chnoodini (Fig. 3). Posteriormente, *Rodolia* e *Novius* foram transferidas para Noviini.

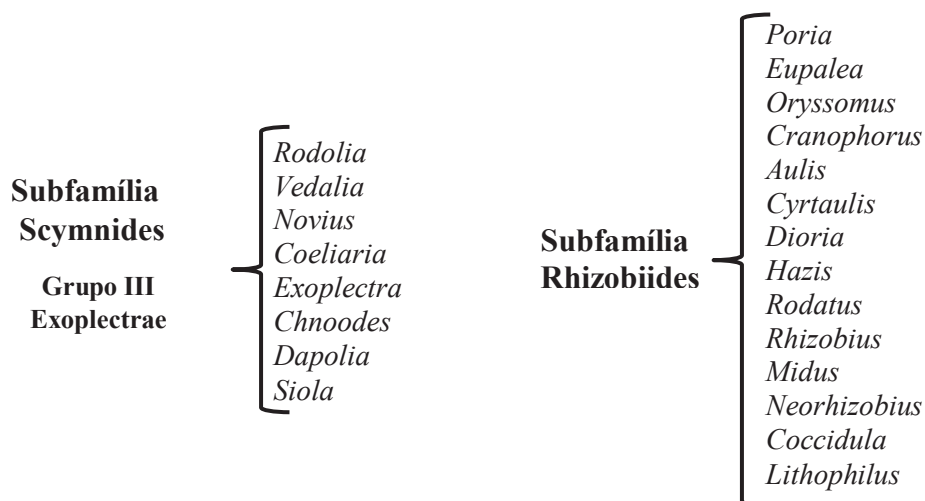


Figura 3. Esquema da classificação de Crotch (1874).

Chapuis (1876) criou o Grupo X denominado “Chnoodites” reunindo *Chnoodes*, *Ladoria*, *Aulis*, *Dioria*, *Siola* e *Hypoceras*, caracterizados pelo clipeo distintamente emarginado; ficando *Exoplectra* no Grupo XII: “Bucolites” (Fig. 4).

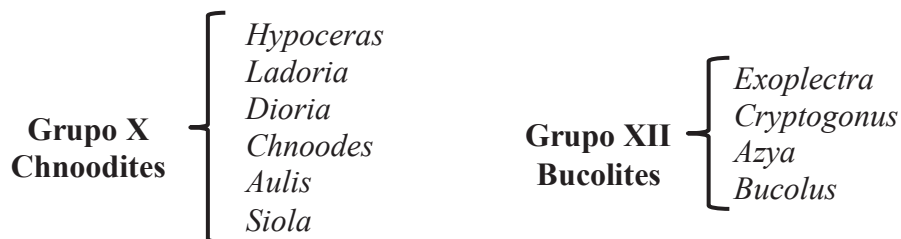


Figura 4. Esquema da classificação de Chapuis (1876).

Weise (1904) comentou que a divisão feita por Mulsant utilizando os caracteres da cabeça deveria ser considerada e concordou com Gorham (1895) quanto aos “Exoplectrinen” serem próximos dos “Chilocorinen”, excluindo a *Azya* e *Ladoria*.

Em 1908, Casey considerou *Chnoodes* e outros gêneros próximos em Exoplectrini (Coccidulinae) e foi seguido por vários autores.

O nome “Chnoodini” foi citado pela primeira vez por Sicard (1909) não sendo mais utilizado pelos autores subsequentes.

Blackwelder (1945) incluiu em Exoplectrini os gêneros *Chnoodes*, *Coelaria* Mulsant, 1850, *Dapolia* Mulsant, 1850, *Exoplectra* e *Siola* Mulsant, 1850.

Fürsch (2007a, b) considerou o gênero africano *Aulis* Mulsant, 1850 em Exoplectrini.

Gordon (1994) restabeleceu a subfamília Exoplectrinae e propôs que as espécies do Novo Mundo fossem distribuídas em duas tribos (Exoplectrini e Oryssomini); Exoplectrini com dez gêneros (*Chnoodes* Chevrolat, 1849; *Coeliaria* Mulsant, 1850; *Dapolia* Mulsant, 1850; *Dioria* Mulsant, 1850; *Exoplectra* Chevrolat, 1844; *Siola* Mulsant, 1850; *Neorhizobius* Crotch, 1874; *Neoryssomus* Hofmann, 1970; *Anisorhizobius* Hofmann, 1970 e *Rhizoryssomus* Hofmann, 1970) e os Oryssomini (*Oryssomus* Mulsant, 1850 e *Pseudoryssomus* Gordon, 1974).

Duverger (2003) reconheceu Exoplectrinae com três tribos: Exoplectrini, Oryssomini e Sumnini.

Em seguida, Ślipiński (2007) sinonimizou Exoplectrini e Coccidulini. Mais tarde, Bouchard *et al.* (2011) validaram o nome Chnoodini para o agrupamento e desde então está sendo usado na literatura.

González (2013) ao revisar os Chnoodini da América do Sul excluiu *Anisorhizobius*, *Rhizoryssomus*, e *Neoryssomus* dessa tribo.

Basado na literatura revisada, até o momento, Chnoodini inclui 21 gêneros distribuídos nas regiões Neotropical, Afrotropical, Oriental e Australiana:

1. *Ambrocharis* Sicard, 1909 (Afrotropical, 1 espécie)
2. *Aulis* Mulsant, 1850 (Afrotropical, 13 espécies)
3. *Chnoodes* Chevrolat, 1849 (Neotropical, 35 espécies)
4. *Coeliaria* Mulsant, 1850 (Neotropical, 5 espécies)
5. *Cyrtaulis* Crotch, 1874 (Afrotropical, 15 espécies)
6. *Dapolia* Mulsant, 1850 (Neotropical, 5 espécies)
7. *Dioria* Mulsant, 1850 (Neotropical, 5 espécies)
8. *Exoplectra* Chevrolat, 1844 (Neotropical, 32 espécies)
9. *Gordonita* González, 2013 (Neotropical, 4 espécies)
10. *Hovaulis* Sicard, 1909 (Afrotropical, 2 espécies)
11. *Incurvus* González, 2013 (Neotropical, 2 espécies)
12. *Iracilda* Ślipiński, 2007 (Australiana, 1 espécie)
13. *Lucialla* Ślipiński, 2007 (Australiana, 1 espécie)
14. *Neorhizobius* Crotch, 1874 (Neotropical, 4 espécies)
15. *Oridia* Gorham, 1895 (Oriental, 1 espécie)
16. *Peralda* Sicard, 1909 (Afrotropical, 1 espécie)
17. *Sicardinus* Ukrainsky, 2006 (Afrotropical, 1 espécie)
18. *Sidonis* Mulsant, 1850 (Neotropical, 6 espécies)
19. *Siola* Mulsant, 1850 (Neotropical, 5 espécies)
20. *Sumnius* Weise, 1892 (Oriental, 10 espécies)
21. *Vedalia* Mulsant, 1850 (Neotropical, 1 espécie)

Filogenias que incluíram representantes de Chnoodini

Giorgi *et al.* (2009) foram os primeiros a testar gêneros de Chnoodini (*Chnoodes* e *Oridia*) em uma filogenia e foi baseada nas preferências alimentares e em dados moleculares (dois genes ribossômicos nucleares 18S rDNA e 28S rDNA), o agrupamento foi denominado Exoplectrini e formou um clado com Sticholotidini (Fig. 5).

Arrugoda *et al.* (2010) na sua análise filogenética utilizou um gene (16S rDNA) e oito tribos (Psyllaborini, Coccinellini, Scymnini, Chillocorini, Platynaspini, Ortaliini, Coccidulini e Epilachnini), considerou somente *Sumnius bruneiana* (= *Sumnius brunneus* Jing, 1983), hoje alocado em Chnoodini como representante de Coccidulini, o qual apareceu como grupo irmão de Epilachnini (Fig. 6).

A primeira análise combinada para Coccinellidae (112 caracteres morfológicos, e dois genes) foi feita por Seago *et al.* (2011) que corroboraram “Coccidulini” com 10 grupos (Azyini, Chnoodini, Exoplectrini, Cranophorini, Oryssomini, Poriini, Scymnini, Scymnillini, Stethorini e Tetrabrachini), sendo no entanto, um agrupamento não resolvido. Nessa análise, Chnoodini (incluindo Oryssomini) formou dois clados com baixo suporte. Este último trabalho foi o mais relevante para Chnoodini, já que utilizou cinco representantes da tribo (*Ambrocharis*, *Exoplectra*, *Chnoodes*, *Iracilda* e *Sumnius*); depois deste, não se tem mais trabalhos de filogenia incluindo esta tribo (Fig. 7).

Tendo em vista esse panorama, neste trabalho se propõe uma análise filogenética para a redefinição da tribo, bem como uma melhor compreensão da relação entre os seus gêneros, baseada em caracteres morfológicos. Para isso foi testada a monofilia da tribo, incluindo todos os gêneros com o estudo do material tipo.

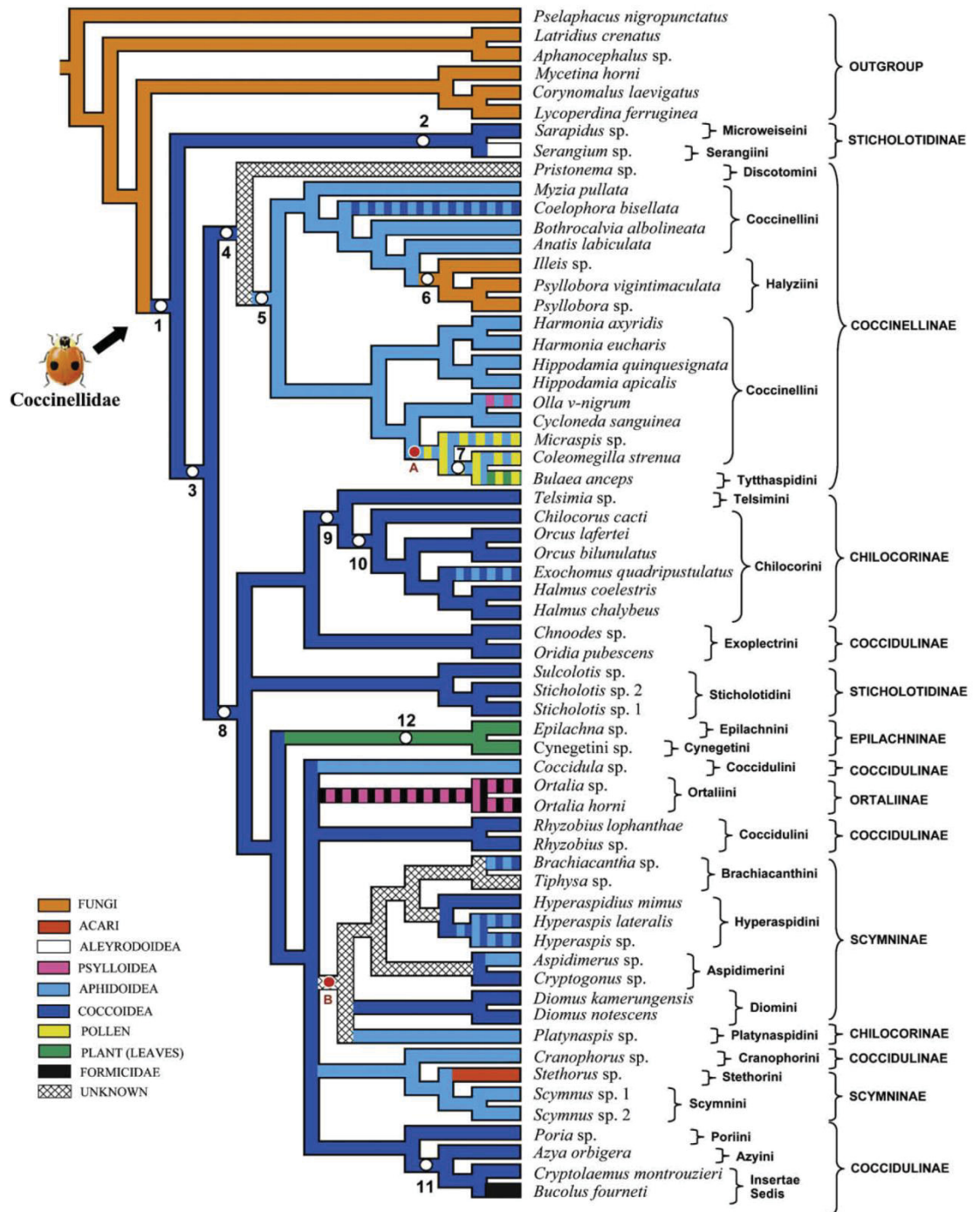


Figura 5. Filogenia de Giorgi *et al.* (2009). Fonte: Giorgi *et al.* (2009).

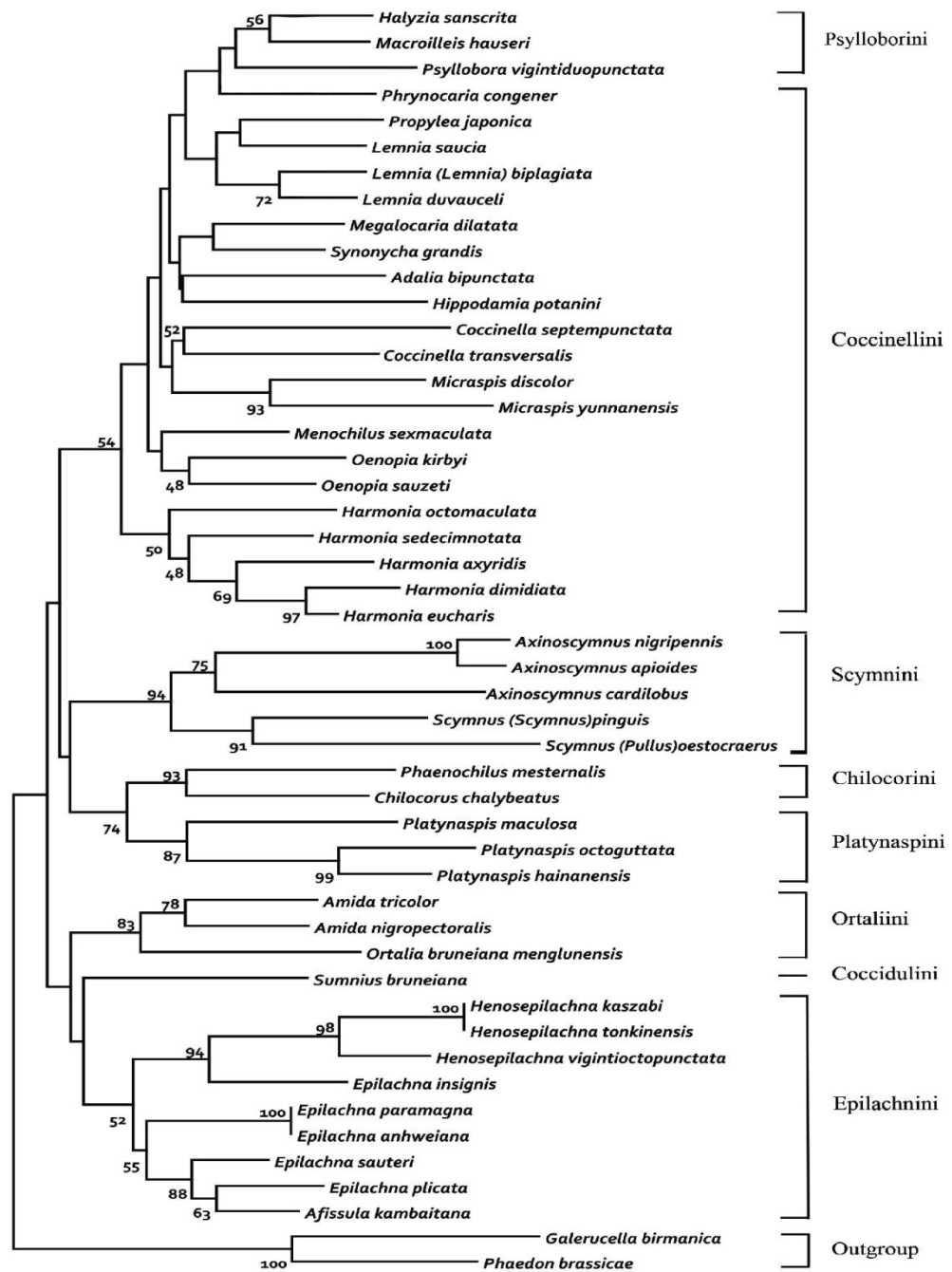


Figura 6. Filogenia de Arrugoda *et al.* (2010). Fonte: Arrugoda *et al.* (2010).

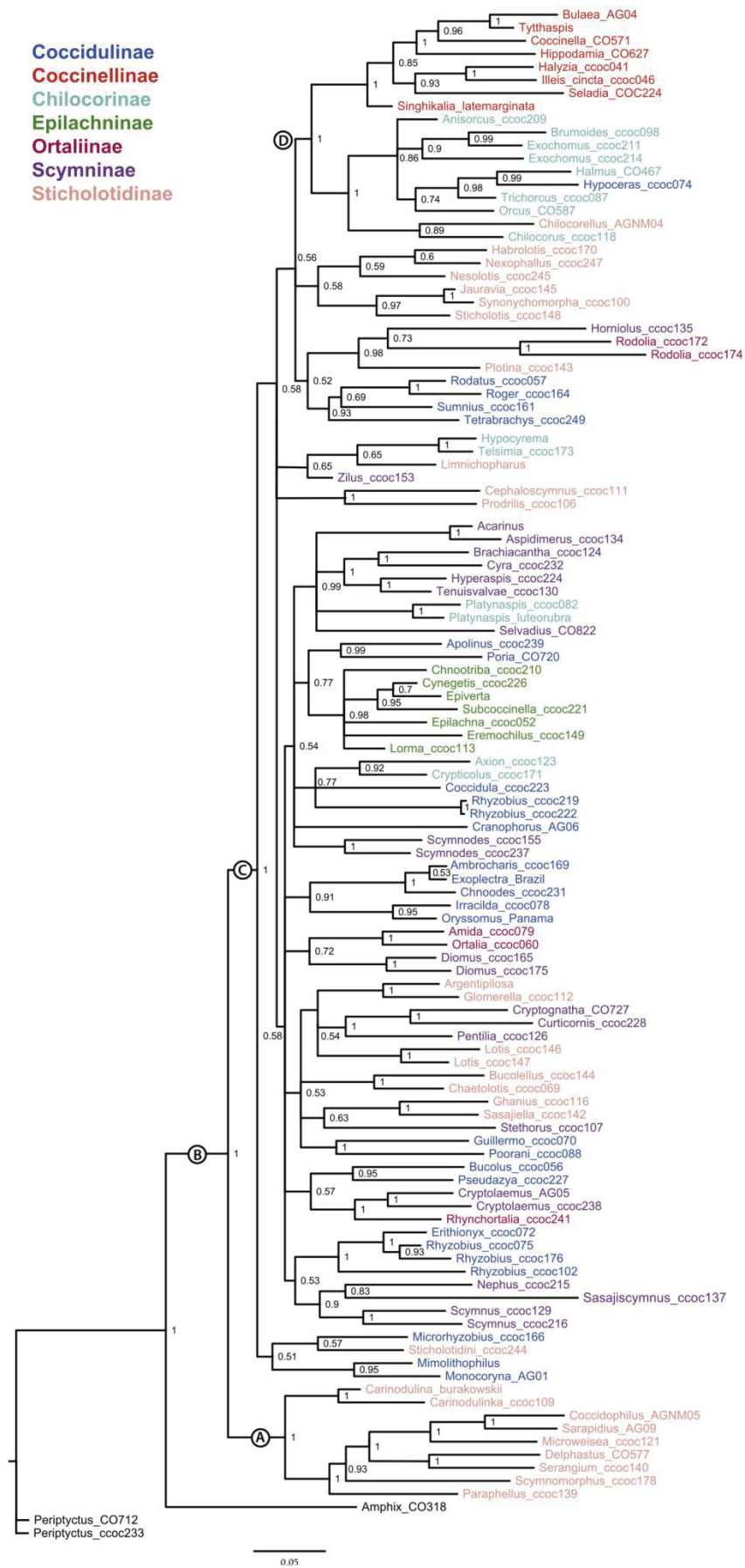


Figura 7. Filogenia de Seago *et al.* (2011). Fonte: Seago *et al.* (2011).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material examinado

Para a realização deste estudo foram examinados 238 exemplares, pertencentes a instituições nacionais e estrangeiras abaixo relacionadas, com seus respectivos acrônimos e seguidos dos nomes dos curadores responsáveis. O material foi recebido por empréstimos e imagens, principalmente do material-tipo. As identificações e confirmações dos exemplares foram realizadas com o auxílio das descrições originais e de chaves de identificação. Também foram feitas visitas científicas a algumas coleções (assinaladas com *). Os gêneros monotípicos australianos, *Iracilda* e *Luciella*, foram incluídos na análise com base nas suas descrições originais e imagens do material tipo publicadas em Ślipiński (2007). Alguns dos caracteres foram de difícil visualização e não conseguiram ser observados.

Coleções Entomológicas das Américas

CAS - California Academy of Sciences, California, Estados Unidos. (David Kavanaugh);

CGG - Coleção Particular de Guillermo González, Chile. (Guillermo González);

CTNI* - Coleção Taxonômica Nacional de Insectos “Luis María Murillo”, AGROSAVIA/ Corporación colombiana e investigación agropecuaria, Mosquera, Bogotá, Colombia (Erika Vergara);

DZUP - Coleção Entomológica Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (Lúcia M. Almeida);

IEUMCE - Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile (Patricia Estrada);

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil (Augusto Loureiro Henriques);

JEBC - Colección Entomológica y Museo Juan Enrique Barriga-Tuñón, Los Niches, Curicó, Chile (Juan Barriga);

MLP* - Museo de La Plata, La Plata, Argentina (Nora Cabrera);

MNHNcl - Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (Mario Elgueta);

MNRJ - Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Marcela A. Monné);

MPUJ_ENT* - Colección Entomológica, Museo Javeriano de Historia Natural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia (Dimitri Forero);

MZSP* - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Sonia Casari);

USNM - United States National Collection, Smithsonian Institution, Washington, DC, Estados Unidos (Natalia Vandenberg);

Coleções Entomológicas da Europa

MNHN* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (Romain Nattier);

MZLU - Museum of Zoology, Lund University, Lund, Suécia (Christoffer Fägerström);

NMB - Naturhistorisches Museum Basel, Basel, Suíça (Isabelle Züercher);

ZMUC - Zoological Museum, University of Copenhagen, Dinamarca (Alexey Solodovnikov).

2.2. Estudo morfológico

O estudo foi realizado no Laboratório de Bioecologia e Sistemática de Coleoptera, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil, a partir de exemplares secos alfinetados.

Para a análise morfológica, primeiramente foram escolhidos alguns exemplares das espécies para serem fotografados em vista dorsal, ventral, frontal e lateral com o auxílio de estereomicroscópio Leica M205C com câmera digital adaptada Leica DMC 2900 e o programa Leica Application Suite (LAS).

Para o estudo da genitália masculina e feminina, os espécimes foram fervidos por aproximadamente 1-2 minutos ou mais, dependendo do tamanho do exemplar, em solução de água destilada com detergente neutro para o amolecimento do exoesqueleto e retirada de impurezas. Em seguida se procedeu à dissecação para retirada da genitália com o auxílio de estiletes entomológicos e pinças; o abdômen foi colocado em solução quente de KOH 10% para a retirada de restos de tecido e gordura. Após isso, a genitália se destaca claramente por transparência, o que permite que se visualize o sexo do exemplar. Esse procedimento foi feito sob estereomicroscópio Zeiss Stereo Discovery V20. Posteriormente, as estruturas foram fotografadas e as pranchas montadas no programa Adobe Photoshop CS versão 6.0.

Após do estudo, os exemplares foram novamente remontados, preparados com suas respectivas etiquetas, e com as estruturas retiradas (abdômen, peças bucais e genitália), as quais foram acomodadas em microtubos de polietileno contendo glicerina.

Estruturas menores, de importância para o reconhecimento das espécies, foram ilustradas por microscopia eletrônica de varredura (JEOL JSM-6360LV) pelo método

de baixo vácuo, sem necessidade de metalização, no Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal do Paraná.

2.3. Terminologia

A terminologia adotada neste estudo seguiu a usual para Coccinellidae baseada nos últimos trabalhos de filogenia da família: Seago *et al.* (2011), Ślipiński (2007) e Szawaryn (2015), sendo complementada com o trabalho de Lawrence *et al.* (2011).

2.4. Distribuição geográfica

A distribuição geográfica está relacionada às localidades retiradas das etiquetas citadas no material examinado. Na lista do material examinado citou-se o país e as informações das etiquetas. Utilizou-se aspas “ ” para delimitar cada etiqueta, barra / para separar as linhas das etiquetas, colchetes [] para dados adicionais como coleção de depósito e outros dados complementares (Apêndice I).

2.5. Escolha dos terminais

Para recuperar a monofilia de Chnoodini e testar seus relacionamentos internos foram escolhidos terminais através de apoio bibliográfico relevante (Giorgi *et al.* 2009, Arrugoda *et al.* 2010 e Seago *et al.* 2011), disponibilidade e acesso ao material tipo (empréstimo de material ou imagens). No caso de gêneros com um número alto de espécies, considerou-se a distribuição, diversidade e variabilidade morfológica e número de exemplares disponíveis.

O total dos terminais escolhidos foi de 57: o grupo externo foi composto por 11 espécies e o grupo interno por 46 espécies de Chnoodini, incluindo representantes de todos os gêneros (Tabela I).

Grupo externo

O grupo externo composto por 11 espécies de sete tribos foi baseado na seguinte literatura: Giorgi *et al.* (2009), Arrugoda *et al.* (2010) e Seago *et al.* (2011). Também foi acrescido um representante de Coccinellini (*Coccinella setempunctata* Latreille, 1773), grupo utilizado para enraizar a análise por ser o mais distante de Chnoodini; quatro tribos foram representadas por duas espécies cada uma por serem consideradas grupos muito próximos de Chnoodini (Seago *et al.* 2011): Azyini (*Azya luteipes* Mulsant, 1850 e *Pseudoazyia nana* (Marshall, 1912)), Chilacorini (*Chilocorus cacti* (Linnaeus, 1767) e *Curinus coeruleus* Mulsant, 1850); Coccidulini (*Coccidula lepida* Le Conte, 1852 e *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850)), Oryssomini (*Oryssomus*

guillermo Almeida & Santos, 2014 e *Pseudoryssomus brulei* Almeida & Santos, 2014), um representante de Epilachnini (*Epilachna cacica* (Güerin-Ménéville, 1844)) e um de Sticholotidini (*Pharoscymnus flexibilis* (Mulsant, 1853)) (Fig. 11).

Grupo interno

A representatividade de Chnoodini foi delimitada em função da disponibilidade de material das espécies de cada gênero. Quando possível foram incluídas as espécies tipo dos gêneros, baseado nisso, a amostragem de gêneros seguiu a proporção mostrada na Tabela I.

Tabela I. Táxons terminais incluídos na análise filogenética. Espécie-tipo do gênero (*).

Tribo	Gênero	Espécies utilizadas na análise	# de espécies utilizadas	# total de espécies	% espécies utilizadas
Coccinellini	<i>Coccinella</i> Linnaeus, 1758	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	1	-	-
Azyini	<i>Azya</i> Mulsant, 1850	<i>Azya luteipes</i> Mulsant, 1850	2	-	-
	<i>Pseudoazyia</i> Gordon, 1980	<i>Pseudoazyia nana</i> (Marshall, 1912)			
Chilocorini	<i>Chilocorus</i> Leach, 1815	<i>Chilocorus cacti</i> (Linnaeus, 1767)	2	-	-
	<i>Curinus</i> Mulsant, 1850	<i>Curinus coeruleus</i> Mulsant, 1850			
Coccidulini	<i>Coccidula</i> Kugelann, 1798	<i>Coccidula lepida</i> Le Conte, 1852	2	-	-
	<i>Hazisia</i> Weise, 1916	<i>Hazisia menouxii</i> (Mulsant, 1850)			
Epilachnini	<i>Epilachna</i> Chevrolat, 1837	<i>Epilachna cacica</i> (Güerin-Ménéville, 1844)	1	-	-
Oryssomini	<i>Oryssomus</i> Mulsant, 1850	<i>Oryssomus guillermo</i> Almeida & Santos, 2014	2	-	-
	<i>Pseudorhyssomus</i> Gordon, 1974	<i>Pseudorhyssomus brulei</i> Almeida & Santos, 2014			
Sticholotidini	<i>Pharoscygnus</i> (Mulsant, 1853)	<i>Pharoscygnus flexibilis</i> (Mulsant, 1853)	1	-	-
GRUPO INTERNO	<i>Ambrocharis</i> Sicard, 1909	<i>Ambrocharis variegata</i> Sicard, 1909*	1	1	100%
Chnoodini	<i>Aulis</i> Mulsant, 1850	<i>Aulis annexa</i> Mulsant, 1850*	2	13	14,29%
		<i>Aulis gorhami</i> Weise, 1904			
	<i>Chnoodes</i> Chevrolat, 1849	<i>Chnoodes chaudierei</i> Mulsant, 1850*	3	35	8,57%
		<i>Chnoodes cinctipennis</i> Gorham, 1895			
		<i>Chnoodes gounellei</i> Sicard, 1912			
	<i>Coeliaria</i> Mulsant, 1850	<i>Coeliaria erythrogaster</i> Mulsant, 1850*	3	5	60%
		<i>Coeliaria bernardinensis</i> (Brèthes, 1925)			
		<i>Coeliaria luteicornis</i> (Mulsant, 1850)			
	<i>Cyrtaulis</i> Crotch, 1874	<i>Cyrtaulis bicolor</i> Weise, 1909	2	15	13,33%
		<i>Cyrtaulis puberula</i> Crotch, 1874*			
	<i>Dapolia</i> Mulsant, 1850	<i>Dapolia fallax</i> Mulsant, 1850*	1	5	20%
		<i>Dioria sordida</i> Mulsant, 1850*			
	<i>Dioria</i> Mulsant, 1850	<i>Dioria setigera</i> Mulsant, 1850	3	5	60%
		<i>Dioria</i> sp. nov. 1			
		<i>Exoplectra aenea</i> (Fabricius, 1801)			
	<i>Exoplectra</i> Chevrolat, 1844	<i>Exoplectra angustifrons</i> Weise, 1895	5	32	15,63%
		<i>Exoplectra ruberrima</i> Erichson, 1847			
		<i>Exoplectra tibialis</i> Mulsant, 1850			
		<i>Exoplectra</i> sp. nov. 1			

Continuação...

...Continuação

Tabela I. Táxons terminais incluídos na análise filogenética. Espécie-tipo do gênero (*).

<i>Gordonita</i> González, 2013	<i>Gordonita anomala</i> González, 2013*				
	<i>Gordonita</i> sp. nov. 1	4	4	100%	
	<i>Gordonita</i> sp. nov. 2				
	<i>Gordonita</i> sp. nov. 3				
<i>Hovaulis</i> Sicard, 1909	<i>Hovaulis meridionalis</i> Sicard, 1909	2	2	100%	
	<i>Hovaulis septentrionalis</i> Sicard, 1909				
<i>Incurvus</i> González, 2013	<i>Incurvus mimus</i> González, 2013*	2	2	100%	
	<i>Incurvus lesnei</i> (Sicard, 1912)				
<i>Iracilda</i> Ślipiński, 2007	<i>Iracilda limae</i> Ślipiński, 2007*	literatura	1	100%	
<i>Lucialla</i> Ślipiński, 2007	<i>Lucialla almeidae</i> Ślipiński, 2007*	literatura	1	100%	
<i>Neorhizobius</i> Crotch, 1874	<i>Neorhizobius sanguinolentus</i> (Germain, 1854)*				
	<i>Neorhizobius coquimbensis</i> González & Gordon, 2007	3	4	75%	
	<i>Neorhizobius robustus</i> González & Gordon, 2007				
<i>Oridia</i> Gorham, 1895	<i>Oridia pubescens</i> Gorham, 1895*	1	1	100%	
<i>Peralda</i> Sicard, 1909	<i>Peralda quadriguttata</i> Sicard, 1909*	1	1	100%	
<i>Sicardinus</i> Ukrainsky, 2006	<i>Sicardinus fulviventis</i> (Sicard, 1909)*	1	1	100%	
<i>Sidonis</i> Mulsant, 1850	<i>Sidonis biguttata</i> Churata <i>et al.</i> , 2017				
	<i>Sidonis bira</i> Churata <i>et al.</i> , 2017	3	6	50%	
	<i>Sidonis guttata</i> (Sicard, 1912)				
<i>Siola</i> Mulsant, 1850	<i>Siola boillaei</i> Mulsant, 1850*	2	5	40%	
	<i>Siola corallina</i> (Mulsant, 1850)				
<i>Sumnius</i> Weise, 1892	<i>Sumnius haematica</i> (Gorham, 1894)	2	10	20%	
	<i>Sumnius vestita</i> (Mulsant, 1850)*				
<i>Vedalia</i> Mulsant, 1850	<i>Vedalia sielboldii</i> Mulsant, 1850*	1	1	100%	
Gênero novo Churata & Almeida	Gênero novo A sp. nov. 1*	2	3	66,67%	
	Gênero novo A sp. nov. 2				

2.6. Construção e codificação de caracteres

Foram levantados 93 caracteres, referentes a morfologia externa e interna de indivíduos adultos de ambos os sexos (genitália do macho e da fêmea) de cada espécie estudada, quando possível. Esse levantamento foi realizado com base no estudo morfológico detalhado dos exemplares, sendo complementado com informações das descrições originais das espécies.

Apesar de a maioria dos caracteres ter sido tratada como binária ou contingente, houve casos em que foi necessária a atribuição de mais de dois estados para o caráter. Nesses casos, foram utilizados caracteres multiestado. Os caracteres não observados foram preenchidos na matriz com o símbolo (?) e quando não aplicáveis se utilizou (-). Os caracteres e os estados foram codificados seguindo Sereno (2007).

A codificação contingente foi utilizada para alguns caracteres (Forey & Kitching 2000), e caracteres multiestados foram tratados como “unordered (non-additive)”.

2.7. Análise cladística

A matriz de caracteres foi confeccionada no Mesquite, versão 3.51 (Maddison & Maddison 2018) e exportada no formato TNT, versão 1.1 (Goloboff *et al.* 2008a) para a análise filogenética (Apêndice II).

Pesagem igual de caracteres

Para a busca pelas árvores mais parcimoniosas foi utilizado um espaço na memória para 99999 árvores (“hold 99999”); utilizaram-se os comandos “*Analyze*” seguido de “*Traditional search*” com os seguintes parâmetros: “*random seed*” 100; 1000 “*repls. (number of add. Seqs)*”; 10 “*trees to save per replication*” e “*tree bisection reconnection*” (TBR) como algoritmo de permuta dos ramos.

Para a primeira análise, foram feitas buscas heurísticas pelas árvores mais parcimoniosas (MPTs) utilizando pesos iguais dos caracteres e os parâmetros citados.

Os clados tiveram sua estabilidade calculada pelo Suporte de Bremer absoluto (Bremer 1994), que estima a evidência favorável e é expresso pelo número de passos extras para um ramo colapsar. Para calcular o suporte de Bremer absoluto foram mantidos os mesmos parâmetros e para a opção “*Retain trees suboptimal by*” foram utilizados 10 passos. Este valor foi colocado no cladograma da árvore obtida (Fig. 8).

Pesagem implícita de caracteres

A análise com pesagem implícita dos caracteres atribui pesos contra homologies aos caracteres (Goloboff 1993). O peso contra a homologia é calculado em função da constante K . Essa constante é inversamente proporcional ao peso atribuído, ou seja, quanto menor o valor de K maior a força contra a homoplasia (Goloboff 1993, Goloboff *et al.* 2008b).

Para encontrar o valor de K foi utilizada a metodologia proposta por Mirande (2009) que utiliza árvores obtidas através de uma série de parâmetros, ou seja, calculando vários valores para a constante K . Para o emprego dessa metodologia foram usados os scripts “*aaa.run*” e “*aab.run*” (Mirande 2009) no programa TNT que geraram 11 valores diferentes para K . Posteriormente foram feitas buscas pelas MPTs referente a cada valor de K gerado, utilizando os comandos “*using implied weights*” (modificando o valor de K para cada análise) e em seguida “*Traditional search*” sob os mesmos parâmetros citados anteriormente. Todas as árvores geradas por cada valor de K foram salvas e tiveram seus valores de distância SPR avaliados no TNT. O valor de K referente aos grupos de árvores com a maior média de distancia SPR foi utilizado para gerar a árvore final (Apêndice III).

Para esta análise foram calculados os valores de Bremer Relativo (BR) que estima a proporção entre a evidência favorável e contraditória (Goloboff *et al.* 2003) e é expresso com o mínimo decréscimo do ajuste (fit) total requerido para um ramo colapsar, e de reamostragem simétrica (RS) que expressa os valores de grupos conflitantes (Goloboff *et al.* 2003); para isto foi utilizado o script “*Aquickie.run*” no programa TNT. O suporte de Bremer relativo e reamostragem simétrica foram colocados no cladograma, respectivamente, acima e abaixo dos ramos (Fig. 2).

Confecção dos cladogramas

As arvores obtidas no TNT foram abertas no WINCLADA (Nixon, 2002), para resgatar o Índice de Consistência (IC) e o Índice de Retenção (IR), tanto para as árvores, quanto para os caracteres, além de representar as transformações homoplásticas (círculos brancos) e transformações não homoplástica ou sinapomorfias (círculos pretos) nos cladogramas (Fig. 10). As árvores foram salvas em arquivo com extensão *.emf*, abertas em Microsoft Office 2010, exportadas em Pdf e editadas em Adobe Photoshop CS versão 6.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Delimitação dos caracteres e dos terminais

A matriz de caracteres utilizada na análise (Apêndice II) foi composta por 57 taxa terminais (11 referente ao grupo externo e 46 como grupo interno) e 93 caracteres, dos quais, 73 são binários e 20, multiestados; sendo sete caracteres para o corpo, 47 para cabeça, 10 para protórax, quatro para pernas, nove para pterotórax, quatro para abdômen e 12 para genitália de machos e fêmeas. Dos 154 taxa existentes de Chnoodini foram utilizados 46 (29,87%) correspondentes aos 21 gêneros, o que é um número aceitável em comparação ao número de taxa utilizados em trabalhos anteriores. Dados moleculares de dois taxa (*Chnoodes* e *Oridia*) foram utilizados por Giorgi *et al.* (2009); dados moleculares de uma taxa (*Sumnius*) na análise de Aruggoda *et al.* (2010) e Seago *et al.* (2011) utilizou cinco taxa, dados morfológicos de dois taxa (*Ambrocharis* e *Exoplectra*) e dados moleculares de *Chnoodes*, *Iracilda* e *Sumnius*.

3.2. Lista de caracteres morfológicos

A lista de caracteres e seus estados seguem abaixo. Alguns dos caracteres apresentam comentários explicando a sua delimitação e aplicação. Cada caráter mostra o seu respectivo Índice de Consistência (IC) e Índice de Retenção (IR). Foram construídos 17 caracteres originais que são indicados com “CO”. Os demais caracteres foram adaptados da literatura, os quais possuem as citações correspondentes.

CORPO (Caracteres 0-6)

0. Corpo, forma (Adaptado de Gordon 1994, 17B) (IC=18, IR=55)

0. Oval (Fig. 12A)

1. Arredondado (Fig. 12B)

2. Cordiforme, alargado anteriormente e estreitado posteriormente (Fig. 2C)

1. Corpo, convexidade (Gordon 1994, 1A) (IC= 8, IR= 47)

0. Fortemente convexo (Fig. 12D)

1. Fracamente convexo (Fig. 12E)

2. Corpo, pubescência dorsal (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 1) (IC=50, IR=50)

0. Glabro ou aparentemente glabro (Fig. 12D)

1. Pubescente (Fig. 12F)

3. Corpo, pubescência dorsal, comprimento do pelo (CO) (IC=16, IR=54)

0. Curto (Fig. 12C)

1. Longo (Fig. 12F)

Comentário: *Curto* refere-se ao pelo curto, a olho nú, quantidade de pelo escassa e *Longo* ao pelo comprido, longo, a olho nú, quantidade de pelo abundante.

4. Corpo, Élitros, diferença de coloração da pubescência e grossura do pelo (Adaptado de Santos 2018) (IC=33, IR=50)

- 0. Ausente
- 1. Presente (Fig. 12G)

5. Corpo, Élitros, células hexagonais (CO) (IC=100, IR=100)

- 0. Ausente (Fig. 12H)
- 1. Presente (Fig. 12I)

6. Corpo, Élitros, Pontuação (CO) (IC=33, IR=92)

- 0. Simples (Fig. 12H)
- 1. Dupla (Fig. 12J)

CABEÇA (Caracteres 7-53)

7. Exposição da cabeça (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 2) (IC=28, IR=64)

- 0. Exposta (Fig. 12K)
- 1. Ligeiramente inserida no protórax (olhos parcialmente visíveis) (Fig. 12L)
- 2. Inteiramente inserida no protórax (olhos não visíveis) (Fig. 12M)

8. Cabeça, olhos, protuberância (Lawrence *et al.* 2011, 13) (IC=16, IR=75)

- 0. Pelo menos ligeiramente protuberante, estendendo-se lateralmente além dos lados da cabeça, quando visto de cima (Fig. 12N)
- 1. Não protuberantes, contorno contínuo com os lados da cabeça (Fig. 12O)

9. Cabeça, distancia interocular (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 3) (IC=12, IR=46)

- 0. Menos da metade da largura da cabeça (Fig. 13A)
- 1. 0,50 - 0,75 da largura da cabeça (Fig. 13B)

10. Cabeça, olhos (Gordon 1994, 3A) (IC=33, IR=71)

- 0. Não dividido pela gena (Fig. 13C)
- 1. Dividido pela gena (Fig. 13A)

11. Cabeça, olhos, emarginação nos olhos, forma da emarginação (CO) (IC=66, IR=93)

- 0. Estreita (Fig. 13C)
- 1. Larga (Fig. 13A)
- 2. Muito larga (Fig. 12O)

12. Cabeça, olhos, emarginação nos olhos pelas antenas no canthus ocular (Szawaryn *et al.* 2015, 2; adaptado de Seago *et al.* 2011, 6) (IC=50, IR=80)

- 0. Não emarginado (Fig. 12O)
- 1. Emarginado (Fig. 13B)

13. Cabeça, olhos, facetas (Gordon 1994, 4; Seago *et al.* 2011, 5) (IC=16, IR=77)

- 0. Finamente facetados (Fig. 12O)
- 1. Grossamente facetados (Fig. 12N)

14. Cabeça, olhos, setas interfacetais (Adaptado de Lawrence *et al.* 2011, 17) (IC=25, IR=57)

- 0. Ausente
- 1. Presente (Fig. 13D)

15. Cabeça, olhos, forma das órbitas internas (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 4) (IC=40, IR=82)

- 0. Paralela, a mesma distância ao longo da fronte (Fig. 13E)
- 1. Arqueada, ligeiramente arqueada (Fig. 13C)
- 2. Convergente, mais próxima no meio (Fig. 13F)

16. Cabeça, Região gular (CO) (IC=9, IR=52)

- 0. Curta (Fig. 13G)
- 1. Longa (Fig. 13H)

17. Cabeça, Suturas gulares (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 6) (IC=14, IR=68)

- 0. Ausente (Fig. 13I)
- 1. Presente (Fig. 13H)

18. Cabeça, Sutura gular, comprimento (CO) (IC=100, IR=100)

- 0. Curta (Fig. 13G)
- 1. Longa (Fig. 13H)

19. Cabeça, Sulcos antenais ventrais (Seago *et al.* 2011, 8; Szawaryn *et al.* 2015, 13; adaptado de Lawrence *et al.* 2011, 24) (IC=33, IR=71)

- 0. Ausente
- 1. Presente, pelo menos ao longo das margens internas dos olhos (Fig. 13J)

20. Cabeça, Inserção antenal (vista dorsal) (Gordon 1994, 7a; adaptado de Seago *et al.* 2011, 9) (IC=25, IR=53)

- 0. Exposta (Fig. 13K)
- 1. Parcialmente escondida (pelo menos 3/4 do escapo visível dorsalmente) (Fig. 12L)
- 2. Escondida, oculta (escapo não visível) (Fig. 13L)

21. Cabeça, Inserção antenal (Adaptado de Seago *et al.* 2011,10) (IC=50, IR=66)

- 0. Amplamente separada (mais amplo do que órbitas internas) (Fig. 13F)
- 1. Tão próximas quanto as órbitas interiores dos olhos (Fig. 13K)

22. Cabeça, Antena, comprimento (Gordon 1994, 6a, 2b; adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 7) (IC=100, IR=100)

- 0. Longa, 0.5–1.0 da largura da cabeça
- 1. Curta, menos de 0,5 da largura da cabeça (Fig. 13L)

Comentário: *Longa* refere-se a uma antena estendendo-se além do ângulo pronotal posterior.

23. Cabeça, Antena, número de antenômeros (Seago *et al.* 2011,13; adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 8) (IC=20, IR=63)

- 0. 8-9 antenômeros (Fig. 13M)
- 1. 10 antenômeros (Fig. 13N)
- 2. 11 antenômeros (Fig. 13O)

24. Cabeça, Antena, escapo ou artículo antenal basal (forma) (Seago *et al.* 2011, 14; adaptado de Gordon 1994, 5a) (IC=100, IR=100)

- 0. Estreito, tão longo quanto largo (ligeiramente assimétrico) (Fig. 13P)
- 1. Largo, mais largo do que longo (assimétrico) (Fig. 13Q)

25. Cabeça, Antena, Pedicelo (Seago *et al.* 2011, 16; Szawaryn *et al.* 2015, 9) (IC=50, IR=66)

- 0. Tão amplo quanto o escapo (Fig. 13P)
- 1. Distintamente mais estreito que o escapo (Fig. 13N)

26. Cabeça, Antena, Largura do pedicelo em relação ao antenômero III (Seago *et al.* 2011, 17) (IC=16, IR=54)

- 0. Antenômero III apenas ligeiramente mais estreito (Fig. 13M)
- 1. Antenômero III distintamente mais estreito (Fig. 13N)

27. Cabeça, Antena, Comprimento do antenômero III em relação ao IV (Adaptado Seago *et al.* 2011, 18) (IC=17, IR=53)

- 0. Antenômero III de menor comprimento que o antenômero IV (Fig. 13Q)
- 1. Antenômero III com o mesmo comprimento ou ligeiramente mais longo (Fig. 13M)
- 2. Antenômero III 1,2-2,0 vezes mais longo (Fig. 13P)
- 3. Distintamente mais de 2 vezes mais longo (Fig. 13N)

28. Cabeça, Antena, Clava antenal (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 19) (IC=20, IR=75)

- 0. Distinta (3-4 antenômeros) (Fig. 13Q)
- 1. Alargando-se gradualmente (indistinta) (Fig. 13P)

29. Cabeça, Antena, Clava antenal (simetria) (Seago *et al.* 2011, 20) (IC=33, IR=71)

- 0. Simétrica (Fig. 13P)
- 1. Pelo menos um artículo assimétrico com borda interna mais proeminente (Fig. 13Q)

30. Cabeça, Antena, Clava antenal (Gordon 1994, 3b) (IC=50, IR=50)

- 0. Compacta (Fig. 13N)
- 1. Articulada, com maior mobilidade (Fig. 13O)

31. Cabeça, Antena, Clava antenal (Gordon 1994, 4b) (IC=25, IR=72)

- 0. Ampla (Fig. 13Q)
- 1. Delgada, fusiforme (Fig. 14A)

32. Cabeça, Antena, Penúltimo antenômeros, comprimento em relação ao antenômero terminal (Seago *et al.* 2011, 23) (IC=40, IR=40)

- 0. Mais curto (Fig. 13O)
- 1. Do mesmo comprimento (Fig. 14B)
- 2. Mais longo (Fig. 13M)

33. Cabeça, Antena, Último antenômero (Seago *et al.* 2011, 24) (IC=14, IR=64)

- 0. Subquadrado, transverso (Fig. 13J)
- 1. Alongado (Fig. 14A)

34. Cabeça, Antena, Ápice do antenômero terminal (Seago *et al.* 2011, 25) (IC=50, IR=66)

- 0. Truncado, cortado obliquamente ou arredondado (Fig. 13J)
- 1. Distintamente proeminente (afiado) (Fig. 13P)

35. Cabeça, Peças bucais, Clípeo em relação aos olhos (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 26) (IC=14, IR=73)

- 0. Estreito (Fig. 14C)

1. Expandido lateralmente (Fig. 14D)

36. Cabeça, Peças bucais, Clípeo, margem anterior, forma (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 17) (IC=14, IR=64)

0. Reto (Fig. 14E)
 1. Reto medialmente com projeções laterais agudas (Fig. 14F)
 2. Reto medialmente com projeções laterais arredondadas (Fig. 14G)
 3. Emarginado medialmente com lobos laterais ligeiramente arredondados (Fig. 14H)
 4. Emarginado medialmente com projeções laterais agudas (Fig. 14I)
 5. Emarginado, arredondado lateralmente (Fig. 14D)

37. Cabeça, Peças bucais, Membrana entre clípeo e labro (CO) (IC=25, IR=76)

0. Não exposto (Fig. 14C)
1. Exposto (Fig. 14J)

38. Cabeça, Peças bucais, Mandíbula (ápice) (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 27; Szawaryn *et al.* 2015, 18) (IC=66, IR= 80)

0. Unidentada ou com dente reduzido (Fig. 14K)
 1. Bífida apicalmente (Fig. 14L)
 2. Multidentada apicalmente (Fig. 14M)

39. Cabeça, Peças bucais, Prosteca (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 22) (IC= 50, IR= 50)

0. Pouco desenvolvida (Fig. 14N)
1. Desenvolvida, setosa (Fig. 14L)

40. Cabeça, Peças bucais, Maxila, cardo (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 30 (IC= 50, IR= 50)

0. Reduzido e alongado (Fig. 14O)
1. Quadrado e ligeiramente transverso (Fig. 14P)

41. Cabeça, Peças bucais, Estipes maxilares (Szawaryn *et al.* 2015, 24) (IC= 12, IR= 50)

0. Em forma de um único esclerito com um traço fraco de sutura visível (Fig. 14Q)
1. Com sutura entre basiestipes e medioestipes ao menos parcialmente bem visível (Fig. 14P)

42. Cabeça, Peças bucais, Comprimento das estipes maxilares em comparação com o comprimento da gálea (Szawaryn *et al.* 2015, 25) (IC= 20, IR= 69)

0. Muito mais longo que a gálea (Fig. 14Q)
1. No máximo, tão longo quanto a gálea (Fig. 14P)

43. Cabeça, Peças bucais, Maxila, Gálea comparado com lacínia (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 28) (IC= 50, IR= 50)

0. Desenvolvida (Fig. 14Q)
1. Reduzida (Fig. 15A)

44. Cabeça, Peças bucais, Maxila, Palpômero 2 (Seago *et al.* 2011, 31) (IC= 20, IR= 60)

0. Curto (mais curto do que largo) (Fig. 15B)
1. Longo (mais longo do que largo) (Fig. 14Q)

45. Cabeça, Peças bucais, Maxila, Palpômero 3 em relação ao palpômero 2 (CO) (IC=

25, IR= 70)

0. Curto (máximo duas vezes, tão longo quanto largo) (Fig. 14P)

1. Tamanho similar do palpômero 2

46. Cabeça, Peças bucais, Palpômero terminal maxilar, forma (Gordon 1994, 8; Seago *et al.* 2011, 32; adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 31) (IC= 33, IR= 71)

0. Alongado, fortemente cônico e afilado apicalmente (Fig. 15C)

1. Lados paralelos ou ligeiramente expandido apicalmente (Fig. 14P)

2. Distintamente securiforme (Fig. 15A)

47. Cabeça, Peças bucais, Labio, mento (Szawaryn *et al.* 2015, 33) (IC= 50, IR= 0)

0. Com lados subparalelos (Fig. 15D)

1. Com lados divergentes (Fig. 15E)

48. Cabeça, Peças bucais, Labio, mento, forma (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 38) (IC= 23, IR= 72)

0. Cordiforme com ângulos arredondados anteriormente (Fig. 15J)

1. Trapezoidal (Fig. 15G)

2. Trapezoidal com margem anterior projetada (Fig. 15H)

3. Subquadrado (Fig. 15D)

49. Cabeça, Peças bucais, Lábio, mento, superfície (Seago *et al.* 2011, 40) (IC= 12, IR= 68)

0. Com impressão em U invertido ou algumas marcas (Fig. 15I)

1. Sem impressões

50. Cabeça, Peças bucais, Lábio, Premento (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 34) (IC= 25, IR= 62)

0. Mais largo do que longo, subquadrado (Fig. 15I)

1. Mais longo do que largo (Fig. 15H)

51. Cabeça, Peças bucais, Lábio, Distância entre os palpos labiais (Szawaryn *et al.* 2015, 36) (IC= 11, IR= 63)

0. Separados por uma distância pelo menos igual à largura do palpiger, ampla (Fig. 15F)

1. Separados por uma distância claramente menor que a largura do palpiger, estreito (Fig. 15I)

52. Cabeça, Peças bucais, Lábio, Palpômero apical labial, comprimento (Szawaryn *et al.* 2015, 37) (IC= 14, IR= 76)

0. tão longo ou mais longo do que o penúltimo palpômero, comprimento similar (Fig. 15H)

1. distintamente mais curto do que o penúltimo palpômero (Fig. 15J)

53. Cabeça, Peças bucais, Lábio, Palpômero terminal, largura (Adaptado de Szawaryn *et al.* 2015, 38) (IC= 20, IR= 63)

0. Mais estreito que o penúltimo, afilado apicalmente (Fig. 15I)

1. tão largo quanto o penúltimo (Fig. 15J)

PROTÓRAX (Caracteres 54 - 63)

54. Protórax, Ângulo pronotal anterior (Gordon 1994, 9a) (IC= 100, IR= 100)

0. Não engrossado

1. Engrossado (Fig. 15K)

Comentário: O estado 1 refere-se ao aspecto dobrado formando uma dobra engrossada.

55. Protórax, Pronoto (vista frontal) (Gordon 1994, 6b, 7b) (IC= 100, IR= 100)

0. Não cobrindo a cabeça

1. Cobrindo a cabeça (Fig. 15L)

Comentário: O estado 1 refere-se ao aspecto dos olhos que ficam totalmente cobertos pelo pronoto.

56. Protórax, Processo prosternal (Seago *et al.* 2011, 44; Gordon 1994, 11a, 9b) (IC= 100, IR= 100)

0. Elevado (Fig. 15M)

1. Plano

57. Protórax, Processo prosternal, carena (Gordon 1994, 8b) (IC= 33, IR= 85)

0. Presente (Fig. 15N)

1. Ausente (Fig. 15O)

58. Protórax, Processo prosternal, carena (Gordon 1994, 8b) (IC= 33, IR= 50)

0. Incompleta (Fig. 15M)

1. Completa (Fig. 15N)

59. Protórax, Processo prosternal (largura medida no meio) (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 43) (IC= 33, IR= 0)

0. Estreito (menos de -0,6 vezes a largura do diâmetro coxal) (Fig. 15O)

1. Largo, amplo (0,8-1,0 vezes a largura do diâmetro coxal) (Fig. 15N)

60. Protórax, Processo prosternal (CO) (IC= 14, IR= 72)

0. Sem borda lateral (Fig. 15O)

1. Com borda lateral (Fig. 15P)

61. Protórax, Processo prosternal, forma do ápice (CO) (IC= 23, IR= 58)

0. Afilada (Fig. 15Q)

1. Arredondada (Fig. 15P)

2. Subtriangular (Fig. 16A)

3. Subquadrada a quadrada (Fig. 16B)

62. Protórax, Hipômero prothorácico, fóvea anterior (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 49) (IC= 20, IR= 80)

0. Ausente

1. Presente (Fig. 16C)

63. Protórax, Hipômero prothorácico, fóvea anterior (CO) (IC= 40, IR= 75)

0. Pequena (Fig. 16C)

1. Rasa, às vezes com sulco (Fig. 16D)

2. Profunda, em forma de C ou orbicular (Fig. 16E)

PERNAS (Caracteres 64 - 67)

64. Pernas (forma) (Gordon 1994, 14; adaptado de Seago *et al.* 2011, 63) (IC= 11, IR= 68)

0. Não modificadas, cilíndricas (Fig. 16F)

1. Modificadas, achatadas (Fig. 16G)

65. Pernas, borda externa (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 64) (IC= 11, IR= 60)

- 0. Lisas (Fig. 16F)
- 1. Anguladas (Fig. 16H)

66. Pernas, borda externa, angulação da tíbia (CO) (IC= 50, IR= 83)

- 0. Aguda (Fig. 16H)
- 1. Obtusa (Fig. 16I)

67. Pernas, garras (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 67) (IC= 25, IR= 53)

- 0. simples e inchada na base (Fig. 16J)
- 1. bífidas (Fig. 16K)
- 2. subquadrada, com dente desenvolvido basal (Fig. 16L)

PTEROTÓRAX (Caracteres 68 - 76)

68. Pterotórax, Pernas, tíbia média e posterior, ápice (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 68) (IC=11, IR= 57)

- 0. sem esporões
- 1. com esporões (Fig. 16M)

69. Pterotórax, Mesoventrito, Processo meso-metaventral (largura) (Seago *et al.* 2011, 52) (IC= 25, IR= 0)

- 0. largo, 0,7-0,8 vezes de diâmetro coxal (Fig. 16N)
- 1. muito largo, com um diâmetro coxal ou mais (Fig. 16O)

70. Pterotórax, Mesoventrito, Margem anterior (CO) (IC= 10, IR= 55)

- 0. Reta (Fig. 16O)
- 1. um pouco emarginada ou emarginada (Fig. 16P)

71. Pterotórax, Mesoventrito, Margem posterior, Junção de meso e metaventrilo (Seago *et al.* 2011, 53) (IC= 20, IR= 33)

- 0. formando uma linha reta (Fig. 16O)
- 1. arqueada (Fig. 16P)

72. Pterotórax, Metaventrilo, linha pós-coxal metaventral (CO) (IC= 9, IR= 58)

- 0. atingindo a margem lateral do metaventrilo (Fig. 16O)
- 1. não atingindo a margem lateral do metaventrilo (Fig. 17A)

73. Pterotórax, Metaventrilo, linha pós-coxal metaventral, forma (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 61) (IC= 10, IR= 47)

- 0. Ascendente (Fig. 17A)
- 1. Reta ou descendente (Fig. 17B)

74. Pterotórax, Metaventrilo, discrimen intermediário (CO) (IC= 50, IR= 0)

- 0. Ausente
- 1. Presente (Fig. 16N)

75. Pterotórax, Metaventrilo, discrimen intermediário (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 62) (IC= 10, IR=59)

- 0. completo (Fig. 16N)
- 1. incompleto (Fig. 16O)

76.Élitro, Epipleura, fôvea epipleural (Seago *et al.* 2011, 56; Szawaryn *et al.* 2015, 57) (IC= 14, IR= 62)

0. ausente (Fig. 17C)

1. marcada como impressões fracas (Fig. 17D)

2. delimitada como cavidades profundas formadas pelas impressões das pernas média e posterior (Fig. 17E)

ABDOMEN (Caracteres 77 - 80)

77. Abdomen, forma (Vanderberg 1992, 10) (IC= 25, IR= 0)

0. Curto, amplo (mais largo do que longo) (Fig. 17F)

1. Um pouco alongado (mais longo do que largo) (Fig. 17G)

78. Abdomen, Ventrito 1 (comprimento medido abaixo da cavidade coxal) (Seago *et al.* 2011, 73) (IC= 11, IR= 27)

0. tão longo ou um pouco mais que o ventrito 2 (Fig. 17F)

1. tão longo quanto o ventrito 2 e 3 (Fig. 17H)

79. Abdomen, linha pós-coxal abdominal (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 75) (IC= 23, IR= 84)

0. recurvada separada da margem posterior do ventrito e encontrando a margem anterior ou lateral do ventrito I (Fig. 17G)

1. recurvada, mas incompleta, não encontrando a margem anterior do ventrito I (Fig. 17H)

2. descendente encontrando a margem posterior do ventrito I e ascendente quase reta (Fig. 17I)

3. descendente se encontrando ou se aproximando posteriormente ao ventrito I, não recurvada (Fig. 17J)

80. Abdômen, linha pós-coxal abdominal, linha oblíqua (CO) (IC=20, IR= 75)

0. ausente ou pouco visível

1. visível (Fig. 17J)

GENITÁLIA DO MACHO (Caracteres 81 - 86)

81. Genitália do macho, guia do pênis, comprimento em relação aos parâmeros (CO) (IC= 15, IR= 22)

0. mais longo (Fig. 17K)

1. similar (Fig. 17L)

2. 1/3 mais curto (Fig. 17M)

3. 2/3 mais curto (Fig. 17N)

82. Genitália do macho, largura dos parâmeros (CO) (IC= 11, IR= 38)

0. Afilado (Fig. 17O)

1. Largo (Fig. 17M)

83. Genitália do macho, parâmeros, cerdas (CO) (IC= 8, IR= 42)

0. Curtas (Fig. 17M)

1. Longas (Fig. 17N)

84. Genitália do macho, Pênis, ápice (CO) (IC= 10, IR= 57)

0. Não modificado (Fig. 17P)

1. Modificado (Fig. 17Q)

85. Genitália do macho, Pênis, ápice, tipo de modificação (CO) (IC= 50, IR= 60)

- 0. Inchado (Fig. 17Q)
- 1. Com projeção lateral (Fig. 18A)
- 2. Em anel (Fig. 18B)

86. Genitália do macho, Pênis, cápsula do pênis (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 84) (IC= 11, IR= 44)

- 0. pouco desenvolvida a ausente (Fig. 17Q)
- 1. apenas braço interno desenvolvido (Fig. 18C)
- 2. distinta, em forma de T (Fig. 18D)

GENITALIA FEMENINA (Caracteres 87 - 92)**87. Genitália feminina, Coxitos (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 86) (IC= 20, IR= 63)**

- 0. Triangulares, alongados e fino (Fig. 18E)
- 1. Triangulares e robustos (Fig. 18F)
- 2. Subquadrangulares (Fig. 18G)

88. Genitália feminina, Estilos (Seago *et al.* 2011, 87) (IC= 14, IR= 40)

- 0. terminal bem desenvolvidos, com cerdas apicais (Fig. 18E)
- 1. fortemente reduzidos e dificilmente visíveis a ausente (Fig. 18H)

89. Genitália feminina, Infundíbulo (Seago *et al.* 2011, 88) (IC= 100, IR= 100)

- 0. Presente (Fig. 18I)
- 1. Ausente

90. Genitália feminina, ducto espermático (Seago *et al.* 2011, 90) (IC= 12, IR= 63)

- 0. Simples, uniforme em diâmetro (Fig. 18J)
- 1. Indistinto (a bursa parece estreitar, mas não forma um ducto) (Fig. 18K)

91. Genitália feminina, Espermateca, cornu (CO) (IC= 50, IR= 66)

- 0. Não modificado (Fig. 18K)
- 1. globular (Fig. 18L)

92. Genitália feminina, Espermateca, ramus (Adaptado de Seago *et al.* 2011, 91) (IC= 25, IR=66)

- 0. Pouco desenvolvido a ausente (Fig. 18K)
- 1. Muito desenvolvido (Fig. 18M)

3.3. Análise cladística e relações filogenéticas

Este estudo representa o primeiro trabalho a elucidar as relações filogenéticas em Chnoodini utilizando uma análise filogenética.

As duas árvores resultantes das análises com metodologias diferentes mostraram índices iguais; contudo, tiveram algumas diferenças nas suas topologias e foram mantidos quatro clados (Figs. 8, 9). Na análise de pesagem igual foi gerada uma única árvore com 588 passos (IC=20 e IR=64) (Fig. 8); na análise com pesagem implícita foram obtidas duas árvores com a mesma média de distância de maior valor (Apêndice III) correspondente aos valores de $K6=9,705$ e $K7=12,089$, as quais apresentam a

mesma topologia. A árvore escolhida para definir a tribo foi a de pesagem implícita, pois foi a que apresentou maior resolução embasada no conhecimento do grupo, sendo escolhida a árvore que gerou o valor de $K6=9,705$ que apresentou 591 passos; $\text{Fit}=25,859$; $\text{IC}=20$ e $\text{IR}=64$ (Fig. 9).

Em trabalhos anteriores, somente seis gêneros de Chnoodini (*Ambrocharis*, *Chnoodes*, *Exoplectra*, *Iracilda*, *Oridia* e *Sumnius*) foram testados em análises filogenéticas, alguns desses usando dados morfológicos ou somente sequências moleculares. Assim, Giorgi *et al.* (2009) obtiveram na sua filogenia baseada em dados moleculares, o clado “Exoplectrini” (*Chnoodes* sp. + *Oridia pubescens*) fortemente suportado, o qual foi recuperado como grupo irmão de Sticholotidini na topologia de consenso estrito de seis árvores parcimoniosas; mas na topologia apresentada com dados da associação de presa, este clado se mostrou como grupo irmão do clado (Telsimini + Chilacorini) sendo associados aos Coccoidea. Outro trabalho relevante foi o de Seago *et al.* (2011) no qual utilizaram mais terminais de Chnoodini, totalizando cinco gêneros na análise, dos quais dois foram tratados morfológicamente e três molecularmente. Nos seus resultados, a monofilia de Coccinellidae e das duas subfamílias foram confirmadas, mas não conseguiram resolver nenhuma das relações mais profundas dentro das subfamílias. Uma grande politomia que incluiu os “Coccidulini” foi recuperada com 10 grupos (Azyini, Chnoodini, Exoplectrini, Cranophorini, Oryssomini, Poriini, Scymnini, Scymnillini, Stethorini e Tetrabrachini), sendo considerado um agrupamento não resolvido. Nesta análise, Chnoodini (incluindo Oryssomini) formaram dois clados separados e com baixo suporte, o clado ((*Sumnius* + (*Rodatus* + *Roger*)) + *Tetrabrachys*) e o clado ((*Chnoodes* + (*Ambrocharis* + *Exoplectra*)) + (*Iracilda* + *Oryssomus*)).

Grupo externo

CLADO A: Posicionamento de *Peralda*

Em ambas as análises, *Peralda*, que até então era um gênero incluído em Chnoodini, foi recuperada como grupo irmão do clado dos Chilacorini (*Chilocorus cacti* + *Curinus coeruleus*). Na análise com pesagem implícita (Fig. 9) com suporte $\text{BR}=34$ e $\text{RA}=38$, foi apoiada por duas homoplasias, ambas não compartilhadas por todos os terminais: emarginação nos olhos pelas antenas no cantus ocular não emarginado (12:0) (Fig. 12O) e processo prosternal com borda lateral (60:1) (Fig. 15P).

Sicard (1909) descreveu *Peralda* com uma única espécie nos Chnoodini distribuídos em Madagascar. Contudo, na presente análise, *Peralda* não é mais

considerado um gênero pertencente a Chnoodini. As características do exemplar estudado, uma fêmea, parecem corresponder a um Epilachnini, porém a falta de dados posicionou essa espécie mais próxima aos Chilocorini.

Grupo irmão de Chnoodini

A análise de pesagem igual recuperou *Epilachna cacica*, representante dos Epilachnini, como grupo irmão de Chnoodini, isto também foi obtido na filogenia molecular apresentada por Arrugoda *et al.* (2010) que obteve o terminal *Sumnius bruneiana* como grupo irmão do clado Epilachnini. Similarmente, na topologia de dados morfológicos obtida por Seago *et al.* (2011) foi recuperado o clado (Chnoodini+Oryssomini) formando um clado com Epilachnini; e na análise combinada, os Chnoodini aparecem em dois clados completamente separados, um deles incluindo *Oryssomus* (Oryssomini).

Na análise com pesagem implícita, Oryssomini se destacou como grupo irmão de Chnoodini; o clado (*Oryssomus guillermo*+*Pseudorrysomus brulei*) apresentou um BR=57 e RS=97 e foi recuperado como grupo irmão de Chnoodini (Fig. 9), este clado está apoiado em seis homoplasias: cabeça inteiramente inserida no protórax (olhos não visíveis) (7:2) (Fig. 12M); Suturas gulares ausentes (17:0) (Fig. 13I); cardo quadrado e ligeiramente transverso (40:0) (Fig. 14O); Premento mais longo do que largo (50:1) (Fig. 15H); tíbia média e posterior sem esporões (68:0) e discrimen intermediário incompleto (75:1) (Fig. 16O), e uma sinopomorfia: Pronoto cobrindo a cabeça (55:1) (Fig. 15L). Contudo, na análise de pesagem igual, Oryssomini foi recuperado incluído em Chnoodini e como grupo irmão do clado formado por oito gêneros da tribo.

Este resultado corrobora o trabalho de Gordon (1994) que indicou Oryssomini como uma tribo com esses gêneros separados de Chnoodini. Portanto, optou-se por mantê-los separados de Chnoodini, corroborando a topologia da análise com pesagem.

CLADO B: Monofilia de Chnoodini

A monofilia de Chnoodini foi recuperada em ambas as análises (Figs. 8, 9) excluindo *Peralda*. A topologia escolhida recuperou o clado de Chnoodini com suporte baixo (BR=15 e RS= 8) apoiado por três homoplasias (Fig. 10) não compartilhadas para todos os terminais: olhos não de todo protuberante com contorno contínuo com os lados da cabeça (8:1) (Fig. 12O); olhos divididos pela gena (10:1) (Fig. 13A) e inserção antenal parcialmente escondida (pelo menos 3/4 do escapo visível dorsalmente) (20:1) (Fig. 12L).

Na presente análise, todos os gêneros da tribo se mostraram monofiléticos. As duas análises recuperaram a maioria dos gêneros viventes de Chnoodini, exceto *Peralda* mantendo-se três clados (Clado 2, 3 e 4) e divergindo no posicionamento de *Oridia*, *Sumnius*, *Cyrtaulis*, *Aulis*, *Iracilda*, *Luciella*, *Sidonis* e *Neorhizobius*. Neste clado B, *Oridia pubescens* é grupo irmão do grande clado C (Fig. 16).

No trabalho de Giorgi *et al.* (2009), baseado em dados moleculares utilizando os genes 18S e 28S, *Oridia pubescens* foi recuperada em um clado, com baixo suporte de Bremer (8), junto com *Chnoodes* sp., este clado se apresentou como grupo irmão de Sticholotidini.

Relações filogenéticas entre as linhagens de Chnoodini

(Fig. 9)

CLADO C: (clado D + clado J)

O clado C apresentou um BR=14 e RS=7 e recuperou os dois maiores clados na análise (clado D + clado J), apoiado em quatro caracteres que não são compartilhados por todos os terminais, uma sinopomorfia: comprimento da sutura gular longa (18:1) (Fig. 13H) e três homoplasias: mento trapezoidal (48:1) (Fig. 15G); Processo prosternal sem carena (57:1) (Fig. 15O) e margem anterior do mesoventrito reta (70:0) (Fig. 16P).

Nesta análise, ficaram agrupados os quatro gêneros utilizados por Mulsant (1850) “Chnoodaires” (*Chnoodes*, *Exoplectra*, *Coeliaria* e *Dapolia*), com *Siola* que o autor agrupou em “Siolaires” junto com *Aulis* e *Dioria*, que se juntaram em outro clado.

Chapuis (1876) reuniu em “Chnoodites” seis gêneros (*Hypoceras*, *Ladoria*, *Dioria*, *Chnoodes*, *Aulis* e *Siola*). Destes, os quatro últimos foram recuperados em Chnoodini, em dos agrupamentos distintos.

Para alocar os gêneros *Azya*, *Ladoria*, *Exoplectra*, *Chnoodes* e *Dioria*, Gorham (1895) adotou o nome “Exoplectrides”, os três últimos gêneros permaneceram em Chnoodini, porém em clados distintos.

CLADO D: (*Dioria* + clado E)

O clado D reuniu o gênero Neotropical *Dioria* e o clado formado por cinco gêneros afrotropicais (*Ambrocharis*, *Sicardinus*, *Hovaulis*, *Cyrtaulis* e *Aulis*) e um asiático (*Sumnius*). Apresentou um BR=10 e RS=9, apoiado em quatro homoplasias: Clípeo em relação aos olhos, expandido lateralmente (35:1) (Fig. 14D); processo prosternal com borda lateral (60:1) (Fig. 15P); discrimen intermediário incompleto

(75:1) (Fig. 16O) e parâmeros com cerdas curtas (83:0) (Fig. 17M). O clado *Dioria* (Clado 2) está apoiado em 15 caracteres (1 sinopomorfia e 14 homoplasias) e apresentou um BR=47 e RS=100, ficando como grupo irmão do clado F.

O clado D agrupou os gêneros *Aulis* e *Dioria* indicados por Mulsant (1850) em “Siolaires”. Da mesma forma, este clado corroborou o agrupamento que Crotch (1874) chamou de “Rhizobiides” considerando cinco gêneros, dos quais três (*Dioria*, *Aulis* e *Cyrtaulis*) foram obtidos neste clado.

CLADO E: (clado F + clado H)

O clado E com um BR=17 e RS=39, está apoiado por cinco homoplasias: olhos pelo menos ligeiramente protuberante, estendendo-se lateralmente além dos lados da cabeça, quando visto de cima (8:0) (Fig. 12N); clava antenal alargando-se gradualmente (indistinta) (28:1) (Fig. 13P); último antenômero alongado (33:1) (Fig. 14A); mento com superfície sem impressões, suave (49:1) (Fig. 15G) e largura dos parâmeros afilada (82:0) (Fig. 17O).

CLADO F = Clado 3: (*Ambrocharis* + clado G)

O clado F está representado pelos gêneros distribuídos somente em Madagascar com um BR=17 e RS=17 e apoiado por duas homoplasias: tibia média e posterior sem esporões (68:0) e cornu da espermateca globular (91:1) (Fig. 18L). Estes caracteres representam bem o clado que incluem *Ambrocharis variegata*, *Sicardinus fulvivestis*, *Hovaulis meridionalis* e *Hovaulis septentrionalis*.

Os gêneros incluídos no clado F, correspondem aos descritos por Sicard (1909), que os incluiu em Chnoodini, com as seguintes características: pubescentes, antenas com 11 antenômeros e clipeo emarginado anteriormente.

Na topologia com dados morfológicos obtida por Seago *et al.* (2011), *Ambrocharis* foi testado e recuperado em um clado junto com *Exoplectra*, já na análise combinada de dados moleculares e morfológicos se manteve nesse mesmo clado.

CLADO G: (*Sicardinus* + *Hovaulis*)

O clado G apresentou um BR=17 e RS=35 e está apoiado em três caracteres, todos compartilhados nos terminais, uma sinopomorfia: garras simples e inchadas na base (67:0) (Fig. 16J) e duas homoplasias: linha pós-coxal metaventral reta ou descendente (73:1) (Fig. 17B) e linha pós-coxal abdominal recurvada, mas incompleta, não encontrando a margem anterior do ventrito I (79:1) (Fig. 17H).

Sicard (1909) incluiu os gêneros deste clado em Chnoodini em conjunto com outros três gêneros, *Peralda*, *Ambrocharis* e *Cyrtaulis*.

CLADO H: (*Sumnius* + clado I)

O clado H apresentou um BR=27 e RS=1 e está apoiado em uma homoplasia: Hipômero protorácico com fôvea (62:1) (Fig. 16C), recuperou o clado *Sumnius* junto com o clado I.

Sumnius foi testado na análise de Seago *et al.* (2011) e foi recuperado como grupo irmão do clado (*Iracilda* + *Oryssomus*); na análise com dados moleculares mostrou-se em uma grande politomia, sendo grupo irmão do clado formado pelos representantes de Tetrabrachini (*Tetrabrachys*) e Sticholotidini (*Nesolotis* e *Nexophallus*). Já na análise combinada, *Sumnius* foi recuperado em um clado junto com *Rodatus* e *Roger* (Coccidulini).

Nesta análise, o clado H é grupo irmão do clado F.

CLADO I: (*Cyrtaulis* + *Aulis*)

Este clado apresentou um BR=24 e RS=9 e está apoiado em duas homoplasias: olhos com forma das órbitas internas paralelos, a mesma distância ao longo da fronte (15:0) (Fig. 13E) e parâmeros com cerdas longas (83:1) (Fig. 17N).

Incluiu os representantes de *Cyrtaulis* e *Aulis* que nunca foram testados em uma análise filogenética.

Mulsant (1850) considerou *Aulis* junto com *Siola* e *Dioria* em “Siolaires”.

Cyrtaulis e *Aulis* foram alocados por Crotch (1874) em “Rhizobiides”. *Cyrtaulis* foi incluído em Chnoodini por Sicard (1909), com espécies descritas para Madagascar.

CLADO J: (*Iracilda* + clado K)

É o outro grande clado recuperado que reuniu os gêneros australianos e os demais gêneros neotropicais, apresentou um BR=10 e RS=10 e está apoiado em uma sinapomorfia: olhos com emarginação larga (11:1) (Fig. 13A) e uma homoplasia: mento cordiforme com ângulos arredondados anteriormente (48:0) (Fig. 15J).

Neste clado, *Iracilda limae* foi recuperada como grupo irmão do clado K. Porém, na análise com pesagem igual, este terminal mostrou-se como grupo irmão de todos os demais gêneros da tribo.

Seago *et al.* (2011) testou *Iracilda limae* (Iracilda_ccoc78) e na topologia obtida com dados morfológicos e análise combinada obteve uma grande politomia, mas

formou um clado com *Oryssomus*; já na topologia com dados moleculares apareceu também em uma politomia formando um clado junto aos Ortaliini.

CLADO K: (clado L + clado N)

Este clado apresentou um BR=10 e RS=12 e três homoplasias: olhos, facetas finamente facetadas (13:0) (Fig. 12O); olhos com forma das órbitas internas paralelas, a mesma distancia ao longo da fronte (15:0) (Fig. 13E) e linha pós-coxal metaventral não atingindo a margem lateral do metaventríto (72:1) (Fig. 17A).

CLADO L: (*Lucialla* + clado M)

O clado L está apoiado em duas homoplasias: Clava antenal delgada, fusiforme (31:1) (Fig. 14A) e metaventríto, discrimen intermediário incompleto (75:1) (Fig. 16O), com um BR=19 e RS=19.

Neste clado, *Lucialla almeidae* se mostra como grupo irmão do clado M e nunca havia sido testada em uma análise filogenética.

CLADO M: (*Sidonis* + *Neorhizobius*)

Este clado reuniu *Sidonis* e *Neorhizobius* e está apoiado por duas homoplasias compartilhadas por todos os terminais: Processo prosternal com carena (57:0) (Fig. 15N) e espermoteca com ramo muito desenvolvido (92:1) (Fig. 18M), e mostrou um BR=19 e RS=40. Estes gêneros foram testados aqui pela primeira vez em uma análise filogenética.

Mulsant (1850) tratou *Sidonis* como subgênero de *Aulis* no grupo “Siolaires” em “Chnoodiens”. Gordon (1994) considerou *Neorhizobius* em Exoplectrini junto a outros nove gêneros (*Chnoodes*, *Dapolia*, *Exoplectra*, *Siola*, *Coeliaria*, *Dioria*, *Neoryssomus*, *Anisorhizobius* e *Rhizoryssomus*).

CLADO N = Clado 4: (*Vedalia* + clado O)

Este clado se manteve nas duas análises (Figs. 8, 9), na análise com pesagem implícita apresentou um BR=10 e RS=28 e está apoiado em quatro homoplasias não compartilhadas para todos os terminais: élitros com pontuação simples (6:0) (Fig. 12H); Palpômero apical labial, comprimento distintamente mais curto do que o penúltimo palpômero (52:1) (Fig. 15J); linha pós-coxal abdominal recurvada, mas incompleta, não encontrando margem anterior do ventríto I (79:1) (Fig. 17H) e ducto espermático

indistinto (a bursa parece estreitar, mas não forma um ducto) (90:1) (Fig. 18K). Neste clado *Vedalia sielboldii* foi recuperada como grupo irmão do clado O.

Vedalia foi tratada por Mulsant (1850) junto a *Azoria* e *Rodolia* no grupo “Rodoliaires”.

Crotch (1874) criou “Exoplectrae” reunindo oito gêneros (*Rodolia*, *Vedalia*, *Novius*, *Coeliaria*, *Exoplectra*, *Chnoodes*, *Dapolia* e *Siola*). Seis destes gêneros foram recuperados em Chnoodini neste clado.

Vedalia foi incluída com cinco gêneros não relacionados por Chapuis (1876) em “Ortaliites”.

CLADO O: (clado P + clado Q)

O clado apresentou um BR=10 e RS=11 e está apoiado em quatro homoplasias: Suturas gulares ausentes (17:0) (Fig. 13I); Pernas modificadas, achatadas (64:1) (Fig. 16G); linha pós-coxal abdominal descendente se encontrando ou aproximando-se posteriormente ao ventrito I, não recurvado (79:3) (Fig. 17J) e linha oblíqua visível (80:1) (Fig. 17J).

CLADO P: (*Hazisia* + Gênero Novo)

O clado P está apoiado por cinco homoplasias e apresentou um BR=10 e RS=11. Os caracteres deste clado foram: olhos grossamente facetados (13:1) (Fig. 12N); Estipes maxilares, com sutura entre basiestipes e medioestipes ao menos parcialmente bem visível (41:1) (Fig. 14P); comprimento dos estipes maxilares em comparação com o comprimento da gálea, no máximo, tão longo quanto a gálea (42:1) (Fig. 14P); Palpômero maxilar 3 em relação ao palpômero 2, tamanho similar do palpômero 2 (45:1) e discrimen intermediário incompleto (75:1) (Fig. 16O).

Hazisia (=Hazis) foi tratada junto a *Rhizobius* por Mulsant (1850) no grupo “Rhizobiaires”.

Crotch (1874) agrupou *Hazisia*, *Aulis*, *Cyrtaulis*, *Dioria* e *Neorhizobius* em “Rhizobiides” junto a outros nove gêneros, atualmente alocados em diferentes tribos.

Chapuis (1876) incluiu *Hazisia* junto com outros seis gêneros não relacionados em “Scymnites”.

Este clado incluiu *Hazisia* em Chnoodini, anteriormente considerada por Korschefsky (1931) como Coccidulini.

CLADO Q: (*Chnoodes* + clado R)

Este clado apresentou um BR=29 e RS=2 apoiado por duas homoplasias: Corpo de forma arredondada (0:1) (Fig. 12B) e fortemente convexo (1:0) (Fig. 12D), que recuperou *Chnoodes* (BR=29 e RS=41) e o clado R.

Este clado corrobora o agrupamento criado por Mulsant (1850), “Chnoodiares”, que incluía *Chnoodes*, *Exoplectra*, *Coeliaria* e *Dapolia*.

Chnoodes foi um dos gêneros mais utilizados em análises anteriores, tanto no trabalho de Giorgi *et al.* (2009) como de Seago *et al.* (2011). Este é o gênero tipo e um dos maiores da tribo, com 35 espécies. No trabalho de Giorgi *et al.* (2009) formou um clado fracamente suportado com *Oridia pubescens* representando os “Exoplectrini”, já no trabalho de Seago *et al.* (2011) mostrou-se como grupo irmão do clado (*Ambrocharis* + *Exoplectra*) na topologia morfológica e na análise combinada, mas na topologia com dados moleculares mostrou-se um clado junto com *Bucolus*.

CLADO R: (*Exoplectra* + clado S)

Este clado é formado por uma homoplasia: angulação da tíbia aguda (66:0) (Fig. 16H), que apresentou um BR=25 e RS=0, reunindo *Exoplectra* (BR=44 e RS=68) com o clado S.

Chapuis (1876) reuniu *Azya* com *Exoplectra* por possuírem fossetas epipleurais, este caráter é homoplásico, mas suporta o clado Azyini (*Azya* + *Pseudoazyza*), *Exoplectra*, *Coeliaria* e as espécies novas de *Gordonita*.

Exoplectra é outro dos gêneros com maior número de espécies, foi testado na filogenia de Seago *et al.* (2011), sendo recuperado na topologia morfológica e de análise combinada em um clado junto com *Ambrocharis*. O qual diferiu de nosso resultado já que *Ambrocharis* se apresentou em outro clado.

CLADO S: (clado T + clado U)

O clado S está apoiado em três homoplasias: Clípeo com margem anterior emarginado e arredondado lateralmente (36:5) (Fig. 14D); hipômero protorácico com fôvea (62:1) (Fig. 16C) e pênis com projeção lateral (85:1) (Fig. 18A), com um BR=25 e RS=2.

CLADO T: (*Dapolia* + *Coeliaria*)

Este clado reuniu os gêneros *Dapolia* e *Coeliaria* com um BR=38 e RS=42, apoiado em três homoplasias: região gular curta (16:0) (Fig. 13G); comprimento do

palpômero apical labial tão longo ou mais longo do que o penúltimo palpômero, comprimento similar (52:0) (Fig. 15H) e linha pós-coxal metaventral, forma reta ou descendente (73:1) (Fig. 17B). O clado *Coeliaria* apresentou um BR=40 e RS=43.

Dapolia e *Coeliaria* foram consideradas por Mulsant (1850) no agrupamento “Chnoodaires” junto com *Chnoodes* e *Exoplectra*. Também, Crotch (1874) incluiu *Dapolia* e *Coeliaria* no grupo “Exoplectrae” com outros seis gêneros.

CLADO U: (clado V + *Gordonita*)

O clado U apresentou um BR=25 e RS=8 com quatro homoplasias: lábio com a distância entre os palpos labiais separados por uma distância claramente menor que a largura do palpiger, estreito (51:1) (Fig. 15I); processo prosternal sem borda lateral (60:0) (Fig. 15O); discrimen intermediário completo (75:1) (Fig. 16O) e linha oblíqua ausente ou pouco visível (80:0). Este clado recuperou o clado V e o clado que reuniu os terminais pertencentes a *Gordonita*, suportado por 10 caracteres (1 sinapomorfia e 9 homoplasias) com um BR=41 e RS=100. *Gordonita* nunca foi testada em nenhuma análise cladística.

CLADO V: (*Siola* + *Incurvus*)

Este clado reuniu os gêneros *Siola* e *Incurvus*, apoiado em três homoplasias: lábio, palpômero terminal, largura tão largo quanto o penúltimo (53:1) (Fig. 15J); linha pós-coxal abdominal descendente encontrando margem posterior do ventrito I e ascendente quase reta (79:2) (Fig. 17I) e guia do pênis, comprimento em relação aos parâmeros 2/3 mais curto (81:3) (Fig. 17N), foi suportado por BR=25 e RS=47. Estes gêneros também nunca haviam sido testados filogeneticamente.

Mulsant (1850) incluiu *Siola* em “Siolaires” junto de *Aulis* e *Dioria*; Crotch (1874) agrupou em “Exoplectrae” junto a outros sete gêneros (*Rodolia*, *Vedalia*, *Novius*, *Coeliaria*, *Exoplectra*, *Chnoodes* e *Dapolia*). Chapuis (1876) alocou em “Chnoodites” junto a outros cinco gêneros (*Hypoceras*, *Ladoria*, *Dioria*, *Chnoodes* e *Aulis*).

Incurvus é um gênero criado por González (2013) e nunca foi testado filogeneticamente.

3.4. Classificação revisada de Chnoodini sensu nov.

Com base na análise filogenética realizada com dados morfológicos (Fig. 9), a classificação genérica da tribo Chnoodini foi revisada. A nova classificação compreende

22 gêneros com um gênero novo (**Gênero Novo**), um gênero incluído (*Hazisia*) e um excluído (*Peralda*) conforme lista abaixo:

Subfamília: Coccinellinae

Tribo: Chnoodini Mulsant, 1850: 907 **sensu nov.**

Ambrocharis Sicard, 1909: 109

Espécie tipo: *Ambrocharis variegata* Sicard, 1909: 109

Aulis Mulsant, 1850: 933

Espécie tipo: *Aulis annexa* Mulsant, 1850: 933

Chnoodes Chevrolat, 1849: 612

Espécie tipo: *Chnoodes chaudoiri* Mulsant, 1850: 911

Coeliaria Mulsant, 1850: 1042

Espécie-tipo: *Exoplectra erythrogaster* Mulsant, 1850: 916

Cyrtaulis Crotch, 1874: 295

Espécie-tipo: *Cyrtaulis puberula* Crotch, 1874: 295

Dapolia Mulsant, 1850: 1042

Espécie-tipo: *Dapolia fallax* Mulsant, 1850: 1043

Dioria Mulsant, 1850: 931,936

Espécie-tipo: *Dioria sordida* Mulsant, 1850: 296

Exoplectra Chevrolat, 1844 in D'Orbigny 1861: 545

Espécie-tipo: *Coccinella coccinea* Fabricius, 1801: 35

Gordonita González, 2013: 69-70

Espécie-tipo: *Gordonita anomala* González, 2013: 70

Hazisia Weise, 1916: 38

Espécie-tipo: *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850): 1001

Hovaulis Sicard, 1909: 103, 112

Espécie-tipo: *Hovaulis meridionalis* Sicard, 1909: 112

Incurvus González, 2013: 70, 71

Espécie-tipo: *Incurvus mimus* González, 2013: 71

Iracilda Ślipiński, 2007: 121

Espécie-tipo: *Iracilda limae* Ślipiński, 2007: 122

Lucialla Ślipiński, 2007: 121

Espécie-tipo: *Lucialla almeidae* Ślipiński, 2007: 120

Neorhizobius Crotch, 1874: 300

Espécie-tipo: *Coccinella sanguinolenta* Germain, 1854: 336

Oridia Gorham, 1895: 694

Espécie-tipo: *Oridia pubescens* Gorham, 1895: 694

Sicardinus Ukrainsky, 2006: 400

Espécie-tipo: *Discoceras fulvivistis* Sicard, 1909: 111

Sidonis Mulsant, 1850: 933

Espécie-tipo: *Aulis (Sidonis) consanguinea* Mulsant, 1850: 935

Siola Mulsant, 1850: 931

Espécie-tipo: *Siola boillaei* Mulsant, 1850: 931

Sumnius Weise, 1892: 29, 30

Espécie-tipo: *Sumnius cardoni* Weise, 1892: 30

Vedalia Mulsant, 1850: 901, 905

Espécie-tipo: *Vedalia sieboldii* Mulsant, 1850: 905

Gênero Novo Churata & Almeida

Espécie-tipo: Gênero Novo **sp. nov. 1** Churata & Almeida

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chnoodini era composta por 21 gêneros, seis deles haviam sido utilizados em estudos filogenéticos não só morfológicos, mas também moleculares, contudo não se conseguiu esclarecer a delimitação da tribo.

Até o momento, não havia sido proposta nenhuma hipótese de relacionamento baseado em caracteres morfológicos que incluísse amostras de todos os gêneros da tribo. Para a reconstrução filogenética da tribo foram utilizados 93 caracteres morfológicos, todos informativos e 57 taxa terminais (11 do grupo externo e 46 do grupo interno) e foram incluídas cinco novas espécies de gêneros já descritos (*Dioria*, *Exoplectra* e *Gordonita*) e um gênero novo (**Gênero Novo**).

Em ambas as análises, de pesagem igual e implícita dos caracteres, Chnoodini foi recuperado como monofilético e quatro clados foram mantidos. Com base no conhecimento das tribos testadas, a análise que explica melhor é a de pesagem implícita, Oryssomini é grupo irmão de **Chnoodini sensu nov.** que foi recuperada excluindo *Peralda* e incluindo *Hazisia* e o **Gênero Novo**. **Chnoodini sensu nov.** foi suportada pelos caracteres: olhos não protuberantes com contorno contínuo com os lados da cabeça (8:1); olhos divididos pela gena (10:1) e inserção antenal parcialmente escondida (pelo menos 3/4 do escapo visível dorsalmente) (20:1) e a monofilia dos gêneros tradicionalmente reconhecidos de Chnoodini foram suportados neste estudo.

Oridia pubescens foi recuperado como grupo irmão dos demais gêneros que se dividiram em dois grandes clados: o primeiro que incluiu *Dioria* e cinco gêneros afrotropicais (*Ambrocharis*, *Sicardinus*, *Hovaulis*, *Cyrtaulis* e *Aulis*) e um asiático (*Sumnius*). O segundo clado recuperou *Iracilda* como grupo irmão dos demais. *Luciella* ficou próximo dos gêneros neotropicais *Sidonis* e *Neorhizobius*. *Vedalia* formou um clado com os demais gêneros neotropicais. *Hazisia* e o **Gênero Novo** formaram um clado irmão dos gêneros *Chnoodes*, *Exoplectra*, *Dapolia*, *Coeliaria*, *Siola*, *Incurvus* e *Gordonita*.

Com base na análise filogenética, **Chnoodini sensu nov.** foi redefinido e uma nova classificação é apresentada com 22 gêneros, todos monofiléticos.

Mais informações e evidências morfológicas (adultos e larvas) ou comportamentais para apoiar esses grupos poderia incrementar o suporte do estudo.

REFERÊNCIAS

- Aruggoda, A.G.B.; Shunxiang, R. & Baol, Q. (2010) Molecular Phylogeny of Ladybird Beetles (Coccinellidae: Coleoptera) Inferred from Mitochondrial 16S rDNA Sequences. *Tropical Agricultural Research*, 21: 209-217.
- Blackwelder, R.E. (1945) Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bulletin of the United States National Museum*, 185 (3), 1–188.
- Bremer, K. R. (1994) Branch support and tree stability. *Cladistics*, 10 (3), 295-304.
- Casey, T.L. (1908) Notes on the Coccinellidae. *The Canadian Entomologist*, (40–41), 393–421.
- Crotch, G.R. (1874) *A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae*. London: E. W. Janson, 311 pp.
- Duverger, C. (2003) Phylogénie des Coccinellidae. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 31, 57–76.
- Forey, P.L. & Kitching, I. J. (2000) Experiments in coding multistate characters. In: Scotland R. & Pennington T. (Eds). *Homology and systematics: coding characters for phylogenetic analysis*. Systematic Association special volume, n.58, pp. 58–80.
- Fürsch, H. (2007a) Taxonomy of Coccinellids. *Coccinella*, Vol. 6, 1–3.
- Fürsch, H. (2007b) Valid genera and subgenera of Coccinellidae. *Coccinella*, Vol. 2 (1), 7–18.
- Giorgi, J., Vandenberg, N., Mchugh, J., Forrester, J., Ślipiński, S., Miller, K., Shapiro, L. & Whiting, M. (2009) The evolution of food preferences in Coccinellidae. *Biological Control*, 51, 215–231.
- Goloboff, P. A. (1993) Estimating character weights during tree search. *Cladistics*, 9, 83-91.
- Goloboff, P. A., Farris, J. S., Källersjö, M., Oxelman, B., Ramírez, M. J. & Szumik, C. A. (2003) Improvements to resampling measures of group support. *Cladistics*, 19, 324-332.
- Goloboff, P.A., Farris J.S. & Nixon, K.C. (2008a) TNT, a free program for phylogenetic analysis. *Cladistics*, 24, 774–786.
- Goloboff, P.A., Carpenter, J. M., Arias, J. S. & Esquivel, D. R. M. (2008b) Weighting against homoplasy improves phylogenetic analysis of morphological data sets. *Cladistics*, 24, 758-773.
- González, G. (2013) *Gordonita* n. gen. y otros aportes al conocimiento de los Chnoodini de América del Sur (Coleoptera: Coccinellidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 53, 63–79.
- Gordon, R.D. (1994) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part III: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Musant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini. *Revista Brasileira de Entomologia*, 38, 681–775.
- Gorham, H.S. (1895) Insecta. Coleoptera. Erotylidae, Endomychidae and Coccinellidae. *Biologia Centrali-Americana*, Vol. VII, 211–217.

- Hunt, T., Bergsten, J., Levkanicova, Z., Papadopolou, A., St John, O., Wild, R., Hammond, P. M., Ahrens, D., Balke, M., Caterino, M.S., Gómez-Zurita, J., Ribera, I., Barraclough, T. G., Bocakova, M., Bocak, L. & Vogler, A. P. (2007) A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a super-radiation. *Science* 318: 1913–1916.
- Korschevsky, R. (1931) Coccinellidae. I. In: Junk, W. & Schenkling, S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus*. Pars 118. W. Junk, Berlin, pp. 1–224.
- Kovář, I. (1996) Morphology and Anatomy, Phylogeny. In: Hodek I. & A. Honěk, *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, pp. 1–31.
- Lawrence, J.F., Ślipiński, A., Seago, A., Thayer, M., Newton, A. & Marvaldi, A. (2011) Phylogeny of the Coleoptera based on adult and larval morphology. *Annales Zoologici*, 61, 1–217.
- Maddison, W. & Maddison, D. (1997-2018) *Mesquite Version 3.51*: A Modular System for Evolutionary Analysis. <http://mesquiteproject.org>.
- Magro, A., Lecompte, E., Magné, F., Hemptinne, J.L. & Crouau-Roy, B. (2010) Phylogeny of ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae): are the subfamilies monophyletic? *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 54, 833–848.
- Mirande, J. M. (2009) Weighted parsimony phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes). *Cladistics*, 25, 574–613.
- Mulsant, M. E. (1850) *Species des Coléoptères trimères sécuripalpes*. Annales des Sciences Physique et Naturelles d'Agriculture et d'Industrie, Lyon, 1104 pp.
- Nixon, K.C. (2002) *Winclada. Version 1.00.08*. Disponível em: <http://www.cladistics.com/>.
- Robertson, J.A., Whiting, M.F. & McHugh, J. V. (2008) Searching for natural lineages within the Cerylonid Series (Coleoptera: Cucujoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 46, 193–205.
- Sasaji, H. (1968) Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera). *Etizenia*, 35: 1–37.
- Sasaji, H. (1971) Phylogenetic positions of some remarkable genera of Coccinellidae (Coleoptera), with an attempt at the numerical method. *The Memoirs of the Faculty of Education, Fukui University Series II (Natural Science)*, 21: 55–75.
- Szawaryn, K., Bocak, L., Ślipiński, A., Escalona, H. & Tomaszewska, W. (2015) Phylogeny and evolution of phytophagous ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachnini), with recognition of new genera. *Systematic Entomology*, 40: 547–569.
- Seago, A., Giorgi, J., Li, J. & Ślipiński, A. (2011) Phylogeny, classification and evolution of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) based on simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 60: 137–151.
- Sereno, P. C. (2007) Logical basis for morphological characters in phylogenetics. *Cladistics*, 23: 565–587.
- Ślipiński, A. (2007) *Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) Their biology and classification*. Advance Press Pty Ltd. Australian Biological Resources Study, Canberra, 288 pp.
- Vandenberg, N. J. (1992) Revision of the New World Lady Beetles of the Genus Olla and Description of a New allied Genus. *Annals of the Entomological Society of America*, 85(4): 370–392.

- Vandenberg, N. J. (2002) Coccinellidae. *In*: Arnett, R.H.Jr., Thomas, M.C., Skelley, P.E. & Howard, J. F (Eds.), *American Beetles. Vol. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton, pp. 371–389.
- Vandenberg, N. & Perez-Gelabert, D. E. (2007) Redescription of the Hispaniolan ladybird genus of *Bura* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) and justification for its transfer from Coccidulinae to Sticholotidinae. *Zootaxa*, 1589: 39-46
- Yu, G. (1994) Cladistic analyses of the Coccinellidae (Coleoptera). *Entomologica Sinica*, 1: 17–30.

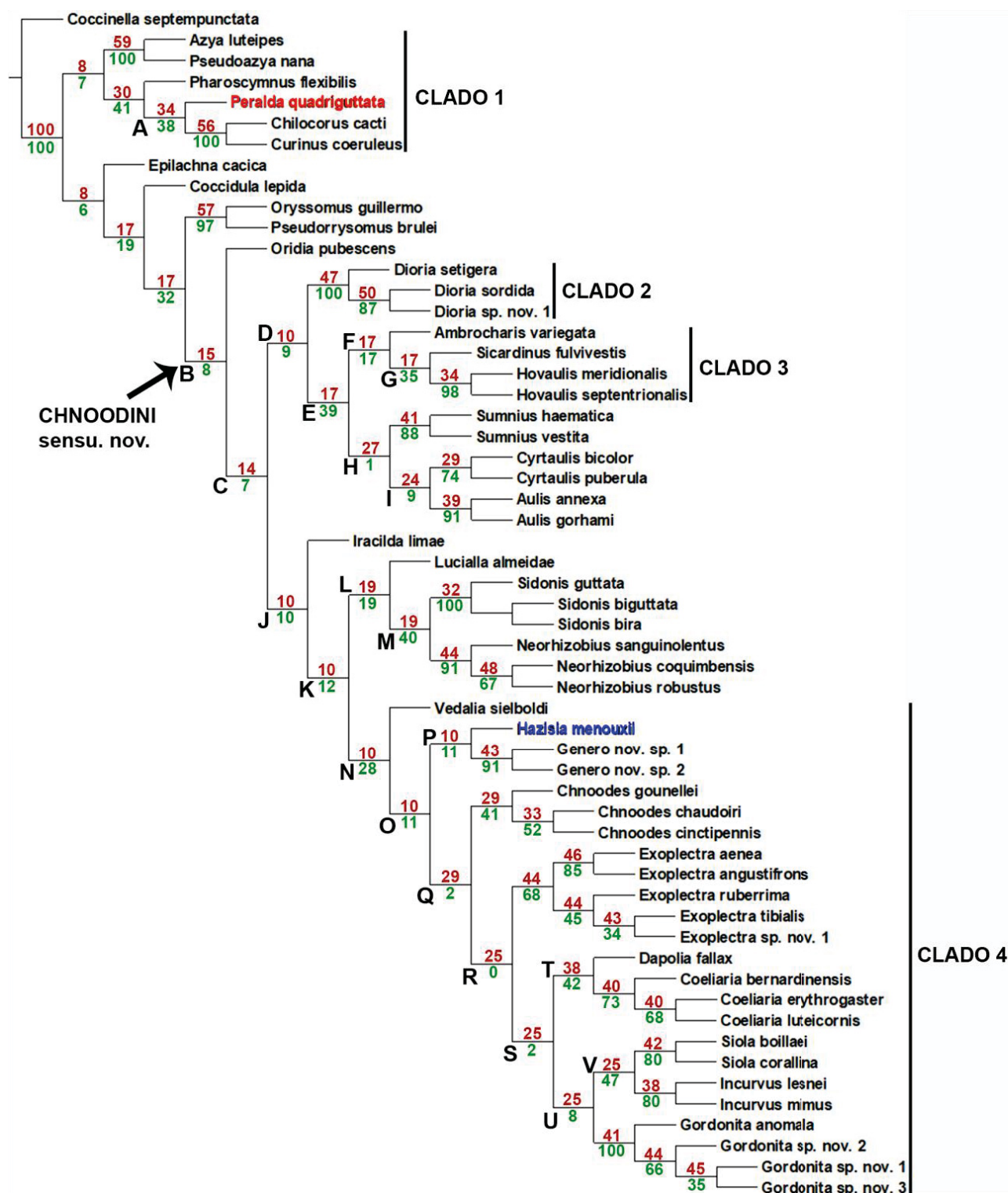


Figura 9. Cladograma da única árvore resultante da análise dos 93 caracteres morfológicos dos adultos de Chnoodini com pesagem implícita (591 passos; $K=9,705$; $Fit=25,859$; $IC=20$; $IR=64$). Suporte dos clados do Bremer relativo (acima dos ramos) e da reamostragem simétrica (abaixo dos ramos). Em destaque os agrupamentos recuperados correspondientes aos gêneros. Em vermelho, espécie inicialmente em Chnoodini. (1-4) Clados que se mantiveram em ambas as análises. Otimização não ambígua.



Figura 10. Cladograma da análise dos 93 caracteres morfológicos dos adultos de Chnoodini com pesagem implícita com as transformações comuns (591 passos; $K=9,705$; $Fit=25,859$; $IC=20$; $IR=64$). Círculos pretos são referentes às sinapomorfias e círculos brancos são referentes às homoplasias.



Figura 11. Grupo externo, vista dorsal. A. *Coccinella setempunctata* Latreille, 1773; B. *Azya luteipes* Mulsant, 1850; C. e *Pseudoazyza nana* (Marshall, 1912); D. *Chilocorus cacti* (Linnaeus, 1767); E. *Curinus coeruleus* Mulsant, 1850; F. *Coccidula lepida* Le Conte, 1852; G. *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850); H. *Epilachna cacica* (Güerin-Ménéville, 1844); I. *Oryssomus guillermo* Almeida & Santos, 2014; J. *Pseudoryssomus brulei* Almeida & Santos, 2014; K. *Pharoscymnus flexibilis* (Mulsant, 1853).

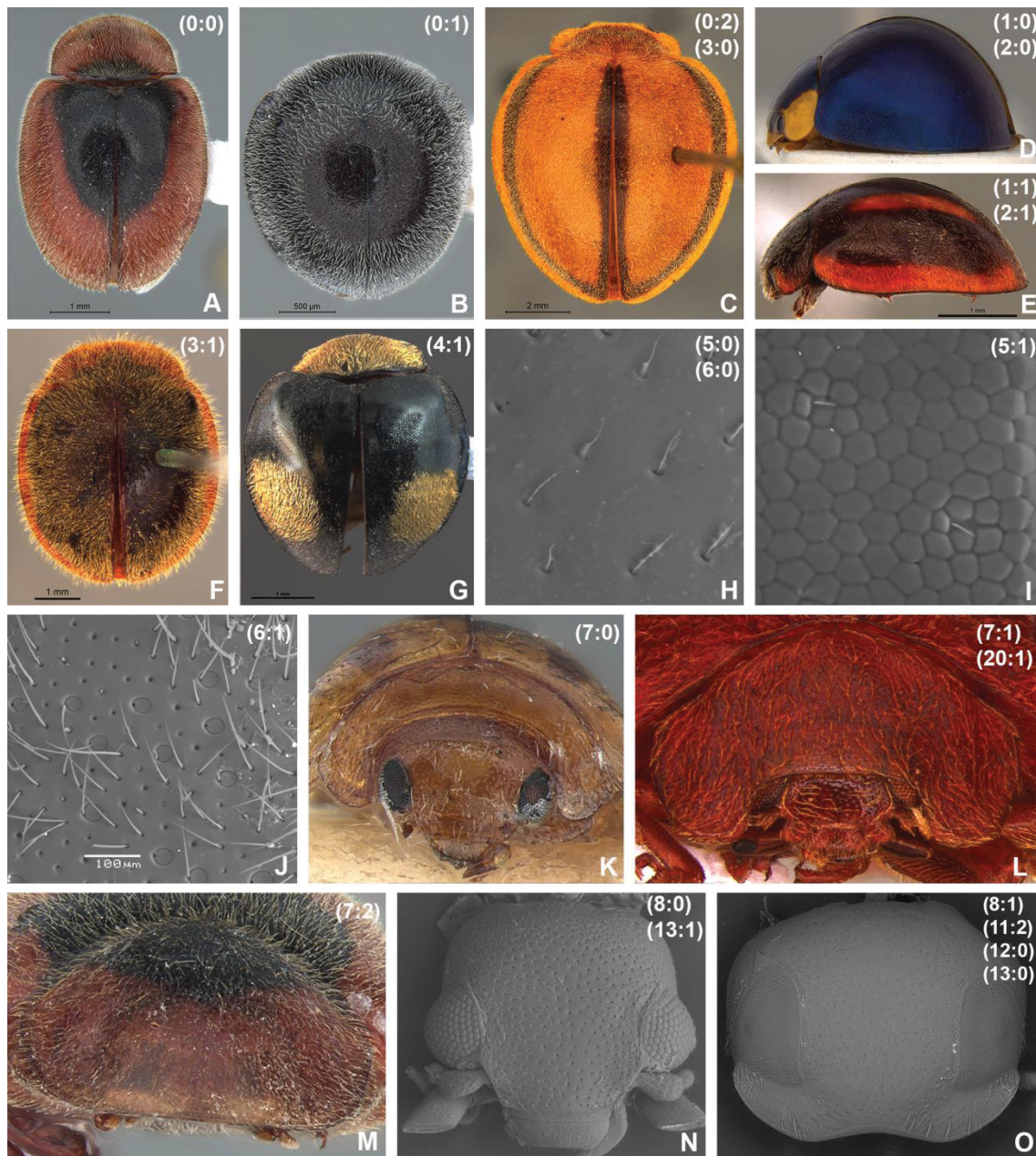


Figura 12. Caracteres morfológicos de corpo e cabeça. Forma do corpo. A. *Oryssomus guillermo*; B. *Pseudoazyza nana*; C. *Epilachna cacica*; Convexidade. D. *Curinus coeruleus*; E. *Hazisia menouxii*; Comprimento do pelo. F. *Dioria sordida*; Diferencia de coloração da pubescência e grossura do pelo. G. *Incurvus lesnei*; Pontuação simples. H. *Hazisia menouxii*; Células hexagonais elitais. I. *Curinus coeruleus*; Pontuação dupla. J. *Dioria sordida*; Exposição da cabeça. K. *Pharoscymnus flexibilis*; L. *Cyrtaulis puberula*; M. *Pseudoryssomus brulei*; Protuberância dos olhos. N. *Coccidula lepida*; O. *Chilocorus cacti*.

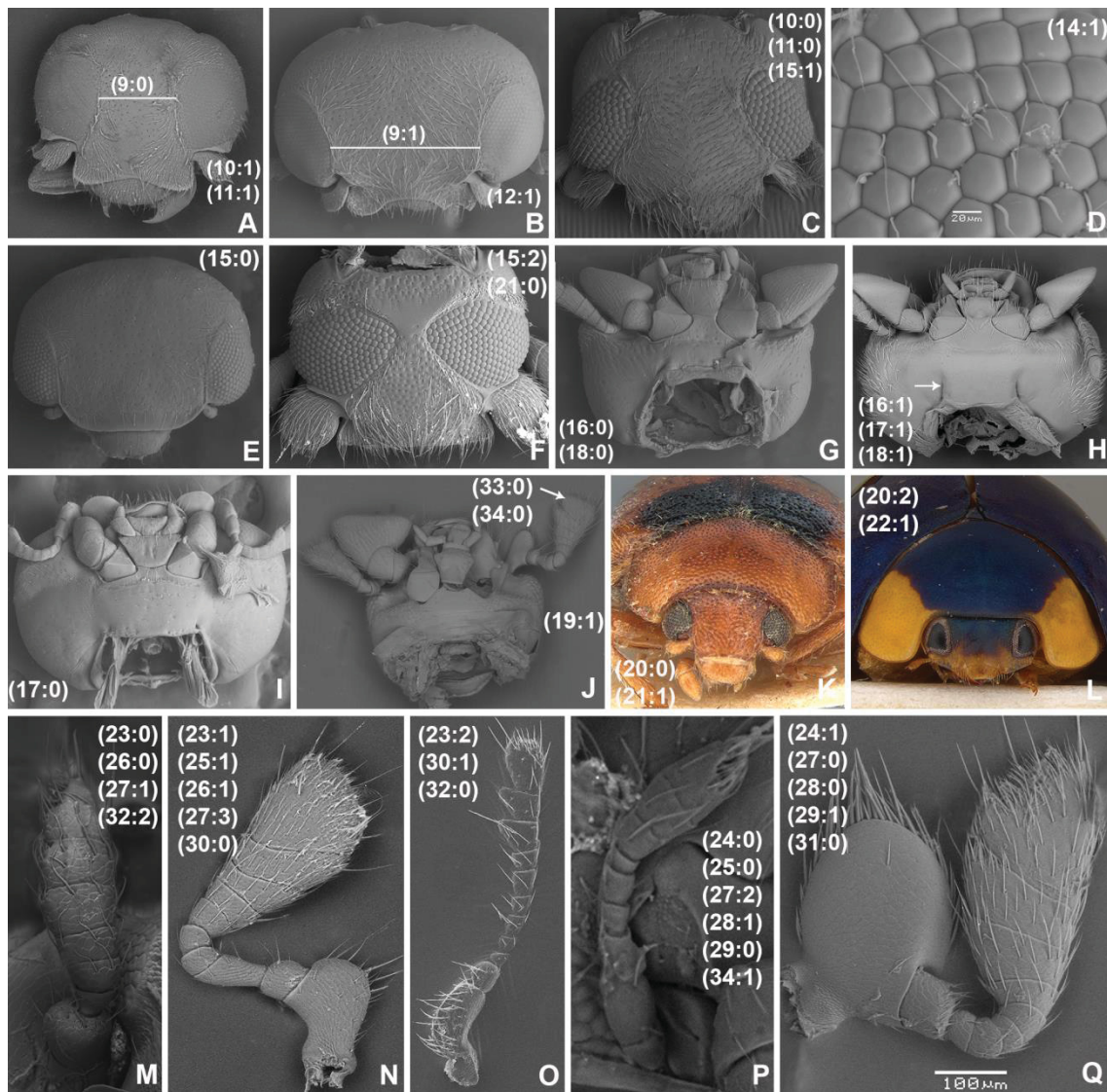


Figura 13. Caracteres morfológicos de cabeça, olhos e antenas. A. *Exoplectra angustifrons*; B. *Pseudoazya nana*; C. *Hovaulis meridionalis*; D. *Sicardinus fulvivestis*; E. *Pharoscyrnus flexibilis*; F. *Dioria sordida*; G. *Hovaulis meridionalis*; H. *Coccinella septempunctata*; I. *Pseudoazya nana*; J. *Pseudoryssomus brulei*; K. *Coccidula lepida*; L. *Curinus coeruleus*; Antenas. M. *Chilocorus cacti*; N. *Oryssomus guillermo*; O. *Azya luteipes*; P. *Pharoscyrnus flexibilis*; Q. *Exoplectra aenea*.

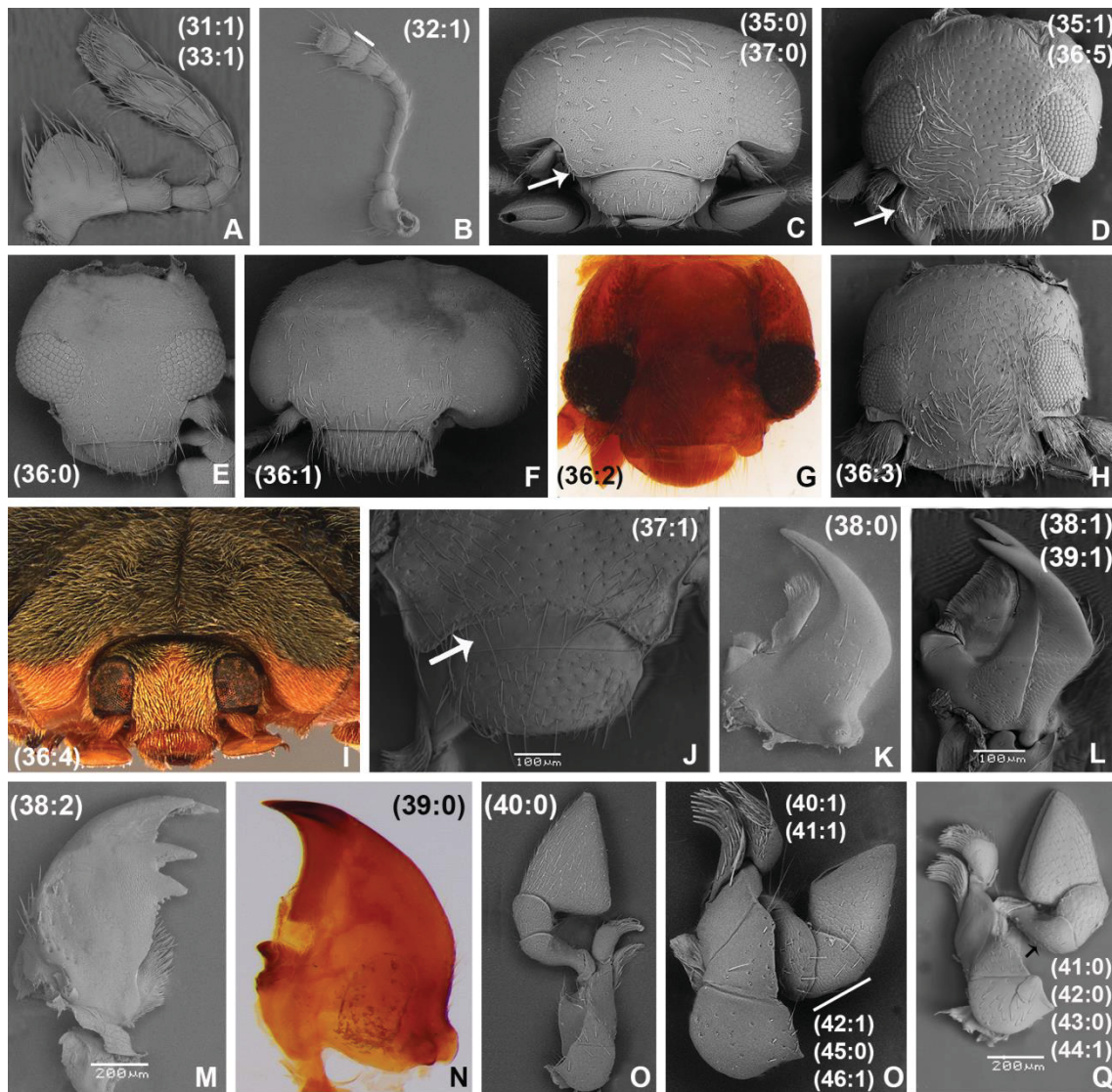


Figura 14. Caracteres morfológicos de antenas e peças bucais. Antenas. A. *Hovaulis meridionalis*; B. *Epilachna cacica*; Clípeo. C. *Sidonis bira*; D. *Cyrtaulis puberula*; E. *Oryssomus guillermo*; F. *Coccinella septempunctata*; G. *Sumnius vestita*; H. *Hazisia menouxii*; I. *Exoplectra aenea*; J. *Ambrocharis variegata*; Mandíbula. K. *Gordonita anomala*, L. *Ambrocharis variegata*; M. *Epilachna cacica*; N. *Dioria sordida*; Maxila. O. *Oryssomus guillermo*; P. *Chilocorus cacti*; Q. *Coeliaria luteicornis*.

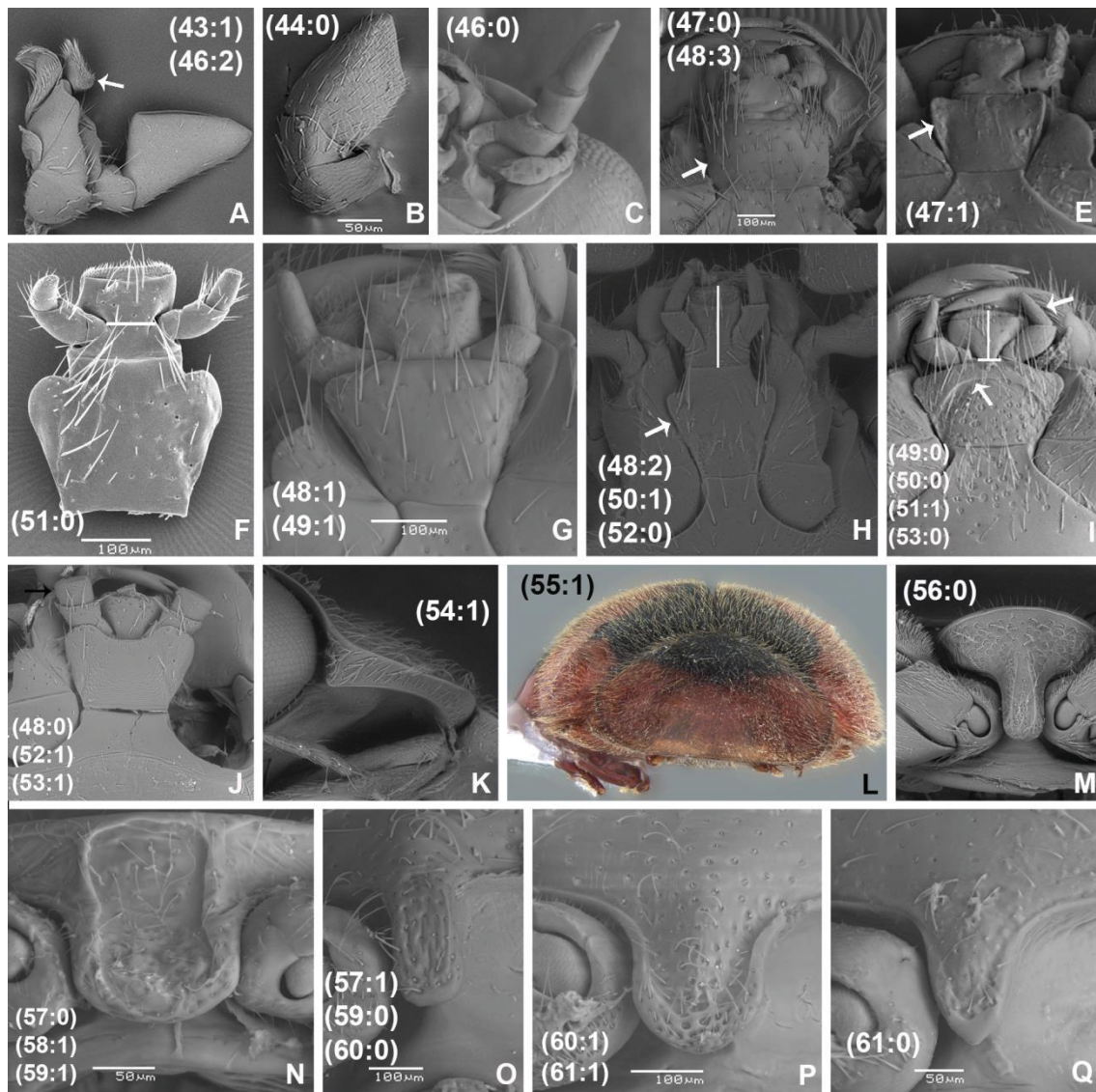


Figura 15. Caracteres morfológicos de peças bucais, pronoto e processo prosternal. Palpo maxilar. A. *Coccinella septempunctata*; B. *Pseudoazya nana*; C. *Pharoscymnus flexibilis*; LábioD. *Vedalia sieboldii*; E. *Hazisia menouxii*; F. *Chnoodes chaudoiri*; G. *Hovaulis meridionalis*; H. *Oryssomus guillermo*; I. *Dioria sordida*; J. *Siola boillaei*; Pronoto. K. *Pseudoazya nana*; L. *Pseudoryssomus brulei*; Processo prosternal. M. *Azya luteipes*; N. *Pharoscymnus flexibilis*; O. *Vedalia sieboldii*; P. *Cyrtaulis bicolor*; Q. *Hazisia menouxii*

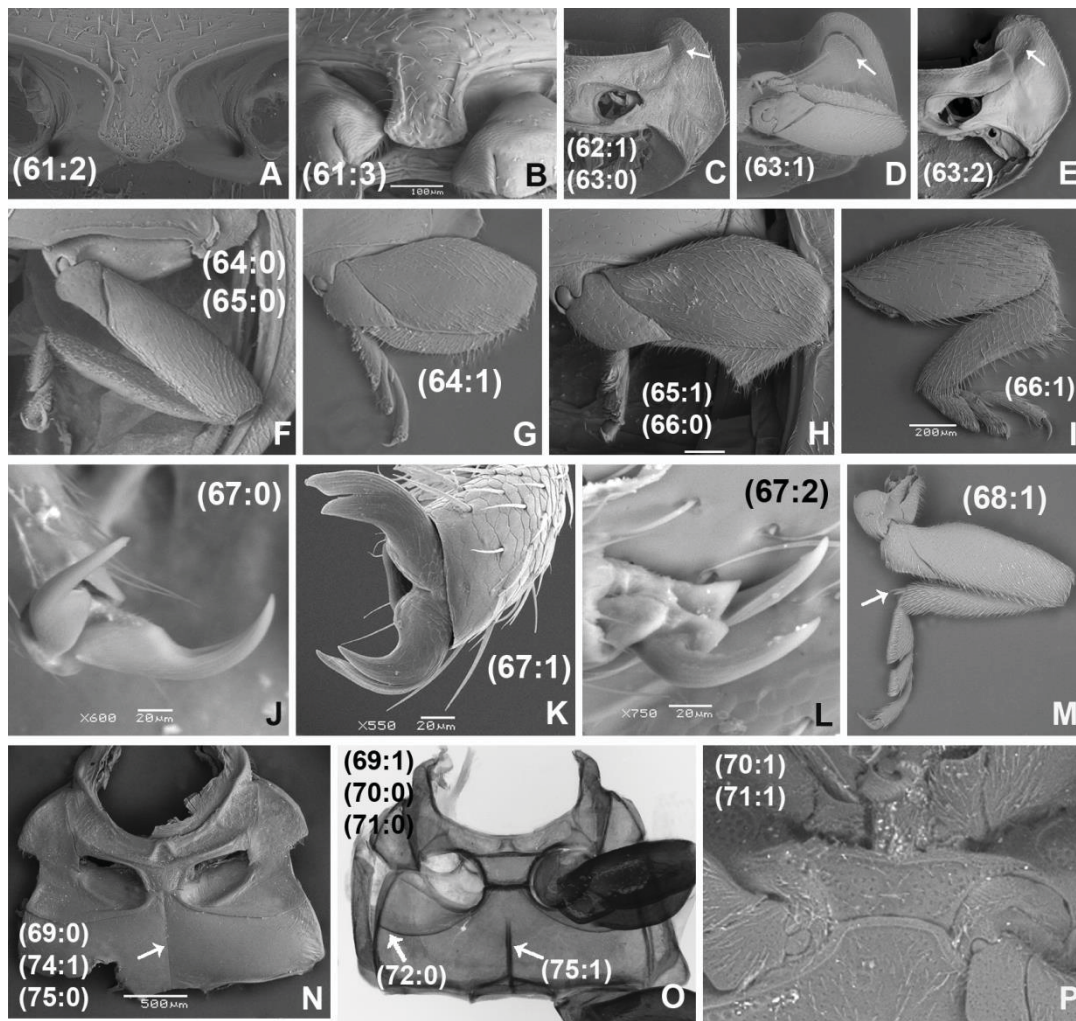


Figura 16. Caracteres morfológicos de prosterno, pernas e pterotórax. Processo prosternal. A. *Chilocorus cacti*; B. *Neorhizobius sanguinolentus*; Hipômero, fôvea anterior. C. *Gordonita anomala*; D. *Siola boillaei*; E. *Coeliaria luteicornis*; Tíbias. F. *Siola boillaei*; G. *Hazisia menouxii*; H. *Exoplectra angustifrons*; I. *Pseudoryssomus brulei*; Garras. J. *Sicardinus fulvivestis*; K. *Chnoodes chaudoiri*; L. *Ambrocharis variegata*; Esporões. M. *Coccinella septempunctata*; Pterotórax, ventral. N. *Chilocorus cacti*; O. *Hazisia menouxii*; P. *Sumnius vestita*.

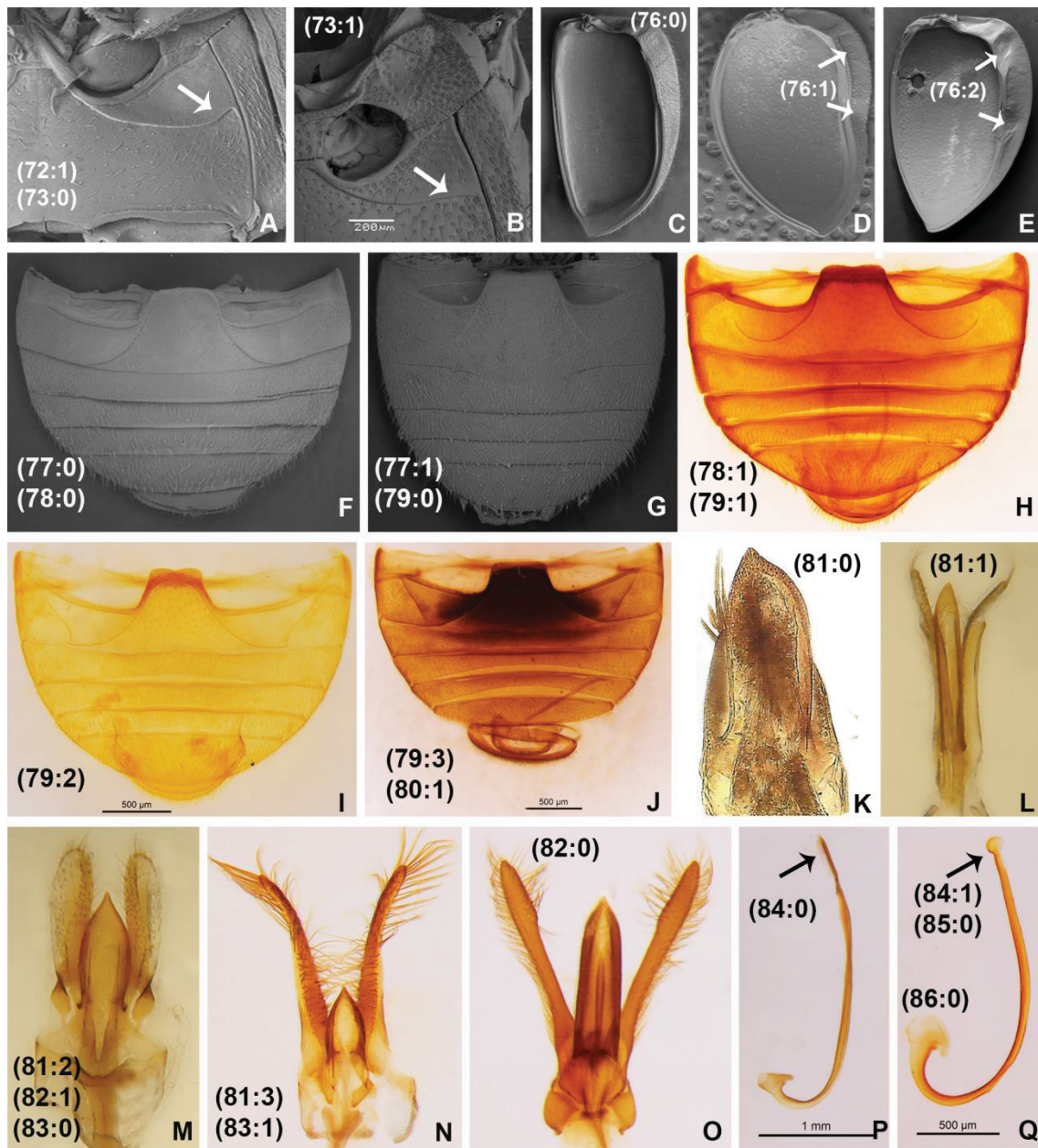


Figura 17. Caracteres morfológicos de pterotórax, élitros, abdômen e genitália masculina. Pterotórax. A. *Siola boillaei*; B. *Hazisia menouxii*; Élitros. C. *Pseudoryssomus brulei*; D. *Cyrtaulis puberula*; E. *Exoplectra aenea*; F. *Dapolia fallax*; G. *Oryssomus guillermo*; H. *Sicardinus fulviventis*; I. *Siola corallina*; J. *Chnoodes gounellei*; Genitália masculina, parâmeros. K. *Lucialla almeidae*; L. *Chnoodes cinctipennis*; M. *Coeliaria luteicornis*; N. *Siola corallina*; Pênis. O-P. *Sicardinus fulviventis*; Q. *Exoplectra angustifrons*.

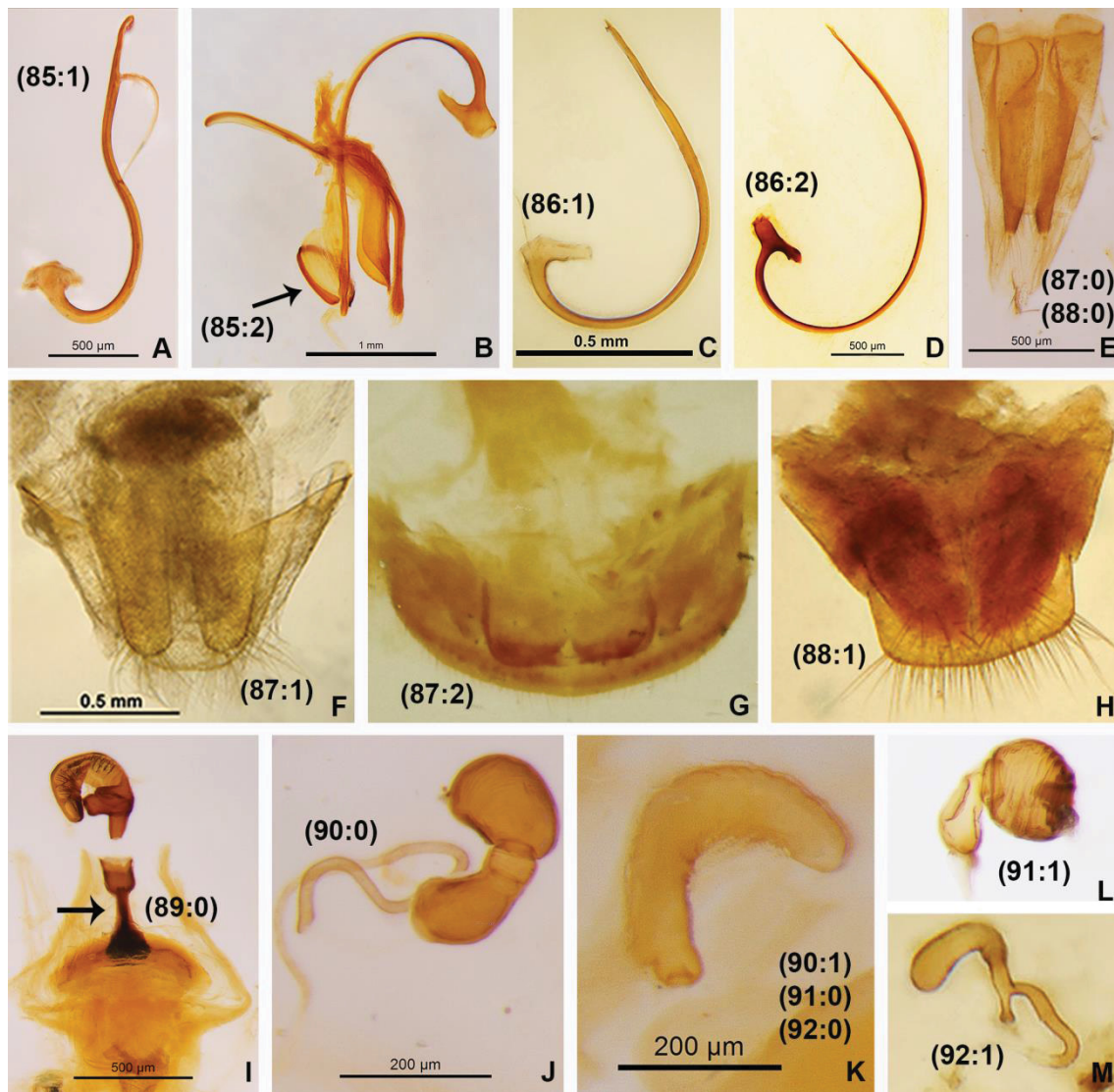


Figura 18. Caracteres morfológicos de genitália masculina e feminina. Pênis. A. *Siola corallina*; B. *Sumnius vestita*; C. *Neorhizobius robustus*; D. *Oridia pubescens*; Genitália feminina, coxitos. E. *Aulis annexa*; F. *Coeliaria erythrogaster*; G. *Peralda quadriguttata*; H. *Oryssomus guillermo*; Infundíbulo. I. *Coccinella septempunctata*; Ducto espermático. J. *Aulis annexa*; Espermateca. K. *Exoplectra ruberrima*; L. *Hovaulis meridionalis*; M. *Sidonis bira*.

APÊNDICE 1. Lista de material examinado para a análise filogenética

• GRUPO EXTERNO

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758/ 3 exemplares

NORUEGA. “Noruega, Bergen/ 14-7-2009/ Ribeiro Costa, C. S/Fiarde Eidf jard”, 1 ex. [DZUP 187710];

REINO UNIDO. “Cambridge, Inglaterra/ Planta Laranjeira/ 28-VIII-1996/ L. Lima, L.M. Almeida leg.”, 1 ex. [DZUP 185848];

FRANÇA. “Meudon, Paris, França/ 17-V-06/ A.E.K Macedo leg.”, 1 ex. [DZUP 131895].

Azya luteipes Mulsant, 1850/ 2 exemplares

BRASIL. “Brasil, São Paulo/ Ribeirão Preto”, “*Azya luteipes*/ Mulsant, 1850/ Almeida det.”, 1 ex. [DZUP 131870]; “Chap. Guimarães-MT/ 18-20.XI. 1983/ Exc. Dep. Zool-UFPR/ (Polonoroeste)/ Malaise”, “DPTO ZOOL/ UF-PARANÁ”, 1 ex. [DZUP 327116].

Pseudoazyza nana (Marshall, 1912)/ 2 exemplares

BRASIL. “Viçosa, MG-Brasil/ 2006/ A. A. Semeão”, “Coletado em Goiabeira/ presa: *Triozoida* sp.”, “*Pseudoazyza nana* (Marshall, 1912)/ L.M. de Almeida det.”, 1 ex. [DZUP 185756]; “*V. divergens* 28-3-04/ Arv. 2, Col. 1, Fr. 33/ Coccinellidae/ Battirola L. D.”, “*Pseudoazyza nana* (Marshall, 1912)/ L.M. de Almeida det.”, 1 ex. [DZUP 131900].

Chilocorus cacti (Linnaeus, 1767)/ 2 exemplares

MEXICO. “Teotihuacan, Mex./ March 21. 1934/ S. E. Jones, Coll.”, “FCC-788”, 1 ex. [MNRJ]; “Prescott. 8-VIII-39 Ariz./ D.K. Duncan”, “*Chilocorus / cacti* L.”, “*Chilocorus/ cacti* (L.) / det. R. Gordon 85”, 1 ex. [DZUP 144675].

Curinus coeruleus Mulsant, 1850/ 2 exemplares

BRASIL. “Fênix- Paraná/ Reserva Est.-ITCF/ BRASIL 20.X.1986/ Lev. Ent. PROFAUPAR MALAISE”, “*Exochomus/ sp.*/ L.M. de Almeida det. 1992”, “*Curinus coeruleus*/ (Mulsant, 1850)/ G.H. Correa det. 2011”, 1 ex. [DZUP 146147]; “R. Funil-Sangesxx/ 11-16.XII.1958/ R. Lange leg.”, “*Curinus coeruleus*/ (Mulsant, 1850)/ G.H. Córrea det. 2011”, 1 ex. [DZUP 146170].

Oryssomus guillermo Almeida & Santos, 2014/ 2 exemplares

GUIANA FRANCESA. “Guyane Française, Montagne/ des Chevaux,/ 4°44’56”N 52°26’28”W,/ alt. 75m, 13/IV/2013, polytrap/ vie, SEAG col.”, “*Oryssomus/ guillermo*/ Almeida & Santos, 2014/ Santos, P.B. det 2015”, 1 ex. [DZUP 192144]; “NCV V/ 24/3/12”, “*Oryssomus guillermo*/ Almeida & Santos, 2014/ LM Almeida & PB Santos, 2014 det.”, 1 ex. [DZUP 285650].

Pseudoryssomus brulei Almeida & Santos, 2014/ 1 exemplar

GUIANA FRANCESA. “Guyane Française, Zone Naturelle de Trou-Poissons,/ 07/V/2014, polytrap vie,/ SEAG col.”, “*Pseudoryssomus/ brulei*/ Almeida & Santos, 2014/ Santos, P.B. det 2015”, 1 ex. [DZUP 188100].

Pharoscyrnus flexibilis (Mulsant, 1853)/ 2 exemplares

BRASIL. “Piracicaba-SP-Brasil/ 12-19/III/1987/ F.D. Bernett leg.”, “*Neojauravia naeida*/ Gordon & Almeida, 1991/ L.M. Almeida det.”, 2 ex. [DZUP 146638, 146805].

Coccidula lepida Le Conte, 1852/ 3 exemplares

CHECOSLOVÁQUIA. “Czechoslovakia/ 12-5C/ xxx”, “*Coccidula scutellata*/ Herbst/ 6967”, “*Coccidula lepida*/ Le Conte, 1852/ L.M. de Almeida det.”, 3 ex. [DZUP 185559, 228890, 228891];

Hazisia menouxii (Mulsant, 1850)/ 2 exemplares

BRASIL. “Barueri/ São Paulo-Brasil/ XII.1965/ K. Lenko col.”, “*Hazisia/ menouxii*/ Mulsant/ det. R. Gordon 85”, “♂”, 1 ex. [DZUP 185593]; “Lagoa S./ R”, “*Aulis/ menouxi*/ Mulsant/ det. R. Gordon 86”, 1 ex. [ZMUC].

***Epilachna cacica* (Güerin-Menéville, 1844)/ 3 exemplares**

BRASIL. “Batatais-SP/ BRASIL, 2/I/1968/ Pe. J. Moure leg.”, “Dep. Zool/UF-Paraná”, 1 ex. [DZUP 228113]; “Ribeirão Preto/ SP. 7/I/1984/ Pe. Moure e Camargo leg.”, “DPTO ZOOL/ UF-PARANÁ”, 1 ex. [DZUP 228109]; “Benjamin Constant/ Amazonas, Brasil/ XII. 1960/ L.G. Pereira”, “Coleção/M. Alvarenga”, “*Epilachna cacica*/ (Güerin-Menéville, 1844)/ Almeida, LM. det 2018”, 1 ex. [DZUP 146960].

• **GRUPO INTERNO**

***Ambrocharis variegata* Sicard, 1909/ 5 exemplares**

MADAGASCAR: “Mt. d’Ambre/ Madagascar”, “TYPE”, 5 ex. [MNHN].

***Aulis annexa* Mulsant, 1850/ 13 exemplares**

QUÊNIA: “Africa or/ Ikutha”, “*Aulis/ annexa*/ Muls”, 1 ex. [ZMHB]; “Africa or/ Ikutha”, 1 ex. [MfNB];

ZIMBÁBUE: “Africa or/ Mbungu”, “*annexa*/ Muls.”, 1 ex. [MfNB]; “Mashonaland/ Jalisbury”, 1 ex. [MNHN];

ERITREIA: “Adi Ugri/ G Asmara VIII”, 1 ex. [MNHN];

CAMARÕES: “Kamerun/ Joko”, “*Aulis/ annexa* Mls/ det. H. Fürsch 82”, 1 ex. [MfNB];

REPÚBLICA CENTRO-AFRICANA: “Uamgebiet/ Bosum 11-20.6./14 Tessmann S.”, “*Aulis/ annexa* Mls/ det. H. Fürsch 73”, 1 ex. [MfNB];

ÁFRICA DO SUL: “Port/ Elizabeth”, 1 ex. [MNHN]; “SÚDAFRICA 30.i-3.ii.1995/ KwaZulu-Natal:/ N’dumu Game Res/ 26°55’S 32° 19’E/ leg. F. Koch”, “*Aulis/ annexa* Mls/ det. H. Fürsch 1998”, 1 ex. [MfNB]; “SÚDAFRICA 10.ii.1995/ KwaZulu-Natal:/ Hluhluwe Game Res/ 28°02’S 32° 05’E/ leg. F. Koch”, “*Aulis/ annexa* Gor/ det. H. Fürsch 1999”, 1 ex. [MfNB]; “SÚDAFRICA 5.xii.1995/ KwaZulu-Natal:/ Hluhluwe Game Res/ 28°02’S 32° 05’E/ leg. F. Koch”, “*Aulis/ annexa* Mls/ det. H. Fürsch 1999”, 1 ex. [MfNB];

BOTSUANA: “1253/ Gabbon”, 1 ex. [MNHN];

Sem localidade: “D. O. Afrika/ A. Bottcher”, “*Aulis/ annexa* Mls/ det. H. Fürsch 71”, 1 ex. [MfNB];

***Aulis gorhami* Weise, 1904/ 5 exemplares**

ZIMBÁBUE: “Umlali/ A. ?”, “*Aulis/ gorhami* Weise/ det. H. Fürsch, 2002”, 1 ex. [MfNB]; “Umlali/ Bodong”, “*Aulis/ gorhami* Weise/ det. H. Fürsch, 2002”, 1 ex. [MfNB]; “ZIMBABWE, 30.xi.1993/ 20°33’S 28°30’E/ Matopos NP/ leg. F. Koch”, “*Aulis/ gorhami* Wse/ det. H. Fürsch, 1997”, 1 ex. [MfNB];

ÁFRICA DO SUL: “Rhodesia/ Bottcher/ Berlin”, “*Aulis/ gorhami* Wse/ det. H. Fürsch 78”, “♂”, “Zool. Mus./ Berlin”, 1 ex. [MfNB]; “Rhodesia/ A. Bottcher/ Berlin”, “350”, “957”, “*Aulis/ gorhami* Weise/ det. H. Fürsch, 2002”, 1 ex. [MfNB].

***Chnoodes chaudiroidi* Mulsant, 1850/ 6 exemplares**

BRASIL. “Corcovado/ Guanabara, Brasil/ II. 1961/ Alvarenga & Seabra”, “Coleção M. Alvarenga”, “♀”, 1 ex. [DZUP 188126]; “Viçosa/ Minas Gerais/ Brazil, 1931”, “Mrs. Y. Mejla/Collector”, “Van Dyle/Collection”, 2 ex. [CAS]; “Brasil, MG,/ Volta Grande,/ 07-II-2008, Leg./ L.C. Torres. *Citrus*”, 2 ex. [CGG]; “BRAZIL,/ Guanabara/ Rio de Janeiro/ X.1963”, “M. Alvarenga,/ coll” “♀”, 1 ex. [USNM].

***Chnoodes cinctipennis* Gorham, 1895/ 5 exemplares**

PANAMÁ. “Bugaba/ 800-1,500 ft./ Champion [col.]”, “*Chnoodes/ cinctipennis*/ Gor”, “96332”, “SYNTYPE/ *Chnoodes cinctipennis*/ Gorham, 1895/ labeled by MfNB 2015” [etiqueta vermelha], 1 ex. [MfNB]; “PANAMA, Cocle/El Valle, 829m/ 27 May 1983”, “Collected by/P. J. Spangler/R. A. Faitoute/W. E. Steiner”, “♂”, 1 ex. [USNM]; “Cerro Campana,/ 3000’, Panamá./ July 30, 1970,/ H. & A. Howden”, “♂”, 1 ex. [USNM]; “PANAMA: Panama/Cerro Campana,/20 May ’73 454m,/ Ginter Ekis”, “♀”, 2 ex. [USNM].

***Chnoodes gounellei* Sicard, 1912/ 6 exemplares**

BRASIL. “CARUARU-900m-PE/ BRASIL-MAI.1972/ Joaquim Lima leg”, “DPTO. ZOOL/ UF-PARANÁ”, 6 ex. [DZUP 131965, 131966, 131967, 131970, 131971, 131977].

***Coeliaria bernardinensis* (Brèthes, 1925)/ 6 exemplares**

BRASIL. “Maceió-AL/ 25.IV.1993, Lima, I.M de M.”, 1 ex. [DZUP 131992]; “Maceió-AL/ 10.VI.1993, Lima, I.M de M.”, 1 ex. [DZUP 131993]; “Campus-UFMG/ B17, 06.XII.82/ N. S. Domingos”, 1 ex. [DZUP 192030]; “Dianópolis/GO, Brasil/ 11–14.I.1962/ J. Bechyné col.”, 1 ex. [DZUP 192029]; “GUARAPARI-ES/ Brasil, XI-61/ M. Alvarenga”, 1 ex. [DZUP 192034]; “GUARAPARI-E. Santo/ Brasil, IX-1960, M. Alvarenga leg.”, 1 ex. [DZUP 192025].

***Coeliaria erythrogaster* Mulsant, 1850/ 6 exemplares**

BOLÍVIA. “Roboré, Bo./ 28-II to 1-III-1954/ C. Gans-F. Pereira leg.”, 1 ex. [DZUP 188194].
BRASIL. “CORCOVADO/ Guanabara, BRASIL/ VII. 1958/ Alvarenga & Seabra”, “Coleção/ M. Alvarenga”, 1 ex. [DZUP 188193]; “CORCOVADO/ Guanabara, BRASIL/ 8 Outubro 1962/ Alvarenga & Seabra”, “Coleção/ M. Alvarenga”, 1 ex. [DZUP 288374]; “BRASIL, Rio de Janeiro/ D.F. CORCOVADO/ XII.1958/ Alvarenga & Seabra”, 1ex. [DZUP 288376]; “CORCOVADO-GB Brasil/ 18-IX-61, J.S. Moure/ Alvarenga & Seabra”, 1 ex. [DZUP 288378]; “BRASIL, Rio de Janeiro/ D.F. CORCOVADO/ XI.1958/ Alvarenga & Seabra”, 1ex. [MNRJ].

***Coeliaria luteicornis* (Mulsant, 1850)/ 6 exemplares**

BRASIL. “Mairiporã/ 4–13. I. 1967/ C. Costa col.”, 1 ex. [DZUP 188384]; “Caiobá, PR/ XII.1942”, 1 ex. [DZUP 198184]; “Nova Teutônia/ SC, Brasil/ XI.1965/ F. Plaumann col.”, 1 ex. [DZUP 192099]; “Nova Teutônia/ SC, Brasil/ XI.1951/ F. Plaumann col.”, 1 ex. [DZUP 192101]; “Nova Teutônia/ F. Plaumann col.”, 1 ex. [DZUP 192027]; “Nova Teutônia/ Brasília mer.”, “cocc. 53”, “Exoplectra/ metallescens Muls/ det. R. Korschefsky, 1916”, 1 ex. . [NMB].

***Cyrtaulis bicolor* Weise, 1909/ 3 exemplares**

MADAGASCAR: “Museum Paris/ Madagascar/ Région de L’Androy/ Ambovombe/ Dr. J. DECORSE 1901”, “1 au 15/ Janv. 01”, “*Cyrtaulis/ bicolor/* Sic./ Type”, 1 ex. [MNHN]; “Museum Paris/ Madagascar/ Région de L’Androy/ Ambovombe/ Dr. J. DECORSE 1901”, “15 au 30/ Janv. 01”, 1 ex. [MNHN]; “Museum Paris/ Madagascar/ Région de L’Androy/ Ambovombe/ Dr. J. DECORSE 1901”, “15 au 30/ avr. 01”, 1 ex. [MNHN].

***Cyrtaulis puberula* Crotch, 1874/ 4 exemplares**

MADAGASCAR: “Ankorika/ Madagascar”, 4 ex. [MNHN].

***Dapolia fallax* Mulsant, 1850/ 2 exemplares**

BRASIL. “Fallax Dj./ Muls./ Bras.”, “55485”, “♂”, “Hist. Coll. (Coleoptera)/ Nr. 55485/ Exoplectra fallax Dej. Muls./ Brasil., Collect. Ger./ Zool. Mus. Berlin”, 1 ex. [MfNB]; “Hist. Coll. (Coleoptera)/ Nr. 55485/ Exoplectra fallax Dej. Muls./ Brasil., Collect. Ger./ Zool. Mus. Berlin”, “♀”, 1 ex. [MfNB].

***Dioria setigera* Mulsant, 1850/ 2 exemplares**

COLÔMBIA. “Colômbia/ Maztar [ilegível]”, “♀”, 1 ex. [MfNB].

EQUADOR. “ex Ecuador/ at N. Orleans/ 58-22665”, “*Dioria/ setigera/* Mulsant/ det. R. Gordon 86”, “♀”, 1 ex. [USNM].

***Dioria sordida* Mulsant, 1850/ 4 exemplares**

MEXICO. “Mex.”, “DIORIA/ SORDIDA/ MULS.”, “*Dioria/ sordida/* Muls.”, “Determ. by/ Dr. A. Sicard”, “♂”, “Nunenmacher Collection”, 1 ex. [CAS]; “Mexico”, “Fry Coll./ 1905.100”, “♀”, “WILLARD H. NUTTING, JR/ COLLECTION/ DONATED TO THE/ CALIF. ACADEMY OF SCIENCES/ MAY 1990”, 1 ex. [CAS]; “Mexico/ Sordida/ Muls.”, “♀”, 1 ex. [ZMUC].

BRASIL. “Chapada dos Guimarães-MT/ 11-12-00/ Arm. luminosa/ Ramos, A. F. Col [col.]”, “Doação UFMT, 2010/ Fernando Vaz-de-Mello”, “♀”, 1 ex. [ZMUC].

***Dioria* sp. nov. 1 Churata & Almeida/ 6 exemplares**

GUIANA FRANCESA. “Guyane Française,/ Montagne des Chevaux,/ RN2 PK22, Commune/ de Roura, 16-VII-2011,/ vitre,/ Stéphane Brulé leg.”, 1 ex. [DZUP 289137]; “French Guyane, Roura,/ Montagne des Chevaux,/ RN2 PK22, vitre/ 11-VII-2009/ Stéphane Brulé leg.”, 1 ex. [DZUP 145097]; “Guyane Française, Montagne/ des Chevaux,/ 4° 44’ 56”N 52° 26’ 28”W/ alt. 75m, 07-XII-2013, Gemlight,/ SEAG col.”, “♂”, 1 ex. [DZUP 284420]; “N 03°01’23” W053°05’44”/ Guyane Française, Itoupé,/ DZ 570M 12-III-2010/ lumineux/ S. Brulé leg.”, “♀”, 1 ex. [DZUP 145098]; “N 03°01’23” W053°05’44”/ Guyane Française, Itoupé,/ DZ 570M 17-III-2010/ S. Brulé leg.”, “♂”, 1 ex. [DZUP 145116]; “MCV vitre/ 24-03-13”, “♀”, 1 ex. [DZUP 245999].

***Exoplectra aenea* (Fabricius, 1801)/ 6 exemplares**

BRASIL. “Pern-Junho/ Recife, 1936/ L. L. Pyenson”, “701”, “Chnoodes/ spec./ det. R. Korschefsky 1939”, “FCC-846-b”, 1 ex. [MNRJ]; “Mangabeira/ Mocajuba, PARÁ/ BRASIL, IV.1953/ Orlando Rego”, “Coleção/ M. Alvarenga”, 1 ex. [DZUP 188071]; “BRASIL, Amazonas/ Tefé/ 29-VI-1979/ Charles Clements”, “Flores de sapota”, 1 ex. [INPA].

GUIANA FRANCESA. “Guyane Française,/ Bélvédère de Saul/ 25.VIII.2011, vitre,/ SEAG. Col.”, 2 ex. [DZUP 246000, 246081];

PERU. “Iquitos”, “♂”, 1 ex. [MNRJ].

***Exoplectra angustifrons* Weise, 1895/ 6 exemplares**

BRASIL. “BRASIL: Amazonas/ 60 km. N. Manaus/ Fazenda Esteio/ ZF- 3km-23”, “3.4.1985/ B. C. Klein/ Arm. Malaise”, “Reserva/ 1208”, 1 ex. [INPA]; “BRASIL: Amazonas/ 60 km. N. Manaus/ Fazenda Esteio/ ZF- 3km-23”, “17.4.1985/ B. C. Klein/ Arm. Malaise”, “Reserva/ 1301”, 3 ex. [INPA];

PERU. “Peru: Loreto Iquitos,/ Quisto Cocha/ 8-10.II.1984/ leg. L. Huggert”, 1 ex. [MZLU]. “Peru: Madre de Dios/ Puerto Maldonado/ 9.I.1984/ leg. L. Huggert”, 1 ex. [MZLU 2013/232].

***Exoplectra ruberrima* Erichson, 1847/ 6 exemplares**

BOLÍVIA. “Tumupasa/ BOLIV. XII”, “M. R. Lopez/ Collector”, “MULFORD/ Biol. Expl./ 1921-1922”, 2 ex. [USNM];

GUIANA FRANCESA. “French Guyane/ Petit Montagne Tortue, P11/ vitre 13, 23.VI.2010 Greg/ Lamarre leg.”, 1 ex. [DZUP 145139]; “French Guyane, Saint Laurent/ Du Maroni, Bélvédère de/ Saul, 9.IX.2010, vitre 6, S./ Brulé leg.”, 1 ex. [DZUP 145587].

PERU. “Peru/ S.T.B.H”, “♀”, “Nunenmacher/ Collection”, 1 ex. [CAS], “Peru/ Satipo/ XI, 1942/ Paprzycki”, 1 ex. [USNM].

***Exoplectra tibialis* Mulsant, 1850/ 10 exemplares**

MEXICO. “MEXICO: Guerrero;/ Iguala/ VIII-21-1981”, “Collected by/ W. H. Nutting”, “WILLARD H. NUTTING, JR./ COLLECTION/ DONATED TO THE/ CALIF. ACADEMY OF SCIENCES/ MAY 1990”, 10 ex. [CAS].

***Exoplectra* sp. nov. 1 Churata & Almeida/ 4 exemplares**

PERU. “TINGO MARIA/PERU 670 m/LEG. WEYRAUCH/XI.47”, “W KW/3076”, “♂”, “120 RJ”, “*Exoplectra* sp./Chevrolat, 1844/ L. M. de Almeida det.”, 1 ex. [MNRJ]; “Peru/ Tingo Maria”, “Dec – Feb/1949-1950/H. A. Allard”, “*Exoplectra* sp./Chevrolat, 1844/ L. M. de Almeida det.”, 1 ex. [USNM]; “PERU:/ Monson Valley/ Tingo Maria/ X-10-1954”, “E. I. Schlinger/& E. S. Ross/ collectors”, “WILLARD H. NUTTING, JR/ COLLECTION/DONATED TO THE/CALIF. ACADEMY OF SCIENCES/MAY 1990”, 1 ex. [CAS]. “PERU:/ Monson Valley/ Tingo Maria/ X-19-1954”, “E. I. Schlinger/& E. S. Ross/ collectors”, “*Exoplectra*/ spp./det. R. Gordon 69”, “♀”, 1 ex. [CAS].

***Gordonita anomala* González, 2013/ 1 exemplar**

PERU. CUZCO “Peru, Cuzco,/ Nuevo Mundo-Base/ Pluspetrol, Jul 2004,/ W 73° 8,5’S 11° 33,01’/leg. J. Williams [col.]”, “♀”, “Colección/ J. E. BARRIGA/ CHILE 182406”, “PARATIPO/ *Gordonita/ anomala/* González, 2013”, “*Gordonita/ anomala/* n. sp./ Det.: G. González 2013”, 1 ex. [JEBG].

***Gordonita* sp. nov. 1 Churata & Almeida/ 4 exemplares**

BOLÍVIA. “Caranavi”, 3 ex. [MLP]; “Caranavi/ V.31”, 1 ex. [MLP].

***Gordonita* sp. nov. 2 Churata & Almeida/ 6 exemplares**

BOLÍVIA. “Caranavi”, 3 ex. [MLP]; “Huachi/ Río Beni/Bolivia”, “G. L. Harrington/ Collector”, 3 ex. [CAS].

***Gordonita* sp. nov. 3 Churata & Almeida/ 1 exemplar**

PERU. “Peru: Madre de Dios/ Puerto Maldonado/ 6-11.I.1984/ leg. L. Huggert”, 1 ex. [MZLU].

***Hovaulis meridionalis* Sicard, 1909/ 2 exemplares**

MADAGASCAR. “Madagascar (Sud, Nord)/ Pays Androy/ Alhnaud 1900/ 36”, “*Hovaulis/ meridionalis/* Sicard/ Type”, 1 ex. [MNHN]; “MUSEUM PARIS/ MADAGASCAR/ Androy: Haut Mandrare/ Region D’Antanemora/ Tsitempeky/ Dr. J. Decorse 1901”, “du 12 au 28/ oct. 1900”, “6”, “*Hovaulis/ meridionalis/* Sic./ Type”, 1 ex. [MNHN].

***Hovaulis septentrionalis* Sicard, 1909/ 1 exemplar**

MADAGASCAR: “Mt. d’Ambre/ Madagascar”, “TYPE”, 1 ex. [MNHN].

***Incurvus lesnei* (Sicard, 1912)/ 6 exemplares**

BOLÍVIA. “Calisaya/ Bolivia/ V-25”, “G. L. Harrington/ Collector”, “*Chnoodes/* spp./ det. R. Gordon 69”, “♂”, 1 ex., [CAS]; “Chulumani”, 1 ex., [MLP]; “Coroico”, 1 ex., [MLP]; “Chicca/ Bol. 1.IV,31”, 3 ex., [MLP].

***Incurvus mimus* González, 2013/ 2 exemplares**

BRASIL. MINAS GERAIS “BRASIL, MG,/ Ingal, 04-XI-2006,/ Tanque R.L./Cerrado (Reserva/ do Boqueirão)”, “HOLÓTIPO/ *Incurvus/ mimus/* González, 2013” [etiqueta vermelha], “♂”, “*Incurvus/ mimus/* González/ Det: G. González 2014”, 1 ex. [DZUP 246620]; “BRASIL, MG,/ Ingal, 28-X-2005,/ Tanque R.L./ Cerrado (Reserva/ do Boqueirão)”, “PARÁTIPO/ *Incurvus/ mimus/* González, 2013” [etiqueta amarela], “♂”, 1 ex. [DZUP 246622].

***Neorhizobius coquimbensis* González & Gordon, 2007/ 7 exemplares**

CHILE. “CHILE, CHOAPA/ km 272 Panam. Norte/ 11.03. 1986/ leg. M. Elgueta”, “ex. *Schinus latifolius*”, “*Neorhizobius/ coquimbensis/* Gonz et. Gordon, 2007/ Det.: R. Honour S. 2009”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE, Aconc./ Río Blanco/ 15.11.63/ Peña leg.”, 1 ex. [MNHNcl]; “Choapa/ Agua Dulce/ 23.10.85/ J. Solervicens”, “en *Baccharis concava*”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Choapa/ Agua Dulce/ 2.X.86/ J. Solervicens/ “en *Puya chilensis*”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Choapa/ Agua Dulce/ 25.10.2003/ J. Solervicens”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Choapa/ bosque pantano/ Palo Colorado/ 3.11.2004/ J. Solervicens”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Choapa/ bosque pantano/ Palo Colorado/ 3.11.2004/ J. Solervicens”, 1 ex. [IEUMCE].

***Neorhizobius robustus* González & Gordon, 2007/ 4 exemplares**

CHILE. “1153”, “*Coccinella/ moesta* Ph./ b. 1403”, “*Neorhizobius/ robustus/* Gonz. et Gordon. 2007/ Det.: R. Honour S. 2009”, 1 ex. [MNHNcl]; “Pemehue/ Germain, 1894”, “sanguinho/lenta”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE, prov. Ñuble,/ Shangri-lá, 1490 mt, 36°52’34”S 71°28’3”W, 7/ dic 2008, fogging lenga/ (*Nothofagus pumilio*),/ leg. J.E. Barriga-Tuñón”, “Colección/ J.E. BARRIGA/ CHILE 185181”, “*Neorhizobius/ robustus/* González & Gordon/ Det. G. González 2010”, 1 ex. [JEBG]; “CHILE, prov. Ñuble,/ Shangri-lá, 1490 mt, 36°52’34”S 71°28’3”W, 7/ dic 2008, fogging lenga/ (*Nothofagus pumilio*),/ leg. J.E. Barriga-Tuñón”, “Colección/ J.E. BARRIGA/ CHILE 156956”, 1 ex. [JEBG].

***Neorhizobius sanguinolentus* (Germain)/ 13 exemplares**

CHILE. “CHILE”, “692”, 1 ex. [MNHNcl]; “692”, “*Neorhizobius/ sanguinolentus* (Germain) Brèthes”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE”, “14”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE/ Aconcagua/ Catemu/ Philippi-1863”, “*Neorhizobius/ sanguinolentus/* (Germain)/ Hofmann det. 58”, “Coc. Sanguinolenta Germ. Catexxx/ 1863”, “Colección/ Philippi”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE”, “*Neorhizobius/ sanguinolentus/* (Germain)/ Mader det.”, “1149”, “Colección/ Philippi”, 2 ex. [MNHNcl]; “Valparaíso/ Chile Concón Sur/ 29 Ago 1982/ S. Elortegui/, Mario Pino”, 1 ex. [MNHNcl]; “CHILE, Coínco/ Rancagua/ 2.II.89/ Col. L. Muñoz”, “Asoc. Margarodidae/ en raíces de palto”, “*Didion* sp./ Det. A. Aguilera 89”, 2 ex. [MNHNcl]; “IX-91/ Viña Mar” “*Neorhizobius/ sanguinolentus/* (Germain)/ Mader det.”, “*Neorhizobius/ sanguinolentus* Germ./ det. Mader”, 1 ex. [MNHNcl]; “Chile, Cordillera/ R.N. Río Clarillo/ 26/7-29/8/1996/ J. Solervicens A”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Cordillera/ R. N. Río Clarillo/ 24/10-26/11/96/ P. Estrada M.”, 1 ex. [IEUMCE]; “Chile, Cordillera/ R. N. Río Clarillo/ 19/12/96-19/1/97/ J. Solervicens A.”, 1 ex. [IEUMCE].

***Oridia pubescens* Gorham, 1895/ 3 exemplares**

MYANMAR. “[ilegível]/ Siab 18/12/19??/ [ilegível]”, 1 ex. [MNHN]; “Mayinyo VI. 16/ H. L. Ande???””, 1 ex. [MNHN]; “A. K. Weld Downing/ Burma”, “565”, 1 ex. [MNHN].

***Peralda quadriguttata* Sicard, 1909/ 1 exemplar**

MADAGASCAR. “Madagascar/ Ambositra”, “TYPE”, 1 ex. [MNHN].

***Sicardinus fulvivestis* (Sicard, 1909)/ 4 exemplares**

MADAGASCAR. “Madagascar/ Boeni/ Kelimahery/ Maevatanana/ Dr. J. DECORSE 1901”, “29 nov. 99”, “*Discoceras/ fulvivestis/* Sic.”, “TYPE”, 1 ex. [MNHN]; “Madagascar/ Mevatanana”, “TYPE”, 3 ex. [MNHN].

***Sidonis biguttata* Churata, Almeida, González & Gordon, 2017/ 1 exemplar**

BRASIL. “Vila Monte Verde/ Minas Gerais/ 22.9.1969/ F. Halik/ 8469. "♂", 1 ex. [DZUP 228938].

***Sidonis bira* Churata, Almeida, González & Gordon, 2017/ 3 exemplares**

BRASIL. “BR- S. P. Campos do Jordão/ Eug. Lefevre – 1200 m/ 4-8 SET 953 – Prav F./ Pd. Pereira & Medeiros, “Coccidulinae/ M P. Sidonis/ det. R. Gordon 1985, ♂, 1 ex. [DZUP 188207]; “S. Bocaina 1650 m/ S. J. BARREIRO SP/ Brasil XI-1968/ Alvarenga & Seabra, “Coleção M. Alvarenga, ♀, *Aulis/* sp./ det. R. Gordon 1985, 1 ex. [DZUP 228939]; “São José dos/ Pinhais, BR 277 km 54/ (Torre –Telepar) 1060m/ 2533'18"S 4858'22"W, / malaise, 15–22.IX.2015/ ACD & RRC leg. "♂", 1 ex. [DZUP 228940].

***Sidonis guttata* (Sicard, 1912)/ 7 exemplares**

BRASIL. “Floresta da Tijuca/ D. Federal, Brasil/29.XI.1959, M. Alvarenga”, “♂”, 1 ex. [DZUP 188160]; “BR. SP-Campos do Jordão/ Eug. Lefevre, 1200m/ 4–8.IX.1953, Trav F./ Pd. Pereira & Medeiros col.”, “♀”, 1 ex. [DZUP 188167]; “P. GROSSA , PR, Brasil/ (V. Velha IAPAR)/ Ganho & Marinoni/ 25-IX-2000 MALAISE 2”, 1 ex. [DZUP 084875]; “P. GROSSA (V. VELHA) PR/Reserva IAPAR Br 376/ BRASIL 11.VIII.1986/ Lev. Ent. PROFAUPAR/ MALAISE”, “*Aulis/guttata/* Sicard, 1912/ L.M. Almeida det. 1986”, 1 ex. [DZUP 185633]; “COLOMBO-PR/ EMBRAPA Br 476 km 20/ BRASIL 11.IX.1986/ Lev. Ent. PROFAUPAR/ MALAISE”, “*Aulis/guttata/* Sicard, 1912/ L.M. Almeida det. 1986”, 1 ex. [DZUP 185632]; “S. JOSÉ PINHAIS-PR/ Ser. Mar Br277 km54/ BRASIL 01.IX.1986/ Lev. Ent. PROFAUPAR/ MALAISE”, “*Aulis/guttata/* Sicard, 1912/ L.M. Almeida det. 1986”, 1 ex. [DZUP 185634]; “Nova Teutônia/ SC, Brasil/ I.1966/ Fritz Plaumann col.”, 1 ex. [DZUP 188171].

***Siola boillaei* Mulsant, 1850/ 7 exemplares**

COLÔMBIA. “COLÔMBIA, N. de/ S. 3000m. 12km./ S. Pamplona/ May 9, 1974/ H. & A. Howden”, “Step #1”, “♀”, 2 ex. [USNM]; “COLÔMBIA, N. de/ S. 2600m. 30km./ S. Chinacota/ May 14, 1974/ H. & A. Howden”, “♀”, 1 ex. [USNM]; “Colombia/ Cund. 2696m/

Usaquén/ Aug. 13. 1939”, “Murillo/ N° 5179”, 2 ex. [CTNI , USNM]; “Usaquén/ Colombia/ Cnd. 13.VIII.39/2696m”, “Murillo/N°5179”, “*Siola/ boillaei*/ Muls./ det. Chpn 1947”, 1 ex. [CTNI]; “Landázuri/ Santander/ Colombia/ Alt.1000”, “*Siola/ boillaei*/ Muls./ det. R. Gordon 69”, 1 ex. [CTNI].

***Siola corallina* (Mulsant, 1850)/ 8 exemplares**

BRASIL. “Brésil”, “Determ. by Dr. A. Sicard”, “Nunenmacher/ Collection”, “♂”, 1 ex. [CAS]; **COLÔMBIA.** “El Colegio/ Colombia/ Cnd 4.III.40”, “Murillo/ N° 8”, “♂”, 1 ex. [CTNI]; “Fusagasugá/ Colombia/ Cnd12.V.40”, “Murillo/ N° 93”, 4 ex. [CTNI, USNM]; “COLOMBIA, Cundinamarca/Reserva Chicaque, robledal,/ 04.6172500°N 74.3139500°W/ 2250m, 24-28 Feb 2014,/ D. Forero, leg.”, 1 ex. [MPUJ_ENT]; “Colombia/Cundinamarca/ P. Chicaque, 2600msnm/ Colecta Indirecta/ Álvarez, I. leg.”, 1 ex. [MPUJ_ENT].

***Sumnius haematica* (Gorham, 1894)/ 3 exemplares**

ÍNDIA: Meghalaya “E. Garo/ Hills”/ 2000”, “*Aulis/ haematica*/ Gorham”, 1 ex. [MNHN]; “India”, “E. Garo/ Hills”/ alt/ 2000”, “*Aulis/ haematicus*”, 1 ex. [MNHN]; “Asiam”, 1 ex. [MNHN].

***Sumnius vestita* (Mulsant, 1850)/ 12 exemplares**

ÍNDIA: West Bengal “Darjeeling”, 1 ex. [MNHN]; “India”, 3 ex. [MNHN]; **PAQUISTÃO:** “T. R. Bell,/ Karachi”, 3 ex. [MNHN].
Sem localidade. “Indes??” [ilegível], 1 ex. [MNHN]; “Kus??”, 2 ex. [MNHN]; “Asarore/ D ??/ Coll. FZ/ 20.12.10”, “comparé an type”, 1 ex. [MNHN]; “Tha Ho/ D. ??/ Coll. ??F.Z”, 1 ex. [MNHN].

***Vedalia sielboldii* Mulsant, 1850/ 2 exemplares**

MÉXICO: “Mexique”, 1 ex. [MNHN]; “Morelos/ Mex”, “A, Koebele/ Collector”, “1°92 Vedalia sielboldi, Muls.”, “VEDALIA/ SIEBOLDI/ MULS”, “*Vedalia/ sieboldi*/ Mulsant/ det. R. Gordon 85”, “♀”, 1 ex. [DZUP 185619].

Gênero novo sp. nov. 1 Churata & Almeida/ 3 exemplares

BRASIL. “Ponta Grossa-PR-Brasil/ Faz. Vila Velha/ 22.I.2008-Malaise/ G. A. Paula leg.”, 2 ex. [DZUP 146633, 146939]; “Brasil, Paraná, Jaguariaíva, P. E. Cerrado/ 01-01.II.2011, P. Grossi/ leg.”, 1 ex. [DZUP 145751].

Gênero novo sp. nov. 2 Churata & Almeida/ 2 exemplares

BRASIL. “Brasil, Paraná, Ponta/ Grossa, Fazenda Vila/ Velha/ 21.III.2008/ Malaise/ P. C. Grossi leg.”, 1 ex. [DZUP 144736]; “18. 51. 2”, 1 ex. [MZSP].

APÊNDICE II. Matriz de caracteres utilizada na análise filogenética de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae). Caracteres não observados (?), Caracteres não aplicáveis (-).

Coccinella septempunctata
Azya luteipes
Pseudoazya nana
Chilocorus cacti
Curinus coeruleus
Coccidula lepida
Hazisia menouxii
Epilachna cacica
Oryssomus guillermo
Pseudorhyssomus brulei
Pharoscyrnus flexibilis
Ambrocharis variegata
Aulis annexa
Aulis gorhami
Chnoodes chaudiroidi
Chnoodes cinctipennis
Chnoodes gounellei
Coeliaria bernardinensis
Coeliaria erythrogaster
Coeliaria luteicornis
Cyrtaulis bicolor
Cyrtaulis puberula
Dapolia fallax
Dioria setigera
Dioria sordida
Dioria sp. nov. 1
Exoplectra aenea
Exoplectra angustifrons
Exoplectra ruberrima
Exoplectra tibialis
Exoplectra sp. nov. 1
Gordonita anomala
Gordonita sp. nov. 1
Gordonita sp. nov. 2
Gordonita sp. nov. 3
Hovaulis meridionalis
Hovaulis septentrionalis
Incurvus lesnei
Incurvus minus

Iracilda limae
Lucialla almeidae
Neorhizobius coquimbensis
Neorhizobius robustus
Neorhizobius sanguinolentus
Oridia pubescens
Peralda quadriguttata
Sicardinus fulviventis
Sidonis biguttata
Sidonis bira
Sidonis guttata
Siola boillaei
Siola corallina **comb. nov.**
Sumnius haematika
Sumnius vestita
Vedalia sielboldii
Gênero Novo **sp. nov. 1**
Gênero Novo **sp. nov. 2**

011000?0?1110111?0000111120100000000111?0011-0?0-00-1000000100?1000010-1001000
01100?0?1010010???000111130101010000111?0011-0?0-00-110001?1101000011101011000
0110001111101101101100111120101000000111001121000100001000120-00-110100111010002110-1001001
0110001111101101101100111120101000000111001121000100001000120-00-110100111000002110-1001001
0110001111101101101100111120101000000111001121000100001000020-00-110000111000002110-1001001
001100111010011101110011112010000005111100010212?0100001000011200-110100010001002110-2001100
001000?0?11000?1???1012???0?0?1???1???1???000?-21?0-00-1?0010???20?0???
011000110010011110-110021111-01115111100010212110000011-0110-10-000010111101102000-1?0???
001100111111001001001001111311010000001110001011000000001010030-00-11011011001002110-1?0???
001100111111001001001001111311010000001110001011000000001010030-00-11011010000002110-1001001
001100111111001001001001111311010000001110001011000000001010030-00-11011011000002110-1001001
101000011011001010-1100111130100000015011100010210001110011-0011100-11000101100020311110101100
101000011011001010-1100111130100000015011100010210001110011-0011100-11000001100020311110001100
01100011011001111101100111121101012111101010212100000011-0111211121000001100100200101001000
01100011011001111110121012111101010211100100011-0111210-21011001100100200121001000
0110000111110010110110011113010000003011100010203100110011-0010-00-11000101000110210102011100
0010000101101010-1100211120100000013011111011210100100011-0011110-11000101100031211101?0???
011000000111011010-1100211120100000013011111011210100100011-0011110-11000101100031211101101100

APÊNDICE III. Valores de K e parâmetros avaliados para a pesagem da análise filogenética de *Chnoodini* Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae).

	Ajuste médio	Valor de K	Passos	Nº de árvores	Fit	Média SPR
<i>K0</i>	50	3,410	557	1	44,088	0,855
<i>K1</i>	54	4,003	553	1	41,252	0,865
<i>K2</i>	58	4,709	549	1	38,347	0,869
<i>K3</i>	62	5,563	549	1	35,372	0,869
<i>K4</i>	66	6,619	544	1	32,307	0,906
<i>K5</i>	70	7,956	542	1	29,142	0,907
<i>K6</i>	74	9,705	542	1	25,859	0,909
<i>K7</i>	78	12,089	542	1	22,448	0,909
<i>K8</i>	82	15,534	539	1	18,877	0,852
<i>K9</i>	86	20,946	539	1	15,112	0,850
<i>K10</i>	90	30,689	539	1	11,140	0,852

CAPÍTULO II

Sinopse da tribo Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Caracteres diagnósticos de *Ambrocharis* Sicard, 1909. *A. variegata* Sicard, 1909. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Clípeo e labro; F. Processo prosternal; G. Pterotórax; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos 197

Figura 2. Caracteres diagnósticos de *Aulis* Mulsant, 1850. *A. annexa* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Clípeo e labro; F. Prosterno; G. Hipômero; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Antena; O. Coxitos 198

Figura 3. Caracteres diagnósticos de *Chnoodes* Chevrolat, 1849. *C. chaudiroiri* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; *C. cinctipennis* Gorham, 1895. E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; H. Garra. I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos..... 199

Figura 4. Caracteres diagnósticos de *Coeliaria* Mulsant, 1850. *C. erythrogaster* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Espermateca; M. Coxitos 200

Figura 5. Caracteres diagnósticos de *Cyrtaulis* Crotch, 1874. *C. puberula* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos..... 201

Figura 6. Caracteres diagnósticos de *Dapolia* Mulsant, 1850. *D. fallax* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Hipômero; G. Prosterno; H-I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 202

Figura 7. Caracteres diagnósticos de *Dioria* Mulsant, 1850. *D. sordida* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Labium; G. Prosterno; H. Antena; I. Garra; J. Abdômen; K-L. Tégmen; M. Pênis; N. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 203

Figura 8. *Dioria* sp. nov. 1 Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Genitália feminina (coxitos e espermateca); J. Etiquetas..... 204

Figura 9. Caracteres diagnósticos de *Exoplectra* Chevrolat, 1844. *E. coccinea* (Fabricius, 1801). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Antena; F. Prosterno; G. Perna; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Espermateca; M. Coxitos..... 205

Figura 10. *Exoplectra* sp. nov. 1 Churata & Almeida. *Macho*. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral. *Fêmea*. E. Vista dorsal; F. Vista ventral; G.

- Vista frontal; H. Vista lateral. I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca); N. Etiquetas 206
- Figura 11.** Caracteres diagnósticos de *Gordonita* González, 2013. *G. anomala* González, 2013. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, ventral; F. Mandíbula; *G. sp. nov. 2*. G. Mandíbula; H. Antena; I. Prosterno; *G. anomala* J. Perna; K. Abdômen; (Ilustrações de González, 2013). L-M. Tégmen; N. Pênis; O. Genitália feminina (coxitos e espermateca); P. Espermateca..... 207
- Figura 12.** *Gordonita sp. nov. 1* Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E-H. Variações de coloração; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos; O. Etiquetas 208
- Figura 13.** *Gordonita sp. nov. 2* Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Espermateca; J. Coxitos; K. Etiquetas 209
- Figura 14.** *Gordonita sp. nov. 3* Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Etiquetas . 210
- Figura 15.** Caracteres diagnósticos de *Hazisia* Weise, 1916. *H. menouxii* (Mulsant, 1850). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Prosterno; G. Pterotórax; H. Abdômen I. Genitália masculina; J-K. Tégmen; L. Pênis, cápsula; M. Pênis, ápice; N. Espermateca; O. Coxitos 211
- Figura 16.** Caracteres diagnósticos de *Hovaulis* Sicard, 1909. *H. meridionalis* Sicard, 1909. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Clípeo e labro; G. Antena; H. Garra. I. Abdômen; J. Coxitos; K. Espermateca..... 212
- Figura 17.** Caracteres diagnósticos de *Incurvus* González, 2013. *I. mimus* González, 2013. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Lábio; F. Antena; G. Processo prosternal; H. Hipômero; I. Linha pós-coxal; *I. lesnei* (Sicard, 1912). J. Vista dorsal; K. Vista ventral; L. Vista frontal; M. Vista lateral; N. Lábio; O. Antena; P. Processo prosternal; Q. Hipômero; R, S. Linha pós-coxal, variação 213
- Figura 18.** Caracteres diagnósticos de *Iracilda* Ślipiński, 2007. *I. limae* Ślipiński, 2007. (Ilustrações de Ślipiński, 2007). A. Vista dorsal; B. Vista frontal, cabeça; C. Antena; D. Palpo maxilar; E-F. Tégmen; G. Pênis; H. Coxitos, ovipositor; I. Espermateca; J. Bursa copulatrix; K. Protórax, vista ventral; L. Cabeça, vista ventral; M. meso e metaventríto 214
- Figura 19.** Caracteres diagnósticos de *Luciella* Ślipiński, 2007. *L. almeidae* Ślipiński, 2007. (Ilustrações de Ślipiński, 2007). A. Vista dorsal; B. Vista frontal, cabeça; C. Prosterno; D. Pterotórax; E. Metendosternito; F. Palpo maxilar; G. Antena; H. Abdômen, macho; I-K. Tégmen; L. Pênis; M. Bursa copulatrix e espermateca; N. Espermateca; O. Coxitos, ovipositor 215
- Figura 20.** Caracteres diagnósticos de *Neorhizobius* Crotch, 1874. *N. sanguinolentus*. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Antena; G. Processo prosternal; H. Hipômero; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 216

Figura 21. Caracteres diagnósticos de *Oridia* Gorham, 1895. *O. pubescens* Gorham, 1895. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Lábio; G. Hipômero; H. Antena; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis, cápsula; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 217

Figura 22. Caracteres diagnósticos de *Sicardinus* Ukrainsky, 2006. *S. fulviventis* (Sicard, 1909). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Hipômero; G. Pterotórax; H. Garra; I. Abdômen; J. Genitália masculina; K. Tégmen; L. Pênis; M. Coxitos; N. Espermateca; O. Antena 218

Figura 23. Caracteres diagnósticos *Sidonis* Mulsant, 1850. *S. guttata* (Sicard, 1912). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Antena; F. Hipômero; G. Processo prosternal; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 219

Figura 24. Caracteres diagnósticos de *Siola* Mulsant, 1850. *S. boillaei* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista lateral; F. Lábio; G. Prosterno; H. Abdômen I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 220

Figura 25. Caracteres diagnósticos de *Sumnius* Weise, 1892. *S. vestita* (Mulsant, 1850). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Lábio; F. Pronoto, ângulo anterior; G. Hipômero; H. Abdômen I. Genitália masculina; J-K. Tégmen; L. Pênis, ápice; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca) 221

Figura 26. Caracteres diagnósticos de *Vedalia* Mulsant, 1850. *V. sieboldii* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Antena; F. Hipômero; G. Processo prosternal; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Coxitos; M. Espermateca..... 222

Figura 27. Caracteres diagnósticos de Gênero Novo **sp. nov. 1** Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Mandíbula; F. Palpo maxilar; G. Lábio; H. Antena; I. Prosterno; J. Perna; K. Pronoto; L. Abdômen; M-N. Tégmen; O. Pênis..... 223

Figura 28. Caracteres diagnósticos de Gênero Novo **sp. nov. 2** Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Espermateca; J. Coxitos 224

Figura 29. Gênero Novo *circumcincta* (Crotch, 1874) **comb. nov.**. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F. Tégmen; G. Pênis; H. Prosterno; I. Hipômero; J-K. Etiquetas 225

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Gêneros, distribuição geográfica e número de espécies de <i>Chnoodini</i> Mulsant, 1850 sensu nov.	104
Tabela II. Espécies e distribuição geográfica de <i>Ambrocharis</i> Sicard, 1909.....	109
Tabela III. Espécies e distribuição geográfica de <i>Aulis</i> Mulsant, 1850.....	113
Tabela IV. Espécies e distribuição geográfica de <i>Chnoodes</i> Chevrolat, 1849.....	117
Tabela V. Espécies e distribuição geográfica de <i>Coeliaria</i> Mulsant, 1850	120
Tabela VI. Espécies e distribuição geográfica de <i>Cyrtaulis</i> Crotch, 1874	121
Tabela VII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Dapolia</i> Mulsant, 1850.....	124
Tabela VIII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Dioria</i> Mulsant, 1850	126
Tabela IX. Espécies e distribuição geográfica de <i>Exoplectra</i> Chevrolat, 1844	131
Tabela X. Espécies e distribuição geográfica de <i>Gordonita</i> González, 2013	135
Tabela XI. Espécies e distribuição geográfica <i>Hazisia</i> Weise, 1916	140
Tabela XII. Espécies e distribuição geográfica <i>Hovaulis</i> Sicard, 1909.....	142
Tabela XIII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Incurvus</i> González, 2013	144
Tabela XIV. Espécies e distribuição geográfica de <i>Iracilda</i> Ślipiński, 2007	146
Tabela XV. Espécies e distribuição geográfica de <i>Lucialla</i> Ślipiński, 2007	147
Tabela XVI. Espécies e distribuição geográfica de <i>Neorhizobius</i> Crotch, 1874	148
Tabela XVII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Oridia</i> Gorham, 1895	151
Tabela XVIII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Sicardinus</i> Ukrainsky, 2006	153
Tabela XIX. Espécies e distribuição geográfica <i>Sidonis</i> Mulsant, 1850	154
Tabela XX. Espécies e distribuição geográfica de <i>Siola</i> Mulsant, 1850	156
Tabela XXI. Espécies e distribuição geográfica de <i>Sumnius</i> Weise, 1892.....	158
Tabela XXII. Espécies e distribuição geográfica de <i>Vedalia</i> Mulsant, 1850	161
Tabela XXIII. Espécies e distribuição geográfica do Gênero Novo A Churata & Almeida	163

RESUMO

Sinopse da tribo Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)

Chnoodini Mulsant é uma das tribos de Coccinellinae composta por 22 gêneros distribuídos nas regiões Neotropical, Afrotropical, Oriental e Australiana. A presença de algumas das espécies em culturas de importância econômica são registros importantes, pois são consideradas potenciais predadoras de pragas. Este trabalho teve por objetivo realizar uma sinopse atualizada da tribo. Para isso, todas as espécies utilizadas para a análise filogenética do Capítulo I desta tese foram estudadas e alguns gêneros foram revisados taxonomicamente, sendo redefinidos, redescritos e ilustrados. Uma chave de identificação para os gêneros foi elaborada. Algumas mudanças taxonômicas nos gêneros foram propostas: *Chnoodes bistrisulcata* Ritsema, 1876 e *Chnoodes bipunctatus* Gorham, 1895 foram retiradas do gênero, sendo esta última colocada provisoriamente em *Anovia*, até que uma revisão do gênero seja realizada; *Chnoodes sanguinipes* Crotch, 1874 foi transferida para *Exoplectra*. *Dapolia corallina* Mulsant, 1850 e *Dapolia haematica* Mulsant, 1850 foram transferidas para *Siola*. *Exoplectra fryii* Crotch, 1874 e *Exoplectra dubia* Crotch, 1874 foram sinonimizadas com *Exoplectra aenea* (Fabricius, 1801); *Exoplectra irregularis* Crotch, 1874 foi alocada em *Zenoria*. *Neorhizobius vianai* González, 2013 foi transferida para *Sidonis*. *Sidonis circumcincta* (Crotch, 1874) foi transferida para o **Gênero novo**. *Sumnius cardoni* Weise, 1892 foi sinonimizado com *Sumnius vestita* (Mulsant, 1850). Sete espécies novas foram descritas: *Dioria* **sp. nov. 1**, com distribuição para a Guiana Francesa; *Exoplectra* **sp. nov. 1**, distribuída no Peru; *Gordonita* **sp. nov. 1** e *Gordonita* **sp. nov. 2** distribuídas na Bolívia e *Gordonita* **sp. nov. 3** no Peru, sendo ampliada a distribuição geográfica deste gênero. Um gênero novo foi proposto, **Gênero Novo**, o qual foi descrito e ilustrado, com duas espécies novas coletadas no Brasil. *Exoplectra bruchi* Weise, 1922 e *Sidonis guttata* (Sicard, 1912) tiveram registros novos apresentados para o Uruguai e o Paraguai, respectivamente.

Palavras-chave: Coccinelloidea, Coccinellinae, morfologia, Neotropical, predador.

ABSTRACT

Synopsis of Chnoodini tribe Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)

Chnoodini Mulsant is one of the Coccinellinae tribes composed of 22 genera distributed in the Neotropical, Afrotropical, Oriental and Australian regions. The presence of some of the species in economically important crops are important records, since they are potential pest predators. The goal of this work were presented updated synopsis of the tribe, for this, the material used in the phylogenetic analysis in the Chapter I were studied and some genera were revised taxonomically, being redefined, redescribed and illustrated. An identification key for the genera of Chnoodini was elaborated. Some taxonomic changes in the genera were proposed: *Chnoodes bistrispustulata* Ritsema, 1876 and *Chnoodes bipunctatus* Gorham, 1895 were removed from the genus, the latter being provisionally transferred to *Anovia*, until a review of the genus; *Chnoodes sanguinipes* Crotch, 1874 was transferred to *Exoplectra*. *Dapolia corallina* Mulsant, 1850 and *Dapolia haematica* Mulsant, 1850 were transferred to *Siola*. *Exoplectra fryii* Crotch, 1874 and *Exoplectra dubia* Crotch, 1874 were synonymized with *Exoplectra aenea* (Fabricius, 1801). *Exoplectra irregularis* Crotch, 1874 was allocated to *Zenoria*. *Neorhizobius vianai* González, 2013 was transferred to *Sidonis*. *Sidonis circumcincta* Crotch, 1874 was transferred to **New Genus**. *Sumnius cardoni* Weise, 1892 was synonymized with *Sumnius vestita* (Mulsant, 1850). Seven new species have been described: *Dioria* **sp. nov. 1**, with distribution for French Guiana; *Exoplectra* **sp. nov. 1**, distributed in Peru; *Gordonita* **sp. nov. 1** and *Gordonita* **sp. nov. 2** distributed in Bolivia and *Gordonita* **sp. nov. 3** in Peru, with the geographical distribution of this genus being expanded. A new genus was proposed, described and illustrated, **New Genus**, with two new species collected in Brazil. *Exoplectra bruchi* Weise, 1922 and *Sidonis guttata* (Sicard, 1912) had new records presented for Uruguay and Paraguay, respectively.

Keywords: Coccinelloidea, Coccinellinae, morphology, Neotropical, predator.

1. INTRODUÇÃO

Chnoodini Mulsant é uma das tribos de Coccinellinae composta por 22 gêneros distribuídos nas regiões Neotropical, Afrotropical, Oriental e Australiana. Este agrupamento foi descrito como “Chnoodiens” criado por Mulsant (1850) incluindo três ramos: “Chnoodaires”, “Azyaires” e “Siolaires”. “Chnoodaires” incluía apenas os gêneros *Chnoodes* Chevrolat, 1849 e *Exoplectra* Chevrolat, 1844. No apêndice do mesmo trabalho o autor criou o gênero *Coeliaria* para incluir *Exoplectra erythrogaster* e *Dapolia* para incluir a *Chnoodes fallax*, *C. cordifera*, *C. puberula*, *C. haematina* e *C. corallina*.

Em 1874, Crotch reconheceu o grupo Exoplectrae, mais tarde Weise (1904c) comentou que a divisão feita por Mulsant deveria ser considerada e concordou com Gorham (1895) em que os “Exoplectrinen” são próximos dos “Chilocorinen”.

Em 1908, Casey considerou *Chnoodes* e outros gêneros próximos em Exoplectrini (Coccidulinae) e foi seguido por vários autores.

Blackwelder (1945) incluiu em Exoplectrini os gêneros *Chnoodes*, *Coeliaria* Mulsant, 1850, *Dapolia* Mulsant, 1850, *Exoplectra* e *Siola* Mulsant, 1850.

Gordon (1994) restabeleceu a subfamília Exoplectrinae e indicou que no Novo Mundo as espécies estão distribuídas em duas tribos (Exoplectrini e Oryssomini); Exoplectrini com dez gêneros (*Chnoodes*, *Dapolia*, *Exoplectra*, *Siola*, *Coeliaria*, *Dioria* Mulsant, 1850, *Neorhizobius* Crotch, 1874, *Anisorhizobius* Hofmann, 1970, *Neoryssomus* Hofmann, 1970 e *Rhizoryssomus* Hofmann, 1970).

Chnoodini foi citada como tribo pela primeira vez por Sicard (1909), o que não foi seguido pelos autores subsequentes.

Na classificação apresentada por Kovář (1996), Exoplectrini foi alocado na subfamília Coccidulinae.

Fürsch (2007a, b) incluiu *Aulis* Mulsant, 1850 em Exoplectrini.

Ślipiński (2007) incluiu em “Coccidulini”: Coccidulini, Rhyzobiini, Scymnini, Stethorini e Exoplectrini. Giorgi *et al.* (2009) em sua análise obteve Exoplectrini como grupo irmão de Sticholotidini, baseado nas preferências alimentares e dados moleculares (2 genes).

Arrugoda *et al.* (2010) fizeram uma filogenia utilizando um gene e incluíram apenas *Sumnius bruneiana*.

A primeira análise combinada (112 caracteres morfológicos e dois genes) para Coccinellidae feita por Seago *et al.* (2011) concluiu que Chnoodini (incluindo

Oryssomini) possuía um baixo suporte, portanto foi alocado nos Coccidulini não resolvidos corroborando Ślipiński (2007).

Em grande parte dos trabalhos “Exoplectrini” foi utilizado como nome para o agrupamento, entretanto na revisão nomenclatural de Bouchard *et al.* (2011) intitulada “*Family-group names in Coleoptera (Insecta)*”, o nome “Exoplectrini” foi considerado não válido já que “Chnoodini” foi o primeiro nome utilizado por Mulsant em 1850.

González (2013) revisou os Chnoodini da América do Sul, transferiu *Anisorhizobius*, *Rhizoryssomus*, e *Neoryssomus* para Oryssomini; e criou dois gêneros novos.

Nos últimos anos, algumas espécies de *Exoplectra* e *Chnoodes* foram estudadas (Costa *et al.* 2008; Krüger *et al.* 2016; Krüger *et al.* 2018); *Coeliaria* e *Sidonis* foram revisados (Churata-Salcedo & Almeida, 2017; Churata *et al.* 2017), mas ainda existe escassez de informações a respeito da fauna de Chnoodini. Portanto, o presente estudo teve como objetivos: contribuir para o conhecimento dos gêneros da tribo, redescrever e ilustrar sua morfologia externa e genitália, fornecer diagnoses que auxiliem na caracterização dos gêneros, descrever as possíveis espécies novas; propor uma chave de identificação dos gêneros e atualizar dados biológicos e de distribuição geográfica das espécies.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Material examinado

Todo o material estudado pertence a instituições nacionais e estrangeiras abaixo relacionadas, com os respectivos acrônimos, seguidas dos nomes dos curadores responsáveis. Foram realizados empréstimos de material, pedido de fotografias do material tipo. As instituições abaixo indicadas com asterisco (*) foram visitadas pessoalmente pela autora para estudo do material disponível.

CAS - California Academy of Sciences, California, Estados Unidos (David Kavanaugh);

CGG - Coleção Particular de Guillermo González, Chile (Guillermo González);

CTNI* - Coleção Taxonômica Nacional de Insectos “Luis María Murillo”, AGROSAVIA/ Corporación colombiana e investigación agropecuaria, Mosquera, Bogotá, Colombia (Erika Vergara);

DZUP - Coleção Entomológica Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil (Lúcia M. de Almeida);

IEUMCE - Instituto de Entomología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile (Patricia Estrada);

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil (Augusto Loureiro Henriques);

JEBC - Colección Entomológica y Museo Juan Enrique Barriga-Tuñón, Los Niches, Curicó, Chile (Juan Barriga);

MfNB - Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlim, Alemanha (Johannes Frisch);

MLP* – Museo de La Plata, La Plata, Argentina (Nora Cabrera);

MNHN* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (Romain Nattier);

MNHNcl - Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (Mario Elgueta);

MNHL - Musée des Confluences, Lyon, França (Cédric Audibert);

MNRJ - Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (Marcela A. Monné);

MPUJ_ENT* – Colección Entomológica, Museo Javeriano de Historia Natural, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colômbia (Dimitri Forero);

MZLU - Museum of Zoology, Lund University, Lund, Suécia (Christoffer Fägerström);

MZSP* - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Sonia Casari);

NHMUK* – Natural History Museum of United Kingdom, Londres, Reino Unido (Max Barclay);

NMB - Naturhistorisches Museum Basel, Basel, Suíça (Isabelle Züercher);

SDEI - Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg, Alemanha (Stephan Blank);

UMZC* - University Museum of Zoology, University of Cambridge, Reino Unido (Ed Turner);

UNAB* - Museo Entomológico Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Bogotá, Cundinamarca, Colômbia (Francisco Serna);

USNM - United States National Collection, Smithsonian Institution, Washington, DC, Estados Unidos (Natalia Vandenberg);

ZMUC - Zoological Museum, University of Copenhagen, Dinamarca (Alexey Solodovnikov);

ZSM - Zoologische Staatssammlung Munchen, Munich, Alemanha (Katja Neven).

Os museus de depósito do material tipo citados no catálogo são os seguintes:

- ANIC** – Australian National Insect Collection, Camberra, Austrália;
- CPUD** – Colección particular Ulf Drechsel, Asunción, Paraguai;
- IZAS** – Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China;
- MACN*** – Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina;
- MHN*** – Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru;
- MEUNT** – Museo de Entomología de la Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Peru;
- MNHG** – Muséum d’Histoire Naturelle, Geneva, Suíça;
- MKRB*** – Museo de Entomologia Klaus Raven Büller, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Peru;
- NREA** – Naturhistoriska Riksmuseet, Estocolmo, Suécia;
- OUM** – Oxford University Museum, Oxford, Reino Unido;
- QCAZ** – Museo de Zoología, Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Equador;
- QM** – Queensland Museum, Brisbane, Austrália;
- SMNS** – Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Alemanha;
- ZIL** – Museum de Saint Petersburg, Zoological Institute, Leningrad, Rússia.

O catálogo das espécies de Chnoodini foi elaborado com base no material estudado e na bibliografia disponível. O material tipo quando indicado por (?) significa que não foi encontrado nas coleções ou nas referências.

Como não foi possível acesso ao material da Austrália descrito por Ślipiński (2007), as espécies dos gêneros *Iracilda* e *Lucialla* (*Iracilda limae* e *Lucialla almeidae*) só foram estudadas com base nas descrições, fotos e ilustrações do trabalho original.

2.2. Estudo morfológico

O estudo morfológico foi realizado conforme metodologia discriminada no CAP. I desta tese.

2.3. Distribuição geográfica

A distribuição geográfica foi relacionada às 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 e a coleção com a sigla da instituição a que pertencem. Se utilizou “ ” para delimitar cada etiqueta, / para separar as linhas das etiquetas, [] para dados adicionais como coleção de depósito e outros dados complementares. Na tabela das espécies de cada gênero, na coluna de distribuição geográfica, os locais sublinhados são novos registros para a espécie.

2.4. Terminologia

A terminologia adotada neste estudo seguiu a usual para Coccinellidae e foi baseada nos trabalhos de Ślipiński (2007), Lawrence *et al.* (2011), Churata-Salcedo *et al.* 2017 e Churata-Salcedo & Almeida, 2017.

2.5.Redescrição dos gêneros de Chnoodini

Todos os gêneros da tribo foram redescritos, cada gênero apresenta uma ficha catalográfica, histórico, mudanças taxonômicas, tabela de espécies com distribuição geográfica incluindo novos registros (sublinhados), diagnose, redescrição, discussão taxonômica, quando necessária, e outras informações como dados biológicos da literatura ou das etiquetas dos espécimes estudados. Com base no estudo morfológico e nas análises filogenéticas (Cap. I) um gênero novo foi proposto e descrito, incluindo três espécies.

Os dois gêneros australianos (Ślipiński, 2007) são citados neste trabalho com um breve histórico, mas não foram redescritos, pois o material não pode ser estudado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Chnoodini Mulsant, 1850 sensu nov.

(Figs. 1-29)

Chnoodiens Mulsant, 1850: 907

Exoplectrae Crotch, 1874: 280

Chnoodites Chapuis, 1876: 221

Exoplectrides Gorham, 1895: 211

Exoplectrinen Weise, 1904c: 362

Exoplectrini Casey, 1908: 407; Korschefsky, 1932: 225; Blackwelder, 1945: 450; Gordon, 1985: 668; Chazeau *et al.*, 1989: 6; Gordon, 1994: 683; Kovář, 1996: 30; Poorani, 2004: 10; Fürsch, 2007a: 1; Ślipiński, 2007: 94; Costa *et al.* 2008: 365; Nedvěd & Kovář, 2012: 529.

Chnoodini: Sicard, 1909: 103; Bouchard *et al.*, 2011: 375; González, 2013: 63; Krüger *et al.* 2016:269; Churata-Salcedo *et al.*, 2017:500; Churata-Salcedo & Almeida, 2017: 1

Gênero-tipo: *Chnoodes* Chevrolat, 1849 (por designação subsequente de Bouchard *et al.* 2011).

3.1. Histórico

Mulsant (1850) foi o primeiro a reunir os coccinelídeos que apresentavam um clipeo com emarginação na borda anterior, pernas com dente pronunciado na tíbia e élitros mais ou menos convexos, este agrupamento recebeu o nome de “Chnoodiens” e foi dividido em três subgrupos: Chnoodaires (*Chnoodes* e *Exoplectra*), Azyaires (*Ladoria* e *Azya*) e Siolaires (*Siola*, *Aulis* e *Dioria*). No apêndice do mesmo trabalho, transferiu algumas espécies de *Chnoodes* e *Exoplectra* para os gêneros *Dapolia* e *Coeliaria*.

Crotch (1874) reconheceu o agrupamento *Exoplectrae*, no qual reuniu oito gêneros (*Rodolia*, *Vedalia*, *Novius*, *Coeliaria*, *Exoplectra*, *Chnoodes*, *Dapolia* e *Siola*), caracterizando-o com um tórax não emarginado, pontuação igual, tíbias sulcadas para recepção dos tarsos ou armadas de um dente, epipleura sem fôvea ou raramente com fôvea, antena extremamente curta, primeiro antenômero amplamente dilatado; clipeo emarginado, exceto em *Rodolia*, *Vedalia* e *Novius*.

Chapuis (1876) criou o Grupo X os “Chnoodites” que reunia os gêneros *Chnoodes*, *Ladoria*, *Aulis*, *Dioria*, *Siola* e *Hypoceras*, caracterizados pelo clipeo, distintamente emarginado; ficando *Exoplectra* no Grupo XII: “Bucolites”.

Gorham (1895) adotou o nome “Exoplectrides” para alocar os gêneros *Azya*, *Ladoria*, *Exoplectra*, *Chnoodes* e *Dioria*.

Weise (1904c) citou os trabalhos de Gorham (1895) e Mulsant (1850), ressaltando o caráter do clipeo estendido lateralmente dividindo os olhos, exceto em *Ladoria* e *Azya* e chamou o grupo de Exoplectrinen.

Casey (1908) foi o primeiro a utilizar “Exoplectrini” para a tribo que incluía os gêneros *Rodolia*, *Vedalia*, *Novius* e *Exoplectra*, pela forma arredondada e superfície pubescente.

Sicard (1909) caracterizou o agrupamento por apresentar pubescência, antenas com 11 antenômeros e clipeo emarginado anteriormente. Foi o primeiro a usar o nome “Chnoodini”, latinizando “*Chnoodiens*” de Mulsant (1850).

Korschefsky (1931, 1932) considerou cinco gêneros em Coccidulini (*Aulis*, *Dioria*, *Neorhizobius*, *Oridia* e *Sumnius*), e 10 gêneros em Exoplectrini (*Peralda*, *Chnoodes*, *Dapolia*, *Siola*, *Exoplectra*, *Coeliaria*, *Hovaulis*, *Discoceras*, *Cyrtaulis* e *Ambrocharis*) e um gênero em Noviini (*Vedalia*).

Blackwelder (1945) listou para a Região Neotropical em Exoplectrini: *Chnoodes*, *Dapolia*, *Siola*, *Exoplectra* e *Coeliaria*, e em Coccidulini: *Aulis*, *Dioria* e *Neorhizobius*.

Gordon (1985) utilizou Exoplectrini e acrescentou mais caracteres para definir o grupo: abdômen com cinco esternitos visíveis, epipleura sem fôvea, cabeça parcialmente oculta, olhos quase completamente divididos e antenômero basal largo. Além disso, ressaltou *Exoplectra* como o gênero representativo da tribo que ocorre no norte do México e Região Neotropical.

Chazeau *et al.* (1989) consideraram Exoplectrini com 10 gêneros: *Ambrocharis*, *Coeliaria*, *Cyrtaulis*, *Dapolia*, *Discoceras*, *Exoplectra*, *Hovaulis*, *Peralda*, *Siola* e *Syntona*.

Gordon (1994) restabeleceu a subfamília Exoplectrinae com duas tribos: Exoplectrini e Oryssomini; e foram considerados 10 gêneros para Exoplectrini (*Exoplectra*, *Chnoodes*, *Dapolia*, *Siola*, *Coeliaria*, *Dioria*, *Neorhizobius*, *Neoryssomus*, *Anisorhyzobius* e *Rhizoryssomus*).

Poorani (2002) na sua lista da Sub-região Indiana citou apenas *Oridia pubescens* Gorham, 1895 em Exoplectrini.

Ślipiński (2007) descreveu dois gêneros novos para a Austrália, *Iracilda* e *Lucialla* e ressaltou que os grupos mais próximos a estes ocorrem na América do Sul e estariam alocados em Exoplectrini.

Fürsch (2007a, b) listou 18 gêneros em Exoplectrini considerando outros atualmente pertencentes aos Oryssomini; além disso, citou os gêneros descritos por Ślipiński (2007), *Iracilda* e *Lucialla* em Coccidulini e *Vedalia* em Noviini.

Costa *et al.* (2008) revisaram espécies brasileiras de *Exoplectra*, considerando o gênero em Exoplectrini; descreveram três espécies novas e discutiram que o grupo necessita de um estudo mais abrangente.

Bouchard *et al.* (2011) revalidou o nome “Chnoodini”, o qual foi seguido pelos autores subsequentes. Nedved & Kovář (2012) continuaram utilizando Exoplectrini no seu capítulo de filogenia e classificação de Coccinellidae, onde listaram 20 gêneros para a tribo.

González (2013) descreveu dois gêneros novos, *Gordonita*, com uma espécie para o Peru e *Incurvus*, com duas espécies, incluindo uma combinação nova, todos em Chnoodini.

Ao longo dos últimos anos, revisões de alguns gêneros neotropicais foram feitas (*Chnoodes*, *Coeliaria* e *Sidonis*). *Chnoodes* teve espécies brasileiras descritas por Krüger *et al.* (2016) e as espécies da Guiana Francesa revisadas (Krüger *et al.* 2018). *Coeliaria* foi revisada por Churata-Salcedo & Almeida (2017) onde foram acrescentadas uma espécie nova e duas combinações novas, ficando o gênero com quatro espécies. Churata *et al.* (2017) revisaram *Sidonis* que foi elevado ao estado de gênero com seis espécies.

A tabela I mostra os atuais gêneros alocados em Chnoodini, como resultado da filogenia baseada em caracteres morfológicos no Capítulo I.

Tabela I. Gêneros, distribuição geográfica e número de espécies de Chnoodini Mulsant, 1850 **sensu nov.**

Gêneros/Autor e Data		Distribuição geográfica	Nº de espécies
1	<i>Ambrocharis</i> Sicard, 1909	Madagascar	1
2	<i>Aulis</i> Mulsant, 1850	África, Áustria	13
3	<i>Chnoodes</i> Chevrolat, 1849*	América Central e América do Sul	35
4	<i>Coeliaria</i> Mulsant, 1850	América do Sul	5
5	<i>Cyrtaulis</i> Crotch, 1874	África, Madagascar	15
6	<i>Dapolia</i> Mulsant, 1850	América do Sul	5
7	<i>Dioria</i> Mulsant, 1850	América do Sul	5
8	<i>Exoplectra</i> Chevrolat, 1844	América do Norte, América Central e América do Sul	32
9	<i>Gordonita</i> González, 2013	América do Sul	4
10	<i>Hazisia</i> Weise, 1916	América do Sul	1
11	<i>Hovaulis</i> Sicard, 1909	Madagascar	2
12	<i>Incurvus</i> González, 2013	América do Sul	2
13	<i>Iracilda</i> Ślipiński, 2007	Austrália	1
14	<i>Lucialla</i> Ślipiński, 2007	Austrália	1
15	<i>Neorhizobius</i> Crotch, 1874	América do Sul	4
16	<i>Oridia</i> Gorham, 1895	Índia, Myanmar	1
17	<i>Sicardinus</i> Ukrainsky, 2006	Madagascar	1
18	<i>Sidonis</i> Mulsant, 1850	América do Sul	6
19	<i>Siola</i> Mulsant, 1850	América do Sul	5
20	<i>Sumnius</i> Weise, 1892	África, Índia	10
21	<i>Vedalia</i> Mulsant, 1850	América Central	1
22	Gênero novo Churata & Almeida	América do Sul	3
TOTAL			153

*Gênero tipo da tribo.

Diagnose. Chnoodini assemelha-se a Oryssomini pelo corpo pubescente e ovalado em algumas espécies; antenômero basal muito dilatado; gena que se estende no olho pouco emarginado e tíbias anguladas ou não; mas difere pelo pronoto que não é emarginado anteriormente e não cobre inteiramente a cabeça, o que ocorre em Oryssomini.

Redescrição. Corpo convexo, arredondado ou ovalado, pubescente. Cabeça transversa, subquadrangular; antena com clava assimétrica e artículo basal largo, 10-11 antenômeros; olhos fina ou grossamente facetados. Clípeo estendendo-se lateralmente pouco ou muito no olho. Labro transverso, exposto em vista frontal. Mandíbulas robustas, fortemente esclerotizadas, bífidas ou unidentado; palpo maxilar securiforme; lábio com mento subtrapezoidal a trapezoidal, laterais anteriores fortemente projetadas ou não; palpo labial truncado ou afilado. Tórax com pronoto levemente convexo, transverso, com ou pouca emarginação na margem anterior, que cobre parte dos olhos; hipômero com ou sem fôvea; processo prosternal com ou sem carena, com ápice subquadrado ou arredondado. Placa escutelar triangular. Élitro com a margem lateral pouco ou não explanada; epipleura moderadamente larga, estreitando-se em direção ao ápice do élitro, com ou sem fôvea para o encaixe dos ápices femorais. Pernas achatadas ou finas, tíbias finas, anguladas ou achatadas, tarsos criptotetrâmeros ou pseudotrímeros; garras simples, bífidas ou subquadradas na base. Abdômen com cinco ou seis ventritos visíveis, linha pós-coxal completa ou incompleta, com ou sem linha oblíqua.

Génitalia masculina: Tégmén simétrico; pênis curvado, geralmente em forma de “J”; cápsula geralmente desenvolvida e ápice com projeções ou modificações.

Genitalia feminina: Coxitos subtriangulares curtos ou alongados; bursa copulatrix geralmente alongada; sem infundíbulo; espermateca curvada com ramo geralmente desenvolvido ou não, às vezes com glândula acessória, ducto espermático longo e frágil.

3.2. Chave de identificação para os gêneros de Chnoodini

1. Olho dividido pela gena (Fig. 3E); membrana entre clípeo e labro ausente... **2**
- 1'. Olho não dividido pela gena (Fig. 16E); membrana entre clípeo e labro presente (Fig. 16F)...**15**
2. Pronoto emarginado anteriormente (Fig. 3C)... **3**

2'. Pronoto pouco emarginado anteriormente (Fig. 7C); pubescência longa; olhos convergentes; antenas com 11 artículos... ***Dioria***

3. Pernas com tíbias anguladas (Fig. 9G); abdômen com linha pós-coxal descendente, com linha oblíqua (Fig. 9H)... **4**

3'. Pernas simples, não anguladas, achatadas (Fig. 27J)... **6**

4. Clípeo emarginado anteriormente; mandíbulas bífidas no ápice (Fig. 27E); abdômen com linha oblíqua muito distinta... **5**

4'. Clípeo muito emarginado anteriormente, com expansão lateral arredondada (Fig. 11C); mandíbulas com ápice simples, às vezes com dente subapical (Figs. 11F-G); abdômen com linha oblíqua pouco distinta (Fig. 12I)... ***Gordonita***

5. Hipômero com fôvea profunda arredondada, sem sulco (Fig. 4G); clípeo emarginado com lobos laterais arredondados (Fig. 4E); antenas com 11 artículos... ***Coeliaria***

5'. Hipômero sem fôvea (Fig. 9F); clípeo emarginado com projeções laterais agudas; antenas com 10 ou 11 artículos... ***Exoplectra***

6. Corpo ovalado (Fig. 2A)... **7**

6'. Corpo arredondado (Fig. 3A)... **9**

7. Processo prosternal estreito e afilado (Fig. 15F); hipômero sem fôvea; tíbias muito achatadas; abdômen com linha pós-coxal descendente, linha oblíqua distinta... ***Hazisia***

7'. Processo prosternal largo (Fig. 18K)... **8**

8. Hipômero sem fôvea (Fig. 18K); processo prosternal subquadrangular; genitália masculina com parâmeros muito reduzidos e afilados (Fig. 18F)... ***Iracilda***

8'. Hipômero com fôvea (Fig. 27I); processo prosternal arredondado; genitália masculina com parâmeros longos e largos (Fig. 27M)... **Gênero Novo**

9. Clípeo com ápice pouco emarginado e não expandido lateralmente (Fig. 23C); processo prosternal com carena; espermateca com nódulo e ramo distintos (Fig. 20M, 23M)... **10**

9'. Clípeo com ápice emarginado e expandido lateralmente; processo prosternal sem carena; espermateca com nódulo e ramo não distintos... **11**

10. Processo prosternal com carena incompleta (Fig. 20G); corpo oval e pouco convexo (Fig. 20D)... *Neorhizobius*

10'. Processo prosternal com carena completa (Fig. 23G); corpo cordiforme e convexo (Fig. 23A, D)... *Sidonis*

11. Último palpômero labial curto e truncado (Fig. 24F); corpo muito convexo (Fig. 24D); pernas estreitas não anguladas; hipômero com fôvea e sulco profundo (Fig. 24G)... *Siola*

11'. Último palpômero labial não como acima; corpo pouco convexo; hipômero com ou sem fôvea... **12**

12. Linha pós-coxal ascendente, incompleta (Fig. 26H); processo prosternal estreito (Fig. 26G); tégmen com trave engrossada e projetada para trás (Figs. 26I,J)... *Vedalia*

12'. Linha pós-coxal descendente; processo prosternal variado; tégmen com trave não engrossada... **13**

13. Hipômero sem fôvea; linha oblíqua pouco distinta; tíbias achatadas e estreitas com pequena curvatura na base (Figs. 3A-N)... *Chnoodes*

13'. Hipômero com fôvea; linha oblíqua ausente; tíbias sem curvatura na base... **14**

14. Hipômero com fôvea arredondada, rasa; tíbias estreitas, pouco anguladas; linha pós-coxal recurvada (Figs. 6A-M)... *Dapolia*

14'. Hipômero com fôvea arredondada, profunda; tíbias largas, não anguladas; linha pós-coxal angulada (Figs. 17A-S)... *Incurvus*

15. Garras tarsais simples (Fig. 16H); hipômero sem fôvea; espermateca com corno globular (Figs. 16K, 22N)... **16**

15'. Garras tarsais subquadradas ou bífidas; espermateca não como acima... **17**

16. Corpo pouco convexo; cada élitro com uma mácula próxima ao ápice; 10 antenômeros (Figs. 16A-K)... *Hovaulis*

16'. Corpo convexo; élitros sem máculas, 11 antenômeros (Figs. 22A-O)... *Sicardinus*

17. Garras subquadradas (Fig. 2H)... **18**

17'. Garras bífidas (Fig. 23H)... **21**

18. Corpo alongado; linha pós-coxal completa e recurvada (Figs. 2I, 25H)... **19**

18'. Corpo arredondado ou cordiforme; linha pós-coxal variável... **20**

19. Corpo com pubescência diferenciada em espessura; tégmen com guia do pênis estreita (Figs. 2A-O)... *Aulis*

19'. Corpo com pubescência não diferenciada; tégmen com guia do pênis larga (Figs. 25A-M)... *Sumnius*

20. Corpo cordiforme; hipômero sem fôvea; fêmures longos; linha pós-coxal completa (Figs. 1A-N)... *Ambrocharis*

20'. Corpo arredondado; hipômero com fôvea; fêmures curtos; linha pós-coxal incompleta ascendente (Figs. 5A-N)... *Cyrtaulis*

21. Ápice do clipeo truncado; hipômero sem fôvea; linha pós-coxal arredondada (Figs. 19A-O)... *Lucialla*

21'. Ápice do clipeo emarginado; hipômero com fôvea; linha pós-coxal angulada (Figs. 21A-M)... *Oridia*

3.3.Redescrição dos gêneros de Chnoodini

Ambrocharis Sicard, 1909

(Figs. 1A-N)

Ambrocharis Sicard, 1909: 103,109 (chave, descrição original); Sharp, 1909: 273 (citação); Korschefsky, 1931: 230 (catálogo); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 2 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Ambrocharis variegata* Sicard, 1909 (por monotipia).

Histórico

Sicard (1909) na sua revisão dos coccinelídeos da fauna de Madagascar adicionou em Chnoodini quatro gêneros novos: *Ambrocharis*, *Peralda*, *Hovaulis* e *Discoceras*; isto foi citado no trabalho de Sharp (1909) que indicava todos os registros zoológicos achados até esse momento.

Korschefsky (1931) citou *Ambrocharis* com sua única espécie, *A. variegata* para o local de Amber-Gebirge (Madagascar).

Duverger (2003) na sua lista apresentada para Exoplectrini citou *Ambrocharis*.

Fürsch (2007a, b) no seu trabalho intitulado “*Valid genera and subgenera of Coccinellidae*” cita *Ambrocharis* com a sua única espécie, alocado em Coccidulinae, Exoplectrini. Nesse mesmo ano, o autor no seu trabalho “*Taxonomy of Coccinellids*” coloca este gênero em Exoplectrini, junto com outros 17 gêneros, na subfamília Coccidulinae e Nedvěd & Kovář (2012) alocou *Ambrocharis* em Exoplectrinae.

O gênero *Ambrocharis* possui somente uma espécie com distribuição em Madagascar (Tabela II).

Tabela II. Espécies e distribuição geográfica de *Ambrocharis* Sicard, 1909.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Ambrocharis variegata</i> Sicard, 1909	Madagascar

Diagnose. *Ambrocharis* é próximo de *Sicardinus* e *Hovaulis* por apresentar tíbias sem esporão e espermateca com cornu globular, porém diferencia-se por apresentar corpo cordiforme; prothorax sem fôvea; mesosterno com margem anterior reta; pernas longas e finas e todas as garras longas com dente subquadrado na base.

Redescrição. Corpo hemisférico, muito convexo e cordiforme, com pontuação esparsa, dorsalmente pubescente (Figs. 1A-D). Cabeça encaixada no pronoto, olhos grossamente facetados, sutura grossa na margem anterior dos olhos, com emarginação estreita na base; clipeo reduzido sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, estreitando-se no ápice; bordas anteriores arredondadas; labro exposto, transversal e arredondado anteriormente (Fig. 1E); mandíbulas assimétricas, longas, robustas com ápice bífido; palpo maxilar com último artículo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas. Antenas com 10 artículos, sendo o basal dilatado e os quatro últimos formando uma clava alongada. Tórax com pronoto transversal mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 1C), hipômero plano sem fôvea, processo prosternal estreito com ápice arredondado, sem carena, com borda elevada lateralmente (Fig. 1F). Mesosterno com margem anterior reta (Fig. 1G). Élitros em forma de ogiva, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Placa escutelar pequena e triangular. Epipleuras planas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base. Pernas com fêmures longos excedendo um pouco a parte externa das epipleuras; tíbias simples e finas, não

sulcadas (Figs. 1A-B), garras longas com dente subquadrado, largo na base (Fig. 1H). Abdômen com cinco ventritos, linha pós-coxal completa e recurvada, unida à borda anterior do primeiro ventrito (Fig. 1I).

Genitalia masculina: Tégmen e parâmeros simétricos; guia do pênis triangular (Figs. 1J-K); pênis em forma de “J” fino com cápsula desenvolvida (Fig. 1L).

Genitalia feminina: Coxitos alongados e subtriangulares (Fig. 1N), espermoteca em forma de “C” (Fig. 1M).

Discussão taxonômica. Na descrição original de Sicard (1909), o autor descreveu as antenas com 11 artículos, o prosterno fortemente comprimido entre as pernas anteriores e garras diferentes, no entanto, o estudo minucioso mostrou que as antenas possuem 10 artículos; o prosterno é largo e as garras tarsais iguais, todas com dente subquadrado na base.

Distribuição geográfica. Madagascar.

Dados biológicos. Segundo Sicard (1909), *A. variegata* foi coletada a 900m se deslocando rapidamente sobre o caule e folhas de bálsamos quase arborescentes, provavelmente sobre a espécie ornamental *Impatiens balsamina* Linnaeus (Balsaminaceae) que é nativa da Índia e Myanmar.

***Aulis* Mulsant, 1850**

(Figs. 2A-O)

Aulis Mulsant, 1850: 931, 933, 1043 (descrição original); Mulsant, 1853: Mulsant, 1853: 135,136 (sistemática); Crotch, 1874: 293 (sistemática); Chapuis, 1876: 221, 223 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3804 (catálogo); Gorham, 1894: 210 (sistemática); Weise, 1904b: 60 (sistemática); Sharp, 1909: 273 (sistemática); Weise, 1910: 263 (sistemática); Weise, 1912: 52 (sistemática); Sicard, 1912: 264 (sistemática); Weise, 1914: 274 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (checklist); Mader, 1955: 852 (sistemática); Fürsch, 1974: 14, 17 (sistemática); Gordon, 1987: 35, 36 (catálogo); Fürsch, 2002: 101, 102 (sistemática); Duverger, 2003: 70 (lista); Poorani, 2002: 12,13 (lista); Fürsch, 2007a:1 (lista); Fürsch, 2007b: 3 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64 (citação); Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 500, 501 (citação).

Espécie-tipo: *Aulis annexa* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Crotch, 1874).

Histórico

Este gênero foi descrito por Mulsant (1850) que o dividiu em dois subgêneros: *Aulis* e *Sidonis*, ficando as duas espécies africanas (*A. annexa* e *A. foedata*) e a indiana (*A. vestita*) em *Aulis*. Além disso, adicionou mais uma espécie africana, *A. aumonti*, no apêndice deste trabalho. Em 1853, o mesmo autor acrescentou mais três espécies (*A. plantaris*, *A. rufovittata* e *A. notivestis*) para o Sul da África, Brasil e a Índia respectivamente.

Crotch (1874) citou as espécies descritas por Mulsant e sinonimizou *A. rufovittata* com *Hazis menouxii*, e descreveu uma espécie nova, *A. redtenbacheri*, para a Europa (Viena).

Os gêneros *Hypoceras*, *Ladoria*, *Dioria*, *Chnoodes* e *Siola* foram alocados junto com *Aulis* no agrupamento “Chnoodites” por Chapuis (1876). Nesse mesmo ano, Gemminger & Harold no seu catálogo citaram 10 espécies para este gênero: *A. annexa*, *A. aumonti*, *A. circumcincta*, *A. consanguinea*, *A. foedata*, *A. lineatosignata*, *A. notivestis*, *A. plantaris*, *A. redtenbacheri* e *A. vestita*.

Gorham (1894) publicou um extenso trabalho onde comentou que o gênero para o qual Weise (1892) propôs o nome *Sumnius*, é absolutamente idêntico a *Aulis* e que a espécie *A. vestita* é idêntica a *Sumnius renardi* e muito parecida com um exemplar de *A. annexa* da coleção de Crotch, procedente da África do Sul. Citou ainda que outro exemplar na mesma coleção possuía quatro manchas vermelhas em cada élitro e provavelmente pertenceria a uma espécie diferente. É possível que essas espécies africanas possam formar um gênero distinto, e nesse caso o nome criado por Weise pode ser retido para as espécies indianas, sendo *Aulis vestita* a espécie tipo, coletada em Konbir, Mandar, em Bengala por P. Cardon. Ainda nesse trabalho, *Sumnius cardoni* Weise, 1892 foi incluída em *Aulis*. O autor descreveu ainda uma nova espécie, *A. haematica*.

Em 1901, Gorham, no seu trabalho “*Descriptions of genera and species of Coleoptera from South Africa*” apresentou uma lista de espécies e citou que *Aulis annexa* e *Aulis* sp. foram coletadas nos galhos de uma árvore de *Acacia*, ambas coletadas em Zimbábue.

Em seu trabalho intitulado “*Chrysomeliden und Coccinelliden aus Afrika*” Weise (1904b) descreveu *A. gorhami* que posteriormente foi citada por Sharp (1903-1904). Em 1910, o mesmo autor acrescentou mais outra espécie, *A. mitis*, baseado em dois exemplares coletados em Kilimanjaro. No seu registro zoológico, Sharp (1909) citou esta última espécie.

Weise (1912) descreveu *Aulis ruwensorica* para os Montes Ruwenzori, República Democrática do Congo.

Sicard (1912) descreveu *A. sharpi* como espécie nova para Salisbury, Mashonaland; e nesse mesmo ano, também descreveu *A. guttata* para o Brasil, comentando que pertenceria ao subgênero *Sidonis*. Dois anos depois Weise descreveu *A. michaelsoni* para a atual Namíbia.

Korschefsky (1931) citou 16 espécies para *Aulis* alocado em Coccidulini, considerando as espécies mencionadas por Gemminger & Harold (1876) exceto *A. aumonti* e *A. sharpi*, e acrescentou *A. gorhami*, *A. guttata*, *A. haematica*, *A. michaelsoni*, *A. mitis*, *A. rufovittata*, *A. ruwensorica*. Blackwelder (1945) listou as espécies neotropicais de *Aulis*, sendo as que pertencem ao subgênero *Sidonis*: *A. circumcincta*, *A. consanguinea*, *A. guttata*, *A. lineatosignata* e *A. rufovittata*.

Mader (1955) citou *Aulis* em Exoplectrini com as espécies: *A. vestita*, *A. haematica* e *A. notivestis*.

Fürsch (1974) fez uma chave para as espécies coletadas na Ilha de São Tomé (Costa Africana) e descreveu *A. nigricordis*.

Gordon (1987) no seu catálogo citou *A. circumcincta*, *A. annexa*, *A. vestita*, *A. plantaris* e *A. notivestis*, designou o lectótipo de *A. rufovittata*, anteriormente sinonimizada com *Hazis menouxii* por Gemminger & Harold (1876).

Poorani (2002) citou algumas espécies de *Aulis* como sinônimos de *Sumnius* em sua lista de espécies para a Subregião Indiana.

Fürsch (2002) descreveu novas espécies para diferentes tribos da África do Sul, entre elas, *Aulis namaquae* em Exoplectrini. Duverger (2003) na sua lista apresentada para Exoplectrini citou *Aulis* com sua espécie tipo. Em 2007 (a, b), Fürsch colocou *Aulis* em Exoplectrini junto com outros 17 gêneros e citou como espécie tipo, *Aulis annexa* Mulsant, 1850 e Nedvěd & Kovář (2012) citou este gênero em Exoplectrinae.

González (2013) comentou que *Aulis* apresenta garras tarsais com dente basal subquadrado, característica que o separa dos Chnoodini sudamericanos, o que corrobora Gordon (1994) que não incluiu este gênero em Chnoodini, mas recomendou a revisão das espécies sul-americanas de *Aulis*.

Posteriormente, Churata-Salcedo *et al.* (2017) separaram as espécies sul-americanas de *Aulis* e as incluíram em *Sidonis*, subgênero criado por Mulsant (1850).

Atualmente, *Aulis* conta com 13 espécies (Tabela III), a maioria africanas, exceto *A. redtenbacheri* Crotch, 1874 descrita para Viena (Áustria).

Tabela III. Espécies e distribuição geográfica de *Aulis* Mulsant, 1850

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Aulis annexa</i> Mulsant, 1850*	África do Sul, Quênia, Zimbábue, Eritreia, República Centro-Africana, Botsuana, Camarões, Senegal, República do Malawi
2	<i>Aulis foedata</i> Mulsant, 1850	África do Sul
3	<i>Aulis gorhami</i> Weise, 1904	África do Sul
4	<i>Aulis korschesfkyi</i> Mader, 1941	República Democrática de Congo
5	<i>Aulis michaelsoni</i> Weise, 1914	Namíbia
6	<i>Aulis mitis</i> Weise, 1910	Tanzânia
7	<i>Aulis namaquae</i> Försch, 2002	África do Sul
8	<i>Aulis nigricordis</i> Försch, 1974	São Tomé e Príncipe
9	<i>Aulis plantaris</i> Mulsant, 1853	África do Sul
10	<i>Aulis redtenbacheri</i> Crotch, 1874	Áustria
11	<i>Aulis ruwensorica</i> Weise, 1912	República Democrática de Congo
12	<i>Aulis sharpi</i> Sicard, 1912	Zimbábue
13	<i>Aulis wittei</i> Mader, 1941	República Democrática de Congo, Uganda

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Aulis* assemelha-se com *Sumnius* pelo aspecto externo, mas o padrão de genitália é diferente, sobretudo no ápice do pênis. Corpo alongado, pubescência diferenciada em espessura dorsalmente; tíbias finas e garras subquadradas; linha pós-coxal completa e recurvada.

Redescrição. Corpo alongado, pouco convexo, com pontuação esparsa, dorsalmente pubescente e com espessura diferenciada (Figs. 2A-D). Cabeça encaixada no pronoto, olhos grossamente facetados, sutura grossa na margem anterior dos olhos (Fig. 2C), com emarginação estreita na base; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, estreitando-se no ápice e bordas anteriores arredondadas; labro exposto, transverso e arredondado anteriormente (Figs. 2C-E); mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bifido; palpo maxilar com último artículo distintamente securiforme (Figs. 2B-F); lábio com lígula e cerdas curtas. Antenas com 10 artículos, sendo o artículo basal dilatado e os quatro últimos formando uma clava alongada (Fig. 2N). Tórax com pronoto transversal mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 2C), hipômero com fôvea subtriangular e suborbicular, enrugada (Figs. 2B-G). Processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, com borda levemente elevada lateralmente (Fig. 2F). Mesosterno com margem anterior reta. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Placa escutelar pequena e triangular. Epipleuras planas, sem escavação para a recepção dos

ápices femorais, com uma carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 2B). Pernas com fêmures achatados e tíbias estreitas, garras com dente subquadrado, largo na base (Fig. 2H). Abdômen com cinco ou seis ventritos, com linha pós-coxal completa e recurvada, unida à borda anterior do primeiro ventrito (Fig. 2I).

Genitália masculina: Tégmen simétrico com guia do pênis triangular e parâmeros simétricos (Figs. 2J-K), pênis fino em forma de “J”, cápsula desenvolvida e ápice filiforme (Fig. 2L).

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares (Fig. 2O); espermateca em forma de “C” e cornu mais ou menos globular (Fig. 2M).

Discussão taxonômica. *Aulis* apresenta distribuição somente na África, diferente de *Sumnius* que se distribui na região Oriental. Para uma melhor compreensão da relação entre os gêneros é necessária sua revisão completa.

Distribuição geográfica. Áustria, Camarões, São Tomé e Príncipe, Senegal, República do Malawi, Eritreia, Quênia, República Centro-Africana, República Democrática de Congo, Uganda, Tanzânia, Zimbábue, Namíbia, Botsuana, África do Sul.

Dados biológicos. Jack (1916) reportou que *Aulis foedata*, junto com *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850), evitavam prejuízos sérios de *Icerya purchasi* Maskell, 1878, e que *A. foedata* parecia realizar um controle efetivo na Rhodesia do Sul (atual Zimbábue) em plantas de *Citrus*; meses depois, ressaltou que a mesma espécie, junto com *Chilomenes lunata* ataca afídeos e cochonilhas.

***Chnoodes* Chevrolat, 1849**

(Figs. 3A-N, 4A-I, 5A-G)

Chnoodes Chevrolat, 1849 in D’Orbigny, 1861: 612 (descrição original); Mulsant, 1850: 908-916, 1042-1043 (sistemática); Mulsant, 1853: 260-262, 327 (sistemática); Crotch, 1874: 286 (sistemática); Chapuis, 1876: 221, 222 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3804 (catálogo); Kirsch, 1876: 126, 911 (descrição); Ritsema, 1876: 50 (descrição); Gorham, 1895: 215 (descrição); Korschefsky, 1932: 225 (catálogo); Sicard, 1912a: 511 (descrição); Sicard, 1912b: 304-306 (descrição); Brethes, 1925c: 207 (sistemática); Blackwelder, 1945: 450 (lista); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Drea & Gordon, 1990: 23, 37 (biologia); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 6 (lista); Bouchard *et al.*, 2011: 375

(catálogo); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64 (distribuição); Krüger *et al.* 2016: 1-15 (sistemática); Krüger *et al.* 2018: 386-398 (sistemática).

Chapinella Savage Eberlein & Churkin, 1978 (nome original para Brachiopoda)

Chapinella Gordon, 1996:27 (nome preocupado); Gordon, 2007: 1 (sinônimo).

Chapinula Ukrainsky, 2006: 400 (nome novo) **Syn. nov.**

Espécie-tipo: *Chnoodes chaudoiri* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Gordon, 2007).

Histórico

Em 1837, no “Catalogue des Coléoptères” de Dejean apareceram pela primeira vez os nomes de vários gêneros, entre os quais *Chnoodes* e *Exoplectra*, mas Dejean declarou no prefácio da sua obra que o autor e redator da parte de Chrysomelidae e de Coccinellidae foi Chevrolat. Porém, as descrições dos caracteres morfológicos desses gêneros foram realizadas mais tarde por diferentes autores.

No caso de *Chnoodes*, a breve descrição foi feita por Chevrolat (1849) e publicada no trabalho de D’Orbigny (1861), Dictionnaire Universel d’Histoire Naturelle (Canepari 1990).

Mulsant (1850) adicionou características como pernas pouco ou nada anguladas na margem externa, pronoto subsinuoso na base e a epipleura sem fôvea. Descreveu 13 espécies distribuídas no Brasil e Colômbia, e no apêndice do mesmo trabalho, o autor transferiu as espécies *C. fallax*, *C. cordifera*, *C. puberula*, *C. haematina* e *C. corallina* para *Dapolia*; e em 1853, adicionou as espécies *Chnoodes trivialis* e *C. haemorrhoids*.

Crotch (1874) manteve quatro das espécies descritas por Mulsant e descreveu *C. clarkii* e *C. pentagona* para o Brasil.

Em 1876, diversos autores contribuíram para este gênero, como: Ritsema que descreveu *C. bitripustulata* para Sumatra e Kirsch, que adicionou mais duas novas espécies, *C. abendrothi* e *C. dorsalis*, ambas para o Peru. Chapuis acrescentou outras características como: pronoto transversal, com bordas laterais paralelas e arredondadas anteriormente; olhos recortados pela gena, antenas curtas e abdômen com cinco ventritos e um sexto vestigial. Finalmente, Gemminger & Harold no seu catálogo listaram nove espécies de *Chnoodes*, sendo oito Neotropicais.

Em 1895, Gorham descreveu *C. bipunctatus*, *C. cinctipennis* e *C. decipiens* com distribuição para a América Central, além de incluir a *Dapolia sanguinipes* Crotch, 1874 em *Chnoodes*.

Weise (1895a, 1904a) descreveu *C. nigra* e *C. tarsalis* para a América do Sul, em seguida Sicard (1912a, 1913) adicionou três novas espécies: *C. centralis*, *C. gounellei* e *C. nigripes* e Brèthes (1925b) mais duas, *C. arrowi* e *C. pseudosanguinea*, com distribuição Neotropical.

Chnoodes humeralis, *C. separata*, *C. boliviana*, *C. decemmaculata* e *C. rufovittata* foram descritas por Mader (1957), e em 1958 o mesmo autor acrescentou *C. sexmaculata*.

Korschefsky (1932) considerou 21 espécies para *Chnoodes*, sendo apenas uma não Neotropical, e indicou *C. puberula* como espécie tipo do gênero, mas no mesmo catálogo transferiu esta espécie para *Dapolia*; e em 1935 o mesmo autor descreveu *C. brasiliensis*.

Em seu checklist, Blackwelder (1945) citou 20 espécies de ocorrência Neotropical e tanto ele como Fürsch (2007a, b) consideraram *Chnoodes* em Exoplectrini.

Em 1996, Gordon propôs *Chapinella* como novo nome genérico substituindo *Chnoodes*. Em 2007, o mesmo autor reconheceu com base no que foi discutido por Roger Booth, do NHMUK, que essa ação era desnecessária. Nesse trabalho, *Chnoodes* é considerado um gênero válido e *C. chaudierei* Mulsant, 1850 foi designada como espécie tipo do gênero.

Uma lista apresentada para Exoplectrini citou erroneamente *Chnoodes* com sua espécie tipo, *Chnoodes innocua* Chevrolat, 1837 por Duverger (2003).

Chapinula foi criada por Ukrainsky (2006) em homenagem a Joan B. Chapin, já que considerou que o nome criado por Gordon (1996), *Chapinella*, não poderia ser usado por estar sendo utilizado para uma espécie de braquiópodo, entretanto Gordon em 2007 já havia reconhecido que esse novo nome era desnecessário. Nesse mesmo ano, Fürsch (2007a,b) alocou *Chnoodes* em Exoplectrini.

Bouchard *et al.* (2011) citaram *Chnoodes* como gênero tipo de Chnoodini. Nedvěd & Kovář (2012) citou este gênero em Exoplectrinae, Exoplectrini. Vinte e quatro espécies de *Chnoodes* foram indicadas por González (2013) para a América do Sul e mais três na América Central; no mesmo trabalho, o autor descreveu três espécies novas: *C. bipartitus*, *C. maculamantis* e *C. splendidus*.

Em 2016, Krüger *et al.* redescreveram seis espécies brasileiras, além de novos registros e descreveram mais duas espécies novas, *C. machadoi* e *C. unimaculata*. Mais tarde, em 2018, os mesmos autores descreveram mais cinco espécies novas para a

Guiana Francesa. Portanto, atualmente o gênero possui 35 espécies distribuídas em toda a região Neotropical (Tabela IV).

Mudanças taxonômicas

- *Chnoodes bistrupustulata* Ritsema, 1876 é retirada provisoriamente do gênero, considerando sua distribuição geográfica (Sumatra) e a falta de bibliografia e de estudo do material tipo.
- *Chnoodes bipunctatus* Gorham, 1895 é retirada do gênero, já que com a observação do material tipo, esta não corresponde a *Chnoodes*. Na etiqueta de identificação do material tipo de NHMUK feita por Roger Booth consta que a espécie pertence a *Anovia* (Noviini).
- *Chnoodes sanguinipes* (Crotch, 1874) é transferida para *Exoplectra*, por apresentar pernas com tíbias anguladas e não apresentar fôvea no hipômero.

Tabela IV. Espécies e distribuição geográfica de *Chnoodes* Chevrolat, 1849.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Chnoodes abendrothi</i> Kirsch, 1876	Peru, Colômbia
2	<i>Chnoodes arrowi</i> Brèthes, 1925	Brasil
3	<i>Chnoodes bipartitus</i> González, 2013	Paraguai
4	<i>Chnoodes boliviana</i> Mader, 1957	Bolívia
5	<i>Chnoodes brasiliensis</i> Korschefsky, 1935	Brasil
6	<i>Chnoodes brulei</i> Krüger & Almeida, 2018	Guiana Francesa
7	<i>Chnoodes centralis</i> Sicard, 1912	Guiana Francesa
8	<i>Chnoodes cerasus</i> Krüger & Almeida, 2018	Guiana Francesa
9	<i>Chnoodes chaudoiri</i> Mulsant, 1850*	Brasil
10	<i>Chnoodes cinctipennis</i> Gorham, 1895	Guatemala, Panamá
11	<i>Chnoodes clarkii</i> Crotch, 1874	Brasil
12	<i>Chnoodes decemmaculata</i> Mader, 1957	Peru
13	<i>Chnoodes decipiens</i> Gorham, 1895	Panamá
14	<i>Chnoodes discomaculata</i> (Crotch, 1874)	Brasil, Paraguai
15	<i>Chnoodes dorsalis</i> Kirsch, 1876	Peru
16	<i>Chnoodes gounellei</i> Sicard, 1912	Brasil, Bolívia
17	<i>Chnoodes gravata</i> Mulsant, 1850	Brasil
18	<i>Chnoodes humeralis</i> Mader, 1957	Bolívia
19	<i>Chnoodes machadoi</i> Krüger, Castro-Guedes & Almeida, 2016	Brasil
20	<i>Chnoodes maculamantis</i> González, 2013	Peru
21	<i>Chnoodes melanus</i> Krüger & Almeida, 2018	Guiana Francesa
22	<i>Chnoodes nigra</i> Weise, 1895	Paraguai
23	<i>Chnoodes nigripes</i> Sicard, 1912	Bolívia
24	<i>Chnoodes pentagona</i> Crotch, 1874	Brasil
25	<i>Chnoodes pseudosanguinea</i> Brèthes, 1925	Brasil
26	<i>Chnoodes rubra</i> Krüger & Almeida, 2018	Guiana Francesa
27	<i>Chnoodes rufovittata</i> Mader, 1957	Bolívia
28	<i>Chnoodes separata</i> Mader, 1957	Peru
29	<i>Chnoodes sexmaculata</i> Mader, 1958	Bolívia

30	<i>Chnoodes splendidus</i> González, 2013	Peru
31	<i>Chnoodes tarsalis</i> Weise, 1904	Brasil
32	<i>Chnoodes terminalis</i> Mulsant, 1850	México, Honduras, Guatemala, Panamá, Colômbia, Brasil, Peru
33	<i>Chnoodes tristis</i> Krüger & Almeida, 2018	Guiana Francesa
34	<i>Chnoodes trivia</i> Mulsant, 1853	Brasil
35	<i>Chnoodes unimaculata</i> Krüger, Castro-Guedes & Almeida, 2016	Brasil

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Chnoodes* é próximo de *Exoplectra*, *Dapolia*, *Coeliaria*, *Siola*, *Incurvus* e *Gordonita* pela emarginação da gena que se estende no olho, dividindo-o quase completamente e clipeo com ápice emarginado; difere de *Dapolia* pela fôvea rasa no hipomero; de *Exoplectra*, *Coeliaria* e *Gordonita* pelas tíbias anguladas.

Redescrição. Corpo arredondado ou ovalado em vista dorsal, convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência uniforme, fina e curta (Figs. 3A-D). Cabeça encaixada no pronoto até o meio dos olhos, estes recortados pela gena (Fig. 3C); clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas; labro exposto, transverso e truncado anteriormente (Fig. 3E); mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas. Antenas com 10 artículos sendo o basal dilatado e a clava distinta (Fig. 3F). Tórax com pronoto transversal mais estreito que os élitros, borda anterior recortada, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 3C), hipômero plano sem fôvea, processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 3G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras estreitas, com ou sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 3B). Pernas com fêmures relativamente robustos, escavados para a recepção das tíbias; tíbias estreitas e achatadas, com fraca angulação na base, garras bífidas (Fig. 3H). Abdômen com linha pós-coxal descendente, unida à borda posterior do primeiro ventrito; com ou sem linha oblíqua (Fig. 3I).

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Figs. 3J-K); pênis em forma de “J” com cápsula desenvolvida (Fig. 3L).

Genitalia feminina: Coxitos alongados e subtriangulares (Fig. 3N); espermateca em forma de “C” (Fig. 3M).

Discussão taxonômica. Este gênero possui ampla distribuição na Região Neotropical.

Distribuição geográfica. Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru.

Dados biológicos. Drea & Gordon (1990) mencionaram que *Chnoodes* é predador de *Aspidiotus* (Diaspididae).

González (2019) indicou *Chnoodes terminalis* alimentando-se de cochonilhas (Hemiptera: Diaspididae) em agave (Agavaceae).

Dados de etiquetas reportam *C. chaudoiri* foi coletada em *Citrus* sp. e *Chnoodes* sp. na cultura de “acerola” *Malpighia emarginata* DC (Malpighiaceae) predando *Orthezia praelonga* Douglas, 1891 (Hemiptera: Ortheziidae).

***Coeliaria* Mulsant, 1850**

(Figs. 4A-M)

Coeliaria Mulsant, 1850: 1042 (descrição original); Crotch, 1874: 283 (sistemática); Chapuis, 1876: 242 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Karsch, 1932: 229 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist); Mariconi & Zamith, 1959: 261-264 (biologia); Mariconi & Zamith, 1960: 229 (biologia); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 8 (lista); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Costa *et al.*, 2008: 366, 367 (sistemática); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64 (distribuição); Churata-Salcedo & Almeida, 2017:1-11 (sistemática); Churata-Salcedo & Almeida, 2019: 1-3 (sistemática).

Espécie-tipo: *Exoplectra erythrogaster* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Karsch, 1932).

Histórico

O histórico e a redescritção detalhada do gênero encontram-se em Churata-Salcedo & Almeida (2017), que revisaram o gênero, descreveram *Coeliaria castanea* para o Brasil, transferiram duas espécies de *Exoplectra* para *Coeliaria* (*C. bernardinensis* e *C. luteicornis*) e citaram registros novos para a Bolívia e o Paraguai. Em 2019, os mesmos autores descreveram *C. monnei* para a Guiana Francesa. *Coeliaria* possui atualmente cinco espécies, distribuídas na América do Sul (Tabela V).

Tabela V. Espécies e distribuição geográfica de *Coeliaria* Mulsant, 1850

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Coeliaria bernardinensis</i> (Brèthes, 1925)	Brasil, <u>Paraguai</u>
2	<i>Coeliaria erythrogaster</i> Mulsant, 1850*	Brasil, Bolívia, Paraguai
3	<i>Coeliaria luteicornis</i> (Mulsant, 1850)	Brasil, Paraguai
4	<i>Coeliaria castanea</i> Churata & Almeida, 2017	Brasil
5	<i>Coeliaria monnei</i> Churata & Almeida, 2019	Guiana Francesa

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Coeliaria* assemelha-se a *Exoplectra* e *Gordonita* pelas tíbias com angulação aguda. Difere de *Exoplectra* pela fôvea profunda e arredondada no hipômero; e de *Gordonita* pela fôvea menor, além da forma da margem anterior do clipeo. A redescrição detalhada encontra-se em Churata-Salcedo & Almeida (2017). Deve-se acrescentar que o tegumento amarronzado ou preto com reflexos metálicos esverdeado, azulado ou bronze, pode conter ou não máculas.

Distribuição geográfica. Brasil, Paraguai, Bolívia, Guiana Francesa.

Dados biológicos. Dados de etiquetas indicam que *Coeliaria castanea* foi coletada em *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) em Maceió, Alagoas.

***Cyrtaulis* Crotch, 1874**

(Figs. 5A-N)

Cyrtaulis Crotch, 1874: 295 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Weise, 1897: 301 (sistemática); Weise, 1899: 63 (sistemática); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Sicard, 1911: 291 (sistemática); Sicard, 1930: 175 (sistemática); Korschesfky, 1931: 95 (catálogo); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a:1 (lista); Fürsch, 2007b: 9 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Cyrtaulis puberula* Crotch, 1874 (por monotopia).

Histórico

Crotch (1874) criou o gênero *Cyrtaulis* com a descrição de uma espécie de Madagascar, *C. puberula*.

Gemminger & Harold (1876) citaram o gênero com sua única espécie.

Weise (1897) descreveu *C. parvula* e mais tarde, em 1899, o mesmo autor descreveu *C. quadriguttata*, ambas de Kwai (Tanzânia).

Gorham (1901) acrescentou três espécies novas: *C. sellata*, *C. sexpustulata* e *C. tristis* para Natal, África.

Cyrtaulis martini foi descrita por Sicard (1907) para a África do Sul; dois anos mais tarde, em 1909, o mesmo autor apresentou novos gêneros para Madagascar e uma chave para os gêneros, na qual incluiu *Cyrtaulis* e descreveu quatro espécies novas (*C. rufovillosa*, *C. crotchii*, *C. bicolor* e *C. morosa*).

Em seguida outros autores descreveram várias espécies de *Cyrtaulis*: *C. apicalis* Weise, 1910 para Kilimanjaro, Tanzânia; *C. puncticollis* Sicard, 1911 para Franz, República Democrática do Congo; *C. bifasciata* Weise, 1912 para Camarões e *C. decemnotata* Sicard, 1930 para Pondoland, África do Sul.

No seu catálogo, Korschefsky (1931) citou o gênero com 15 espécies e em 2003, Duverger colocou o gênero na subfamília Exoplectrinae, tribo Exoplectrini.

Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) alocaram o gênero em Exoplectrini, mas em Coccidulinae.

Segundo a literatura, o gênero conta atualmente com 15 espécies (Tabela VI).

Tabela VI. Espécies e distribuição geográfica de *Cyrtaulis* Crotch, 1874.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Cyrtaulis aumonti</i> Mulsant, 1850	África do Sul
2	<i>Cyrtaulis apicalis</i> Weise, 1910	Tanzânia, E. África
3	<i>Cyrtaulis bicolor</i> Sicard, 1909	Madagascar
4	<i>Cyrtaulis bifasciata</i> Weise, 1912	Camarões
5	<i>Cyrtaulis crotchii</i> Sicard, 1909	Madagascar
6	<i>Cyrtaulis decemnotata</i> Sicard, 1930	África do Sul
7	<i>Cyrtaulis martini</i> Sicard, 1907	África do Sul
8	<i>Cyrtaulis morosa</i> Sicard, 1909	Madagascar
9	<i>Cyrtaulis parvula</i> Weise, 1897	Tanzânia, Serra Leoa
10	<i>Cyrtaulis puberula</i> Crotch, 1874*	Madagascar
11	<i>Cyrtaulis puncticollis</i> Sicard, 1911	República Democrática do Congo, Gabão
12	<i>Cyrtaulis quadriguttata</i> Weise, 1899	Tanzânia
13	<i>Cyrtaulis rufovillosa</i> Sicard, 1909	Madagascar
14	<i>Cyrtaulis sellata</i> Gorham, 1901	África do Sul
15	<i>Cyrtaulis tristis</i> Gorham, 1901	África do Sul

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Cyrtaulis* assemelha-se pela fôvea no hipômero e forma do corpo a *Coeliaria*, mas difere pelas tíbias simples, sem angulação, garras subquadradas ou bífidas e linha pós-coxal incompleta ascendente.

Redescrição. Corpo muito hemisférico e convexo, com pontuação esparsa, dorsalmente pubescente (Figs. 5A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos grossamente facetados, sutura grossa na margem anterior dos olhos, com emarginação

estreita na base; clipeo sem sutura fronto-clipeal, muito emarginado anteriormente, formando dois lobos; labro exposto, transverso e arredondado anteriormente; mandíbulas assimétricas com ápice bífido (Fig. 5H); palpo maxilar com último artículo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas (Fig. 5F). Antenas com 10 artículos, sendo o artículo basal dilatado e os quatro últimos formando a clava distinta (Fig. 5H). Tórax com pronoto transverso mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 5C), hipômero com fôvea; processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, com borda elevada lateralmente (Fig. 5G). Mesosterno com margem anterior pouco emarginado. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Placa escutelar pequena e triangular. Epipleuras com escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base. Pernas com tíbias finas sem angulação (Fig. 5B), garras com dente subquadrado ou bífidas. Abdômen com cinco ventritos e linha pós-coxal incompleta e ascendente (Fig. 5I).

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Figs. 5J-K), pênis robusto em forma de “J” com cápsula pouco desenvolvida e ápice curvado (Fig. 7L).

Genitalia feminina: Coxitos alongados e subtriangulares, com cerdas longas no ápice (Fig. 5N), espermoteca em forma de “C” (Fig. 5M).

Discussão taxonômica. Este gênero se distribui somente no continente africano.

Distribuição geográfica. África do Sul, Camarões, Gabão, Madagascar, República Democrática do Congo, Serra Leoa, Tanzânia.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Dapolia* Mulsant, 1850**

(Figs. 6A-M)

Dapolia Mulsant, 1850: 1042 (descrição original); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Philippi, 1887: 790 (catálogo); Sicard, 1912b: 306; Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (lista); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Duverger, 2003: 70

(lista); Fürsch, 2007b: 9 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64, 65 (citação, chave).

Espécie-tipo: *Dapolia fallax* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Crotch, 1874).

Histórico

Mulsant (1850) transferiu algumas espécies de *Chnoodes* para um gênero novo que nomeou como *Dapolia*, o qual foi descrito com uma fôvea leve no hipômero. Assim, este gênero ficou representado por cinco espécies (*D. fallax*, *D. cordifera*, *D. puberula*, *D. haematina* e *D. corallina*). Este mesmo autor, em 1853, descreveu *D. haemorrhoids* para o Brasil.

Crotch (1874) acrescentou algumas características ao gênero como tórax distinto, fosseta na epipleura e os ângulos anteriores emarginados; além disso, descreveu uma espécie nova, *D. sanguinipes*; transferiu outras duas espécies de *Chnoodes* para *Dapolia* (*D. deglandi* e *D. athena*) e sinonimizou *Chnoodes innocua*, *C. dimidiatipes* e *C. haemorrhoids* com *D. deglandi*, citando também *C. dubitata* e *C. fulvicauda* com suas variações o que foi aceito pelos autores subsequentes.

Gemminger & Harold (1876) listaram oito espécies para o gênero, todas neotropicais e Philippi (1887) no seu “Catálogo de los Coleópteros de Chile” citou *Dapolia deglandi* (var. *haemorrhoidalis* Mulsant *sic*) para o Chile.

Dapolia sanguinipes Crotch, 1874, distribuída no México e Guatemala foi transferida por Gorham (1895) para *Chnoodes*.

Sicard (1912b) descreveu *D. lesnei* para a Bolívia.

Korschefsky (1932) e Blackwelder (1945) mantiveram as oito espécies em *Dapolia*, transferiram *D. sanguinipes* para *Chnoodes* e acrescentaram a espécie descrita por Sicard (1912), *D. lesnei*.

Gordon (1994), Duverger (2003), Fürsch (2007b) e Nedvěd & Kovář (2012) consideraram *Dapolia* em Exoplectrini.

Em 2013, González considerou o gênero em Chnoodini e ao descrever o gênero *Incurvus* transferiu *D. lesnei* para o mesmo.

Mudanças taxonômicas

- *D. corallina* e *D. haematina* são transferidas para *Siola* Mulsant, 1850.

Portanto, *Dapolia* atualmente inclui cinco espécies (Tabela VII).

Tabela VII. Espécies e distribuição geográfica de *Dapolia* Mulsant, 1850.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Dapolia athena</i> Mulsant, 1850	Colômbia
2	<i>Dapolia cordifera</i> Mulsant, 1850	Brasil
3	<i>Dapolia deglandi</i> Mulsant, 1850	Brasil, Colômbia, Chile
4	<i>Dapolia fallax</i> Mulsant, 1850*	Brasil
5	<i>Dapolia puberula</i> Mulsant, 1850	Brasil

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Dapolia* é próximo de *Coeliaria* pela presença de fôvea no hipômero, mas se diferencia, pois a fôvea em *Dapolia* é rasa e as pernas não anguladas e em *Coeliaria* a fôvea é profunda e as pernas anguladas.

Redescrição. Corpo arredondado em vista dorsal, convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência uniforme, fina e curta (Figs. 6A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos recortados pela gena; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas, distintamente emarginado; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artigo do palpo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas, último palpômero labial pouco truncado (Fig. 6E). Antenas com 10-11 artigos, sendo o primeiro artigo dilatado e clava distinta. Tórax com pronoto transversal mais estreito que os élitros, com borda anterior emarginada, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 6C), hipômero com fôvea rasa (Fig. 6F). Processo prosternal com ápice arredondado ou subquadrado, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 6G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras estreitando-se ao ápice dos élitros, com leve escavação para a recepção dos ápices femorais (Fig. 6B). Pernas simples com fêmures relativamente largos, escavados para a recepção das tíbias. Tíbias achatadas, sem ou com pouca angulação e garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal recurvada (Figs. 6H-I).

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Fig. 6J-K); pênis em forma de “J”, mais ou menos robusto, com cápsula pouco desenvolvida e ápice modificado (Fig. 6L).

Genitalia feminina: Coxitos alongados e subtriangulares e estilo mamiliforme; espermateca recurvada, em forma de “C” (Fig. 6M).

Distribuição geográfica. Brasil, Colômbia, Chile.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Dioria* Mulsant, 1850**

(Figs. 7A-N, 8A-J)

Dioria Mulsant, 1850: 931,936 (descrição original); Crotch, 1874: 295 (sistemática); Chapuis, 1876: 221,224 (descrição); Kirsch, 1876: 913; Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Philippi, 1887: 791 (catálogo); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (lista); Gordon, 1987: 36 (catálogo); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 10 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64 (sistemática).

Espécie-tipo: *Dioria sordida* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Crotch, 1874).

Histórico

Mulsant (1850) caracterizou o gênero e o descreveu com duas espécies, *Dioria setigera* e *D. sordida*, para o Brasil e o Chile, respectivamente.

Crotch (1874) descreveu uma espécie nova para o Brasil, *D. anômala* e Chapuis (1876) mencionou características ressaltantes do gênero como pronoto com fraca emarginação na margem anterior, tíbias com angulação obtusa, abdômen com cinco ventritos, o último tão longo como os dois precedentes reunidos e garras bífidas.

Em 1876, Kirsch descreveu uma espécie nova para o Peru, *D. zonata*. Nesse mesmo ano, Gemminger & Harold listaram quatro espécies (*D. anomala*, *D. setigera*, *D. sordida* e *D. zonata*), sendo todas neotropicais.

Philippi (1887) no seu catálogo registrou duas espécies para o Chile, *Dioria setigera* e *D. sordida*.

Em 1931 e 1945, Korschefsky e Blackwelder consideraram *Dioria* em Coccidulini e mantiveram as quatro espécies mencionadas no catálogo de Philippi (1887), mas acrescentaram a distribuição de *D. sordida*.

Gordon (1994), Duverger (2003), Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) consideraram o gênero em Exoplectrini, mas González (2013) mencionou o gênero como parte dos Chnoodini sulamericanos.

Atualmente, *Dioria* inclui cinco espécies (Tabela VIII).

Tabela VIII. Espécies e distribuição geográfica de *Dioria* Mulsant, 1850.

1	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Dioria anomala</i> Crotch, 1874	Brasil
2	<i>Dioria setigera</i> Mulsant, 1850	Brasil, Colômbia, Equador, Chile
3	<i>Dioria sordida</i> Mulsant, 1850*	Chile, México, <u>Peru</u>
4	<i>Dioria zonata</i> Kirsch, 1876	Peru
5	<i>Dioria</i> sp. nov. 1	Guiana Francesa

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Dioria* é mais próximo dos gêneros afrotropicais e orientais, difere dos gêneros neotropicais por apresentar olhos grandes, fusiformes e grossamente facetados, pronoto pouco emarginado anteriormente e as pernas com angulação obtusa, além do padrão de genitália diferenciados.

Redescrição. Corpo alongado em vista dorsal, convexo, com pontuação esparsa, pubescência esbranquiçada ou amarelada uniforme e densa, longa (Figs. 7A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, este cobrindo quase totalmente os olhos fusiformes, recortados pela gena e grossamente facetados; fronte reduzida, cinco e meia vezes menos larga que a largura dos olhos; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, emarginado ou reto anteriormente; labro transversal, truncado anteriormente (Fig. 7E); mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artigo do palpo distintamente securiforme; lábio com mento não emarginado anteriormente e lígula com cerdas curtas, último segmento do palpo labial afilado (Fig. 7F). Antenas com 11 artigos, o primeiro artigo dilatado e clava distinta (Fig. 7I). Tórax com pronoto transversal, quase translúcido na margem anterior, um pouco mais estreito que os élitros, borda anterior com fraca emarginação, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 7C), hipômero plano sem fôvea; processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 7G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral projetado, margem anterior truncada e borda externa sinuosa; epipleuras largas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais posteriores, sem carena (Fig. 7B). Pernas com fêmures relativamente largos, escavados para a recepção das tíbias. Tíbias achatadas, com angulação obtusa na margem externa, garras bífidas e compridas (Fig. 7B-H). Abdômen com cinco ventritos visíveis, linha pós-coxal completa e recurvada (Fig. 7J), primeiro e último ventritos mais largos.

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos, com cerdas curtas; trabe se alargando ao ápice (Figs. 7K-L); pênis em forma de “J” com cápsula pouco desenvolvida (Fig. 7M).

Genitália feminina: Coxitos alongados, finos, com ápice agudo; espermateca muito desenvolvida, recurvada em forma de “C”, com ramo e ducto espermático desenvolvido (Fig. 7N).

Distribuição geográfica. Brasil, Colômbia, Chile, Equador, Guiana Francesa, México e Peru.

Dados biológicos. Desconhecido.

Descrição de espécies novas de *Dioria*

***Dioria* sp. nov. 1 Churata & Almeida**

(Figs. 8A-I)

Diagnose. *Dioria* sp. nov. 1 assemelha-se a *D. sordida* pelo padrão de coloração, porém a coloração mais clara é muito notória nas bordas laterais dos élitros de *D. sordida*. Em *Dioria* sp. nov. 1 a coloração é mais escura e a pubescência é mais densa, além disso a genitália difere nestas espécies.

Descrição. Comprimento 5,42-6,25 mm, largura 4,67-5,58 mm.

Macho. Corpo arredondado alongado, pubescência muito densa, longa e amarelada; tegumento amarronzado, mais claro na margem anterior do pronoto na borda periférica dos élitros (Figs. 8A-D). Cabeça, antenas e peças bucais amarronzadas (Fig. 8B). Pronoto marrom com margem anterior mais clara, expandido anteriormente, com hipômero plano e sem fôvea (Fig. 8B). Escutelo amarronzado. Élitros amarronzados escuros, levemente mais claro nas bordas laterais (Figs. 8A, 8D). Epipleuras amarronzadas, sem fôvea, a margem externa mais escura (Fig. 8B). Meso e metaesterno marrom escuro. Pernas amarronzadas escuras com fêmures achatados, tíbias com angulação obtusa (Fig. 8B), garras bífidas. Abdômen amarronzado escuro, com linha pós-coxal completa, recurvada (Fig. 8E).

Genitália. Tégmen simétrico com guia do pênis um pouco mais largo que os parâmeros, largo na base e estreitando-se ao ápice, com bordas laterais de coloração amarela escura e a parte média mais clara; parâmeros mais longos, com cerdas em toda a extensão, trave com ápice muito largo (Figs. 8F-G). Pênis muito robusto,

esclerotizado, dobrando-se na metade do seu comprimento, com ápice fino, agudo e muito curvado, cápsula pouco desenvolvida (Fig. 8H).

Fêmea. Assemelha-se ao macho. Genitália com coxitos mais longos do que largos, subtriangulares, com ápice muito agudo; espermateca recurvada, desenvolvida, com ápice arredondado, ducto espermático muito desenvolvido (Fig. 8I).

Distribuição geográfica. Guiana Francesa.

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Guyane Française,/ Montagne des Chevaux,/ RN2 PK22, Commune/ de Roura, 16-VII-2011,/ vitre,/ Stéphane Brulé leg.”, 1 ex. [DZUP 289137] (Fig. 10J), e como Parátipos: “French Guyane, Roura,/ Montagne des Chevaux,/ RN2 PK22, vitre/ 11-VII-2009/ Stéphane Brulé leg”, 1 ex. [DZUP 145097]; “Guyane Française, Montagne/ des Chevaux,/ 4° 44’ 56”N 52° 26’ 28”W/ alt. 75m, 07-XII-2013, Gemlight,/ SEAG col.”, “♂”, 1 ex. [DZUP 284420]; “N 03°01’23” W053°05’44”/ Guyane Française, Itoupé,/ DZ 570M 12-III-2010/ lumineux/ S. Brulé leg.”, “♀”, 1 ex. [DZUP 145098]; “N 03°01’23” W053°05’44”/ Guyane Française, Itoupé,/ DZ 570M 17-III-2010/ S. Brulé leg.”, “♂”, 1 ex. [DZUP 145116]; “MCV vitre/ 24-03-13”, “♀”, 1 ex. [DZUP 245999], todos depositados no DZUP.

***Exoplectra* Chevrolat, 1844**

(Figs. 9A-M, 10A-N)

Exoplectra Chevrolat, 1844 in D’Orbigny 1861: 545 (descrição original); Mulsant, 1850: 908, 916-927, 1042 (descrição); Berg, 1874: 292 (descrição); Crotch, 1874: 284 (sistemática); Chapuis, 1876: 238, 241 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3081 (catálogo); Gorham, 1895: 213 (descrição); Weise, 1895a: 130, 131 (descrição); Casey, 1908: 407 (sistemática); Nunenmacher, 1912: 151 (descrição); Sicard, 1912a: 137 (descrição); Bruch, 1914: 389 (catálogo); Weise, 1922: 37 (descrição); Brèthes, 1925b:8 (descrição); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (lista); Contreras, 1951: 244 (lista); Gordon, 1985: 670 (descrição); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Chazeau *et al.*, 1989: 6-8 (lista); Drea & Gordon, 1990: 21, 23, 37 (biologia); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 12 (lista); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Costa *et al.*, 2008: 365-383 (sistemática); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64 (sistemática).

Espécie-tipo: *Coccinella coccinea* Fabricius, 1801 (por designação subsequente de Korschefsky, 1932).

Histórico

Em 1837, no “Catalogue des Coléoptères” de Dejean foram utilizados pela primeira vez os nomes de vários gêneros, entre os quais, *Exoplectra*. Dejean, entretanto, declarou no prefácio da sua obra que o autor e redator da parte de Chrysomelidae e Coccinellidae foi Chevrolat. Porém, as descrições dos caracteres morfológicos desses gêneros foram feitas mais tarde por diferentes autores. No caso de *Exoplectra*, a descrição foi feita por Chevrolat (1844) e foi publicado no trabalho de D’Orbigny (1861), Dictionaire Universel d’Histoire Naturelle (Canepari 1990). Chevrolat caracterizou o gênero como “besouros subtetrâmeros, trímeros, afidófagos, pequenos, pubescentes, semiesféricos e tíbias com dente agudo externo”, e citou *Coccinella miniata*, *C. aenea*, do Brasil e *C. coccinea*, de Caiena (Guiana Francesa).

Mulsant (1850) considerou *Exoplectra* em um grupo denominado "Chnoodaires" junto com *Chnoodes*, mas o diferenciou por possuir um dente na tíbia. Descreveu 16 espécies, oito do Brasil: *E. erythrogaster*; *E. intestinalis*; *E. fucosa*; *E. metallescens*; *E. luteicornis*; *E. vettardi*; *E. virescens* e *E. heydeni*; três do México, *E. tibialis*, *E. stevensi* e *E. rubripes*; uma da Colômbia, *E. consentanea*; duas de Caiena (Guiana Francesa), *E. rubicunda* e *E. angularis*; uma da América Meridional (América do Sul), *E. impotens*; e não citou localidade para *E. companyoi*. Redescreveu quatro espécies: *E. calcarata* (Germar) e *E. coccinea* (Fabricius) do Brasil, *E. aenea* (Fabricius) da América Meridional e Caiena, *E. miniata* (Germar) do México e Brasil, em um total de 20 espécies para o gênero. Porém, no apêndice do seu trabalho transferiu *E. erythrogaster* para o gênero *Coeliaria*.

Crotch (1874) incluiu *Exoplectra* na subfamília “Exoplectridae”, Grupo 3. Exoplectrae, junto com mais sete gêneros: *Rodolia*, *Vedalia*, *Novius*, *Coeliaria*, *Dapolia*, *Siola* e *Chnoodes*. Descreveu seis novas espécies: *E. batesii*, *E. dubia*, *E. santaremae*, *E. amazonica*, *E. irregularis* e *E. fryii*. Também, citou algumas características de *E. impotens*, *E. miniata*, *E. tibialis*, *E. stevensii*, *E. consentanea*, *E. angularis* e *E. rubicunda*.

Berg (1874) caracterizou o gênero com tíbias anguladas, dilatadas na base, garras com dente e clipeo grande e sinuoso, e descreveu *E. fulgurata*, para a Argentina.

Dois anos mais tarde, Chapuis mencionou características do gênero e discutiu as semelhanças e diferenças com *Azya* Mulsant, 1850. Comentou que *Coeliaria* Mulsant,

1850 poderia ser considerada subgênero, por apresentar como única diferença a epipleura com fosseta escavada, enquanto que em *Exoplectra* a epipleura é plana.

As espécies indicadas por Crotch foram mantidas por Gemminger & Harold (1876) que acrescentaram mais duas: *E. fulgurata* Berg, 1874, da Argentina e *E. ruberrima* Erichson, 1847 do Peru.

Exoplectra foi alocada na subfamília “Exoplectrines” por Gorham (1895) que acrescentou características de *E. tibialis* e *E. stenseni* e descreveu duas espécies novas: *E. subaenensis*, do México e *E. cruentipes*, da Guatemala.

Weise (1895a) descreveu três novas espécies de *Exoplectra*: *E. drakei* e *E. funebris* do Paraguai e *E. angustifrons* do Brasil. Em 1904a, o mesmo autor citou na lista dos Coccinellidae da Argentina, Chile e Brasil, *E. miniata* para o Brasil.

Em 1908, Casey incluiu *Exoplectra* e mais três gêneros em Exoplectrini: *Rodolia*, *Vedalia*, *Novius* e Nunenmacher (1912) descreveu *E. brasiliensis* para o Brasil. Sicard (1912c) descreveu *E. gorhami* do México e discutiu as diferenças entre esta espécie e outras três (*E. aenea*, *E. fryi* e *E. stenseni*).

Em 1914, Bruch no seu “Catálogo Sistemático de los Coleópteros de la República Argentina” citou as espécies, *E. fulgurata* e *E. funebris*.

Weise (1922) descreveu várias espécies novas de Coccinellidae da Argentina, dentre elas, *E. bruchi* para a província de Santiago del Estero.

Exoplectra bernardinensis foi descrita por Brèthes (1925) para o Paraguai, com base em um único exemplar. Este autor comparou esta espécie com *E. virescens* (= *E. calcarata*) diferenciando-se pelo tamanho menor; no material que examinou do Museu Britânico citou também um exemplar de *E. miniata* do Rio de Janeiro.

Korschevsky (1932) e Blackwelder (1945) citaram para o gênero 30 espécies, das quais 15 brasileiras: *E. aenea*, *E. amazonica*, *E. angustifrons*, *E. batesii*, *E. brasiliensis*, *E. calcarata*, *E. coccinea*, *E. dubia*, *E. fucosa*, *E. heydeni*, *E. impotens*, *E. irregularis*, *E. luteicornis*, *E. miniata*, *E. santaremae*. Ambos não citaram nas suas listas *E. rubripes* Mulsant, 1850, do México.

Contreras (1951) na sua lista dos coccinelídeos colombianos citou *E. coccinea* e *E. consentanea*, apenas a primeira ocorrendo também no Brasil. Em 1953, Guérin redescreveu brevemente o gênero e *E. miniata*; citou para o Brasil: *E. dubia*, *E. coccinea*, *E. aenea*, *E. calcarata*, *E. impotens* e *E. irregularis*.

Sasaji (1968) considerou Exoplectrini, na subfamília Coccidulinae e em 1985, Gordon ao trabalhar com os Coccinellidae da América do Norte indicou que *Exoplectra* é o único gênero da tribo Exoplectrini que ocorre nessa região e descreveu *E. schaefferi*,

para o Arizona (Estados Unidos). Em 1987, o mesmo autor no catálogo dos coccinelídeos da Coleção Crotch depositada no UMZC, listou 16 espécies de *Exoplectra*.

Chazeau *et al.* (1989), Gordon (1994), Duverger (2003), Fürsch (2007a,b) e Nedvěd & Kovář (2012) consideraram *Exoplectra* em Exoplectrini.

Em 2008, Costa *et al.* revisaram as 14 espécies brasileiras de *Exoplectra* e redescreveram 11 espécies, estudaram o material-tipo de 9 espécies e propuseram três espécies novas. Em 2013, González estudou os Chnoodini sulamericanos e descreveu *E. spatularis* para o Peru.

Ao revisar o gênero Coeliaria, Churata-Salcedo & Almeida (2017) transferiram *Exoplectra bernardinensis* e *E. luteicornis* para esse gênero.

Mudanças taxonômicas

- *E. fryii* Crotch, 1874 e *E. dubia* Crotch, 1874 são propostos como sinônimos novos de *E. aenea* (Fabricius, 1801).
- *Exoplectra irregularis* Crotch, 1874, que havia sido retirado do gênero por Costa *et al.* (2008), teve o material tipo estudado e alocado em *Zenoria*, mas necessita de estudos mais detalhados para sua confirmação.

Portanto, *Exoplectra* inclui atualmente 32 espécies (Tabela IX).

Tabela IX. Espécies e distribuição geográfica de *Exoplectra* Chevrolat, 1844.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Exoplectra aenea</i> (Fabricius, 1801) <i>Exoplectra fryii</i> Crotch, 1874 <i>Exoplectra dubia</i> Crotch, 1874	Brasil, Guiana Francesa, Peru
2	<i>Exoplectra amazonica</i> Crotch, 1874	Brasil, <u>Guiana Francesa</u>
3	<i>Exoplectra angularis</i> Mulsant, 1850	Guiana Francesa
4	<i>Exoplectra angustifrons</i> Weise, 1895	Brasil, Guiana Francesa, Peru
5	<i>Exoplectra batesii</i> Crotch, 1874	Brasil
6	<i>Exoplectra bimaculata</i> Costa, Almeida & Corrêa, 2008	Brasil
7	<i>Exoplectra brasiliensis</i> Nunnemacher, 1912	Brasil
8	<i>Exoplectra bruchi</i> Weise, 1922	Argentina, <u>Uruguai</u> (Paysandú)
9	<i>Exoplectra calcarata</i> (Germar, 1824)	Brasil
10	<i>Exoplectra coccinea</i> (Fabricius, 1801)*	Brasil, Colômbia, Guiana Francesa
11	<i>Exoplectra columba</i> Costa, Almeida & Córrea, 2008	Brasil
12	<i>Exoplectra companyoi</i> Mulsant, 1850	Brasil
13	<i>Exoplectra consentanea</i> Mulsant, 1850	Colômbia
14	<i>Exoplectra cruentipes</i> Gorham, 1895	Guatemala
15	<i>Exoplectra drakei</i> Weise, 1895	Paraguai
16	<i>Exoplectra fulgurata</i> Berg, 1874	Argentina

17	<i>Exoplectra funebris</i> Weise, 1895	Paraguai, Argentina
18	<i>Exoplectra gorhami</i> Sicard, 1912	México, Brasil
19	<i>Exoplectra heydeni</i> Mulsant, 1850	Brasil
20	<i>Exoplectra intestinalis</i> Mulsant, 1850	Brasil
21	<i>Exoplectra metallescens</i> Mulsant, 1850	Brasil
22	<i>Exoplectra miniata</i> (Germar, 1824)	Brasil, México
23	<i>Exoplectra ruberrima</i> Erichson, 1847	Peru, Guiana Francesa, Brasil, Bolívia, Equador
24	<i>Exoplectra rubicunda</i> Mulsant, 1850	Guiana Francesa
25	<i>Exoplectra sanguinipes</i> (Crotch, 1874) comb. nov.	México, Guatemala
26	<i>Exoplectra santaremae</i> Crotch, 1874	Brasil
27	<i>Exoplectra schaefferi</i> Gordon, 1985	Estados Unidos
28	<i>Exoplectra spatularis</i> González, 2013	Peru
29	<i>Exoplectra stevensi</i> Mulsant, 1850	México, Guatemala
30	<i>Exoplectra subaenescens</i> Gorham, 1895	México, Guatemala
31	<i>Exoplectra tibialis</i> Mulsant, 1850	México
32	<i>Exoplectra</i> sp. nov. 1	Peru

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Exoplectra* é um grupo ligado a um conjunto de gêneros (CAP. I), como *Dapolia*, *Coeliaria*, *Siola*, *Incurvus* e *Gordonita*. Assemelha-se a *Coeliaria* e *Gordonita* pelas pernas anguladas, mas difere destes gêneros por não apresentar nenhum tipo de fôvea no hipômero. É próxima também de *Dapolia*, *Siola* e *Incurvus*, porém difere por não apresentar fôvea no hipômero. É um gênero bem representado na Região Neotropical juntamente com *Chnoodes*. Pode ser claramente identificado por apresentar um dente na parte externa da tíbia, que pode ser muito agudo ou obtuso, variando na angulação.

Redescrição. Corpo arredondado ou ovalado em vista dorsal, convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência uniforme ou não, fina e curta (Figs. 9A-D); tegumento com ou sem máculas. Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto até o meio dos olhos, sendo estes recortados pela gena; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas, sendo distintamente emarginado; labro transverso, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bifido; maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas. Antenas com 11 artículos, sendo o primeiro dilatado e clava distinta, assimétrica (Fig. 9E). Tórax com pronoto transversal mais estreito que os élitros, com borda anterior recortada, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, hipômero plano sem fôvea (Fig. 9C). Processo prosternal com ápice arredondado ou quadrangular, com ou sem

carena, tão largo quanto longo (Fig. 9F). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras largas, com escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 9B). Pernas com fêmures largos, escavados para a recepção das tíbias. Tíbias achatadas, com um grande dente externo obtuso ou agudo (Fig. 9G). Garras bífidas. Abdômen com cinco ventritos visíveis nas fêmeas e seis nos machos, com linha pós-coxal descendente, unida a borda posterior do primeiro ventrito; linha oblíqua presente (Fig. 9H).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Figs. 9I-J); pênis esclerotizado, ápice arredondado ou modificado e cápsula desenvolvida (Fig. 9K).

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares, estilo mamiliforme com cerdas longas (Fig. 9M); espermateca geralmente recurvada em forma de “C” (Fig. 9L).

Distribuição geográfica. Argentina, Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Estados Unidos, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai.

Dados biológicos. Schilder & Schilder (1928) mencionaram *Exoplectra schaefferi* alimentando-se da mosca branca *Aleurodicus cocois* (Curtis, 1846) (Hemiptera: Aleyrodidae).

Bartoszek (1980) mencionou larvas e adultos de *Exoplectra* sp. predando *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907) (Hemiptera: Aphididae).

Drea & Gordon (1990) incluíram *Exoplectra* em chave de identificação para os gêneros de Coccinellidae predadores de cochonilhas e indicaram *E. dubia* predando *Aspidiotus* sp. (Hemiptera, Diaspididae) como presa para as espécies do gênero.

Oliveira *et al.* (2008) mencionou que *Exoplectra* sp. foi encontrada na cultura de “mandioca”, *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae) predando *Protortonia navesi* Fonseca (Hemiptera: Margarodidae).

Almeida *et al.* (2011) registraram pela primeira vez *Exoplectra miniata* alimentando-se em nectário extrafloral de *Inga edulis* Mart. (Fabaceae), em Nova Friburgo, Rio de Janeiro.

Segundo informações retiradas das etiquetas, *E. ruberrima* foi coletada por batida na vegetação usando guarda-chuva entomológico; *E. calcarata* em *Morinda*

citrifolia L. (Rubiaceae) em Maceió, Alagoas, e *E. cruentipes* na cultura de *Psidium guajava* L. (Myrtaceae), alimentando-se de cochonilhas não identificadas.

Descrição de espécies novas de *Exoplectra*

***Exoplectra* sp. nov. 1 Churata & Almeida**

(Figs. 10A-N)

Diagnose. *Exoplectra* sp. nov. 1 é semelhante no padrão de coloração de *E. ruberrima*, porém difere por apresentar bordas pretas nos élitros e pela genitália.

Descrição. Comprimento 4,42-6,25 mm, largura 3,83-5,83 mm.

Macho. Corpo arredondado, pubescência fina, curta e esbranquiçada; tegumento preto com uma grande mácula vermelha em cada élitro, deixando apenas uma borda preta na borda externa (Figs. 10A-10E). Cabeça preta; antenas e peças bucais amareladas, marrons ou pretas (Fig. 10B, 10F). Pronoto preto, com mácula amarela contínua em toda a margem anterior, mais larga nos ângulos laterais (Fig. 10C), com hipômero plano e sem fôvea. Placa escutelar preta. Élitros vermelhos com bordas pretas em toda a sua extensão (Figs. 10A, 10D, 10H). Epipleuras pretas mais ou menos largas, com fôveas para o encaixe dos ápices femorais, com carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 10B). Meso e metaesterno pretos. Pernas pretas com fêmures achatados, tíbias com angulação aguda na margem externa (Figs. 10B, 10F), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal descendente, unida à borda posterior do primeiro ventrito, linha oblíqua presente (Fig. 10I).

Genitália. Tégmen com guia do pênis simétrico, pouco estreito, afilado no ápice; parâmeros pouco mais longos do que a guia do pênis, levemente alargados no ápice, com cerdas mais ou menos curtas (Figs. 10J-K). Pênis esclerotizado em forma de “J”, com ápice alargado, cápsula desenvolvida, com braço interno pouco maior do que o braço externo (Fig. 10L).

Fêmea. Semelhante ao macho, mas com dimorfismo sexual. No pronoto, com uma macula amarela só nos ângulos póstero-oculares, menor que a do macho na margem anterior do pronoto (Fig. 10G). Coxitos mais longos do que largos, com ápices mais escuros, subtriangulares; estilo mamiliforme com cerdas longas; spermateca recurvada em forma de “C”, com ápice agudo (Fig. 10M).

Distribuição geográfica. Peru (Huánuco).

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “TINGO MARIA/PERU 670 m/LEG. WEYRAUCH/XI.47”, “W KW/3076”, “♂”, “120 RJ”, “*Exoplectra* sp./Chevrolat, 1844/ L. M. de Almeida det.”, 1 ex. [MNRJ] depositado no MNRJ (Fig. 12N); e Parátipos: “Peru/ Tingo Maria”, “Dec – Feb/1949-1950/H. A. Allard”, “*Exoplectra* sp./Chevrolat, 1844/ L. M. de Almeida det.”, 1 ex. [USNM]; “PERU:/ Monson Valley/ Tingo Maria/ X-10-1954”, “E. I. Schlinger/& E. S. Ross/ collectors”, “WILLARD H. NUTTING, JR/ COLLECTION/DONATED TO THE/CALIF. ACADEMY OF SCIENCES/MAY 1990”, 1 ex. [CAS]. “PERU:/ Monson Valley/ Tingo Maria/ X-19-1954”, “E. I. Schlinger/& E. S. Ross/ collectors”, “*Exoplectra*/ spp./det. R. Gordon 69”, “♀”, 1 ex. [CAS].

***Gordonita* González, 2013**

(Figs. 11A-P, 12A-O, 13A-K, 14A-I)

Gordonita González, 2013: 69-70 (descrição original); Churata-Salcedo *et al.* 2017:500 (citação).

Espécie-tipo: *Gordonita anomala* González, 2013 (por monotipia).

Histórico

Gordonita foi descrita como gênero novo por González (2013) com apenas uma espécie, *G. anomala*, no trabalho intitulado “*Gordonita* n. gen. y otros aportes al conocimiento de los Chnoodini de América del Sur (Coleoptera: Coccinellidae)”.

Churata-Salcedo *et al.* (2017) ao revisar o gênero *Coeliaria*, citou *Gordonita* como parte da tribo Chnoodini criada por Mulsant (1850).

Neste trabalho, são acrescentadas três espécies ao gênero, portanto *Gordonita* inclui atualmente quatro espécies (Tabela X).

Tabela X. Espécies e distribuição geográfica de *Gordonita* González, 2013.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Gordonita anomala</i> González, 2013*	Peru
2	<i>Gordonita</i> sp. nov. 1	Bolívia
3	<i>Gordonita</i> sp. nov. 2	Bolívia
4	<i>Gordonita</i> sp. nov. 3	Peru

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Gordonita* assemelha-se a *Exoplectra* e *Coeliaria* pelas tíbias anguladas. Em *Exoplectra* não há fôvea no hipômero, mas em *Coeliaria* há uma fôvea notória e

profunda, diferente de *Gordonita* que possui uma fôvea pequena e menos profunda. *Gordonita* apresenta clipeo com ápice muito emarginado com expansão lateral arredondada; gena que se estende no olho quase completamente dividindo-o; mandíbulas com ápice simples, às vezes dente subapical; linha pós-coxal descendente e linha oblíqua pouco distinta.

Redescrição. Corpo alongado ou arredondado em vista dorsal, deprimido, com pontuação fina e esparsa, pubescência fina, esbranquiçada, decumbente, curta e uniforme (Figs. 11A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos recortados pela gena; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, expandido lateralmente, muito emarginado anteriormente e com bordas anteriores arredondadas; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas e mandíbulas com ápice simples, às vezes com dente subapical (Figs. 11F, 11G); maxilas com o último artículo do palpo distintamente securiforme; lábio com cerdas curtas no ápice (Fig. 11E). Antenas com 10 artículos, com o primeiro dilatado e clava distinta (Fig. 11H). Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, com borda anterior emarginada, laterais retas, arredondadas anteriormente e posterior subsinuosa (Fig. 11C); hipômero com fôvea pequena e profunda (Fig. 11I); processo prosternal com ápice quadrangular, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 11I). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, calo umeral pouco projetado; epipleuras estreitas, com escavação para a recepção dos ápices femorais (Fig. 11B). Pernas com fêmures relativamente largos, escavados para a recepção das tíbias, estas achatadas e com angulação aguda (Fig. 11J), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal descendente (Fig. 11K), linha oblíqua pouco distinta.

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos, com cerdas curtas (Figs. 11L-M); pênis em forma de “J”, fino, cápsula com braço interno mais desenvolvido que o externo (Fig. 11N).

Genitalia feminina: Coxitos alongados, subtriangulares com estilo mamiliforme e cerdas longas (Fig. 11O); espermateca desenvolvida, recurvada em forma de “C” (Fig. 11P).

Distribuição geográfica. Bolívia, Peru.

Dados biológicos. Desconhecido.

Descrição de espécies novas de *Gordonita*

Gordonita sp. nov. 1 Churata & Almeida

(Figs. 12A-O)

Diagnose. *Gordonita* sp. nov. 1 é semelhante na coloração e máculas de *Gordonita* sp. nov. 3, porém difere pelo padrão de distribuição das máculas nos élitros e pela genitália.

Descrição. Comprimento 2,88 mm, largura 2,43 mm.

Macho. Corpo arredondado, pubescência fina, curta e amarelada; tegumento preto com máculas amarelas irregulares (Figs. 12A, 12E, 12F). Cabeça preta, antenas e peças bucais amareladas. Pronoto amarelo, com mácula preta no meio em forma de gota, largo na margem anterior e estreitando-se na região posterior (Figs. 12C, 12G), hipômero com fôvea pequena e notória. Placa escutelar preta. Élitros pretos, cada um com duas máculas amarelas difusas: a primeira no meio do élitro; a segunda atinge um pouco da margem no ápice do élitro, estreitando-se mais para cima e aproximando-se da margem sutural (Figs. 12A, 12D). Epipleuras amarelas mais ou menos largas, com fôveas leves para o encaixe dos ápices femorais, com carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 12B). Meso e metaesterno pretos acastanhados. Pernas com fêmures acastanhados, tíbias amareladas com angulação aguda na margem externa (Fig. 12B), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal descendente, completa, unida à borda posterior do primeiro ventrito e linha oblíqua pouco visível (Fig. 12I).

Genitália. Tégmen simétrico com guia do pênis curto, largo na base, afilado no ápice; parâmeros pouco mais longos do que a guia do pênis, levemente alargados no ápice, com cerdas mais ou menos curtas (Figs. 12J-K). Pênis esclerotizado em forma de “J”, com ápice alargado, cápsula desenvolvida, com braço interno mais estreito que o braço externo (Fig. 12L).

Fêmea. Semelhante ao macho. Coxitos mais longos do que largos, com ápices mais escuros, subtriangulares; estilo mamiliforme com cerdas curtas (Fig. 12N); espermateca recurvada em forma de “C”, com ápice arredondado (Fig. 12M).

Variações. As máculas difusas podem variar de tamanho, os élitros com borda amarelada em toda sua extensão, estreita ou larga (Figs. 12D, 12H); com ou sem duas máculas pequenas, amarelas próximas à base dos élitros (Figs. 12E, 12F).

Distribuição geográfica. Bolívia (La Paz).

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Caranavi”, depositado no MLP (Fig. 14O); e Parátipos: “Caranavi”, 2 ex. [MLP]; “Caranavi/ V.31”, 1 ex. [MLP].

***Gordonita* sp. nov. 2 Churata & Almeida**

(Figs. 13A-K)

Diagnose. *Gordonita* sp. nov. 2 é semelhante na coloração e máculas de *Gordonita* sp. nov. 1 e *Gordonita* sp. nov. 3, porém difere por apresentar uma mácula alongada paralela à margem sutural alargando-se e curvando-se para a margem sutural e outra no ápice do élitro, cobrindo 1/3 do élitro e pela genitália.

Descrição. Comprimento 3,13 mm, largura 2,68 mm.

Macho. Corpo arredondado, pubescência fina, densa, curta e esbranquiçada; tegumento preto com reflexo metálico azulado e máculas amarelas que formam uma V no disco elital (Figs. 13A-13D). Cabeça preta; antenas e peças bucais amareladas (Fig. 13B). Pronoto preto, com mácula amarela contínua em toda a margem anterior, mais larga nos ângulos anteriores (Fig. 13C), hipômero com fôvea pequena e notória. Placa escutelar preta. Élitros pretos com reflexo metálico azulado com duas máculas em cada élitro: a primeira alongada paralela à margem sutural alargando-se e curvando-se para a margem sutural quando se aproxima da sutura elital; a segunda no ápice do élitro, cobrindo 1/3 do élitro e mais larga na margem sutural, às vezes se estendendo por toda a borda lateral até atingir a primeira no ápice do élitro (Figs. 13A, 13D). Epipleuras amareladas mais ou menos largas, com fôveas para o encaixe dos ápices femorais, com carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 13B). Meso e metaesterno acastanhados. Pernas amareladas pretas com fêmures achatados, tíbias com angulação aguda na margem externa (Fig. 13B), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal descendente, completa, sem linha oblíqua (Fig. 13E).

Genitália. Tégmen simétrico com guia do pênis curto, largo na base, afilado no ápice; parâmeros um pouco mais longos que a guia do pênis, levemente alargados no ápice, com cerdas mais ou menos curtas (Figs. 13F-G). Pênis esclerotizado em forma de “J”, com ápice alargado, cápsula desenvolvida, com braço interno mais estreito que o braço externo (Fig. 13H).

Fêmea. Semelhante ao macho. Coxitos mais longos do que largos, subtriangulares; estilo mamiliforme com cerdas curtas (Fig. 13J); espermateca recurvada em forma de “C”, com ápice arredondado (Fig. 13I).

Distribuição geográfica. Bolívia (La Paz).

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Caranavi” depositado no MLP (Fig. 15K); e Parátipos: “Caranavi”, 2 ex. [MLP]; “Huachi/ Rio Beni/Bolívia”, “G. L. Harrington/ Collector”, 3 ex. [CAS].

***Gordonita* sp. nov. 3 Churata & Almeida**
(Figs. 14A-I)

Diagnose. *Gordonita* sp. nov. 3 é semelhante na coloração e máculas de *Gordonita* sp. nov. 1, porém difere pelo padrão de distribuição das máculas nos élitros e pela genitália.

Descrição. Comprimento 2,89 mm, largura 2,47 mm.

Macho. Corpo arredondado, pubescência fina, curta e esbranquiçada; tegumento amarelo com máculas pretas (Fig. 14A). Cabeça preta; antenas e peças bucais amareladas (Fig. 14B). Pronoto amarelo com mácula preta no médio (Fig. 14C), hipômero plano com fôvea pequena e notória. Placa escutelar preta. Élitros amarelados com máculas pretas: a primeira retangular, sobre o calo umeral atingindo a margem anterior do pronoto; a segunda justaposta sobre toda a margem sutural se alargando na parte média e na parte final formando um triângulo, mas não atingindo o ápice do élitro; a terceira na parte posterior do élitro mais ou menos arredondada (Figs. 14A, 14D). Epipleuras amarelas, mais ou menos largas, com fôveas para o encaixe dos ápices femorais, com carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 14B). Meso e metaesterno acastanhados. Pernas acastanhadas com fêmures achatados, tíbias com angulação aguda na margem externa (Figs. 14B), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal descendente completa, unida à borda posterior do primeiro ventrito, com linha oblíqua visível (Fig. 14E).

Genitália. Tégmen simétrico com guia do pênis largo na base, afilado no ápice; parâmeros pouco mais longos do que a guia do pênis, levemente alargados no ápice, com cerdas curtas (Figs. 14F-G). Pênis esclerotizado em forma de “J”, com ápice alargado, cápsula desenvolvida, com braço interno mais estreito que o braço externo (Fig. 14H).

Fêmea. Desconhecida.

Distribuição geográfica. Peru (Madre de Dios).

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Peru: Madre de Dios/ Puerto Maldonado/ 6-11.I.1984/ leg. L. Huggert”, depositado no MZLU (Fig. 16I).

***Hazisia* Weise, 1916**

(Figs. 15A-O)

Hazis Mulsant, 1850: 1001 (descrição original); Mulsant, 1853: 285 (Opusc. Ent. III, p. 157); Crotch, 1874: 296; Chapuis, 1876: 215 (descrição); Gordon, 1987: 36 (sinônimo) *Hazisia* Weise, 1916: 38 (nome novo); Korschefsky, 1931: 96 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (catálogo); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 13 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 527 (lista).

Espécie-tipo: *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850) (por monotipia).

Histórico

Mulsant (1850) descreveu o gênero *Hazis* no grupo nomeado “*Rhizobiaires*” junto com *Rhyzobius*. Dois anos mais tarde, em 1853, adiciona *Platyomus* a este agrupamento.

Crotch (1874) citou o gênero *Hazis* com sua única espécie, *Hazis menouxii* e seu sinônimo *Aulis ruffovittata* Mulsant, 1853. Em 1876, Chapuis citou as principais características do gênero e comentou que apresenta similaridades com *Rhyzobius* do Velho Mundo.

No seu trabalho intitulado “*Synonymische Mitteilungen*”, Weise (1916) sugeriu o nome *Hazisia* para *Hazis* Blanchard, 1841, pois o mesmo já era pré-ocupado em Lepidoptera.

Korschefsky (1931) e Blackwelder (1945) citaram *Hazisia* com sua única espécie nos Coccidulini com distribuição para o Brasil e Gordon (1987) no seu catálogo designou o lectótipo de *Aulis ruffovittata*, sinônimo de *H. menouxii*.

Hazisia foi considerada por Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) em Coccidulini.

Este gênero possui somente uma espécie com distribuição no Brasil (Tabela XI).

Tabela XI. Espécies e distribuição geográfica de *Hazisia* Weise, 1916.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Hazisia menouxii</i> (Mulsant, 1850)	Brasil (São Paulo, Minas Gerais)

Diagnose. *Hazisia* é próximo do **Gênero Novo A** (ver CAP I) pelas pernas achatadas e discrimen intermediário incompleto. Difere principalmente pela forma do corpo, processo prosternal e padrão de genitália. Caracteriza-se pelo corpo oval, clipeo com ápice emarginado; gena que se estende no olho, quase completamente dividindo-o; hipômero sem fôvea; processo prosternal estreito e afilado; tíbias muito achatadas, sem angulação; linha pós-coxal descendente completa e linha oblíqua distinta.

Redescrição. Corpo oval, pouco convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência uniforme, fina e curta (Figs. 15A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto até o meio dos olhos, estes recortados pela gena (Fig. 15C); clipeo sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artículo do palpo distintamente securiforme; palpo labial com último artículo arredondado (Fig. 15E). Antenas com 11 artículos, sendo o primeiro dilatado e clava distinta. Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, borda anterior recortada, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuada, hipômero sem fôvea; processo prosternal muito estreito com ápice afilado, sem carena (Fig. 15F). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuada. Epipleuras largas, com escavação rasa para a recepção dos ápices femorais, com uma carena fina paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 15B). Pernas com fêmures largos, tíbias achatadas, lisas, sem angulação e garras bífidas (Fig. 15G). Abdômen com linha pós-coxal descendente completa, linha oblíqua presente (Fig. 15H).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Figs. 15I-K); pênis fino em forma de “J”, cápsula desenvolvida e ápice modificado (Fig. 15L-M).

Genitália feminina: Coxitos subtriangulares (Fig. 15O); espermoteca em forma de “C” (Fig. 15N).

Discussão taxonômica. Este gênero era anteriormente alocado em Coccidulini, porém pelas características pertence aos Chnoodini neotropicais.

Distribuição geográfica. Brasil.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Hovaulis* Sicard, 1909**

(Figs. 16A-K)

Hovaulis Sicard, 1909: 103, 112 (descrição original); Korschefsky, 1931: 229 (catálogo); Duverger, 2003: 71 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 14 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Hovaulis meridionalis* Sicard, 1909 (por designação subsequente de Korschefsky, 1931).

Histórico

Sicard (1909) criou o gênero *Hovaulis* com duas espécies: *H. meridionalis* e *H. septentrionalis*.

No seu catálogo, Korschefsky (1931) citou o gênero indicando *H. meridionalis* como espécie tipo, na tribo Exoplectrini, o que foi seguido por Duverger (2003), Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012).

Atualmente, *Hovaulis* Sicard, 1909 possui duas espécies com distribuição em Madagascar (Tabela XII).

Tabela XII. Espécies e distribuição geográfica *Hovaulis* Sicard, 1909.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Hovaulis meridionalis</i> Sicard, 1909*	Madagascar
2	<i>Hovaulis septentrionalis</i> Sicard, 1909	Madagascar

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Hovaulis* assemelha-se a *Sicardinus* pelas garras simples e a genitália da fêmea, mas difere pelo padrão de coloração. *Hovaulis* caracteriza-se por apresentar antenas com 10 artículos; hipômero sem fôvea; mesosterno pouco emarginado na margem posterior; máculas próximas ao ápice dos élitros; linha pós-coxal incompleta ascendente e espermoteca com corno globular.

Redescrição. Corpo hemisférico, pouco alongado, arredondado, com pontuação esparsa, dorsalmente com pubescência decumbente (Figs. 16A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto (Fig. 16C); olhos grossamente facetados, sutura na margem anterior dos olhos, com emarginação estreita na base (Fig. 16E); clipeo reduzido sem sutura fronto-clipeal, pouco emarginado anteriormente, estreitando-se em duas projeções mais ou menos arredondadas; labro exposto, transversal e arredondado anteriormente (Fig. 16F); mandíbulas assimétricas, longas, robustas com ápice bífido;

palpo maxilar com último artículo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas. Antenas com 10 artículos, sendo o basal muito dilatado e a clava alongada e arredondada no ápice (Fig. 16G). Tórax com pronoto transverso mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa (Fig. 16C), hipômero plano sem fôvea; processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, com borda elevada lateralmente. Mesosterno com margem anterior reta e margem posterior emarginada. Élitros com margem anterior truncada e borda externa pouco sinuosa, com carena. Placa escutelar pequeno e triangular. Epipleuras planas, com escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 16B). Pernas com fêmures achatados, tíbias finas sem angulação, garras simples (Fig. 16H). Abdômen com cinco ventritos, com linha pós-coxal incompleta e pouco ascendente (Fig. 16I).

Genitália masculina: Desconhecida.

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares, com cerdas longas no ápice (Fig. 16J); espermateca em forma de “C”, simples, corno globular (Fig. 16K).

Discussão taxonômica. Este gênero foi redescrito baseado somente em fêmeas. Na descrição original de Sicard (1909), o gênero foi descrito com linha pós-coxal recurvada e completa, o que não foi corroborado neste estudo, pois os exemplares estudados apresentam uma linha pós-coxal incompleta e pouco ascendente, também o número de artículos das antenas não corresponde, o autor mencionou que *Hovaulis* apresenta antenas com 11 artículos o que não foi observado neste estudo, pois foram observados 10 antenômeros.

Distribuição geográfica. Madagascar.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Incurvus* González, 2013**

(Figs. 17A-S)

Incurvus González, 2013: 70, 71 (descrição original); Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 500 (citação).

Espécie-tipo: *Incurvus mimus* González, 2013 (por designação original).

Histórico

González (2013) no seu trabalho “*Gordonita* n. gen. y otros aportes al conocimiento de los Chnoodini de América del Sur (Coleoptera: Coccinellidae)” descreveu dois gêneros novos, *Gordonita* e *Incurvus*. O gênero *Incurvus* foi descrito com duas espécies, *I. mimus* como a espécie tipo do gênero, e *I. lesnei* (Sicard, 1912), sendo uma combinação nova para a espécie. Segundo o autor, o nome do gênero foi dado devido a linha pós-coxal curvada, diferente dos outros gêneros de Chnoodini.

Churata-Salcedo *et al.* (2017) ao revisar *Coeliaria*, citou o gênero como parte da tribo Chnoodini criada por Mulsant (1850).

Incurvus somente inclui as duas espécies originalmente descritas (Tabela XIII).

Tabela XIII. Espécies e distribuição geográfica de *Incurvus* González, 2013.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Incurvus mimus</i> González, 2013*	Brasil
2	<i>Incurvus lesnei</i> (Sicard, 1912)	Bolívia, Peru

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Incurvus* é próximo de *Siola* pela forma da linha pós-coxal, porém difere no hipômero com fôvea arredondada e profunda, o que também o diferencia de *Chnoodes*.

Redescrição. Corpo arredondado ou ovalado em vista dorsal, convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência fina, curta, uniforme ou mais densa formando máculas (Figs. 17A, J). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos recortados pela gena; clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, emarginado; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bifido; maxilas com o último artículo do palpo distintamente securiforme; lábio com cerdas curtas no ápice e último palpômero labial mais estreito que o segundo (Figs. 17E, N). Antenas com 10-11 artículos, sendo o primeiro artículo dilatado, clava distinta (Fig. 17F, O). Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, com borda anterior emarginada, laterais retas, arredondadas anteriormente e posterior subsinuosa (Figs. 17C, L); hipômero com fôvea arredondada, pouco profunda (Figs. 17H, Q); processo prosternal com ápice arredondado, sem carena (Figs. 17G, P). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa (Figs. 17D, M). Epipleuras estreitas, com leve escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena fina paralela a margem interna que se curva próxima à base (Figs. 17B, K). Pernas com fêmures escavados para a recepção das tíbias; tíbias pouco achatadas e garras bifidas. Abdômen com linha pós-coxal

descendente, unida à borda posterior do primeiro ventrito que se curva ascendentemente até a metade, mas sem alcançar a margem posterior (Fig. 17I), ou atingindo a margem posterior (Fig. 17R, S).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos; pênis em forma de “J” com cápsula desenvolvida, ápice com ou sem modificação próxima ao ápice.

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares e estilo mamiliforme; espermoteca recurvada, em forma de “C”.

Discussão taxonômica. Segundo González (2013), *Incurvus* estaria relacionado com *Dapolia* e *Siola*, diferenciando-se de *Dapolia* pela linha pós-coxal e de *Siola* pela ausência do canal aberto na fôvea do hipômero, além disso, o autor comentou que estes três gêneros (*Dapolia*, *Siola* e *Incurvus*) apresentam 10 antenômeros. Porém, o estudo detalhado revelou que *I. mimus* apresenta 11 antenômeros, sendo o oitavo reduzido e *I. lesnei* apresenta 10 antenômeros, sendo o terceiro mais longo; o último palpômero labial das duas espécies são diferentes.

Distribuição geográfica. Bolívia, Brasil e Peru.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Iracilda* Ślipiński, 2007**

(Figs. 18A-M)

Iracilda Ślipiński, 2007: 121 (descrição original); Seago *et al.*, 2011: 137-151 (filogenia); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 15 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Iracilda limae* Ślipiński, 2007 (por monotipia).

Histórico

Ślipiński (2007) no seu trabalho intitulado “*Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) Their biology and classification*”, descreveu vários gêneros e espécies novas para Austrália, entre eles, *Iracilda*. Este gênero foi descrito com base em seis exemplares coletados apenas no sudoeste da Austrália Ocidental. Foi colocado como membro dos “Exoplectrini” e caracterizado por olhos profundamente divididos, antenas com 10 segmentos e escapo largo, cinco ventritos abdominais visíveis em

ambos sexos e garras bífidas apicalmente. Segundo o autor, *Iracilda* é muito diferente de todos os gêneros do mundo conhecidos do grupo. Uma comparação adequada é impossível no momento devido à falta de qualquer trabalho de revisão e do estudo do material tipo.

Fürsch (2007a, b) mencionou *Iracilda* em Coccidulini e Nedvěd & Kovář (2012) em Exoplectrini.

Na filogenia de Seago *et al.* (2011), na sua lista de espécies não se encontra *Iracilda*, porém, nos cladogramas apresentados, aparece uma espécie nomeada “*Iracilda_ccoc078*” que corresponderia a “*Iracilda* sp. ccoc078” como aparece no GenBank, a qual forma um clado com *Oryssomus*.

Iracilda somente inclui uma espécie (Tabela XIII).

Tabela XIV. Espécies e distribuição geográfica de *Iracilda* Ślipiński, 2007.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Iracilda limae</i> Ślipiński, 2007	Austrália

Discussão taxonômica. *Iracilda* difere de todos os demais gêneros afrotropicais, orientais e de *Dioria*, mas é próximo a um grande clado (CAP. I) de gêneros neotropicais da tribo que se caracterizam por apresentar olhos com emarginação larga e mento cordiforme com ângulos arredondados anteriormente.

Dados biológicos. Coletados sobre vegetação e superfícies de troncos.

***Lucialla* Ślipiński, 2007**

(Figs. 19A-O)

Lucialla Ślipiński, 2007:121(descrição original); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 16 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Lucialla almeidae* Ślipiński, 2007 (por monotipia).

Histórico

No mesmo trabalho onde foi descrito o gênero anterior, Ślipiński (2007) descreveu *Lucialla* como gênero novo baseado em dois exemplares coletados em Sidney e Brisbane (Austrália). O autor afirmou que este gênero pertence a “Exoplectrini” e se caracteriza por ter o escapo antenal fortemente amplo e convexo externamente. Difere de todos os outros gêneros conhecidos deste grupo por possuir

olhos não emarginados, 5º ventrito abdominal masculino com fôvea setosa e tíbia média e posterior com um esporão apical.

Fürsch (2007a, b) mencionou *Lucialla* em Coccidulini e Nedvěd & Kovář (2012) em Exoplectrini.

Lucialla somente inclui uma espécie (Tabela XIV).

Tabela XV. Espécies e distribuição geográfica de *Lucialla* Ślipiński, 2007.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Lucialla almeidae</i> Ślipiński, 2007	Austrália

Discussão taxonômica. *Lucialla* é próxima de *Sidonis* e *Neorhizobius* pela ausência de fôvea no hipômero, clava antenal delgada, fusiforme e discrimen intermediário incompleto, mas difere de *Sidonis* pela forma do corpo e de *Neorhizobius* pelo padrão de genitália.

Dados biológicos. Coletados sobre trocos de *Eucalyptus*.

***Neorhizobius* Crotch, 1874**

(Figs. 20A-M)

Neorhizobius Crotch, 1874: 300 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3806 (catálogo); Philippi, 1887: 791 (catálogo); Brèthes, 1921: 456 (catálogo); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (checklist); Denier, 1939: 583 (lista); Gordon, 1987: 36 (catálogo); Almeida & Gordon, 1990: 313 (sistemática); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Duverger, 2003: 71 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 20 (lista); González & Gordon, 2007: 137-148 (revisão); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 65-66 (sistemática); González, 2014: 11 (sistemática); Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 503 (sinônimo).

Espécie-tipo: *Coccinella sanguinolenta* Germain, 1854 (por designação subsequente de Korschefsky, 1931).

Histórico

Crotch (1874) descreveu *Neorhizobius* com uma única espécie, *N. chilensis*, caracterizando-o com uma pontuação fina, esparsa e sub-rugulosa; olhos fortemente granulados e profundamente emarginados por uma prolongação da gena; segmentos abdominais completos e tórax emarginado na base.

Gemminger & Harold (1876) e Philippi (1887) nos seus catálogos listaram o gênero com sua única espécie, *N. chilensis*.

Brèthes (1921) no seu “Catálogo Sinonímico dos Coccinelídeos do Chile” listou na tribo Scymnini, *N. sanguinolentus* (Germain, 1854), transferiu *Coccinella sanguinolenta* para *Neorhizobius* e considerou *N. chilensis* como seu sinônimo. Em 1925, o mesmo autor descreveu *N. fueguensis* do extremo sul do Chile.

Korschefsky (1931) listou duas espécies para o gênero, *N. fueguensis* e *N. sanguinolentus*; mais tarde, Blackwelder (1945) listou as mesmas espécies. Em ambos trabalhos, os autores consideraram o gênero em Coccidulini.

Em “De Coccinellidis Brethesianis”, Denier (1939) listou um exemplar de *N. fueguensis* de Useless Bay (Chile) coletado por R. Grawshay em 1904.

Almeida & Gordon (1990) transferiram provisoriamente *Eupalea peregrina* Weise, para *Neorhizobius* e sugeriram um estudo da tribo e gêneros de Ortaliini.

Gordon (1994) incluiu *Neorhizobius* e outros nove gêneros em Exoplectrini para o Novo Mundo, os quais junto com Oryssomini haviam sido inclusos em Exoplectrinae.

Duverger (2003) considerou o gênero em Exoplectrini na subfamília Exoplectrinae. Ao revisarem *Neorhizobius*, González & Gordon (2007) ressaltaram que o mesmo está restrito para o Chile, e descreveram duas espécies novas, *N. robustus* e *N. coquimbensis*.

Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) consideraram o gênero em Exoplectrini e González (2013) alocou o gênero em Chnoodini, descrevendo duas espécies novas, *N. vianai* e *N. barrigai*, para a Argentina.

Churata-Salcedo *et al.* (2017) ao revisar ao gênero *Sidonis*, sinonimizaram *N. barrigai* González, 2013 com *S. guttata* (Sicard, 1912).

Mudanças taxonômicas.

- *Neorhizobius vianai* González, 2013 é transferida para *Sidonis*.

Portanto, *Neorhizobius* inclui atualmente quatro espécies (Tabela XVI).

Tabela XVI. Espécies e distribuição geográfica de *Neorhizobius* Crotch, 1874.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Neorhizobius coquimbensis</i> González & Gordon, 2007	Chile
2	<i>Neorhizobius fueguensis</i> Brèthes, 1925	Chile
3	<i>Neorhizobius robustus</i> González & Gordon, 2007	Chile
4	<i>Neorhizobius sanguinolentus</i> (Germain, 1854)*	Chile

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Neorhizobius* assemelha-se pela forma do corpo alongado a *Vedalia* e pelo padrão de genitália e linha pós-coxal a *Sidonis*. *Neorhizobius* apresenta corpo alongado, clipeo com ápice pouco emarginado, não expandido lateralmente; gena que se estende no olho, quase completamente dividindo-o; pernas sem angulação, linha pós-coxal completa e recurvada.

Redescrição. Corpo alongado e ovalado em vista dorsal, pouco convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência semidecumbente, uniforme e densa, esbranquiçada ou amarelada (Figs. 20A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos recortados pela gena (Fig. 20C); clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, muito expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artigo do palpo securiforme; lábio com mento não emarginado anteriormente e lígula com cerdas curtas, último artigo do palpo labial arredondado (Fig. 20E). Antenas com 10 artigos, o primeiro dilatado e clava distinta com três artigos (Fig. 20F). Tórax com pronoto transversal, mais estreito que a base dos élitros, borda anterior emarginada, laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa; hipômero plano sem fôvea (Fig. 20H); processo prosternal com ápice quadrangular, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 20G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras estreitas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais posteriores, sem carena (Fig. 20B). Pernas com fêmures largos, escavados para a recepção das tíbias. Tíbias achatadas, simples; garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal completa e recurvada (Fig. 20I).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis mais curto e largo que os parâmeros; parâmeros simétricos com cerdas curtas (Figs. 20J-K); pênis recurvado em forma de “J”, cápsula desenvolvida, com braço interno mais desenvolvido e ápice modificado, agudo (Fig. 20L).

Genitália feminina: Coxitos alongados, subtriangulares, finos, com cerdas longas; espermateca muito desenvolvida, recurvada em forma de “C”, com ramo e ducto espermático desenvolvidos (Fig. 20M).

Discussão taxonômica. *Neorhizobius* diferencia-se de *Sidonis* por apresentar um processo prosternal sem carena completa e pubescência dorsal semidecumbente, enquanto que *Sidonis* apresenta corpo cordiforme, convexo, com pubescência eriçada e processo prosternal com duas carenas completas.

Distribuição geográfica. Chile.

Dados biológicos. Algumas espécies apresentam informação de coleta nas suas etiquetas como: *N. coquimbensis* coletada em *Baccharis concava* (Ruiz & Pav.) Pers. (Asteraceae), *Schinus latifolius* (Gillies ex Lindl.) Engl. (Anacardiaceae) e *Puya chilensis* Molina (Bromeliaceae); *N. robustus* coletados em *Nothofagus pumilio* (Poepp. & Endl.) Krasser (Nothofagaceae), espécie nativa da Cordilheira dos Andes, nas florestas temperadas do Chile e Argentina até a Terra do Fogo e *N. sanguinolentus* coletada associada a cochonilhas (Margaroridae) em raízes de “abacate”.

***Oridia* Gorham, 1895**

(Figs. 21A-M)

Oridia Gorham, 1895: 694 (descrição original); Sicard, 1912: 504 (redescricao); Gordon, 1994: 683 (citação); Poorani, 2004: 10 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 22 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Oridia pubescens* Gorham, 1895 (por monotipia).

Histórico

Gorham (1895) descreveu este gênero baseado em um único exemplar de *Oridia pubescens* e indicou que é muito próxima e semelhante ao gênero mexicano *Dioria*.

Sicard (1912) redescreveu as espécies da coleção Andrews de Londres, com exemplares coletados na Birmânia (atual Myanmar), entre elas *O. pubescens*. Ressaltou que este gênero não foi caracterizado por Gorham (1895) que o colocou com dúvida nos coccinelídeos. No entanto, pertence indubitavelmente a Coccinellidae e, por seus olhos grosseiramente granulares, deveria ser colocado nos “Rhizobiides”.

Gordon (1994) mencionou que os gêneros do Velho Mundo incluídos em Exoplectrini por Chazeau *et al.* (1989) estavam corretos, e que *Oridia* também deveria ser transferida para esta tribo.

Poorani (2004) citou *O. pubescens* na sua lista para a Sub-região Indiana com distribuição para Índia e Myanmar, Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) alocaram *Oridia* em Exoplectrini.

Este gênero inclui somente uma espécie (Tabela XVII).

Tabela XVII. Espécies e distribuição geográfica de *Oridia* Gorham, 1895.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Oridia pubescens</i> Gorham, 1895	Índia, Myanmar

Diagnose. *Oridia* assemelha-se a *Dioria*, mas se diferencia pela margem anterior do pronoto, a fôvea no hipômero e o padrão de genitália; *Oridia* apresenta uma pubescência muito densa e longa, corpo oval; clipeo com ápice emarginado; hipômero com fôvea alongada, linha pós-coxal completa e recurvada formando triângulo invertido.

Redescrição. Corpo hemisférico, oval, muito pubescente (Figs. 21A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos grossamente facetados e pubescentes, sutura na margem anterior dos olhos (Figs. 21C-E); clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente e com bordas anteriores arredondadas; labro exposto, transverso e arredondado anteriormente; mandíbulas assimétricas, longas, robustas com ápice bífido; palpo maxilar com último artícuo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas, último palpômero labial do mesmo comprimento que o segundo (Fig. 21F). Antenas com 10 artícuos, sendo o artícuo basal dilatado em forma de semicírculo, clava distinta (Fig. 21H). Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, hipômero com fôvea alongada rasa, enrugada no fundo (Fig. 21G); processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, com borda elevada lateralmente. Mesosterno com margem anterior emarginada. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Escutelo pequeno e triangular. Epipleuras planas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 21B). Pernas com fêmures achatados; tíbias finas, sem angulação, garras bífidas. Abdômen com cinco ventritos, o primeiro maior que os dois seguintes, com linha pós-coxal completa e recurvada, unida à borda anterior do primeiro ventrito, parecendo um triângulo invertido (Fig. 21I).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Fig. 21J-K); pênis fino em forma de “J”, com cápsula desenvolvida (Fig. 21L).

Genitália feminina: Coxitos finos e alongados, espermateca em forma de “C”, simples (Fig. 21M).

Discussão taxonômica. Este gênero foi descrito de maneira breve por Gorham (1895) baseado em um único exemplar como: “marrom escuro, denso, ereto, com pubescência

dourada, irregularmente pontuada; prothorax transverso, com angulos posteriores subretos, élitros muito mais estreitos que a base”, na descrição da espécie o autor comentou que era muito semelhante com *Dioria* e que era colocada provisoriamente neste gênero. A espécie foi descrita com antenas de 11 artículos, mas o estudo detalhado revelou que ela possui 10 artículos, o que o diferencia de *Dioria*.

Distribuição geográfica. Índia, Myanmar.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Sicardinus* Ukrainsky, 2006**

(Figs. 22A-O)

Discoceras Sicard, 1909: 103, 110 (descrição original); Korschefsky, 1931: 229 (catálogo); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 10 (lista); Ukrainsky, 2006: 400 (nome preocupado).

Sicardinus Ukrainsky, 2006: 400 (nome novo); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista, sinônimo).

Nurettinus Özdikmen, 2007: 27 (nome novo) **Syn. nov.**

Espécie-tipo: *Discoceras fulvivestis* Sicard, 1909 (por monotipia).

Histórico

Sicard (1909) descreveu este gênero com uma única espécie, *Discoceras fulvivestis* registrada para Madagascar.

No seu catálogo, Korschefsky (1931) citou *Discoceras* como gênero monotípico de Exoplectrini e Duverger (2003) corroborou colocando o gênero na subfamília Exoplectrinae, tribo Exoplectrini.

Ukrainsky (2006) propôs um nome novo para o gênero, *Sicardinus*, em honra ao entomologista A. Sicard, já que o nome *Discoceras* Barrande, 1867 era pré-ocupado para Mollusca.

Özdikmen (2007) sem conhecer o trabalho de Ukrainsky (2006) propôs um nome novo, *Nurettinus*, para o gênero *Discoceras*, em homenagem ao seu pai, Nurettin Özdikmen, porém o mesmo foi sinominizado por Nedvěd & Kovář (2012).

Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) citaram o gênero como *Discoceras* em Exoplectrini.

Sicardinus somente inclui uma espécie (Tabela XVIII).

Tabela XVIII. Espécies e distribuição geográfica de *Sicardinus* (Sicard, 1909).

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Sicardinus fulvivestis</i> (Sicard, 1909)	Madagascar

Diagnose. *Sicardinus* assemelha-se a *Hovaulis* pela forma do corpo, garras simples e padrão de genitália feminina. *Sicardinus* apresenta élitros sem máculas, antenas com 11 artículos; clipeo pouco estendido lateralmente, ápice emarginado; pernas sem angulação, linha pós-coxal incompleta e ascendente.

Redescrição. Corpo oval, pouco convexo, com pontuação esparsa, dorsalmente pubescente (Figs. 22A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto (Fig. 22C), olhos grossamente facetados, sutura na margem anterior dos olhos, com emarginação estreita na base (Fig. 22E); clipeo sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente em forma de trapézio; labro exposto, transverso e arredondado anteriormente; mandíbulas assimétricas, longas, robustas com ápice bífido; palpo maxilar com o último artículo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas e último palpômero labial do mesmo comprimento que o segundo. Antenas com 11 artículos, sendo o artículo basal dilatado em forma de semicírculo, com clava quase indistinta (Fig. 22O). Tórax com pronoto transverso mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, hipômero sem fôvea (Fig. 22F). Processo prosternal com ápice subquadrado, sem carena, com borda elevada lateralmente. Mesosterno com margem anterior pouco emarginada e margem posterior emarginada (Fig. 22G). Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Placa escutelar pequena e triangular. Epipleuras planas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela à margem interna que se curva próxima à base (Fig. 22B). Pernas com fêmures achatados e tíbias finas, garras simples (Fig. 22H). Abdômen com cinco ventritos, linha pós-coxal incompleta e ascendente (Fig. 22I).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Fig. 22J-K); pênis em forma de “J” estreitando-se no ápice, com cápsula desenvolvida (Fig. 22L).

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares com cerdas longas (Fig. 22M); espermateca em forma de “C”, com cornu globular (Fig. 22N).

Discussão taxonômica. *Hovaulis* e *Sicardinus* precisam de uma revisão completa das espécies dos dois gêneros, já que ambos apresentam características muito similares.

Distribuição geográfica. Madagascar.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Sidonis* Mulsant, 1850**

(Figs. 23A-M)

Aulis (*Sidonis*) Mulsant, 1850: 933 (descrição original); Mulsant, 1853: 263, 327 (sistemática); Chapuis, 1876: 223 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3804 (catálogo); Sicard, 1912: 138 (sistemática); Korschefsky, 1932: 95 (catálogo); Blackwelder, 1945:443 (catálogo).

Sidonis Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 500-510 (status novo, revisão).

Espécie-tipo: *Aulis* (*Sidonis*) *consanguinea* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Churata-Salcedo *et al.*, 2017).

Histórico

O histórico e a descrição detalhada deste gênero podem ser encontrados em Churata-Salcedo *et al.* (2017). No artigo *Sidonis* foi elevado a gênero e revisado, também foram descritas duas espécies novas para o Brasil.

Mudanças taxonômicas

- *Sidonis circumcincta* Crotch, 1874 é transferida para o **Gênero Novo A** descrito neste trabalho, por apresentar características que o diferenciam de *Sidonis*, como: corpo alongado, pubescência curta, hipômero com fôvea e pernas com tíbias achatadas.
- *Neorhizobius vianai* González, 2013 é transferida para *Sidonis* por apresentar características que correspondem a este gênero como processo prosternal com carena, pubescência longa e eriçada e espermateca com ramus e nódulo desenvolvido.

Portanto, *Sidonis* reúne atualmente seis espécies, todas distribuídas na Região Neotropical (Tabela XIX).

Tabela XIX. Espécies e distribuição geográfica *Sidonis* Mulsant, 1850.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Sidonis biguttata</i> Churata <i>et al.</i> , 2017	Brasil
2	<i>Sidonis bira</i> Churata <i>et al.</i> , 2017	Brasil
3	<i>Sidonis consanguinea</i> (Mulsant, 1850)*	Colômbia

4	<i>Sidonis guttata</i> (Sicard, 1912)	Brasil, Argentina, <u>Paraguai</u>
5	<i>Sidonis lineatosignata</i> (Mulsant, 1850)	Brasil
6	<i>Sidonis vianai</i> (González, 2013) comb. nov.	Argentina

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Sidonis* assemelha-se a *Chnoodes* pela forma do corpo e tíbias sem angulação, mas difere pela pubescência mais longa e eriçada, carenas completas no processo prosternal; linha pós-coxal completa e recurvada e padrão de genitália.

Distribuição geográfica. Argentina, Brasil, Colômbia, Paraguai.

Dados biológicos. Vários exemplares de *Sidonis guttata* (Sicard, 1912) foram coletados em armadilha Malaise.

***Siola* Mulsant, 1850**

(Figs. 24A-L)

Siola Mulsant, 1850: 931 (descrição original); Crotch, 1874: 288 (sistemática); Chapuis, 1876: 221,224 (descrição); Kirsch, 1876: 127 (descrição); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Weise, 1911: 60 (citação); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Gordon, 1994: 683 (sistemática); Duverger, 2003:71 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 28 (lista); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista); González, 2013: 64, 72 (citação, descrição).

Espécie-tipo: *Siola boillaei* Mulsant, 1850 (por designação subsequente de Korschefsky, 1932).

Histórico

Mulsant (1850) descreveu *Siola* com duas espécies, *S. boillaei* e *S. garnieri* com distribuição para a Colômbia.

Crotch (1874) mencionou características do gênero como garras bífidas, pontuação profunda e grossa, uniforme e fechada, além da presença da epipleura torácica com um pequeno canal. Em 1876, Chapuis ressaltou a diferença no pronoto de *Siola* e *Dioria* Mulsant, 1850.

Kirsch (1876) descreveu *Siola discoidalis* como espécie nova para o Peru; Gemminger & Harold (1876) listaram as três espécies descritas pelos autores anteriores, mas no trabalho de Weise (1911) a espécie descrita por Kirsch foi sinonimizada com

Zenoria discoidalis, portanto, nos catálogos posteriores de Korschefsky (1932) e Blackwelder (1945) só foram listadas as duas espécies de Mulsant.

Gordon (1994), Duverger (2003), Fürsch (2007a, b) e Nedvěd & Kovář (2012) consideraram *Siola* em Exoplectrini.

González (2013) incluiu o gênero em Chnoodini para o continente americano e descreveu a genitália do macho *S. boillaei*. Mais tarde, em 2015, descreveu *S. atra* para o Equador.

Mudanças taxonômicas

- *Dapolia corallina* e *D. haematina*, ambas espécies descritas por Mulsant, 1850 são aqui transferidas para *Siola*.

Portanto, atualmente *Siola* inclui cinco espécies (Tabela XX).

Tabela XX. Espécies e distribuição geográfica de *Siola* Mulsant, 1850.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Siola atra</i> González, 2015	Equador
2	<i>Siola boillaei</i> Mulsant, 1850*	Colômbia
3	<i>Siola corallina</i> (Mulsant, 1850) comb. nov.	Colômbia, <u>Brasil</u>
4	<i>Siola haematina</i> (Mulsant, 1850) comb. nov.	Colômbia
5	<i>Siola garnieri</i> Mulsant, 1850	Colômbia

*Espécie-tipo do gênero.

Diagnose. *Siola* se juntou em um clado (Fig. 2, Cap. I) com *Incurvus* pelas seguintes características: palpômero terminal do lábio tão largo quanto o penúltimo; linha pós-coxal; grua do pênis 2/3 mais curta que os parâmeros, porém apresenta corpo muito convexo; clipeo emarginado, gena que se estende no olho, quase completamente dividindo-o; último palpômero labial truncado e curto, hipômero com fôvea e sulco profundo curvado; pernas estreitas não anguladas; linha pós-coxal completa com ramo ascendente e sinuoso que alcança a borda anterior do primeiro ventrito.

Redescrição. Corpo arredondado em vista dorsal, muito convexo, com pontuação grossa e esparsa, pubescência uniforme, fina e curta (Figs. 24A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto até o meio dos olhos, estes recortados pela gena (Fig. 24E); clipeo sem sutura fronto-clipeal, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas, distintamente emarginado; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artigo do palpo distintamente securiforme; palpo labial com último artigo truncado e curto (Fig. 24F). Antenas com 10 artigos, sendo o primeiro dilatado, clava distinta. Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, borda anterior

recortada, bordas laterais retas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, hipômero com fôvea e sulco profundo curvado; processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 24G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras largas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena fina paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 24B). Pernas com fêmures relativamente largos, tíbias achatadas, finas, sem angulação e garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal completa, com ramo ascendente e sinuoso, que alcança a borda anterior do primeiro ventrito (Fig. 24H).

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis largo estreitando-se no ápice, parâmeros simétricos, duas vezes mais longos do que a guia do pênis, com cerdas longas em toda sua extensão (Figs. 24I-J); pênis em forma de “J” com uma projeção fina e curvada próxima ao ápice, cápsula desenvolvida (Fig. 24K).

Genitalia feminina: Coxitos subtriangulares, pouco alongados; espermateca em forma de “C” (Fig. 24L).

Distribuição geográfica. Brasil, Colômbia, Equador.

Dados biológicos. Desconhecido.

***Sumnius* Weise, 1892**

(Figs. 25A-M)

Sumnius Weise, 1892: 29, 30 (descrição original); Gorham, 1894: 210 (descrição, sinônimo); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Mader, 1955: 978 (descrição); Khoang, 1982: 137-140 (taxonomia); Jing, 1983: 403-406 (descrição); Canepari, 1997: 3 (lista); Poorani, 2002: 12 (lista); Duverger, 2003: 71 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 29 (lista); Bouchard *et al.*, 2011: 376 (nomenclatura); Nedvěd & Kovář, 2012: 529 (lista).

Espécie-tipo: *Sumnius cardoni* Weise, 1892 (por designação subsequente de Korschefsky, 1931).

Histórico

Sumnius foi descrito por Weise (1892) com duas espécies: *S. renardi* e *S. cardoni*. Em 1894, Gorham assinalou que *Sumnius* é idêntico a *Aulis* e mencionou *Sumnius cardoni* em *Aulis* e descreveu *A. haematica*.

No seu catálogo, Korschefsky (1931) citou as duas espécies para este gênero (*S. cardoni* e *S. renardi*), ambas alocadas em Coccidulini.

Mader (1955) fez alguns comentários sobre o gênero e descreveu *S. yunnanus*.

Em 1982, Khoang criou uma nova tribo chamada “Sumniini” que incluía somente *Sumnius*.

Jing (1983) descreveu três espécies novas do gênero para a China: *S. brunneus*, *S. nigrofuscus* e *S. petiolimaculatus* e em 1997, Canepari na sua lista de espécies para o Nepal citou a *S. vestitus* em Coccidulinae, junto a *Rodolia octoguttata* Weise; além disso, descreveu *S. hoangi* como espécie nova.

Na sua lista de espécies da sub-região Indiana que inclui os países de Índia, Paquistão, Butão, Nepal, Sri Lanka, Bangladesh e Myanmar, Poorani (2002) indicou Sumniini citando seis espécies: *S. cardoni*, *S. haematica*, *S. hoangi*, *S. notivestis*, *S. thanhhoaensis* e *S. vestita*. Nesse mesmo artigo comentou que esta última poderia ser sinonimizada com *S. cardoni*.

Duverger (2003), Fürsch (2007a, b) e Bouchard *et al.* (2011) consideraram *Sumnius* em Sumniini e Nedvěd & Kovář (2012) o alocou em Exoplectrini.

Mudanças taxonômicas

- Poorani (2002) assinalou que *S. vestita* poderia ser sinonimizada com *S. cardoni* Weise, 1892 e no presente estudo foi confirmado com o exame do material tipo depositado no Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, França.

Portanto, *Sumnius* inclui atualmente 10 espécies (Tabela XXI).

Tabela XXI. Espécies e distribuição geográfica de *Sumnius* Weise, 1892.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Sumnius bimaculatus</i> Miyatake, 1980	Bornéu
2	<i>Sumnius brunneus</i> Jing, 1983	China
3	<i>Sumnius haematica</i> (Gorham, 1894)	Índia, Himalayas, Butão
4	<i>Sumnius hoangi</i> Canepari, 1997	Nepal
5	<i>Sumnius nigrofuscus</i> Jing, 1983	China
6	<i>Sumnius notivestis</i> (Mulsant, 1853)	Índia, Paquistão
7	<i>Sumnius petiolimaculatus</i> Jing, 1983	China
8	<i>Sumnius thanhhoaensis</i> Hoang, 1980	Nepal, Vietnã
9	<i>Sumnius yunnanus</i> Mader, 1955	Taiwan
10	<i>Sumnius vestita</i> (Mulsant, 1850)*	Índia, Paquistão, Butão, Nepal, Sri Lanka, China, Tailândia.

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. *Sumnius* assemelha-se com *Aulis* pela forma do corpo oval, mas diferencia-se pela pubescência e padrão de genitália masculina modificada.

Redescrição. Corpo alongado, pouco convexo, com pontuação esparsa, dorsalmente pubescente (Figs. 25A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto (Fig. 25C), olhos grossamente facetados, sutura na margem anterior dos olhos, com emarginação estreita na base; clipeo sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, estreitando-se no ápice, bordas anteriores arredondadas; labro exposto, transverso e arredondado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; palpo maxilar com último artículo distintamente securiforme; lábio com lígula e cerdas curtas (Fig. 25E). Antenas com 10 artículos, sendo o artículo basal dilatado e os quatro últimos formando a clava alongada. Tórax com pronoto transverso mais estreito que os élitros, borda anterior emarginada, bordas laterais recurvadas, arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, com emarginação nos ângulos anteriores (Fig. 25F); hipômero com fôvea arredondada pouco profunda (Fig. 25G). Processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, com borda levemente elevada lateralmente. Mesosterno com margem anterior e posterior pouco emarginada ou reta. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, com carena. Placa escutelar pequena e triangular. Epipleuras planas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais, com uma carena paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 25B). Pernas com fêmures achatados, tíbias pouco achatadas sem angulação, garras com dente subquadrado, largo na base. Abdômen com cinco ventritos, com linha pós-coxal completa e recurvada, unida à borda anterior do primeiro ventrito (Fig. 25H).

Genitália masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos, guia do pênis mais larga que os parâmeros (Figs. 25I-K); pênis em forma de “J”, cápsula com braço interno desenvolvido e ápice em forma de anel ou não, podendo ser mais engrossado próximo ao ápice (Fig. 25L).

Genitália feminina: Coxitos alongados e subtriangulares; espermateca em forma de “C”, com nódulo desenvolvido (Fig. 25M).

Discussão taxonômica. *Sumnius* poderia ser confundido com *Aulis* pela forma do corpo e pubescência, diversos autores mencionaram isto anteriormente, mas diferenciam-se pelo padrão de genitália. A genitália do macho de *Sumnius* apresenta a guia do pênis mais larga que a de *Aulis*, além do que a maioria das espécies apresentam o ápice do pênis modificado em forma de anel.

Distribuição geográfica. Butão, China, Himalaya, Índia, Nepal, Paquistão, Sri Lanka, Tailândia, Taiwan, Vietnã.

Dados biológicos. Rasheed *et al.* (1986) registraram *Sumnius renardi* (sinônimo de *Sumnius vestita*) e *Rodolia fumida* alimentando-se de *Drosicha stebbingi* Green (Homoptera: Margarodidae) que é uma séria praga de manga (*Mangifera indica*) e outras plantas no Paquistão; além disso, observaram que depois de completar 1 geração, os adultos de *S. renardi* reuniram-se sob a casca das árvores.

***Vedalia* Mulsant, 1850**

(Figs. 26A-M)

Vedalia Mulsant, 1850: 901, 905 (descrição original); Crotch, 1874: 281 (sistemática); Chapuis, 1876: 206, 208, 265 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Weise, 1895b: 147 (citação); Gorham, 1897: 235 (sistemática); Weise, 1904c: 364 (citação); Korschefsky, 1931: 103 (catálogo); Blackwelder, 1945:443 (catálogo); Gordon, 1972: 23-31(sistemática); Duverger, 2003:71 (lista); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 31 (lista); González, 2013: 64 (citação); Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 500 (citação).

Espécie-tipo: *Vedalia sieboldii* Mulsant, 1850 (por monotipia).

Histórico

Mulsant (1850) descreveu o gênero *Vedalia* no grupo “Les Rodoliaires” junto com *Azoria* e *Rodolia*. *Vedalia* foi descrito com duas espécies: *V. sieboldii* e *V. cardinalis*, que foram separadas pelas pernas arqueadas e angulosas, respectivamente.

Crotch (1874) no grupo Exoplectrae citou cinco espécies de *Vedalia*, sendo que a espécie tipo, *V. sieboldi*, aparece como sinônimo de *Rodolia sieboldi*; além disso foram citadas *V. ruficollis* e *V. fumida* e mais duas espécies novas, *V. westermanni* e *V. guerinii*. O autor descreveu o gênero como muito semelhante a *Rodolia*, mas o diferenciou por ser mais oval e apresentar tíbias anteriores menos emarginadas.

No trabalho de Chapuis (1876), *Vedalia* foi alocado no Grupo Ortaliites com os gêneros: *Ortalia*, *Prodilis*, *Zenoria*, *Azoria* e *Rodolia*. No mesmo ano, no seu catálogo, Gemminger & Harold citaram as espécies *V. fumida*, *V. guerini*, *V. ruficollis*, *V. sieboldi* e *V. westermanni* para o gênero.

Weise (1895b) mencionou que Crotch causou uma confusão no gênero, pois citou várias espécies de *Vedalia*, sugeriu que o gênero seria mais próximo de *Exoplectra* por apresentar a gena estendida no olho, que Mulsant descreveu como "*bordés par des joues transversalement dirigées*".

Gorham (1897) concordou com Weise (1895b) que Crotch causou confusão associando *V. sieboldi* com espécies da Índia e de outros locais que Mulsant havia colocado em *Rodolia*. Além disso, considerou que os caracteres de *Vedalia* fornecidos por Mulsant são muito insatisfatórios e que a associação desses gêneros com os Exoplectrines era errônea. Segundo Gorham, *Vedalia* se aproxima mais de *Novius*, um gênero paleártico que ocorre na Ásia e no Japão, pois possui garras bífidas, fossetas coxais bem marcadas, quase chegando ao final do segmento, mas não completos.

Weise (1904c) fez menção ao trabalho de Gorham e comentou sobre *Vedalia* que: "A união deste gênero com os Exoplectrines está completamente errada"; enfatizou que Mulsant tinha colocado o mesmo em Ortaliinen e Gorham (1897) alocou em Scymnides.

Korschefsky (1931) no seu catálogo citou o gênero com uma única espécie, *V. sieboldi*, o que foi seguido por Blackwelder (1945), na tribo Noviini junto a *Rodolia*.

Gordon (1972) transferiu o gênero mexicano *Vedalia* da tribo Noviini para Exoplectrini. Nos trabalhos de Duverger (2003) e Fürsch (2007a, b) *Vedalia* continuou sendo citada em Noviini. Entretanto, González (2013) mencionou que *Vedalia* seria o único gênero dos Chnoodini que não se distribui na América do Sul. Churata-Salcedo *et al.* (2017) citou o gênero e o alocou como parte dos Chnoodini. *Vedalia* continua sendo composto por uma única espécie (Tabela XXII).

Tabela XXII. Espécies e distribuição geográfica de *Vedalia* Mulsant, 1850.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	<i>Vedalia sieboldii</i> Mulsant, 1850	México

Diagnose. *Vedalia* é próxima de todos os gêneros sulamericanos (Fig. 2, Cap. I), mas diferencia-se pelo processo prosternal estreito, linha pós-coxal ascendente e incompleta e padrão de genitália.

Redescrição. Corpo oval, pouco convexo, com pontuação grossa e esparsa, pubescência uniforme, fina e curta (Figs. 26A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto até o meio dos olhos, estes recortados pela gena; clipeo sem sutura fronto-clipeal, emarginado anteriormente, expandido lateralmente e com bordas anteriores arredondadas; labro transversal, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas com ápice bífido; maxilas com último artigo do palpo distintamente securiforme; palpo labial com último artigo arredondado. Antenas com 10 artigos, sendo o primeiro dilatado e clava distinta (Fig. 26E). Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, borda anterior recortada, bordas laterais retas,

arredondadas anteriormente e borda posterior subsinuosa, hipômero sem fôvea (Fig. 26F); processo prosternal muito estreito com ápice arredondado, sem carena (Fig. 26G). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com calo umeral pouco projetado, com margem anterior truncada e borda externa sinuosa. Epipleuras estreitas, com escavação rasa para a recepção dos ápices femorais, com uma carena fina paralela a margem interna que se curva próxima à base (Fig. 26B). Pernas com fêmures largos, tíbias achatadas, lisas, sem angulação e garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal incompleta e ascendente, sem linha oblíqua (Fig. 26H).

Genitalia masculina: Tégmen com guia do pênis e parâmeros simétricos (Fig. 26I-J); pênis fino em forma de “J”, cápsula desenvolvida e ápice modificado, pouco alargado; trave com estrutura grossa no ápice e mais escura (Fig. 26K).

Genitalia feminina: Coxitos subtriangulares, alongados (Fig. 26L); spermateca em forma de “C” (Fig. 26M).

Discussão taxonômica. *Vedalia* distribui-se unicamente no México e apresenta uma genitalia masculina com a trave do tégmen modificada que o diferencia dos outros gêneros neotropicais.

Distribuição geográfica. México.

Dados biológicos. “*Vedalia*” foi utilizado como nome comum para *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850), portanto, existem vários trabalhos que citam “*Vedalia*”. Townsend (1894) citou duas espécies de *Vedalia*, uma delas *Vedalia sieboldii* predando *Icerya purchasi* Maskell, 1878 (Hemiptera: Monophlebidae) in Magdalena, Sonora, México.

Gênero Novo Churata & Almeida

(Figs. 27A-O, 28A-J, 29A-K)

Espécie-tipo: Gênero Novo **sp. nov. 1** Churata & Almeida (por designação original).

Histórico

Crotch (1874) descreveu *Aulis circumcincta* ressaltando que possui uma linha impressa arredondada ao longo da margem dos ângulos anteriores, e uma fôvea arredondada no hipômero. Ao revisar *Sidonis*, Churata-Salcedo *et al.* (2017) transferiram essa espécie para esse gênero.

Neste trabalho é proposto este gênero novo, em função de que as espécies novas, bem como *Aulis circumcincta* são muito semelhantes, formando um grupo de espécies

com as mesmas características e não se encaixam nos outros gêneros já descritos na tribo, sendo todas presentes no Brasil (Tabela XXIII).

Tabela XXIII. Espécies e distribuição geográfica de Gênero Novo Churata & Almeida.

	Espécie/Autor e Data	Distribuição geográfica
1	Gênero Novo <i>circumcincta</i> (Crotch, 1874) comb. nov.	Brasil
2	Gênero Novo sp. nov. 1*	Brasil
3	Gênero Novo sp. nov. 2	Brasil

*Espécie tipo do gênero.

Diagnose. Gênero Novo é próximo de *Hazisia* (Fig. 2, Cap. I) pelas pernas com tíbias achatadas, mas diferencia-se por apresentar um corpo alongado e convexo; clipeo com ápice emarginado e expandido lateralmente; margem espessada do ângulo pronotal anterior, fôvea profunda e arredondada no hipômero e linha pós-coxal ascendente e recurvada.

Descrição. Corpo alongado, convexo, com pontuação fina e esparsa, pubescência fina, esbranquiçada, curta e uniforme (Figs. 27A-D, 28A-D, 29A-D). Cabeça subquadrangular encaixada no pronoto, olhos recortados pela gena (Figs. 27C, 28C, 29C); clipeo fundido à fronte, sem sutura fronto-clipeal, expandido lateralmente, muito emarginado anteriormente e com bordas anteriores arredondadas; labro transverso, truncado anteriormente; mandíbulas assimétricas, robustas e bífidas (Fig. 27E); maxilas com o último artículo do palpo distintamente securiforme (Fig. 27F); lábio com cerdas curtas no ápice (Fig. 27G). Antenas com 10 artículos, o primeiro dilatado e clava distinta com três artículos (Fig. 27H). Tórax com pronoto transversal mais estreito que a base dos élitros, com borda anterior emarginada, laterais retas, arredondadas anteriormente e posterior subsinuosa; margem espessada do ângulo pronotal anterior (Fig. 27K); hipômero com fôvea profunda e arredondada (Figs. 27C, 27I); processo prosternal com ápice arredondado, sem carena, tão largo quanto longo (Fig. 27I). Placa escutelar pequena e triangular. Élitros com margem anterior truncada e borda externa sinuosa, calo umeral pouco projetado; epipleuras estreitas, sem escavação para a recepção dos ápices femorais (Figs. 27B, 28B, 29B). Pernas com fêmures relativamente largos e achatados, escavados para a recepção das tíbias achatadas e margem externa arredondada (Fig. 27J), garras bífidas. Abdômen com linha pós-coxal ascendente e recurvada (Figs. 27L, 28I, 29E).

Genitalia masculina: Tégmen simétrico com guia do pênis menor ao comprimento dos parâmeros; parâmeros com cerdas medianas (Figs. 27M-N, 28F-G,

29G); pênis em forma de “J”, cápsula em forma de “T” e ápice pouco alargado e arredondado (Figs. 27O, 28H, 29F).

Genitalia feminina: Coxitos alongados, subtriangulares (Fig. 28J); espermateca desenvolvida, recurvada em forma de “C” (Fig. 28I).

Discussão taxonômica. Este gênero apresenta características relevantes, o padrão de coloração das três espécies é similar, como uma borda amarelada na margem lateral dos élitros.

Distribuição geográfica. Brasil.

Dados biológicos. Dados das etiquetas de coleta registram que essas espécies foram capturadas em armadilha Malaise.

Descrição de espécies do Gênero Novo Churata & Almeida

Gênero Novo sp. nov. 1 Churata & Almeida

(Figs. 27A-O)

Diagnose. Gênero Novo **sp. nov. 1** é próximo a Gênero Novo **sp. nov. 2** pelo padrão de coloração com margem lateral amarelada nas bordas do élitros, porém difere pela coloração geral que é preta, com três máculas triangulares amarelas em cada élitro e pela genitalia.

Descrição. Comprimento 3,39-4,26 mm, largura 2,66-3,13 mm.

Macho. Corpo ovalado, pubescência fina, curta e esbranquiçada; tegumento preto com máculas avermelhas (Fig. 27A). Cabeça, antenas e peças bucais avermelhadas (Figs. 27B, 27E, 27F, 27G, 27H). Pronoto com a região central preta, ângulos anteriores marrons avermelhados com mácula tênue mais clara na margem anterior (Fig. 27C), hipômero com fôvea (Fig. 27B). Placa escutelar triangular, preta. Élitros pretos com margem lateral amarelada, cada um com três máculas amarelas difusas pequenas; a primeira na base do élitro; a segunda no meio do disco elitral, mais triangular que a primeira; e a terceira próxima ao ápice do élitro, difusa (Figs. 27A, 27C, 27D). Epipleuras avermelhadas; meso e metaesterno marrons (Fig. 27B). Pernas com tíbias achatadas e marrons, garras bifidas (Figs. 27B, 27J). Abdômen com linha pós-coxal ascendente e recurvada (Fig. 27L).

Genitalia. Tégmen simétrico com guia do pênis da mesma largura em toda sua extensão, mas estreitando-se no ápice; parâmeros levemente alargados, 2x mais longos

que o guia do pênis, com cerdas (Figs. 27M-N). Pênis esclerotizado em forma de “J”, cápsula desenvolvida (Fig. 27O).

Fêmea. Desconhecida.

Distribuição geográfica. Brasil.

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Ponta Grossa-PR-Brasil/ Faz. Vila Velha/ 22.I.2008-Malaise/ G. A. Paula leg.”, 1 ex. [DZUP 146633]; e parátipos: “Ponta Grossa-PR-Brasil/ Faz. Vila Velha/ 22.I.2008-Malaise/ G. A. Paula leg.”, 1 ex. [DZUP 146939]; “Brasil, Paraná, Jaguariaíva, P. E. Cerrado/ 01-01.II.2011, P. Grossi/ leg.”, 1 ex. [DZUP 145751] depositados no DZUP.

Gênero Novo sp. nov. 2 Churata & Almeida

(Figs. 28A-J)

Diagnose. Gênero Novo **sp. nov. 2** é próximo a Gênero Novo **sp. nov. 1** pelo padrão de coloração com margem lateral amarelada nas bordas do élitros, porém difere pela coloração geral marrom sem máculas e pela genitália.

Descrição. Comprimento 3,39 mm, largura 2,49 mm.

Macho. Corpo ovalado, pubescência fina, curta e esbranquiçada; tegumento marrom, sem máculas (Fig. 28A). Cabeça, antenas e peças bucais marrons (Fig. 28B). Pronoto marrom mais escuro na base e os ângulos anteriores mais claros (Fig. 28C), hipômero com fôvea (Fig. 28B). Placa escutelar triangular marrom. Élitros marrons, com borda lateral estreita amarelada (Fig. 28D). Epipleuras amareladas (Fig. 28B). Meso e metaesterno marrons. Pernas com tíbias achatadas e marrons, garras bífidas (Fig. 28B). Abdômen com linha pós-coxal ascendente e recurvada (Fig. 28E).

Genitália. Tégmen simétrico com guia do pênis, da mesma largura em toda sua extensão, mas estreitando-se ao ápice; parâmeros levemente alargados, 2x mais longos que o guia do pênis, com cerdas (Figs. 28F-G). Pênis esclerotizado em forma de “J”, cápsula desenvolvida (Fig. 28H).

Fêmea. Semelhante ao macho. Coxitos subtriangulares; estilo mamiliforme com cerdas curtas (Fig. 28J); espermateca em forma de “C”, simples (Fig. 28I).

Distribuição geográfica. Brasil.

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “Brasil, Paraná, Ponta Grossa, Fazenda Vila/ Velha/ 21.III.2008/ Malaise/ P. C. Grossi leg.”, 1 ex. [DZUP

144736] depositado no DZUP; e parátipo: “18. 51. 2”, “♀”, 1 ex. [MZSP] depositado no MZSP.

Gênero Novo *circumcincta* (Crotch, 1874) comb. nov.

(Figs. 29A-K)

Diagnose. Gênero Novo *circumcincta* (Crotch, 1874) assemelha-se a Gênero Novo **sp. nov. 1** pelo padrão de coloração, máculas do élitro, mas diferencia-se pelas máculas 2 e 3 fusionadas e a cápsula do pênis mais desenvolvida.

Redescrição. *Macho.* Corpo ovalado, pubescência fina, curta e esbranquiçada; tegumento marrom escuro com máculas amarelas (Fig. 29A). Cabeça, antenas e peças bucais marrons (Fig. 29B). Pronoto marrom escuro com a região central mais escura, margem anterior mais clara (Fig. 29C), hipômero com fôvea (Fig. 29H-I). Placa escutelar triangular, marrom escura. Élitros marrom escuro com margem lateral amarela, cada um com duas máculas amarelas; a primeira difusa e pequena na base do élitro; a segunda no meio do élitro, em forma de vírgula, no disco elitral do meio atingindo próximo ao ápice (Figs. 29A, 29D). Epipleuras avermelhadas; meso e metaesterno marrons; pernas com tíbias achatadas e marrons, garras bífidas (Fig. 29B). Abdômen com linha pós-coxal ascendente e recurvada (Fig. 29E).

Genitalia. Tégmen simétrico com guia do pênis, da mesma largura em toda sua extensão, mas estreitando-se no ápice; parâmeros levemente alargados, com cerdas curtas (Fig. 29F). Pênis esclerotizado em forma de “J”, cápsula desenvolvida (Fig. 29G).

Fêmea. Desconhecida.

Distribuição geográfica. Brasil.

Material-tipo. Holótipo macho (♂) com as seguintes etiquetas: “TYPE”, “TYPE/ *circumcincta*/ Deyr. Bras”, “HOLOTYPE/ *Aulis/ circumcincta*/ Crotch, 1874”, 1 ex. [etiqueta azul], depositado no UMZC (Figs. 29J-K).

3.4. Catálogo das espécies de Chnoodini Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae: Coccinellinae)

Ambrocharis Sicard, 1909 / 1 espécie

1. *Ambrocharis variegata* Sicard, 1909

Ambrocharis variegata Sicard, 1909: 109 (descrição original); Sharp, 1909: 273 (citação); Korschefsky, 1931: 230 (catálogo); Fürsch, 2007b: 2 (lista).

Material tipo: MNHN/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

Aulis Mulsant, 1850/ 13 espécies

1. *Aulis annexa* Mulsant, 1850

Aulis annexa Mulsant, 1850: 933 (descrição original); Crotch, 1874: 294 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3804 (catálogo); Gorham, 1901: 407 (lista); Weise, 1904a: 61 (citação); Sicard, 1929: 174 (citação); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Fürsch, 2007b: 3 (lista);

ab. dulcis Sicard, 1930:16 (sinônimo).

Material tipo: NREA, SUÉCIA

Localidade tipo: Cabo Oriental da África do Sul (ex- Cafrerie), Senegal

Distribuição: África do Sul, Botsuana, Camarões, Eritreia, Quênia, República Centro-Africana, Zimbábue.

2. *Aulis foedata* Mulsant, 1850

Aulis foedata Mulsant, 1850: 935 (descrição original); Crotch, 1874, 294 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Schilder, 1928: 238 (biologia); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo).

Material tipo: NREA/SUÉCIA

Localidade tipo: Cabo Oriental da África do Sul (ex- Cafrerie)

Distribuição: África do Sul

3. *Aulis gorhami* Weise, 1904

Aulis gorhami Weise, 1904a: 61 (descrição original); Sicard, 1930: 175 (citação); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo).

Material tipo: ?

Localidade tipo: África do Sul

Distribuição: Zimbábue, África do Sul

4. *Aulis korschefskyi* Mader, 1941

Aulis korschefskyi Mader, 1941: 173 (descrição original).

Material tipo: Museu de Congo

Localidade tipo: República Democrática do Congo (Nyamuragira, Mayumbu)

Distribuição: República Democrática do Congo

5. *Aulis michaelsoni* Weise, 1914

Aulis michaelsoni Weise, 1914: 274 (descrição original); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Namíbia

Distribuição: Namíbia

6. *Aulis mitis* Weise, 1910

Aulis mitis Weise, 1910: 263 (descrição original); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Kilimandjaro

Distribuição: Tanzânia

7. *Aulis namaquae* Fürsch, 2002

Aulis namaquae Fürsch, 2002: 101, 102 (descrição original)

Material tipo: ZSM, parátipo /ALEMANHA

Localidade tipo: Cabo da Boa Esperança

Distribuição: África do Sul

8. *Aulis nigricordis* Fürsch, 1974

Aulis nigricordis Fürsch, 1974: 14, 17 (chave, descrição original)

Material tipo: NHMUK, parátipo/ REINO UNIDO; ZSM, parátipo/ALEMANHA

Localidade tipo: Ilha de São Tomé

Distribuição: Ilha de São Tomé

9. *Aulis plantaris* Mulsant, 1853

Aulis plantaris Mulsant, 1853: 263/ Mulsant, 1853: 135 (descrição original); Crotch, 1874: 295 (sistemática); Sicard, 1909: 112 (citação); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo); Gordon, 1987: 36 (catálogo)

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Cabo da Boa Esperança

Distribuição: África do Sul

10. *Aulis redtenbacheri* Crotch, 1874

Aulis redtenbacheri Crotch, 1874: 294 (descrição original); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Vienna

Distribuição: Áustria

11. *Aulis ruwensorica* Weise, 1912

Aulis ruwensorica Weise, 1912: 52 (descrição original); Sicard, 1912: 265 (citação); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Uganda

Distribuição: República Democrática do Congo, Uganda

12. *Aulis sharpi* Sicard, 1912

Aulis sharpi Sicard, 1912: 264 (descrição original)

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Salisbury (= Harare)

Distribuição: Zimbábue

13. *Aulis wittei* Mader, 1941

Aulis wittei Mader, 1941: 172 (descrição original)

Material tipo: Museu de Congo

Localidade tipo: República Democrática do Congo (Burunga, Mokoto)

Distribuição: República Democrática do Congo

Chnoodes* Chevrolat, 1849/ 35 espécies*1. *Chnoodes abendrothii* Kirsch, 1876**

Chnoodes abendrothii Kirsch, 1876: 126 (descrição original); Schaufuss, 1879: 477 (sistemática); Kirsch, 1882: 124 (sistemática); Korschefsky, 1932: 225 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Chnoodes abendrothi Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Peru

Distribuição: Peru

2. *Chnoodes arrowi* Brèthes, 1925

Chnoodes arrowi Brèthes, 1925b: 7 (descrição original); Korschefsky, 1932: 225 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Pernambuco)

Distribuição: Brasil

3. *Chnoodes bipartitus* González, 2013

Chnoodes bipartitus González, 2013: 66 (descrição original)

Material tipo: CPUD, holótipo/ PARAGUAI

Localidade tipo: Paraguai (Concepción)

Distribuição: Paraguai

4. *Chnoodes boliviana* Mader, 1957

Chnoodes boliviana Mader, 1957: 87 (descrição original);

Material tipo: NMB, parátipo/ SUIÇA

Localidade tipo: Bolívia (Sorata)

Distribuição: Bolívia

5. *Chnoodes brasiliensis* Korschefsky, 1935

Chnoodes brasiliensis Korschefsky, 1935: 254 (descrição original); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Krüger et al. 2016: 271 (sistemática); Almeida et al. 2018 (catálogo).

Material tipo: SDEI, holótipo/ ALEMANHA

Localidade tipo: Brasil (São Paulo)

Distribuição: Brasil

6. *Chnoodes brulei* Krüger & Almeida, 2018

Chnoodes brulei Krüger et al., 2018: 388 (descrição original)

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

7. *Chnoodes centralis* Sicard, 1912

Chnoodes centralis Sicard, 1912: 511 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Krüger et al., 2018: 388 (redescrição)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Guiana Francesa (Cayenne)

Distribuição: Guiana Francesa

8. *Chnoodes cerasus* Krüger & Almeida, 2018

Chnoodes cerasus Krüger et al., 2018: 393 (descrição original)

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

9. *Chnoodes chaudiroidi* Mulsant, 1850

Chnoodes chaudiroidi Mulsant, 1850: 911 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Brèthes, 1925c: 207 (citação); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Krüger et al., 2016: 273 (redescrição); Almeida et al. 2018 (catálogo).

Chnoodes chaudiroidii Crotch, 1874: 286 (distribuição); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Material tipo: NHMUK, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

10. *Chnoodes cinctipennis* Gorham, 1895

Chnoodes cinctipennis Gorham, 1895: 216 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material tipo: NHMUK, lectótipo e sintipo/ REINO UNIDO; MfNB, sintipo/ALEMANHA

Localidade tipo: Guatemala

Distribuição: Guatemala, Panamá

11. *Chnoodes clarkii* Crotch, 1874

Chnoodes clarkii Crotch, 1874: 287 (descrição original); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Chnoodes clarki Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Rio de Janeiro)

Distribuição: Brasil

12. *Chnoodes decemmaculata* Mader, 1957

Chnoodes decemmaculata Mader, 1957: 87 (descrição original)

Material tipo: Coleção Kuschel, holótipo/?

Localidade tipo: Peru (Tingo María)

Distribuição: Peru

13. *Chnoodes decipiens* Gorham, 1895

Chnoodes decipiens Gorham, 1895: 216 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material tipo: NHMUK, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Panamá (Bugaba)

Distribuição: Panamá

14. *Chnoodes discomaculata* (Crotch, 1874)

Chnoodes discomaculata: Gordon, 1987: 34 (catálogo, combinação taxonômica).

Ladoria discomaculata Crotch, 1874: 280 (descrição original); Korschefsky, 1932: 231 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist); Gordon, 1987: 33 (catálogo); Krüger *et al.*, 2016: 274 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO; NHMUK, paralectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Rio de Janeiro)

Distribuição: Brasil, Paraguai

15. *Chnoodes dorsalis* Kirsch, 1876

Chnoodes dorsalis Kirsch, 1876: 911 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Peru

Distribuição: Peru

16. *Chnoodes gounellei* Sicard, 1912

Chnoodes gounellei Sicard, 1912: 304 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Bolívia (Cochabamba)

Distribuição: Brasil, Bolívia.

17. *Chnoodes gravata* Mulsant, 1850

Chnoodes gravata Mulsant, 1850: 912 (descrição original); Crotch, 1874: 287 (distribuição); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: UMCZ, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

18. *Chnoodes humeralis* Mader, 1957

Chnoodes humeralis Mader, 1957: 86 (descrição original)

Material tipo: Coleção Kuschel, holótipo/ ?

Localidade tipo: Bolívia (Yungas La Paz, Irupana- Siquiljara)

Distribuição: Bolívia

19. *Chnoodes machadoi* Krüger, Castro-Guedes & Almeida, 2016

Chnoodes machadoi Krüger *et al.*, 2016: 279 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Mato Grosso)

Distribuição: Brasil

20. *Chnoodes maculamantis* González, 2013

Chnoodes maculamantis González, 2013: 67 (descrição original)

Material tipo: MEUNT, holótipo/ PERU

Localidade tipo: Peru (Madre de Dios)

Distribuição: Peru

21. *Chnoodes melanus* Krüger & Almeida, 2018

Chnoodes melanus Krüger *et al.*, 2018: 395 (descrição original)

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

22. *Chnoodes nigra* Weise, 1895

Chnoodes nigra Weise, 1895a: 131 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist).

Material tipo: MfNB, sintipo/ALEMANHA

Localidade tipo: Paraguai

Distribuição: Paraguai, Argentina

23. *Chnoodes nigripes* Sicard, 1912

Chnoodes nigripes Sicard, 1912: 306 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Bolívia (Cochabamba)

Distribuição: Bolívia

24. *Chnoodes pentagona* Crotch, 1874

Chnoodes pentagona Crotch, 1874:287 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Sicard, 1912: 305 (nota taxonômica); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Krüger *et al.*, 2016: 275 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Pará)

Distribuição: Brasil

25. *Chnoodes pseudosanguinea* Brèthes, 1925

Chnoodes pseudosanguineus Brèthes, 1925b:7 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo);

Chnoodes pseudosanguinea Blackwelder, 1945: 450 (checklist, sistemática); Krüger *et al.*, 2016: 277 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: NHMUK/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Rio de Janeiro)

Distribuição: Brasil

26. *Chnoodes rubra* Krüger & Almeida, 2018

Chnoodes rubra Krüger *et al.*, 2018: 391 (descrição original)

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

27. *Chnoodes rufovittata* Mader, 1957

Chnoodes rufovittata Mader, 1957: 88 (descrição original)

Material tipo: Coleção Kuschel, holótipo/ ?

Localidade tipo: Bolívia (Chulumani-Irupana, Siquiljara)

Distribuição: Bolívia

28. *Chnoodes separata* Mader, 1957

Chnoodes separata Mader, 1957: 86 (descrição original).

Material tipo: NMB, Coleção Kuschel, parátipo, ♀/ SUIÇA

Localidade tipo: Peru (Marcapata)

Distribuição: Peru

29. *Chnoodes sexmaculata* Mader, 1958

Chnoodes sexmaculata Mader, 1958: 7 (descrição original)

Material tipo: NMB, Coleção Bayer, holótipo/ SUIÇA

Localidade tipo: Bolívia (Yungas de Arepucho, Chacisacha).

Distribuição: Bolívia

30. *Chnoodes splendidus* González, 2013

Chnoodes splendidus González, 2013: 68 (descrição original)

Material tipo: MHN, holótipo/ PERU

Localidade tipo: Peru (Cusco)

Distribuição: Peru

31. *Chnoodes tarsalis* Weise, 1906

Chnoodes tarsalis Weise, 1906: 197 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Krüger *et al.*, 2016: 278 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: MfNB, sítipo/ ALEMANHA; MACN, lectótipo/ ARGENTINA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

32. *Chnoodes terminalis* Mulsant, 1850

Chnoodes terminalis Mulsant, 1850: 913 (descrição original); Crotch, 1874: 287 (nota taxonômica); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Brèthes, 1925:7 (distribuição); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Exoplectra rubripes Mulsant, 1850: 923 (sinônimo)

ab. *byssima* Mulsant, 1850: 913 (sinônimo); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo)

ab. *fastidiosa* Mulsant, 1850: 924 (sinônimo); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo)

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO; MNHL/FRANÇA

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: México, Guatemala, Honduras, Panamá, Colômbia, Brasil

33. *Chnoodes tristis* Krüger & Almeida, 2018

Chnoodes tristis Krüger *et al.*, 2018: 394 (descrição original)

Material tipo: DZUP, holótipo / BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

34. *Chnoodes trivialis* Mulsant, 1853

Chnoodes trivialis Mulsant, 1853: 913 (descrição original); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: América Meridional

Distribuição: Brasil

35. *Chnoodes unimaculata* Krüger, Castro-Guedes & Almeida, 2016

Chnoodes unimaculata Krüger *et al.*, 2016: 281 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Amapá)

Distribuição: Brasil

Coeliaria Mulsant, 1850 / 5 espécies

1. *Coeliaria bernardinensis* (Brèthes, 1925)

Exoplectra bernardinensis Brèthes, 1925: 8 (descrição original); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Denier, 1939: 581 (sistemática); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Costa *et al.* 2008: 365 (sistemática); Churata & Almeida, 2017: 3 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: NHMUK, tipo/REINO UNIDO

Localidade tipo: Paraguai

Distribuição: Brasil, Paraguai

2. *Coeliaria erythrogaster* Mulsant, 1850

Coeliaria erythrogaster Mulsant, 1850: 1042 (descrição); Crotch, 1874: 283 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Korschefsky, 1932: 229 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Fürsch, 1990b: 9 (sistemática); Costa *et al.*, 2008: 367 (sistemática); Churata & Almeida, 2017: 3 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Exoplectra erythrogaster Mulsant, 1850: 916 (descrição original); Mariconi & Zamith, 1959: 261 (biologia); Mariconi & Zamith, 1960: 229 (biologia)

Material tipo: NHMUK, sintipo/REINO UNIDO; UMZC, sintipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil, Paraguai, Bolívia.

3. *Coeliaria luteicornis* (Mulsant, 1850)

Exoplectra luteicornis Mulsant, 1850: 919 (descrição original); Crotch, 1874: 284 (sinônimo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Costa *et al.* 2008: 365, 373, 374 (sistemática); Churata & Almeida, 2017: 3 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Exoplectra vettardi Mulsant, 1850: 920 (descrição); Crotch, 1874: 284 (sistemática).

Exoplectra vettarti Mulsant, 1850: 920; Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist).

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil, Paraguai

4. *Coeliaria castanea* Churata & Almeida, 2017

Coeliaria castanea Churata & Almeida, 2017: 9 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

5. *Coeliaria monnei* Churata & Almeida, 2019

Coeliaria monnei Churata & Almeida, 2019: 1-3 (descrição original)

Material tipo: MNHN, holótipo/ FRANÇA; DZUP, parátipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

Cyrtaulis Crotch, 1874 / 15 espécies**1. *Cyrtaulis aumonti* Mulsant, 1850**

Aulis aumonti Mulsant, 1850: 1043 (descrição original); Crotch, 1874: 294 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo)

Cyrtaulis sexpustulata Gorham, 1901: 175 (sinônimo)

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO; NREA, SUÉCIA

Localidade tipo: Cabo Oriental da África do Sul (ex- Cafrerie)

Distribuição: África do Sul

2. *Cyrtaulis apicalis* Weise, 1910

Cyrtaulis apicalis Weise, 1910: 263 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Tanzânia (Kilimanjaro)

Distribuição: Tanzânia

3. *Cyrtaulis bicolor* Weise, 1909

Cyrtaulis bicolor Weise, 1909: 107, 108 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

4. *Cyrtaulis bifasciata* Weise, 1912

Cyrtaulis bifasciata Weise, 1912: 117 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Camarões (Monte Camarões)

Distribuição: Camarões

5. *Cyrtaulis crotchi* Sicard, 1909

Cyrtaulis crotchi Sicard, 1909: 106, 108 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

6. *Cyrtaulis decemnotata* Sicard, 1930

Cyrtaulis decemnotata Sicard, 1930: 175 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: África do Sul (Pondoland)

Distribuição: África do Sul

7. *Cyrtaulis martini* Sicard, 1907

Cyrtaulis martini Sicard, 1907: 415 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: África do Sul

Distribuição: África do Sul

8. *Cyrtaulis morosa* Sicard, 1909

Cyrtaulis morosa Sicard, 1909: 107, 108 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

9. *Cyrtaulis parvula* Weise, 1897

Cyrtaulis parvula Weise, 1897: 301 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Tanzânia (Kwai)

Distribuição: Tanzânia

10. *Cyrtaulis puberula* Crotch, 1874

Cyrtaulis puberula Crotch, 1874: 295 (descrição original), Sicard, 1909: 105, 108 (sistemática), Sicard, 1909: 106 (biologia); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo); Gordon, 1987: 36 (catálogo); Duverger, 2003: 70 (lista); Fürsch, 2007b: 9 (lista)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA; UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

11. *Cyrtaulis puncticollis* Sicard, 1911

Cyrtaulis puncticollis Sicard, 1911: 291 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: República Democrática do Congo

Distribuição: República Democrática do Congo

12. *Cyrtaulis quadriguttata* Weise, 1899

Cyrtaulis quadriguttata Weise, 1899: 63 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Tanzânia (Kwai)

Distribuição: Tanzânia

13. *Cyrtaulis rufovillosa* Sicard, 1909

Cyrtaulis rufovillosa Sicard, 1909: 104, 108 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

14. *Cyrtaulis sellata* Gorham, 1901

Cyrtaulis sellata Gorham, 1901: 415 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: África do Sul (Natal)

Distribuição: África do Sul

15. *Cyrtaulis tristis* Gorham, 1901

Cyrtaulis tristis Gorham, 1901: 415 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Sicard, 1909: 103, 108, 109 (sistemática); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Material tipo: NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: África do Sul (Natal)

Distribuição: África do Sul

***Dapolia* Mulsant, 1850 / 5 espécies**

1. *Dapolia athena* Mulsant, 1850

Dapolia ahena Crotch, 1874: 288 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Chnoodes ahena Mulsant, 1850: 915 (descrição original).

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia, Brasil

2. *Dapolia cordifera* Mulsant, 1850

Dapolia cordifera Mulsant, 1850: 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 288 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Chnoodes cordifera Mulsant, 1850: 909 (descrição original).

Material-tipo: MNHL, lectótipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

3. *Dapolia deglandi* Mulsant, 1850

Dapolia deglandi (Mulsant, 1850): 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Chnoodes deglandi Mulsant, 1850: 914 (descrição original); Crotch, 1874: 288; Brèthes, 1925c: 207 (citação); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist).

Chnoodes innocua Mulsant, 1850: 914 (sinônimo); Crotch, 1874: 288; Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Chnoodes dimidiatipes Mulsant, 1850: 915 (sinônimo); Crotch, 1874: 288; Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Chnoodes haemorrhoids Mulsant, 1853: 133 (sinônimo); Crotch, 1874: 288; Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

ab. *dubitata* Mulsant, 1850: 914 (sinônimo); Crotch, 1874: 288; Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

ab. *fulvicauda* Mulsant, 1850: 914 (sinônimo); Crotch, 1874: 288; Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: UMZC, lectótipo/REINO UNIDO; NHMUK, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Colômbia, Brasil, Chile

4. *Dapolia fallax* Mulsant, 1850

Dapolia fallax Mulsant, 1850: 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Chnoodes fallax Mulsant, 1850: 913 (descrição original)

Epilachna wachanrui Mulsant, 1850: 806 (sinônimo)

Material-tipo: MNHL, lectótipo/ FRANÇA; NHMUK, lectótipo/REINO UNIDO; UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

5. *Dapolia puberula* Mulsant, 1850

Dapolia puberula Mulsant, 1850: 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Chnoodes puberula Mulsant, 1850: 913 (descrição original)

Material-tipo: MNHL, lectótipo /FRANÇA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

***Dioria* Mulsant, 1850/ 5 espécies**

1. *Dioria anomala* Crotch, 1874

Dioria anomala Crotch, 1874: 296 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 36 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (São Paulo)

Distribuição: Brasil

2. *Dioria setigera* Mulsant, 1850

Dioria setigera Mulsant, 1850: 913 (descrição original); Crotch, 1874: 296 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Philippi, 1887: 791 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 36 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: NHMUK, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Colômbia, Brasil, Equador, Chile

3. *Dioria sordida* Mulsant, 1850

Dioria sordida Mulsant, 1850: 913 (descrição original); Crotch, 1874: 296 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Philippi, 1887: 791 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 36 (catálogo).

Material-tipo: MNHG, Coleção Melly/ SUIÇA

Localidade tipo: Chile (Valparaíso)

Distribuição: Brasil, Chile, México, Peru

4. *Dioria zonata* Kirsch, 1876

Dioria zonata Kirsch, 1876: 913 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3805 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: ?

Localidade tipo: Peru

Distribuição: Peru

5. *Dioria* sp. nov. 1 Churata & Almeida

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Guiana Francesa

Distribuição: Guiana Francesa

***Exoplectra* Chevrolat, 1844 / 32 espécies**

1. *Exoplectra aenea* (Fabricius, 1801)

Exoplectra aenea Mulsant, 1850: 921 (sistemática); Crotch, 1874: 285 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Sicard, 1912: 137 (sistemática); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Costa *et al.* 2008: 365 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Coccinella aenea Fabricius, 1801: 376 (descrição original)

Exoplectra dubia Crotch, 1874: 284 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo)

Exoplectra fryii Crotch, 1874: 285 (descrição original); Gordon, 1987: 34 (catálogo)

Exoplectra fryi Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Sicard, 1912: 137 (sistemática); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: ZMUC, tipo/ DINAMARCA; NHMUK, paralectótipo, tipo/ REINO UNIDO; UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Ega)

Distribuição: Brasil, Guiana Francesa

2. *Exoplectra amazonica* Crotch, 1874

Exoplectra amazonica Crotch, 1874: 286 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Ega)

Distribuição: Brasil

3. *Exoplectra angularis* Mulsant, 1850

Exoplectra angularis Mulsant, 1850: 926 (descrição original); Crotch, 1874: 286 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Guiana Francesa (Cayenne)

Distribuição: Guiana Francesa

4. *Exoplectra angustifrons* Weise, 1895

Exoplectra angustifrons Weise, 1895a: 131 (descrição original); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: MfNB, holótipo/ ALEMANHA

Localidade tipo: Brasil (Itaituba)

Distribuição: Brasil, Guiana Francesa, Peru

5. *Exoplectra batesii* Crotch, 1874

Exoplectra batesii Crotch, 1874: 284 (descrição original); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Exoplectra batesi Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Ega)

Distribuição: Brasil

6. *Exoplectra bimaculata* Costa, Almeida & Corrêa, 2008

Exoplectra bimaculata Costa, Almeida & Corrêa, 2008: 381 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: MZSP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Itacoatiara, Amazonas)

Distribuição: Brasil

7. *Exoplectra brasiliensis* Nunenmacher, 1912

Exoplectra brasiliensis Nunenmacher, 1912: 151 (descrição original); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: CAS, tipo/ ESTADOS UNIDOS

Localidade tipo: Brasil (Rio Madeira)

Distribuição: Brasil

8. *Exoplectra bruchi* Weise, 1922

Exoplectra bruchi Weise, 1922: 151 (descrição original); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: MACN, lectótipo/ ARGENTINA

Localidade tipo: Argentina (Santiago del Estero)

Distribuição: Argentina, Uruguai

9. *Exoplectra calcarata* (Germar, 1824)

Exoplectra calcarata: Mulsant, 1850: 920-921 (redescricao); Crotch, 1874: 284 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Coccinella calcarata Germar, 1824: 610 (descricao original)

Exoplectra virescens Mulsant, 1850: 920; Crotch, 1874: 284 (sinônimo)

Material-tipo: MfNB, sintipo/ ALEMANHA; NHMUK, tipo/ REINO UNIDO; UMZC, tipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

10. *Exoplectra coccinea* (Fabricius, 1801)

Exoplectra coccinea Chevrolat, 1844: 545 (sistemática); Mulsant, 1850: 924 (redescricao); Linnaeus, 1853: 262 (sistemática); Crotch, 1874: 285 (redescricao); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Coccinella coccinea Fabricius, 1801: 35 (descricao original); Schonherr, 1808: 152 (sistemática).

Exoplectra var. *heydeni*: Crotch, 1874: 285 (redescricao); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo).

Exoplectra ab. *armipes* Chevrolat; Mulsant, 1850: 924 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo).

Material-tipo: ZMUC, lectótipo/ DINAMARCA

Localidade tipo: America Meridional

Distribuição: Brasil, Colômbia, Guiana Francesa

11. *Exoplectra columba* Costa, Almeida & Corrêa, 2008

Exoplectra columba Costa, Almeida & Corrêa, 2008: 381 (descricao original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Paraná)

Distribuição: Brasil

12. *Exoplectra companyoi* Mulsant, 1850

Exoplectra companyoi Mulsant, 1850: 919, 920 (descricao original); Crotch, 1874: 284 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Costa *et al.*, 2008: 373 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Exoplectra luteicornis Mulsant, 1850: 919 (sinônimo); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist).

Exoplectra vettardi Mulsant, 1850: 920 (descricao); Crotch, 1874: 284 (sinônimo); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo).

Exoplectra vettarti (sic.): Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist)

Material-tipo: USNM/ ESTADOS UNIDOS

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

13. *Exoplectra consentanea* Mulsant, 1850

Exoplectra consentanea Mulsant, 1850: 284 (descricao original); Crotch, 1874: 285 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo)

Material-tipo: MNHL/ FRANÇA

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia

14. *Exoplectra cruentipes* Gorham, 1895

Exoplectra cruentipes Gorham, 1895: 284 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist).

Material-tipo: NHMUK, lectótipo e paralectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Guatemala (San Gerónimo)

Distribuição: Guatemala

15. *Exoplectra drakei* Weise, 1895

Exoplectra drakei Weise, 1895a: 284 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist).

Material-tipo: MfNB, sintipo/ ALEMANHA

Localidade tipo: Paraguai

Distribuição: Paraguai

16. *Exoplectra fulgurata* Berg, 1874

Exoplectra fulgurata Berg, 1874: 292 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: MACN, lectótipo e paralectótipo/ ARGENTINA

Localidade tipo: Argentina

Distribuição: Argentina

17. *Exoplectra funebris* Weise, 1895

Exoplectra funebris Weise, 1895a: 131 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: ?

Localidade tipo: Paraguai

Distribuição: Paraguai, Argentina

18. *Exoplectra gorhami* Sicard, 1912

Exoplectra gorhami Sicard, 1912: 137 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Material-tipo: ?

Localidade tipo: México

Distribuição: México

19. *Exoplectra heydeni* Mulsant, 1850

Exoplectra heydeni Mulsant, 1850: 924 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Costa *et al.*, 2008: 376 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: ?

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

20. *Exoplectra intestinalis* Mulsant, 1850

Exoplectra intestinalis Mulsant, 1850: 917 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material-tipo: ZMUC/ DINAMARCA; MNHN, lectótipo/FRANÇA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

21. *Exoplectra metallescens* Mulsant, 1850

Exoplectra metallescens Mulsant, 1850: 918 (descrição original); Crotch, 1874: 284; Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Costa *et al.*, 2008: 375 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Exoplectra angulipes Chevrolat in Dejean, 1837: 461; Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo)

Exoplectra fucosa: Crotch, 1874: 284; Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (catálogo); Gordon, 1987: 34 (catálogo)

Exoplectra metallica Dejean, 1837:461; Mulsant, 1850: 918; Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo)

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO; NHMUK, paralectótipo/REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

22. *Exoplectra miniata* (Germar, 1824)

Exoplectra miniata Chevrolat, 1844: 545 (sistemática); Mulsant, 1850: 926 (descrição); Crotch, 1874: 285 (sistemática); Chapuis, 1876: 242 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228(catálogo); Blackwelder, 1945: 451(checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Costa *et al.*, 2008: 377 (sistemática); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Coccinella miniata Germar 1824: 617 (descrição original)

Material-tipo: MfNB, síntipo/ ALEMANHA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil, México

23. *Exoplectra ruberrima* Erichson, 1847

Exoplectra ruberrima Erichson, 1847:185 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist).

Material-tipo: MfNB/ ALEMANHA

Localidade tipo: Peru

Distribuição: Peru, Guiana Francesa, Brasil, Bolívia, Equador

24. *Exoplectra rubicunda* Mulsant, 1850

Exoplectra rubicunda Mulsant, 1850: 925 (descrição original); Crotch, 1874:285 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo).

Exoplectra rubicunda Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist)

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Guiana Francesa (Cayenne)

Distribuição: Guiana Francesa

25. *Exoplectra sanguinipes* (Crotch, 1874) comb. nov.

Chnoodes sanguinipes Gorham, 1895: 215 (sistemática); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Dapolia sanguinipes Crotch, 1874 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Gordon, 1987: 35 (catálogo).

Material tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: América do Sul?

Distribuição: México, Guatemala

26. *Exoplectra santaremae* Crotch, 1874

Exoplectra santaremae Crotch, 1874: 286 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Espécie tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Santarem)

Distribuição: Brasil

27. *Exoplectra schaefferi* Gordon, 1985

Exoplectra schaefferi Gordon, 1985: 671 (descrição original)

Material-tipo: USNM, holótipo e parátipo/ ESTADOS UNIDOS

Localidade tipo: Estados Unidos (Arizona)

Distribuição: Estados Unidos

28. *Exoplectra spatularis* González, 2013

Exoplectra spatularis González, 2013: 69 (descrição original)

Material-tipo: MKRB, holótipo/ PERU

Localidade tipo: Peru (Loreto, Picuruyacu)

Distribuição: Peru

29. *Exoplectra stevensi* Mulsant, 1850

Exoplectra stevensi Mulsant, 1850: 921 (descrição original); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Gorham, 1895: 214 (distribuição); Sicard, 1912: 137 (sistemática); Blackwelder, 1945: 451 (checklist)

Exoplectra stevensii Crotch, 1874: 285 (sistemática)

Exoplectra stephensi Korschefsky, 1932: 228 (catálogo)

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: México

Distribuição: México, Guatemala.

30. *Exoplectra subaenescens* Gorham, 1895

Exoplectra subaenescens Gorham, 1895: 214 (descrição original); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist)

Material-tipo: NHMUK, lectótipo e paralectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: México

Distribuição: México, Guatemala.

31. *Exoplectra tibialis* Mulsant, 1850

Exoplectra tibialis Mulsant, 1850: 917 (descrição original); Crotch, 1874: 284 (descrição); Gemminger & Harold, 1876: 3802 (catálogo); Gorham, 1895: 214 (nota taxonômica); Korschefsky, 1932: 228 (catálogo); Blackwelder, 1945: 451 (checklist)

Material-tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: México

Distribuição: México

32. *Exoplectra* sp. nov. 1 Churata & Almeida

Material tipo: CAS, holótipo/ ESTADOS UNIDOS

Localidade tipo: Peru (Tingo María)

Distribuição: Peru

Gordonita* González, 2013 / 4 espécies*1. *Gordonita anomala* González, 2013**

Gordonita anomala González, 2013: 70 (descrição original)

Material tipo: MHN, holótipo/ PERU

Localidade tipo: Peru (Cusco)

Distribuição: Peru

2. *Gordonita* sp. nov. 1 Churata & Almeida

Material tipo: MLP, holótipo/ ARGENTINA

Localidade tipo: Bolívia (Caranavi)

Distribuição: Bolívia

3. *Gordonita* sp. nov. 2 Churata & Almeida

Material tipo: MLP, holótipo/ ARGENTINA

Localidade tipo: Bolívia (Caranavi)

Distribuição: Bolívia

1. *Gordonita* sp. nov. 3 Churata & Almeida

Material tipo: MZLU, holótipo/ SUÉCIA

Localidade tipo: Peru (Madre de Dios)

Distribuição: Peru

***Hazisia* Mulsant, 1850 / 1 espécie**

1. *Hazisia menouxii* (Mulsant, 1850)

Hazis menouxii Mulsant, 1850: 1001 (descrição); Mulsant, 1853: 285 (Opusc. Ent. III, p. 157); Crotch, 1874: 296; Chapuis in Lacordaire, 1876: 215 (descrição); Gordon, 1987: 36 (sinônimo) *Hazisia menouxii* Weise, 1916: 38 (nome novo); Korschefsky, 1931: 96 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (catálogo); Fürsch, 2007a: 1 (lista); Fürsch, 2007b: 13 (lista); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil (Santarem)

Distribuição: Brasil

***Hovaulis* Sicard, 1909/ 2 espécies**

1. *Hovaulis meridionalis* Sicard, 1909

Hovaulis meridionalis Sicard, 1909: 112 (descrição original); Korschefsky, 1931: 229 (catálogo); Duverger, 2003: 71 (lista); Fürsch, 2007b: 14 (lista)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

2. *Hovaulis septentrionalis* Sicard, 1909

Hovaulis septentrionalis Sicard, 1909: 113 (descrição original); Korschefsky, 1931: 229 (catálogo)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar

Distribuição: Madagascar

***Incurvus* González, 2013 / 2 espécies**

1. *Incurvus lesnei* (Sicard, 1912)

Dapolia lesnei Sicard, 1912b: 306 (descrição original); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist)

Incurvus lesnei González, 2013: 71 (combinação nova)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Bolívia

Distribuição: Bolívia, Peru

2. *Incurvus mimus* González, 2013

Incurvus mimus González, 2013: 71 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo e parátipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

***Iracilda* Ślipiński, 2007/ 1 espécie**

1. *Iracilda limae* Ślipiński, 2007

Iracilda limae Ślipiński, 2007: 122 (descrição original); Seago *et al.*, 2011: 137-151 (filogenia); Fürsch, 2007b: 15 (lista)

Material tipo: ANIC, holótipo/ AUSTRÁLIA

Localidade tipo: Austrália

Distribuição: Austrália

Lucialla Ślipiński, 2007/ 1 espécie

1. *Lucialla almeidae* Ślipiński, 2007

Lucialla almeidae Ślipiński, 2007: 120 (descrição original); Fürsch, 2007b: 15 (lista)

Material tipo: QM, holótipo; ANIC, parátipo/ AUSTRÁLIA

Localidade tipo: Austrália

Distribuição: Austrália

Neorhizobius Crotch, 1874/ 4 espécies

1. *Neorhizobius coquimbensis* González & Gordon, 2007

Neorhizobius coquimbensis González & Gordon, 2007: 138, 143 (chave, descrição original)

Material tipo: MNHNcl/ CHILE

Localidade tipo: Chile (Coquimbo)

Distribuição: Chile

2. *Neorhizobius fueguensis* Brèthes, 1925

Neorhizobius fueguensis Brèthes, 1925: xx (descrição original); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (lista)

Material tipo: MNHNcl/ CHILE

Localidade tipo: Chile (Useless Bay, Tierra del Fuego)

Distribuição: Chile

3. *Neorhizobius robustus* González & Gordon, 2007

Neorhizobius robustus González & Gordon, 2007: 138, 145-147 (descrição)

Material tipo: MNHNcl/ CHILE

Localidade tipo: Chile (Bíobío, Pemehue)

Distribuição: Chile

4. *Neorhizobius sanguinolentus* (Germain, 1854)

Coccinella sanguinolenta Germain, 1854: 336 (descrição)

Neorhizobius sanguinolentus Crotch, 1874: 300 (descrição); Brèthes, 1923: 456 (descrição); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (lista); Gordon, 1987: 36 (catálogo)

Neorhizobius sanguinolentus Brèthes 1925: 16 (descrição)

Neorhizobius chilensis Crotch, 1874: 300; Brèthes, 1923: 456 (sinônimo); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (lista); Gordon, 1987: 36 (catálogo)

Material tipo: MNHNcl/ CHILE; UMZC/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Chile (Santiago)

Distribuição: Chile

Oridia Gorham, 1895 / 1 espécie

1. *Oridia pubescens* Gorham, 1895

Oridia pubescens Gorham, 1895: 694 (descrição original); Sicard, 1912: 504 (redescrição); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Poorani, 2004: 10 (lista); Fürsch, 2007b: 22 (lista)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Myanmar (Carin Chebá)

Distribuição: Índia, Myanmar

Sicardinus* Ukrainsky, 2006 / 1 espécie*1. *Sicardinus fulvivestis* (Sicard, 1909)**

Discoceras fulvivestis Sicard, 1909: 111 (descrição original); Korschefsky, 1932: 229 (catálogo); Fürsch, 2007b: 10 (lista)

Sicardinus fulvivestis (Sicard, 1909) Ukrainsky, 2006: 400 (combinação nova)

Material tipo: MNHN, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Madagascar (Boeni, Maevatanana)

Distribuição: Madagascar

Sidonis* Mulsant, 1850/ 6 espécies*1. *Sidonis biguttata* Churata, Almeida, González & Gordon, 2017**

Sidonis biguttata Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 508 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Minas Gerais)

Distribuição: Brasil

2. *Sidonis bira* Churata, Almeida, González & Gordon, 2017

Sidonis bira Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 507 (descrição original); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: DZUP, holótipo / BRASIL

Localidade tipo: Brasil (São Paulo)

Distribuição: Brasil

3. *Sidonis consanguinea* (Mulsant, 1850)

Sidonis consanguinea: Churata-Salcedo *et al.* 2017: 503 (combinação nova)

Aulis consanguinea Mulsant 1850: 935 (descrição original); Mulsant 1853: 327 (lista); Crotch 1874: 294 (lista); Gemminger & Harold 1876: 3805 (catálogo); Korschefsky 1931: 95 (catálogo); Blackwelder 1945: 443 (lista)

Neorhizobius vianai González, 2013: 66 (sinónimo)

Material tipo: MNHL/ FRANÇA

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia

4. *Sidonis guttata* (Sicard, 1912)

Aulis guttata Sicard, 1912a: 137 (descrição original); Korschefsky, 1932: 95 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (lista).

Neorhizobius barrigai González, 2013: 66 (descrição original); Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 505 (sinónimo)

Sidonis guttata: Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 503 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Material tipo: SDEI, sintipo/ ALEMANHA

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil, Argentina, Paraguai

5. *Sidonis lineatosignata* (Mulsant, 1850)

Sidonis lineatosignata: Churata-Salcedo *et al.*, 2017: 506 (redescrição); Almeida *et al.* 2018 (catálogo).

Aulis lineatosignata Mulsant 1850: 936 (descrição original); Mulsant 1853: 327 (lista); Crotch 1874: 294 (lista); Gemminger & Harold 1876: 3805 (catálogo); Sicard 1912: 138 (sistemática); Korschefsky 1931: 95 (catálogo); Blackwelder 1945: 443 (lista)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

6. *Sidonis vianai* (González, 2013) comb. nov.

Neorhizobius vianai González, 2013: 65 (descrição original)

Material tipo: JIBC, holótipo/CHILE

Localidade tipo: Argentina (Misiones)

Distribuição: Argentina

***Siola* Mulsant, 1850/ 5 espécies**

1. *Siola atra* González, 2015

Siola atra González, 2015: 147 (descrição original)

Material tipo: QCAZ, holótipo e parátipo/ EQUADOR

Localidade tipo: Equador (Zamora)

Distribuição: Equador

2. *Siola boillaei* Mulsant, 1850

Siola boillaei Mulsant, 1850: 931 (descrição original); Crotch, 1874: 288 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (lista); Gordon, 1987: 35 (catálogo); Fürsch, 2007b: 28 (lista); González, 2013: 72 (sistemática)

Material tipo: NHMUK, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia

3. *Siola corallina* (Mulsant, 1850) comb. nov.

Chnoodes corallina Mulsant, 1850: 909 (descrição original).

Dapolia corallina Mulsant, 1850: 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Brèthes, 1925: 8 (distribuição); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Material-tipo: UMZC, lectótipo/REINO UNIDO

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia, Brasil (Amazonas, Bahia)

4. *Siola garnieri* Mulsant, 1850

Siola garnieri Mulsant, 1850: 932 (descrição original); Crotch, 1874: 288 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 227 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (lista); Gordon, 1987: 35 (catálogo)

Material tipo: NHMUK, lectótipo / REINO UNIDO

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia

5. *Siola haematina* (Mulsant, 1850) comb. nov.

Dapolia haematina Mulsant, 1850: 1043 (sistemática); Crotch, 1874: 287 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3803 (catálogo); Korschefsky, 1932: 226 (catálogo); Blackwelder, 1945: 450 (checklist); Gordon, 1987: 34 (catálogo).

Chnoodes haematina Mulsant, 1850: 913 (descrição original).

Material-tipo: UMZC, lectótipo/REINO UNIDO

Localidade tipo: Colômbia

Distribuição: Colômbia

***Sumnius* Weise, 1892/ 10 espécies**

1. *Sumnius bimaculatus* Miyatake, 1980

Sumnius bimaculatus Miyatake, 1980: 41~48 (descrição original); Jing, 1983: 403 (chave)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Bornéu

Distribuição: Bornéu

2. *Sumnius brunneus* Jing, 1983

Sumnius brunneus Jing, 1983: 403, 406 (chave, descrição original)

Material tipo: IZAS, holótipo ♂/ CHINA

Localidade tipo: China (Lushui County, Yunnan)

Distribuição: China

3. *Sumnius haematica* (Gorham, 1894)

Aulis haematica Gorham, 1894: 211 (descrição original); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Sumnius haematica Bielawski, 1979: 107 (citação)

Material tipo: ?

Localidade tipo: Índia (Assam)

Distribuição: Índia, Himalayas, Butão

4. *Sumnius hoangi* Canepari, 1997

Sumnius hoangi Canepari, 1997: 47 (descrição original)

Material tipo: SMNS, holótipo ♂/ ALEMANHA

Localidade tipo: Nepal

Distribuição: Nepal

5. *Sumnius nigrofuscus* Jing, 1983

Sumnius nigrofuscus Jing, 1983: 403, 404, 406 (chave, descrição original); Yu *et al.*, 2000: 157 (citação)

Material tipo: IZAS, holótipo ♀/ CHINA

Localidade tipo: China (Weixy County, Yunnan)

Distribuição: China, Rússia

6. *Sumnius notivestis* (Mulsant, 1853)

Aulis notivestis Mulsant, 1853a: 264; 1853b: 136 (descrição original); Crotch, 1874: 295; Korschefsky, 1931: 95 (catálogo); Gordon, 1987: 36 (catálogo)

Material tipo: UMZC, lectótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Índia

Distribuição: Índia, Paquistão

7. *Sumnius petiolimaculatus* Jing, 1983

Sumnius petiolimaculatus Jing, 1983: 403, 405, 406 (descrição original)

Material tipo: IZAS, holótipo ♀/ CHINA

Localidade tipo: China (Xishuangbanna, Yunnan)

Distribuição: China

8. *Sumnius thanhhoaensis* Hoang, 1980

Sumnius thanhhoaensis Hoang, 1980: 8 (descrição original)

Material tipo: ZIL, holótipo ♂/ RÚSSIA

Localidade tipo: Nepal

Distribuição: Nepal, Vietnã

9. *Sumnius yunnanus* Mader, 1955

Sumnius yunnanus Mader, 1955: 978 (descrição original)

Material tipo: ZSM/ALEMANHA

Localidade tipo: China (Yunnan)

Distribuição: China

10. *Sumnius vestita* (Mulsant, 1850)

Aulis vestita Mulsant, 1850: 934 (descrição original); Crotch, 1874: 294 (descrição); Gorham, 1894: 210 (citação); Korschefsky, 1931: 96 (catálogo); Lefroy, 1909: 308 (biologia); Gordon, 1987: 35 (catálogo).

Sumnius vestita: Bielawski, 1979: 107 (citação)

Sumnius renardi Weise, 1892: 29 (descrição original); 1895a: 157 (citação); Gorham, 1894: 210 (sinônimo); Korschefsky, 1931: 95 (catálogo)

Sumnius cardoni Weise, 1892: 30; 1905: 137 (descrição original); Gorham, 1894: 210 (as *Aulis*); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo); Poorani, 2002: 12 (sinônimo)

Sumnius uncinata Gorham, 1903: 344 (descrição original); Weise, 1905: 138 (citação); Korschefsky, 1931: 94 (catálogo)

Material tipo: MNHL?, tipo/ FRANÇA

Localidade tipo: Índia

Distribuição: Índia, Paquistão, Butão, Nepal, Sri Lanka, China, Tailândia.

***Vedalia* Mulsant, 1850 / 1 espécie**

1. *Vedalia sielboldii* Mulsant, 1850

Vedalia sielboldii Mulsant, 1850: 905 (descrição original);

Vedalia sielboldi Crotch, 1874: 281 (sistemática); Chapuis, 1876: 206, 208, 265 (sistemática); Gemminger & Harold, 1876: 3801 (catálogo); Weise, 1895b: 147 (citação); Gorham, 1897: 235 (sistemática); Weise, 1904c: 364 (citação); Korschefsky, 1931: 103 (catálogo); Blackwelder, 1945: 443 (catálogo); Gordon, 1972: 23-31 (sistemática); Duverger, 2003: 71 (lista); Fürsch, 2007b: 31 (lista)

Material tipo: OUM/ REINO UNIDO

Localidade tipo: México

Distribuição: México

Gênero novo *Churata* & Almeida / 3 espécies

1. Gênero novo *circumcincta* (Crotch, 1874) comb. nov.

Aulis circumcincta Crotch 1874: 294 (descrição original); Gemminger & Harold 1876: 3805 (catálogo); Korschefsky 1931: 95 (catálogo); Blackwelder 1945: 443 (lista); Gordon 1987: 36 (catálogo).

Sidonis circumcincta Churata *et al.* 2017: 506 (taxonomia); Almeida *et al.*, 2018 (catálogo).

Material tipo: UMZC, holótipo/ REINO UNIDO

Localidade tipo: Brasil

Distribuição: Brasil

2. Gênero novo sp. nov. 1 *Churata* & Almeida

Material tipo: DZUP, holótipo/ BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Paraná)

Distribuição: Brasil

3. Gênero novo sp. nov. 2 *Churata* & Almeida

Material tipo: DZUP, holótipo / BRASIL

Localidade tipo: Brasil (Paraná)

Distribuição: Brasil

4, CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na nos resultados da análise filogenética do Capítulo I os gêneros de **Chnoodini sensu nov.** foram redefinidos, redescritos e ilustrados, uma chave de identificação e um catálogo das espécies foram elaborados, incluindo todas as informações disponíveis.

Um gênero novo foi proposto, **Gênero Novo**, o qual foi descrito e ilustrado, com duas espécies novas distribuídas no Brasil.

Sete espécies novas foram descritas em **Chnoodini sensu nov.**: *Dioria sp. nov. 1*, com distribuição para a Guiana Francesa; *Exoplectra sp. nov. 1*, distribuída no Peru; *Gordonita sp. nov. 1* e *Gordonita sp. nov. 2* distribuídas na Bolívia e *Gordonita sp. nov. 3*, no Peru, sendo ampliada a distribuição geográfica deste gênero.

Exoplectra bruchi Weise, 1922 e *Sidonis guttata* (Sicard, 1912) tiveram registros novos apresentados para o Uruguai e o Paraguai, respectivamente.

Mudanças taxonômicas nos gêneros foram propostas:

Chnoodes bistrupustulata Ritsema, 1876 e *Chnoodes bipunctatus* Gorham, 1895 foram retiradas do gênero, sendo esta última colocada provisoriamente em *Anovia*, até que uma revisão do gênero seja realizada; *Chnoodes sanguinipes* Crotch, 1874 foi transferida para o gênero *Exoplectra*.

Dapolia corallina Mulsant, 1850 e *Dapolia haematica* Mulsant, 1850 foram transferidas para *Siola*.

Exoplectra fryii Crotch, 1874 e *Exoplectra dubia* Crotch, 1874 foram sinonimizadas com *Exoplectra aenea* (Fabricius, 1801); *Exoplectra irregularis* Crotch, 1874 foi alocada em *Zenoria*.

Neorhizobius vianai González, 2013 foi transferida para o gênero *Sidonis*.

Sidonis circumcincta (Crotch, 1874) foi transferida para o **Gênero novo**.

Sumnius cardoni Weise, 1892 foi sinonimizado com *Sumnius vestita* (Mulsant, 1850).

REFERÊNCIAS

- Almeida, L.M. & Gordon, R.D. (1990) The Coccinellidae (Coleoptera) of South America Part. II. A revision of the genus *Eupalea* Mulsant, 1850 (Coleoptera, Coccinellidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 34 (2), 313–330.
- Almeida, L.M., Corrêa, G.H. & Grossi, P.C. (2011) New record of predatory ladybird beetle (Coleoptera, Coccinellidae) feeding on extrafloral nectaries. *Revista Brasileira de Entomologia*, 55(3), 447–450.
- Almeida L.M., Santos, P.B. & Castro-Guedes, C.F. (2018) Coccinellidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/121379>>. Acesso em: 19 Mar. 2018
- Aruggoda, A.G.B.; Shunxiang, R. & Baol, Q. (2010) Molecular Phylogeny of Ladybird Beetles (Coccinellidae: Coleoptera) Inferred from Mitochondrial 16S rDNA Sequences. *Tropical Agricultural Research*, 21: 209—217.
- Bartoszeck, A.B. 1980. Ocorrência de *Toxoptera citricidus* (Aphididae) e seus inimigos naturais em Imperatriz, MA, Brasil. *Dusenía*, 12, 9–13.
- Berg, F.C.C. (1874) Noticias críticas sobre algunas publicaciones entomológicas. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, 1, 274–293.
- Blackwelder, R.E. (1945) Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bulletin of the United States National Museum*, 185 (3), 1–188.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A. E., Alonso-Zarazaga, M. A., Lawrence, J. F., Lyal, C. H. C., Newton, A. F., Reid, C. A. M., Schmitt, M., Ślipiński, S. A. & Smith, A. B. T. (2011) Family-group names in Coleoptera (Insecta). *Zoo Keys*, 88, 1–972.
- Brèthes, J. (1921) Catalogue synonymique des Coccinellides du Chili. *Extrait de la Revista Chilena de Historia Natural*, XXV, 453–461.
- Brèthes, J. (1924) Sur une Collection de Coccinellides (et un phalacridae) du British Museum. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, XXXIII, 145–173.
- Brèthes, J. (1925a) Coleopteres, principalement coccinellides, du British Museum. *Nunquam Otiosus*, III, 3–16.
- Brèthes, J. (1925b) Coccinellides du British Museum. *Nunquam Otiosus*, IV, 1–10.
- Brèthes, J. (1925c) Coccinellides du British Museum. Museo Nacional de Historia Nacional “Bernardino Rivadavia”, XXXIII, 195–214.
- Bruch, C. (1914) Catálogo Sistemático de los Coleópteros de la República Argentina. *Revista del Museo de La Plata*, XIX, 385–389.
- Canepari, C. (1990) Who is the author of several genera of Coccinellidae: CHEVROLAT or DEJEAN?. *Coccinella*, Vol. 2 No 1, 38–39.
- Canepari, C. (1997) Coccinellidae (Coleoptera) from the Nepal Himalayas*. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)*, 565: 1–65.
- Casey, T.L. (1908) Notes on the Coccinellidae. *The Canadian Entomologist*, (40–41), 393–421.

- Costa, A.V., Almeida, L.M. & Corrêa, G.H. (2008) Revisão das espécies brasileiras do gênero *Exoplectra* Chevrolat (Coleoptera, Coccinellidae, Exoplectrinae, Exoplectrini). *Revista Brasileira de Entomologia*, 52 (3), 365–383.
- Chapuis, F. (1876) Famille des phytophages des érotyliens des endomychides et des coccinellides. Tomo 12. In: Lacordaire, J.T. & Chapuis, F. (Eds.), *Histoire naturelle des insectes. Genera des Coléoptères*. Roret, Paris, pp. 1–424.
- Chazeau, J., H. Fürsch & Sasaji, H. (1989) Taxonomy of Coccinellids. *Coccinella*, 1, 6–8.
- Chazeau, J. & Fürsch, H. (1989) Valid genera and subgenera of Coccinellidae. *Coccinella*, 1, 9–21.
- Chevrolat, L.A. (1844) *Exoplectra*. In: d'Orbigny, *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*, 1861, Vol 5, pp. 545.
- Chevrolat, L.A. (1849) *Chnoodes*. In: d'Orbigny, *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*, 1861, Vol 3, pp. 612.
- Churata-Salcedo, J. M. & Almeida, L. M. (2017). Review of *Coeliaria* (Coleoptera: Coccinellidae: Chnoodini). *Zoologia*, 34, 1–11.
- Churata-Salcedo, J. M., Almeida, L. M., González, G. & Gordon, R.D. (2017). On the taxonomy of the genus *Sidonis* Mulsant, stat. nov. (Coleoptera: Coccinellidae: Chnoodini) with descriptions of new species from Brazil. *Zootaxa* 4350 (3): 500–510.
- Churata-Salcedo, J. M. & Almeida, L. M. (2019). New species and first record of *Coeliaria* Mulsant, 1850 (Coleoptera: Coccinellidae) from French Guiana. *Papéis Avulsos de Zoologia*, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1–3.
- Contreras, G. (1951) Coccinelídeos Colombianos. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias exactas, físico-químicas y naturales*, VIII (30), 243–244.
- Costa, A.V., Almeida, L.M. & Corrêa, G.H. (2008) Revisão das espécies brasileiras do gênero *Exoplectra* Chevrolat (Coleoptera, Coccinellidae, Exoplectrinae, Exoplectrini). *Revista Brasileira de Entomologia*, 52 (3), 365–383.
- Crotch, G.R. (1874) *A revision of the Coleopterous Family Coccinellidae*. London: E. W. Janson, 311 pp.
- Denier, C.L. (1939) De Coccinellidis Brethesianis. *Typorum Speciarum Recensio. Physis*, XVII, 569–587.
- Drea, J.J. & Gordon, R.D. (1990) Predators. In: *The Armored Scale Insects, Their Biology, Natural Enemies and Control*, B, 19–40.
- Duverger, C. (2003) Phylogénie des Coccinellidae. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, 31, 57–76.
- Erichson, G.F. (1847) Conspectus Insectorum Coleopterorum quae in Republica Peruana observata sunt. *Archiv für Naturgeschichte*, 13 (1), 67–185.
- Fabricius, J.C. (1801) *Systema Eleutheratorum*. 1. *Kiliae*, II, 356–387.
- Fürsch, H. (1974) Die Coccinelliden von São Tomé. *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, v. 64, 13–39.

- Fürsch, H. (2002) Neue Coccinellidae aus Südafrika (Coleoptera: Coccinellidae, Coccinellinae, Coccidulinae, Ortaliinae, Epilachninae) Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Band 92, 101–108.
- Fürsch, H. (2007a) Taxonomy of Coccinellids. *Coccinella*, Vol. 6, 1–3.
- Fürsch, H. (2007b) Valid genera and subgenera of Coccinellidae. *Coccinella*, Vol. 2 (1), 7–18.
- Gemminger, M. & Harold, B. (1876) Chrysomelidae (Par II.), Languridae, Erotylidae, Endomychidae, Coccinellidae, Corylophidae, Platypsyllidae. Familia LXXII: Coccinellidae. In: Gemminger, M. & Harold, B., *Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus*, Tom. 12, pp. 3740–3818.
- Germain, P. (1854). Descripción de 21 especies nuevas de coleópteros de Chile, por P. Germain, agosto de 1854. Preceden algunas observaciones generales sobre los coléopteros de Chile, por R. A. Philippi. *Anales de la Universidad de Chile*. Data de acceso: 22 de Janeiro 2016. Doi: 10.5354/0717-8883.1854.2638.
- Germar, E.F. (1824) *Coleopterorum Species. Novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae*. Halae, 624 pp.
- Giorgi, J., Vandenberg, N., Mchugh, J., Forrester, J., Ślipiński, S., Miller, K., Shapiro, L. & Whiting, M. (2009) The evolution of food preferences in Coccinellidae. *Biological Control*, 51, 215–231.
- González, G. & Gordon, R.D. (2007) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part XII: a systematic revision of *Neorhizobius* Crotch (Exoplectrini). *Frustula entomológica*, n.s. XXX (XLIII), 137–148.
- González, G. (2013) *Gordonita* n. gen. y otros aportes al conocimiento de los Chnoodini de América del Sur (Coleoptera: Coccinellidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 53, 63–79.
- González, G. (2014) Lista actualizada de especies de Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) presentes en Chile. Disponible em: www.coccinellidae.cl
- González, G. (2015) Especies nuevas y nuevos registros de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) de Ecuador. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 57, 143–163.
- González, G. (2019) Coccinellidae de Colombia. *Chnoodes terminalis*. https://www.coccinellidae.cl/paginasWebCol/Paginas/Chnoodes_terminalis_Col.php
- Gordon R.D. 1972. The tribe Noviini in the new world (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 62(1): 23–31.
- Gordon, R.D. (1985) The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society*, 93 (1), 668–674.
- Gordon, R.D. (1987) A catalogue of the Crotch collection of Coccinellidae (Coleoptera). *Occasional Papers on Systematic Entomology*, 3, 1–46.
- Gordon, R.D. (1994) South American Coccinellidae (Coleoptera). Part III: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Musant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini. *Revista Brasileira de Entomologia*, 38, 681–775.

- Gordon, R.D. (1996) A new generic name in Exoplectrinae (Coleoptera: Coccinellidae). *Coccinella*, Vol. 6, 27.
- Gordon, R.D. (2007) An unnecessary generic name in Exoplectrinae (Coleoptera: Coccinellidae). *Insecta Mundi*, 0010, 1, 1.
- Gorham, H.S. (1894). Insectes du Bengale. Observations on some species of the family Coccinellidae, collected near Konbir and Mandar, India, Bengal, by P. Cardon. *Annales de la Societe Entomologique de Belgique*, 38: 209–211.
- Gorham, H.S. (1895) Insecta. Coleoptera. Erotylidae, Endomychidae and Coccinellidae. *Biologia Centrali-Americana*, Vol. VII, 209–216.
- Gorham, H.S. (1897) Insecta. Coleoptera. Erotylidae, Endomychidae and Coccinellidae. *Biologia Centrali-Americana*, Vol. VII, 217–240.
- Gorham, H.S. (1901) Descriptions of genera and species of Coleoptera from South Africa. *The Annals and Magazine of Natural History*, Vol. VII, 401–407.
- Gorham, H.S. (1903) On Coleoptera collected in India by MM. H.E. and H. L. Andrewes, Families Malacodermata, Erotylidae, Endomychidae and Coccinellidae. *Annales de la Societe Entomologique de Belgique*, 47: 323–347.
- Guerin, J. (1953) *Coleópteros do Brasil*. Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo, Brasil, 356 pp.
- Jack, R. W. (1916) Rhodesian Citrus Pests. *Review of applied Entomology*, IV: 183.
- Jing, X. (1983) Three new species of the genus *Sumnius*. *Acta Zootaxonomica Sinica*. 8 (4), 403–406.
- Kirsch, T. (1876) Beiträge zur Kenntnis der Peruanischen Käferfauna auf Dr. Abendroth's Sammlungen basirt. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 20 (1), 81–133.
- Khoang, D.N. (1982) A new tribe of Coccidulinae (Coleoptera: Coccinellidae). In: Medvedev (ed.): *Animal World of Vietnam*, pp. 137–140, Nauka, Moscow (In Russian).
- Korschefsky, R. (1931) Coccinellidae. I. In: Junk, W. & Schenkling, S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus*. Pars 118. W. Junk, Berlin, pp. 1–224.
- Korschefsky, R. (1932) Coccinellidae. II. In: Junk, W. & Schenkling, S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus*. Pars 120, W. Junk, Berlin, pp. 225–659.
- Kovář, I. (1996) Morphology and Anatomy, Phylogeny. In: Hodek I. & A. Honěk, *Ecology of Coccinellidae*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, pp. 1–31.
- Krüger, T. C., Castro-Guedes, C.F. & Almeida, L.A. (2016) Two new species of *Chnoodes* Chevrolat (Coleoptera: Coccinellidae) from Brazil. *Zootaxa* 4078 (1): 269–283.
- Krüger, T. C., Churata, J., Castro-Guedes, C. F. & Almeida, L. M. (2018) New species of *Chnoodes* Chevrolat (Coleoptera: Coccinellidae) from Brazil. *Zootaxa* 4399 (3): 386–398.
- Lawrence, J.F., Ślipiński, A., Seago, A., Thayer, M., Newton, A. & Marvaldi, A. (2011) Phylogeny of the Coleoptera based on adult and larval morphology. *Annales Zoologici*, 61, 1–217.
- Mader, L. (1941) Coccinellidae. I. Teil. Exploration du Parc National Albert. Mission G. F. de Witte (1933–1935). Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Brussels. Fascicule 34, 208 pp.

- Mader, L. (1955) Evidenz der paläarktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen in Wort und Bild. 2. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey Tutzing bei Muenchen, 6: 765–1035.
- Mader, L. (1957) Neue Sudamerikanische Coccinelliden. *Revista Chilena de Entomologia*, Vol. 5, 73–94.
- Mader, L. (1958) Beitrage zur Kenntnis der Insektenfauna Boliviens. *Opuscula Zoologica*, Vol. 22, 1–9.
- Mariconi F.A.M. & Zamith, A.P.L. (1959) Notas sobre uma cochonilha e seu predador. *O Biológico*, Vol. XXV, 1, 258–265.
- Mariconi F.A.M. & Zamith, A.P.L. (1960) Contribuição para o conhecimento da *Mimosicerya hempeli* (Cockerell, 1899) (Homoptera, Margarodidae) e de seu predador *Exoplectra erythrogaster* Mulsant, 1851 (Coleoptera, Coccinellidae). *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*, 223–238.
- Miyatake, M. (1980) Notes on the Coccinellidae from Kinabalu, North Borneo (Coleoptera). I Trans. Shikoku Ent. Soc., 15 (1–2): 41–48.
- Mulsant, M. E. (1850) *Species des Coléoptères trimères sécuripalpes*. Annales des Sciences Physique et Naturelles d'Agriculture et d'Industrie, Lyon, 1104 pp.
- Mulsant, M. E. (1853) *Supplément a la Monographie des Coléoptères Trimères Sécuripalpes*. Annales de la Société Linnéenne de Lyon, Nouvelle Série, (2) 1, 129–333.
- Nedvěd, O. & Kovář, I. (2012) Phylogeny and classification. In: Hodek I., Emden H. F. & Honěk A. (Eds), *Ecology and Behaviour of the Ladybird Beetles*. Wiley – Blackwell, pp. 1–12.
- Nunenmacher, F.W. (1912) Studies amongst the Coccinellidae, 3. *Psyche*, 19, 149–151.
- Oliveira, C. M., Frizzas, M. R., Fialho, J. F. & Gullan, P. J. (2008) Biology of *Protortonia navesi* (Hemiptera: Monophlebidae), a New Cassava Pest in Brazil, with Notes on Its Behavior in the Field. *Annals of the Entomological Society of America*, 101(4):779–785. [https://doi.org/10.1603/0013-8746\(2008\)101\[779:BOPNHM\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1603/0013-8746(2008)101[779:BOPNHM]2.0.CO;2)
- Özdikmen, H. 2007. New replacement names for three preoccupied ladybird genera (Coleoptera: Coccinellidae). *Munis Entomology & Zoology* 2 (1): 25–28
- Philippi, F. (1887) Catálogo de los Coleópteros de Chile. *Memorias Científicas y literarias. Anales de la U.*, 788–791.
- Poorani, J. (2004) An annotated checklist of the Coccinellidae (Coleoptera) of the Indian subregion. 1–90.
- Rasheed, S., Mahmood, R., Mohyuddin, A. I. (1986) Notes on biology and population trends of *Sumnius renardi* Weise and *Rodolia fumida* Muls. (Coleoptera: Coccinellidae) and their potential as biocontrol agents of *Drosicha stebbingi* Green (Homoptera: Margarodidae). *Proceedings of Pakistan Congress of Zoology*, Vol. 6, 137–142.
- Ritsema, C. (1876) Bijdrage tot de kennis der Insecten-fauna van het Noordelijkste gedeelte van Sumatra. *Tijdschrift voor entomologie*, Vol. 19, 43–50.
- Sasaji, H. (1968) Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera). *Etizenia*, 35, 1–37.

- Schilder, F. A. & Schilder, M. (1928) Die Nahrung der Coccinelliden und ihre Beziehung zur Verwandtschaft der Arten. *Arbeiten aus der biologischen Reichsanstalt für Land und Forstwirtschaft*, 16: 213–282.
- Seago, A., Giorgi, J., Li, J. & Ślipiński, A. (2011) Phylogeny, classification and evolution of ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae) based on simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 60, 137–151.
- Sicard, A. (1907) Espèces nouvelles de Coccinellides d'Afrique. *Annales de la Société Entomologique de France*, 76, 412–418.
- Sicard, A. (1909) Revision des Coccinellides de la Faune Malgache. *Annales de la Société Entomologique de France*, 78, 63–165.
- Sicard, A. (1911) Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de Coccinellides du Musée Civique de Gènes rapportées de l'Afrique Occidentale par M. L. Fea. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, Serie 3, 5: 282–292.
- Sicard, A. (1912a) Coccinellides Nouveaux de la collection de M. Walter, de Rägern (Moravie)
- Sicard, A. (1912b) Descriptions de Coccinellides de la collection du Muséum de Paris provenant des chasses de M. Germain à Cochabamba (Bolivie). *Bulletin du Muséum National D'Histoire Naturelle*, 18, 303–307.
- Sicard, A. (1912c) Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de Coccinellides de la collection du Deutsches Entomologisches Museum de Berlin-Dahlem. *Archiv Naturgische*, A(6), 78, 129–138.
- Sicard, A. (1913) Coccinellides Nouveaux de la Collection de M. Walter, de Rägern (Moravie). *Annales Soc. Entomol. France* 81, 1912 (1913), 507–513.
- Sicard, A. (1930) Notes sur quelques Coccinellides du Sud de l'Afrique appartenant a la collection du British Museum. *Bull. Soc. Ent. France*, 35: 173–176.
- Sharp, D. (1903-1904). Zoological record, vol. 39, for 1902, Insecta, pp. 1–313.
- Sharp, D. (1909). The Zoological record, Records of Zoological Literature Vol. 46, 273–274.
- Ślipiński, A. (2007) *Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) Their biology and classification*. Advance Press Pty Ltd. Australian Biological Resources Study, Canberra, 288 pp.
- Townsend, T. (1894) Report of a trip to investigate Insects of economic importance in Mexico. *U.S. Department of Agriculture, Division of Entomology, Technical Series*, 4: 9–25.
- Ukrainsky, A.S. (2006) Five new replacement ladybird (Coleoptera: Coccinellidae) generic names. *Russian Entomological Journal*. 15(4): 399–400
- Weise, J. (1892) Les Coccinellides du Chota-Nagpore. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*. 16–30.
- Weise, J. (1895a) Neue Coccinelliden, Sowie Bemerkungen zu Bekannten Arten. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 39, 120–146.
- Weise, J. (1895b) Über die mit Novius Muls., verwandten Gattungen. *Annales de la Societe Entomologique du Belgique*, 147–150.

- Weise, J. (1897) Coccinellen aus Ostafrika (Usambara). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 289–304.
- Weise, J. (1899) Coccinelliden aus Deutsch-Ostafrika. *Archiv für Naturgeschichte*, 1-2: 49–69.
- Weise, J. (1904a) Coccinellidae in Argentina, Chili et Brasilia e Collectione domini Caroli Bruchi. *Revista del Museo de La Plata*, 11, 193–198.
- Weise, J. (1904b) Chrysomelyden und Coccinelliden aus Afrika. *Archiv für Naturgeschichte* 70, 57–62.
- Weise, J. (1904c) Synonymische Bemerkungen zn Gorham, Biologia Centrali-Americana, Vol VII. Coccinellidae. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 2 : 357–364.
- Weise, J. (1911) Aufzählung von Coccinellen aus dem Museu Paullista. *Revista do Museu Paulista*, 7, 54–63.
- Weise, J. (1910). Coleoptera. Chrysomeliden und Coccinelliden. Wissenschaftliche ergebnisse der Schwedischen zoologischen expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaistepfen Deutsch- Ostafrikas 1905-1906, unter leitung von prof. dr. Yngve Sjöstedt, 7: 248–266.
- Weise, J. (1912) Über Hispien und Coccinelliden. *Archiv für Naturgeschichte*, 78: 101–120.
- Weise, J. (1914) Coleoptera I: Chrysomelidae und Coccinellidae. Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch – Südwestafrikas. Band 1. L. Friederichsen & CO. (1914-1916), 1–275.
- Weise, J. (1922) Coleoptera e collection Bruchiana. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 94, 30–40.
- Yu, G., Montgomery, M. E. & Yao, D. (2000) Lady Beetles (Coleoptera: Coccinellidae) from Chinese Hemlocks Infested with the Hemlock Woolly Adelgid, *Adelges tsugae* Annand (Homoptera: Adelgidae). *The Coleopterists Bulletin*, 54(2):154–199.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1649/0010-065X\(2000\)054\[0154:LBCCFC\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1649/0010-065X(2000)054[0154:LBCCFC]2.0.CO;2)

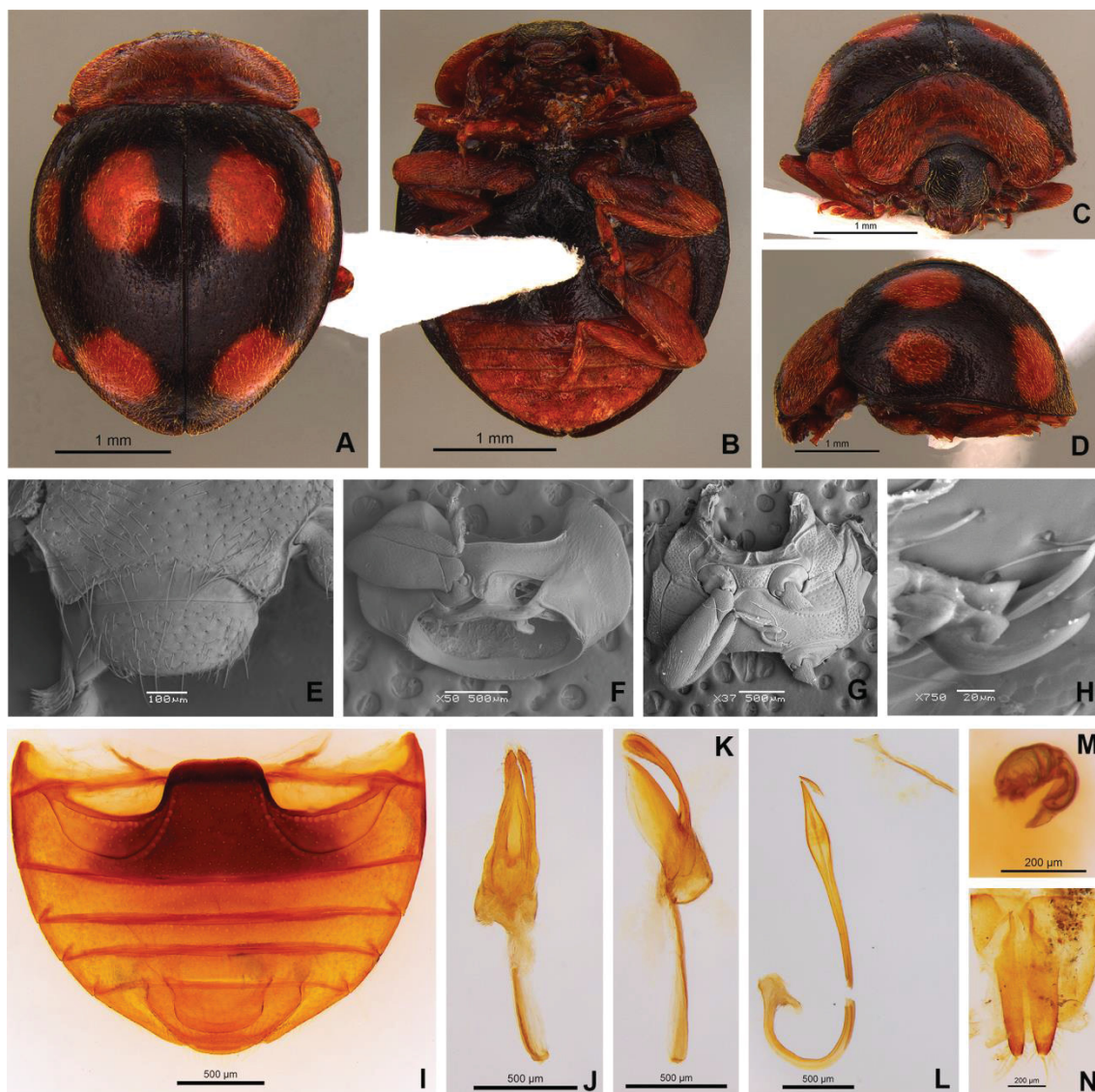


Figura 1. Caracteres diagnósticos de *Ambrocharis* Sicard, 1909. *A. variegata* Sicard, 1909. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Clípeo e labro; F. Processo prosternal; G. Pterotórax; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos.



Figura 2. Caracteres diagnósticos de *Aulis* Mulsant, 1850. *A. annexa* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Clípeo e labro; F. Prosterno; G. Hipômero; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Antena; O. Coxitos.

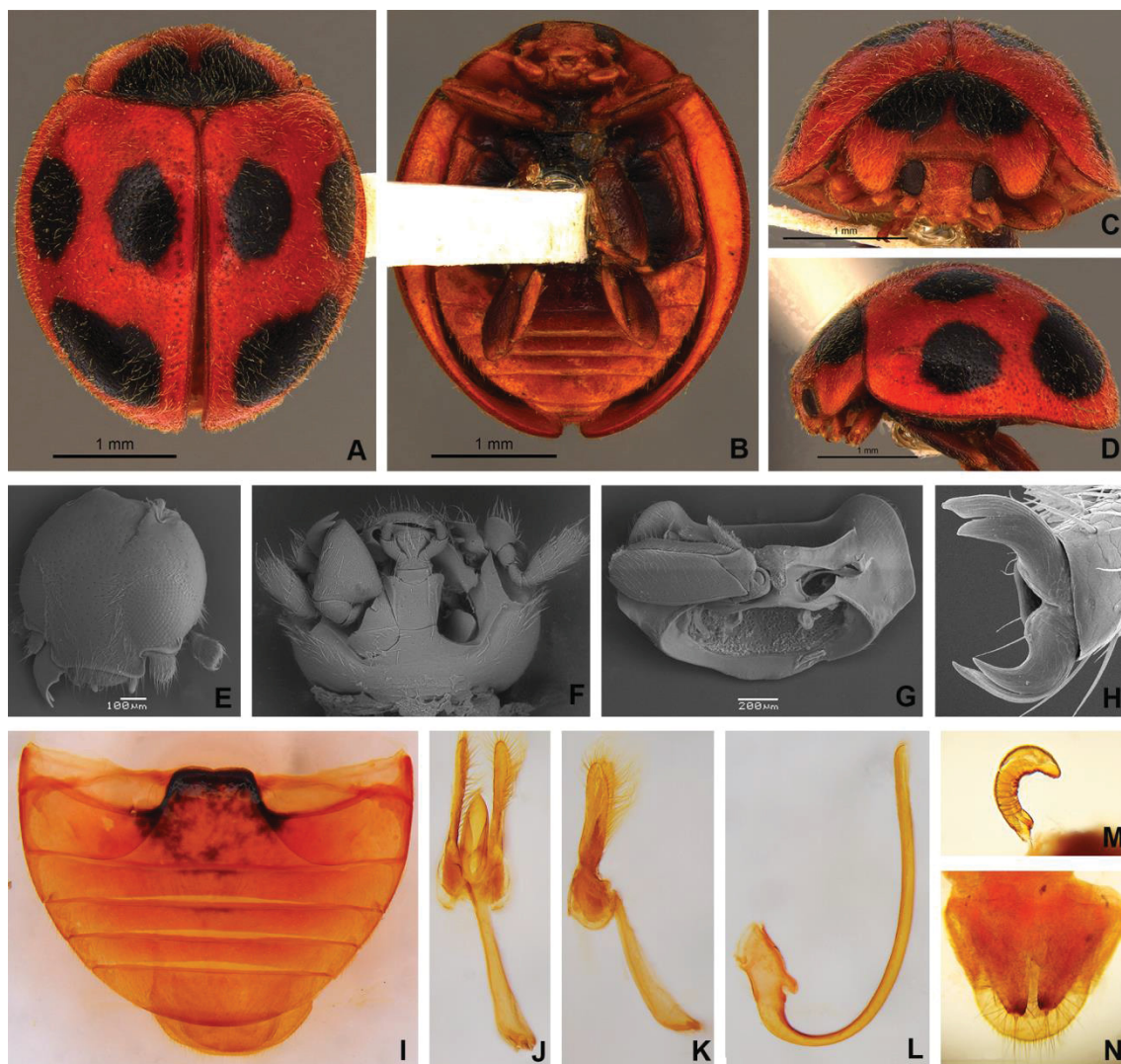


Figura 3. Caracteres diagnósticos de *Chnoodes* Chevrolat, 1849. *C. chaudoiri* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; *C. cinctipennis* Gorham, 1895. E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; H. Garra. I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos.

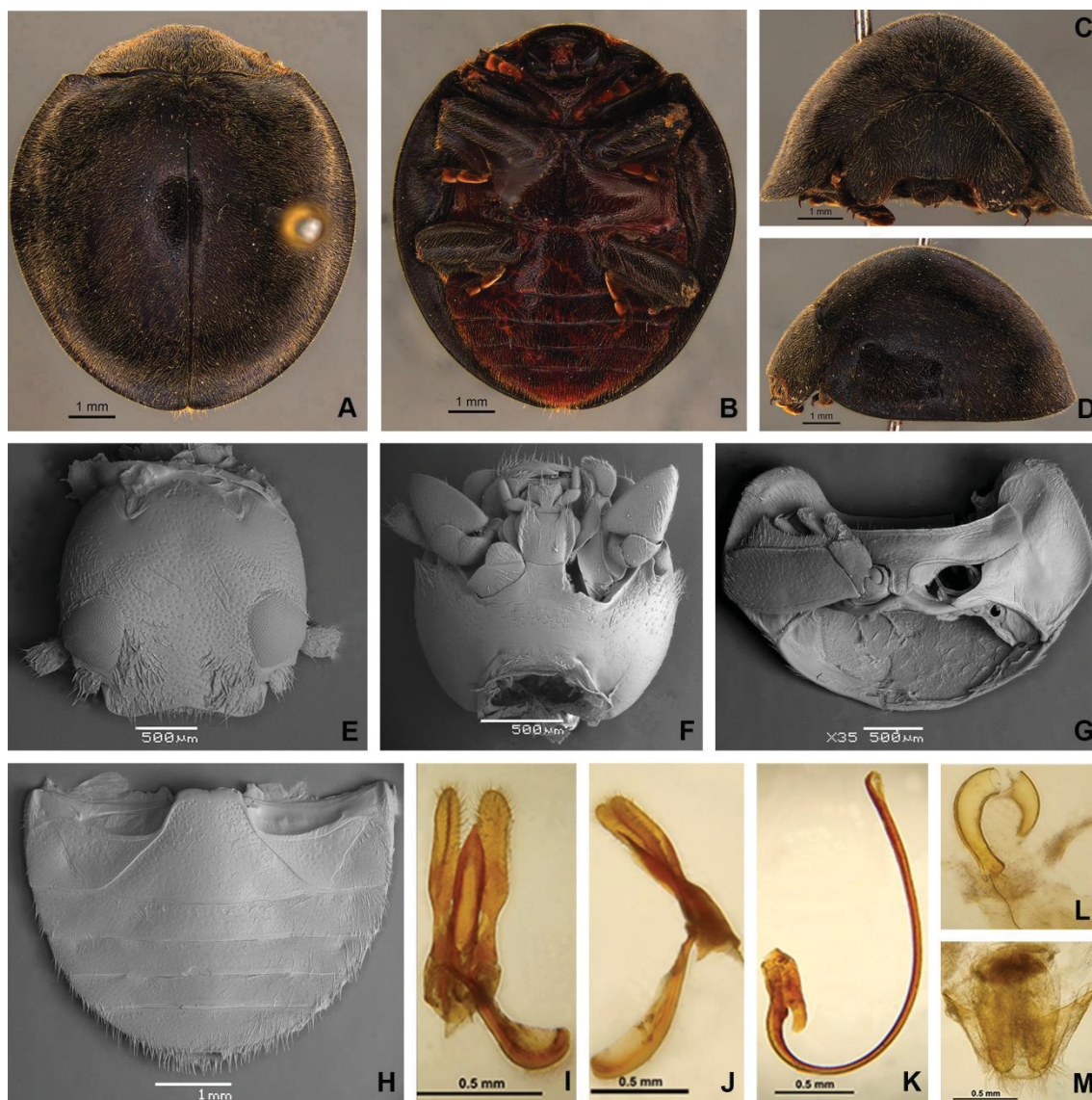


Figura 4. Caracteres diagnósticos de *Coeliaria* Mulsant, 1850. *C. erythrogaster* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Espermateca; M. Coxitos.

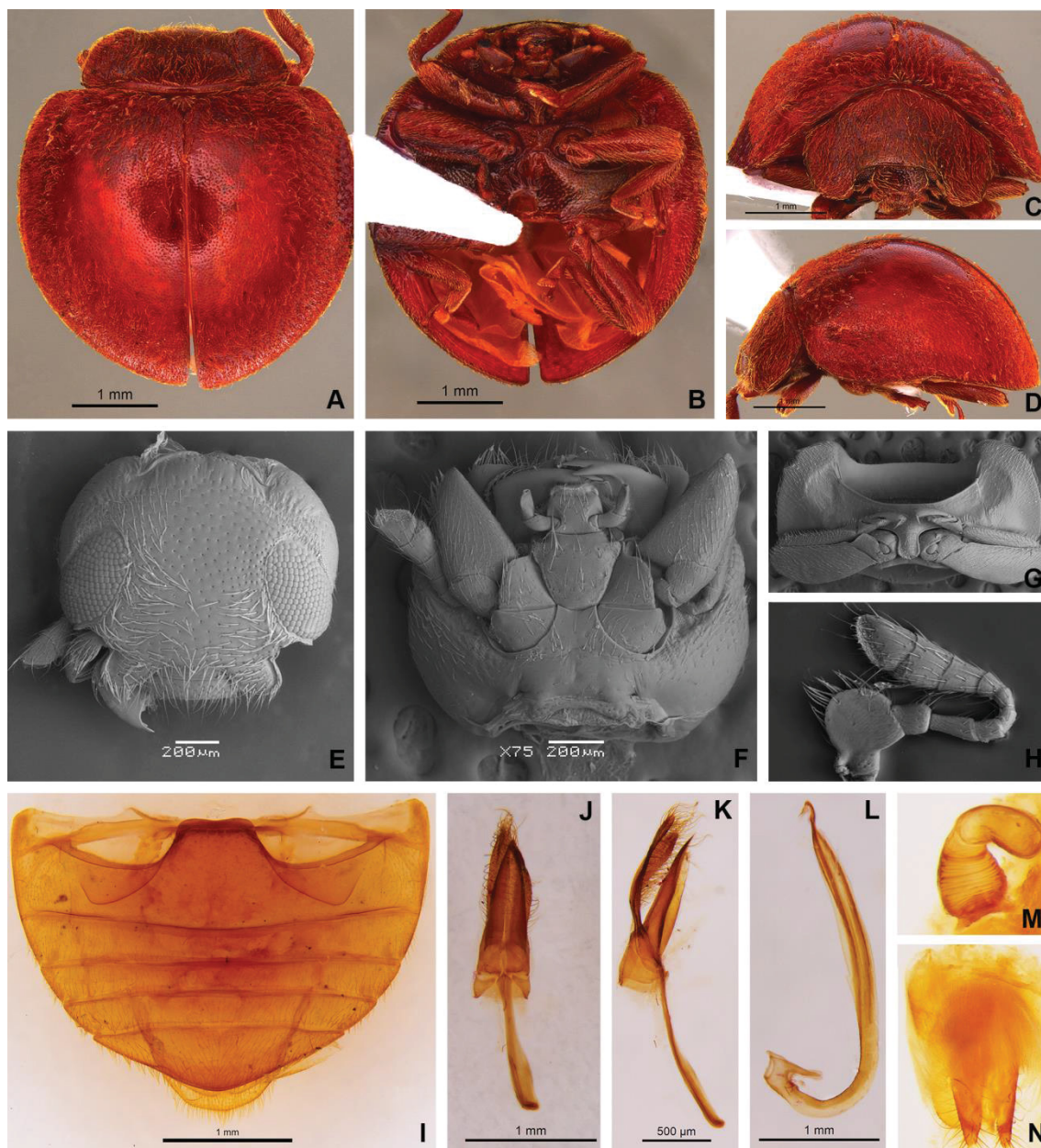


Figura 5. Caracteres diagnósticos de *Cyrtaulis* Crotch, 1874. *C. puberula* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Cabeça, vista ventral; G. Prosterno; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos.

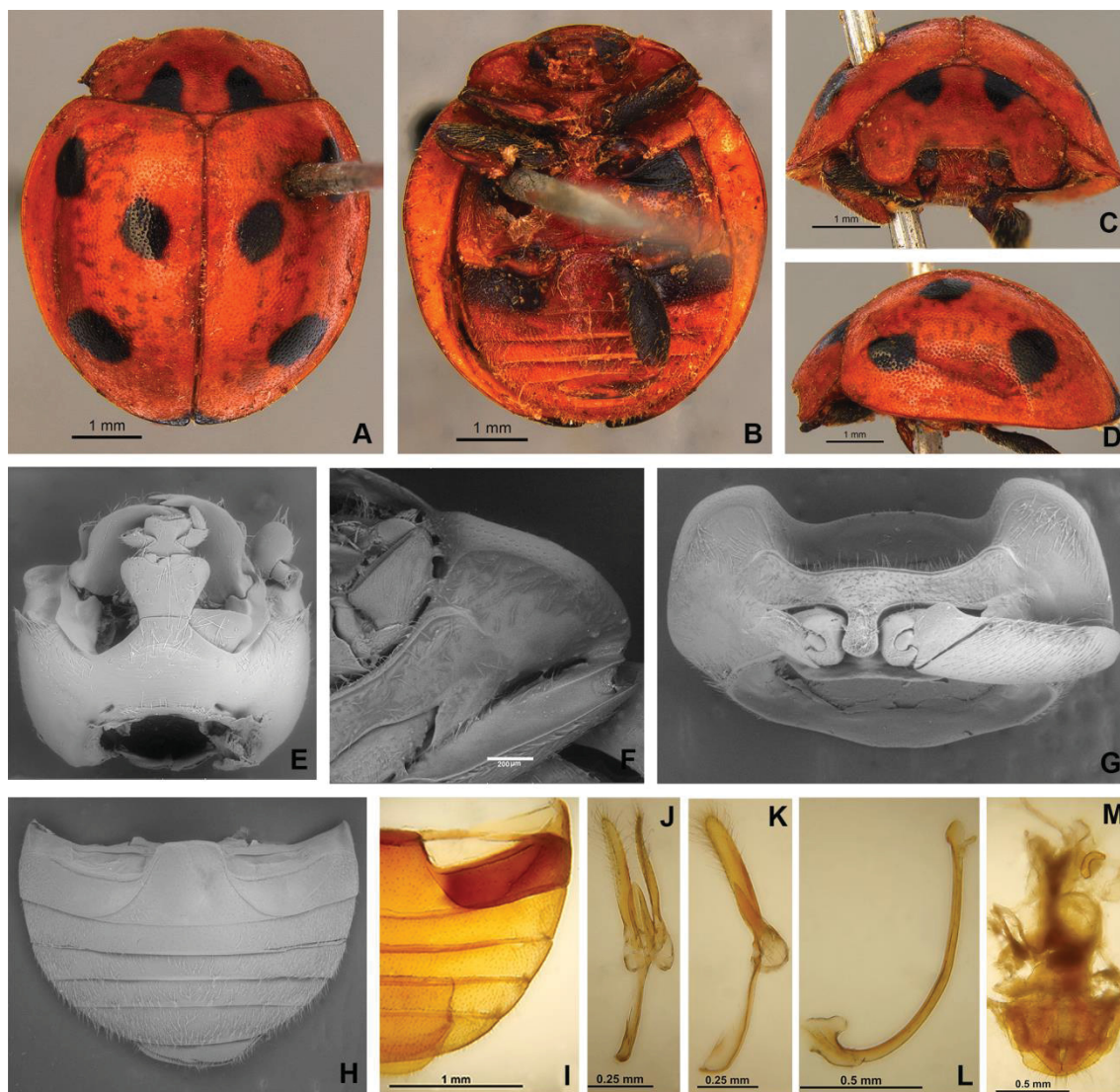


Figura 6. Caracteres diagnósticos de *Dapolia* Mulsant, 1850. *D. fallax* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Hipômero; G. Prosterno; H-I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca).

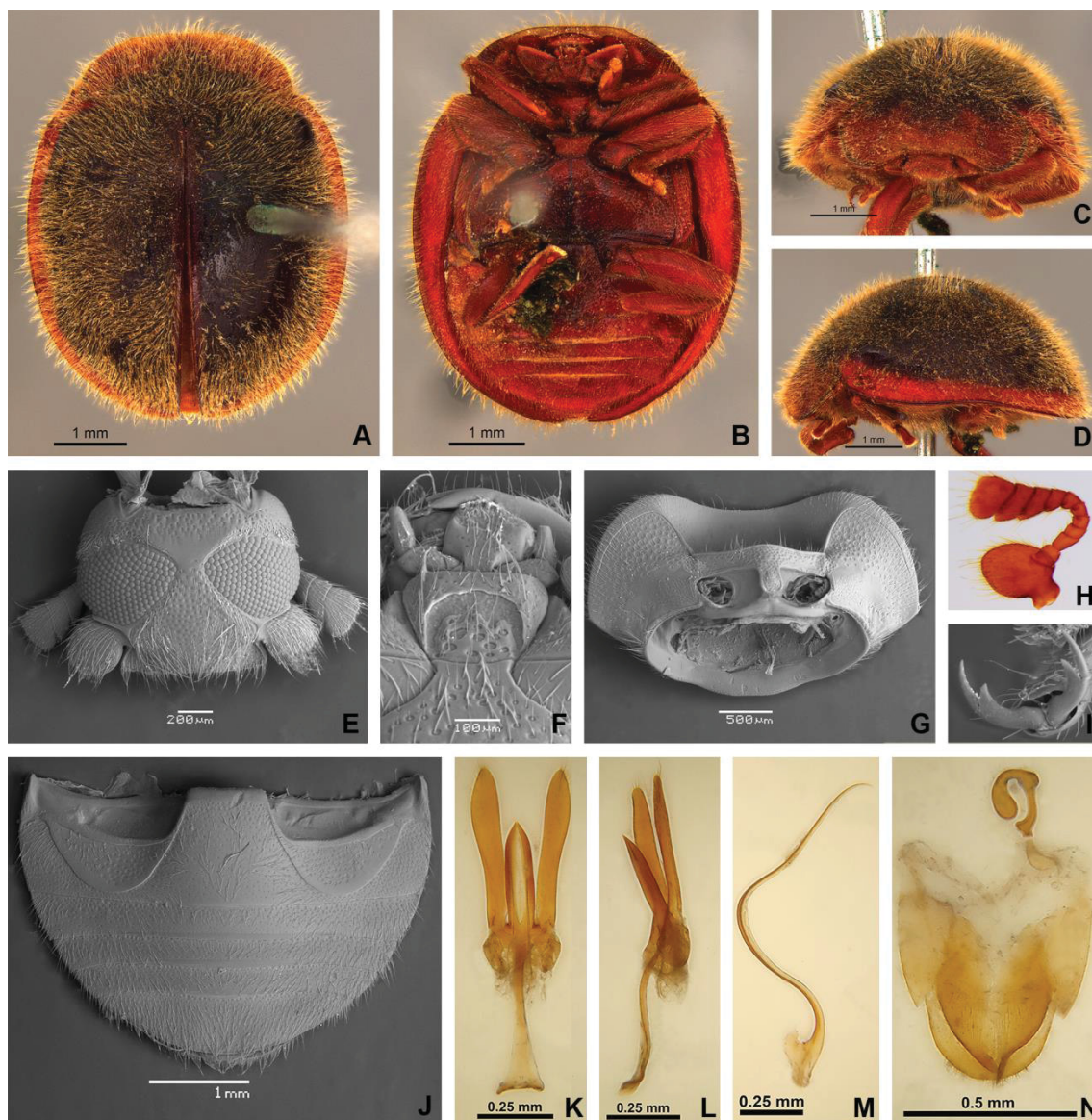


Figura 7. Caracteres diagnósticos de *Dioria* Mulsant, 1850. *D. sordida* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Labium; G. Prosterno; H. Antena; I. Garra; J. Abdômen; K-L. Tégmen; M. Pênis; N. Genitália feminina (coxitos e espermateca).

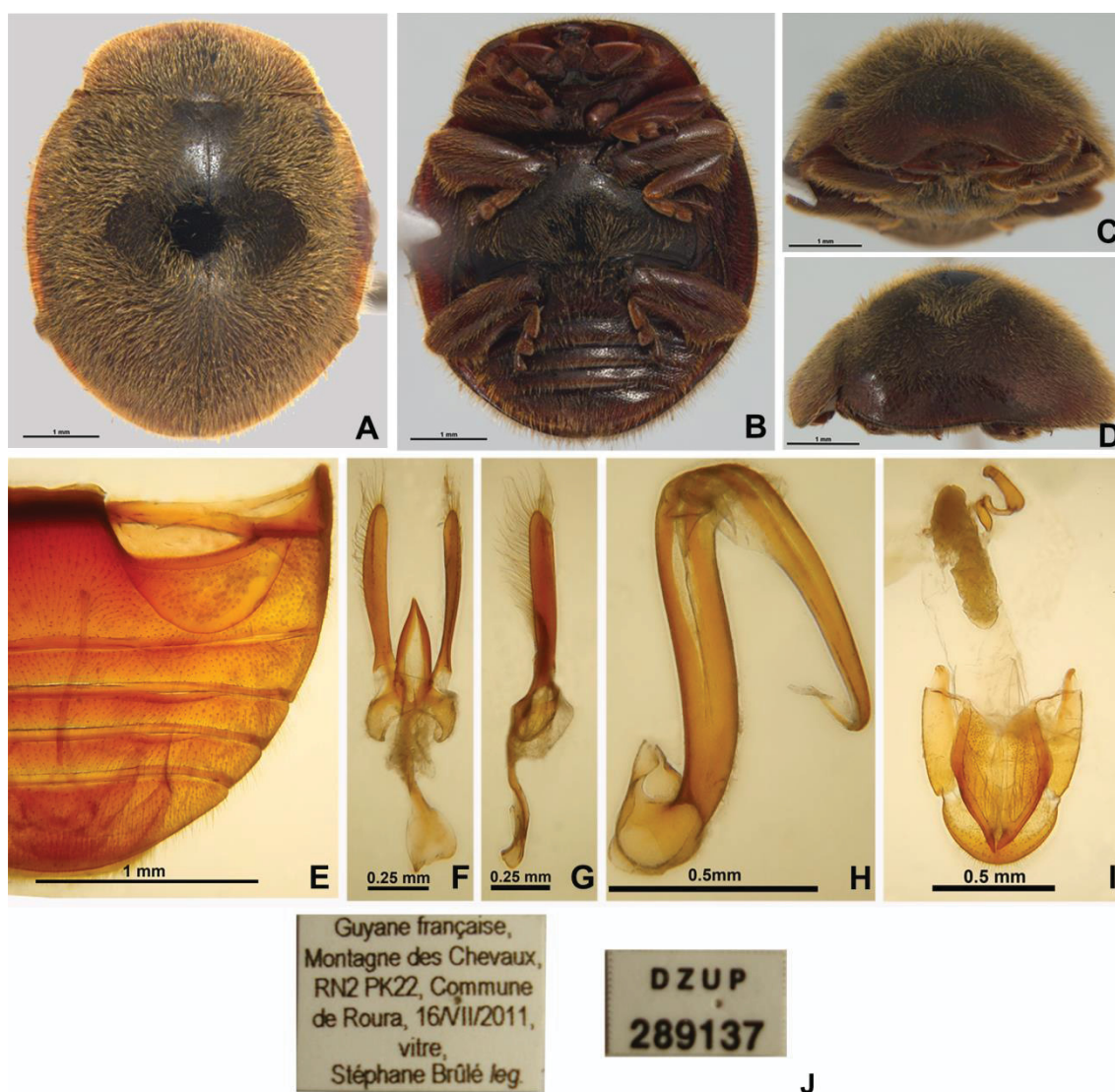


Figura 8. *Dioria* **sp. nov.** 1 Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Genitália feminina (coxitos e espermateca); J. Etiquetas.

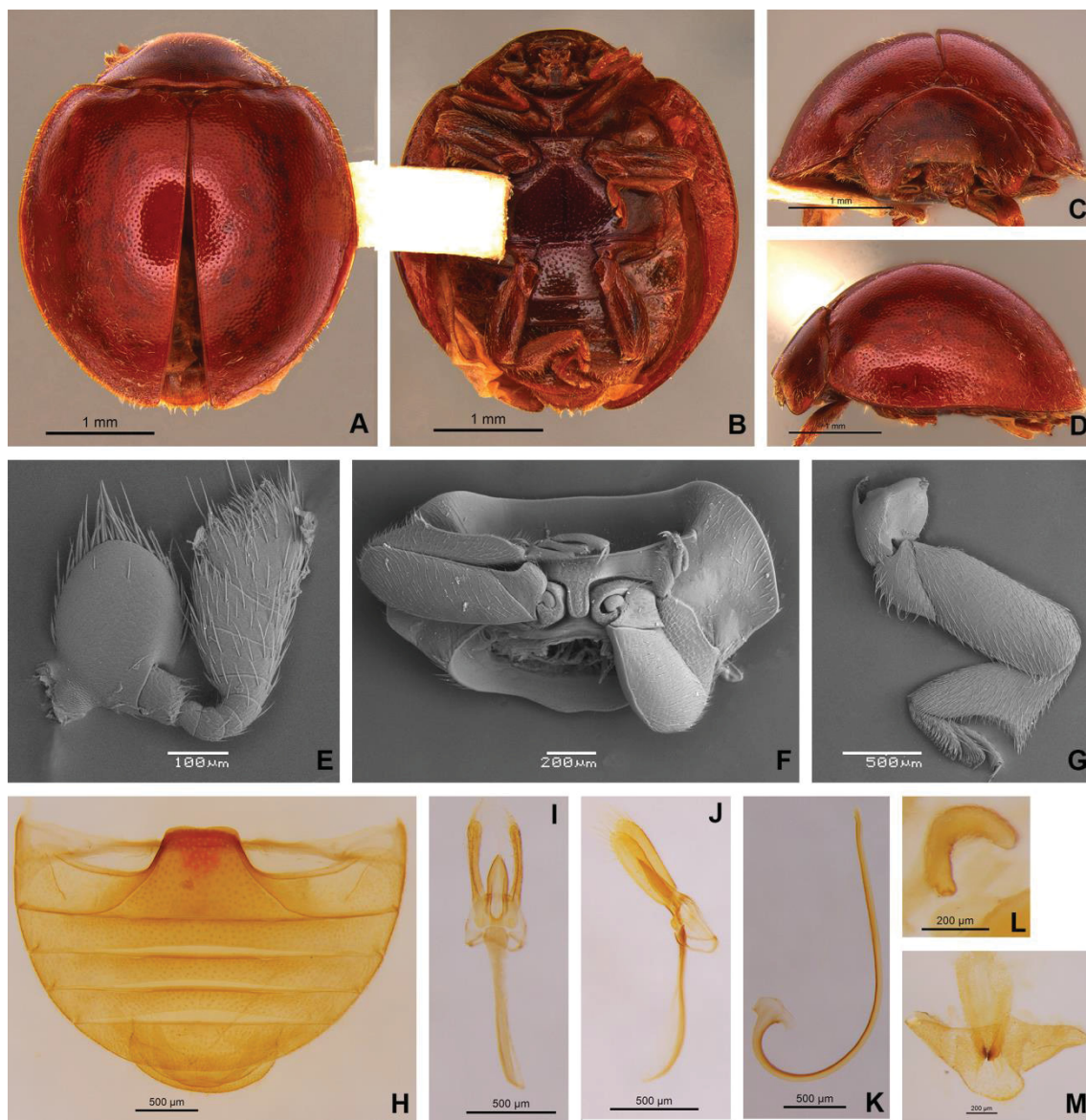


Figura 9. Caracteres diagnósticos de *Exoplectra* Chevrolat, 1844. *E. coccinea* (Fabricius, 1801). A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. vista lateral; E. Antena; F. Prosterno; G. Perna; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Espermateca; M. Coxitos.



Figura 10. *Exoplectra* sp. nov. 1 Churata & Almeida. *Macho*. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral. *Fêmea*. E. Vista dorsal; F. Vista ventral; G. Vista frontal; H. Vista lateral. I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca); N. Etiquetas.

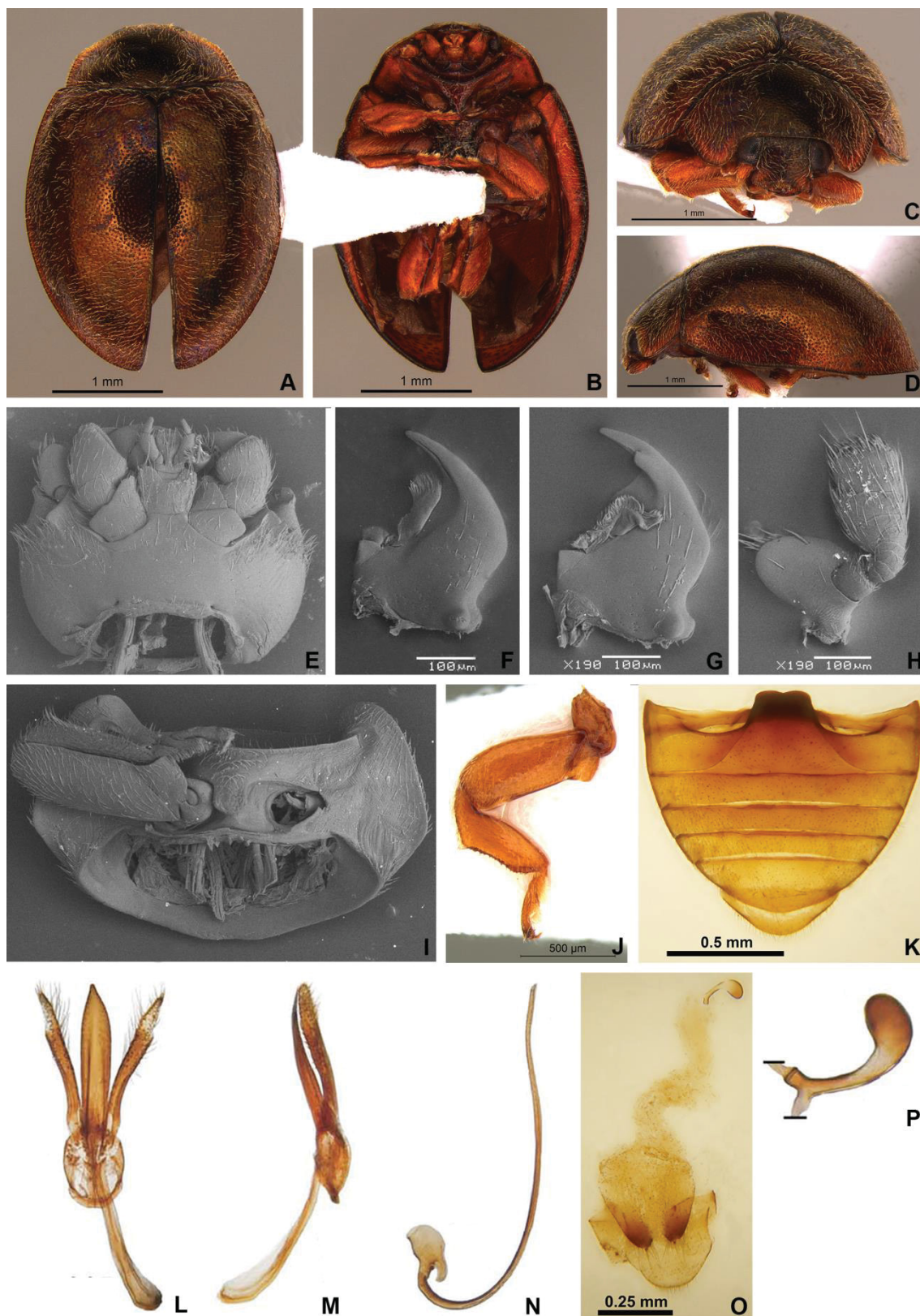


Figura 11. Caracteres diagnósticos de *Gordonita* González, 2013. *G. anomala* González, 2013. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, ventral; F. Mandíbula; *G. sp. nov. 2.* G. Mandíbula; H. Antena; I. Prosterno; *G. anomala* J. Perna; K. Abdômen; (Ilustrações de González, 2013). L-M. Tégmen; N. Pênis; O. Genitália feminina (coxitos e espermateca); P. Espermateca.

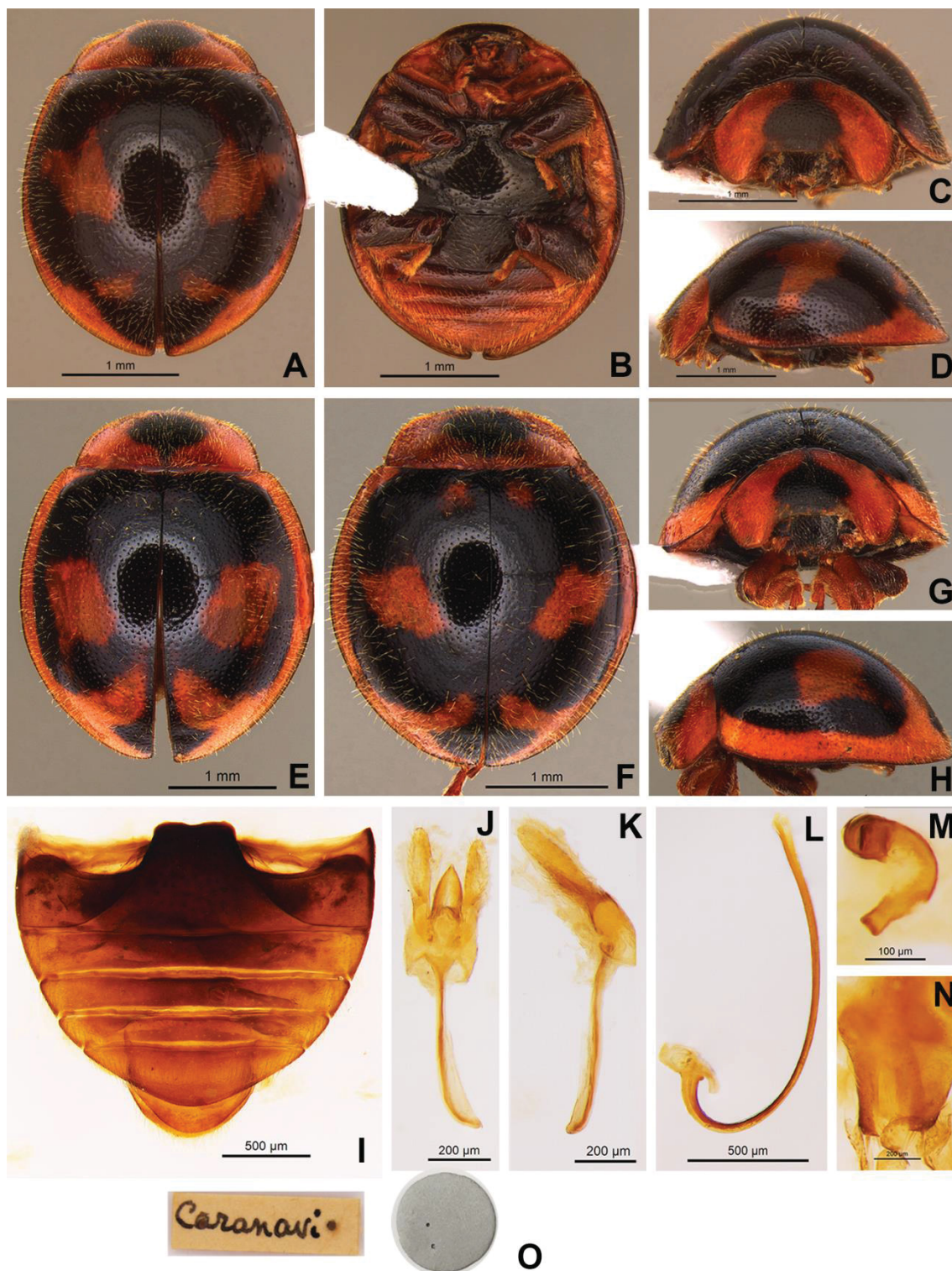


Figura 12. *Gordonita* sp. nov. 1 Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E-H. Variações de coloração; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Espermateca; N. Coxitos; O. Etiquetas.

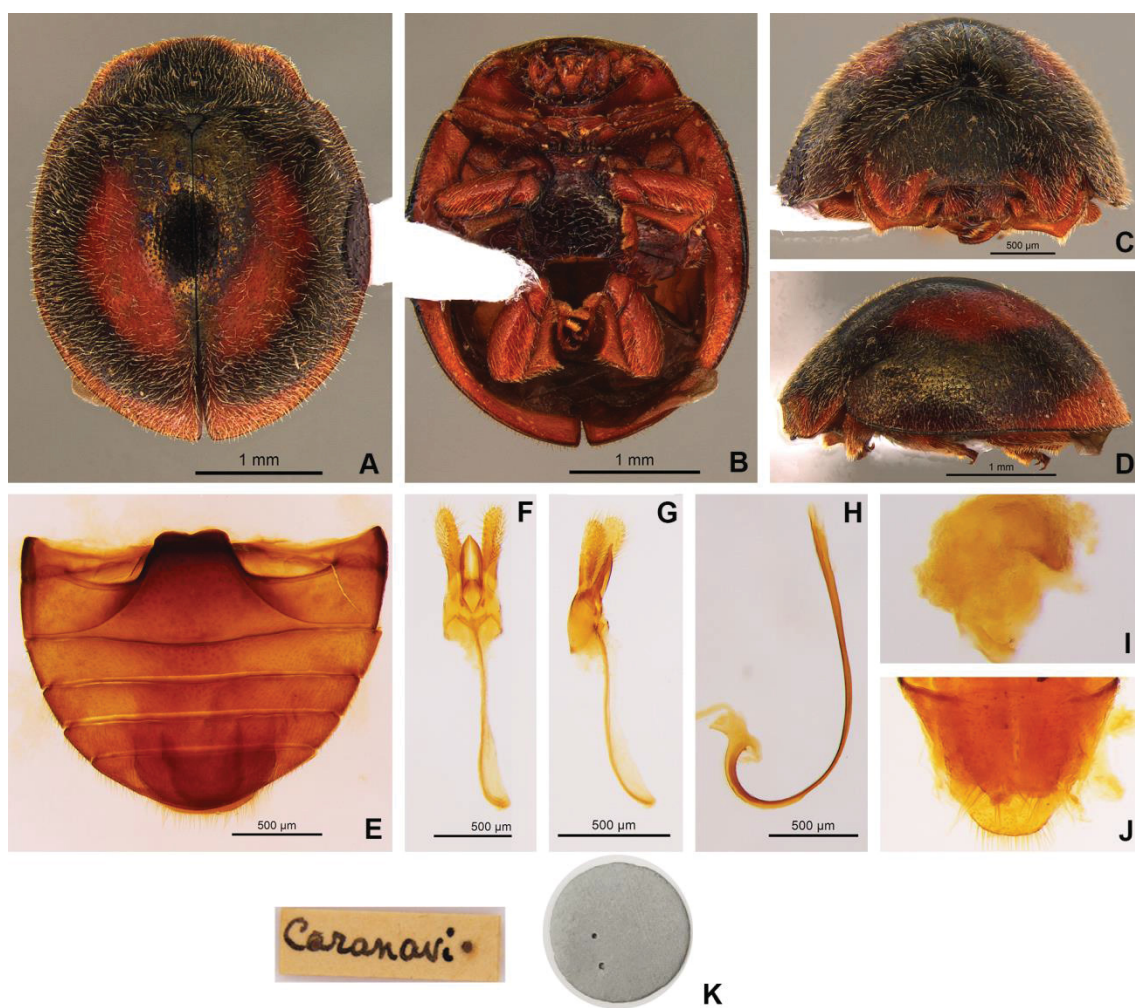


Figura 13. *Gordonita* sp. nov. 2 Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Espermateca; J. Coxitos; K. Etiquetas.

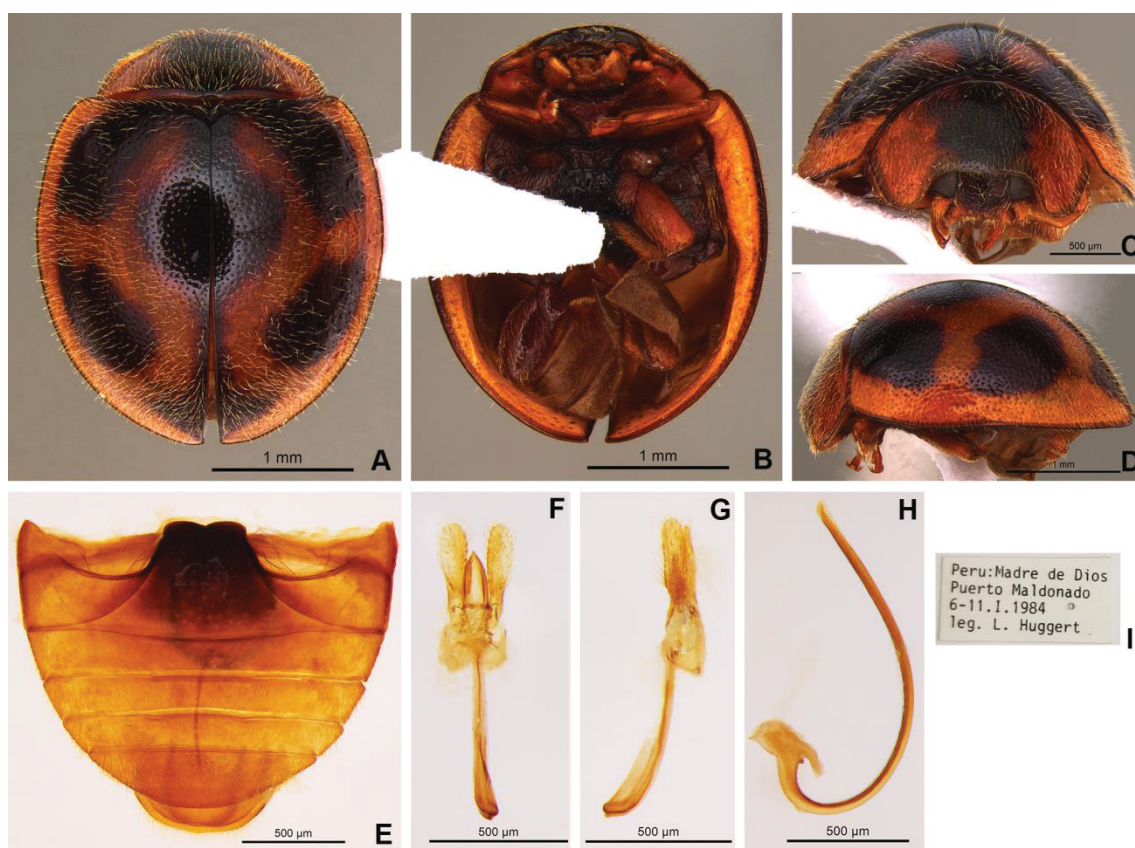


Figura 14. *Gordonita* sp. nov. 3 Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Etiquetas.

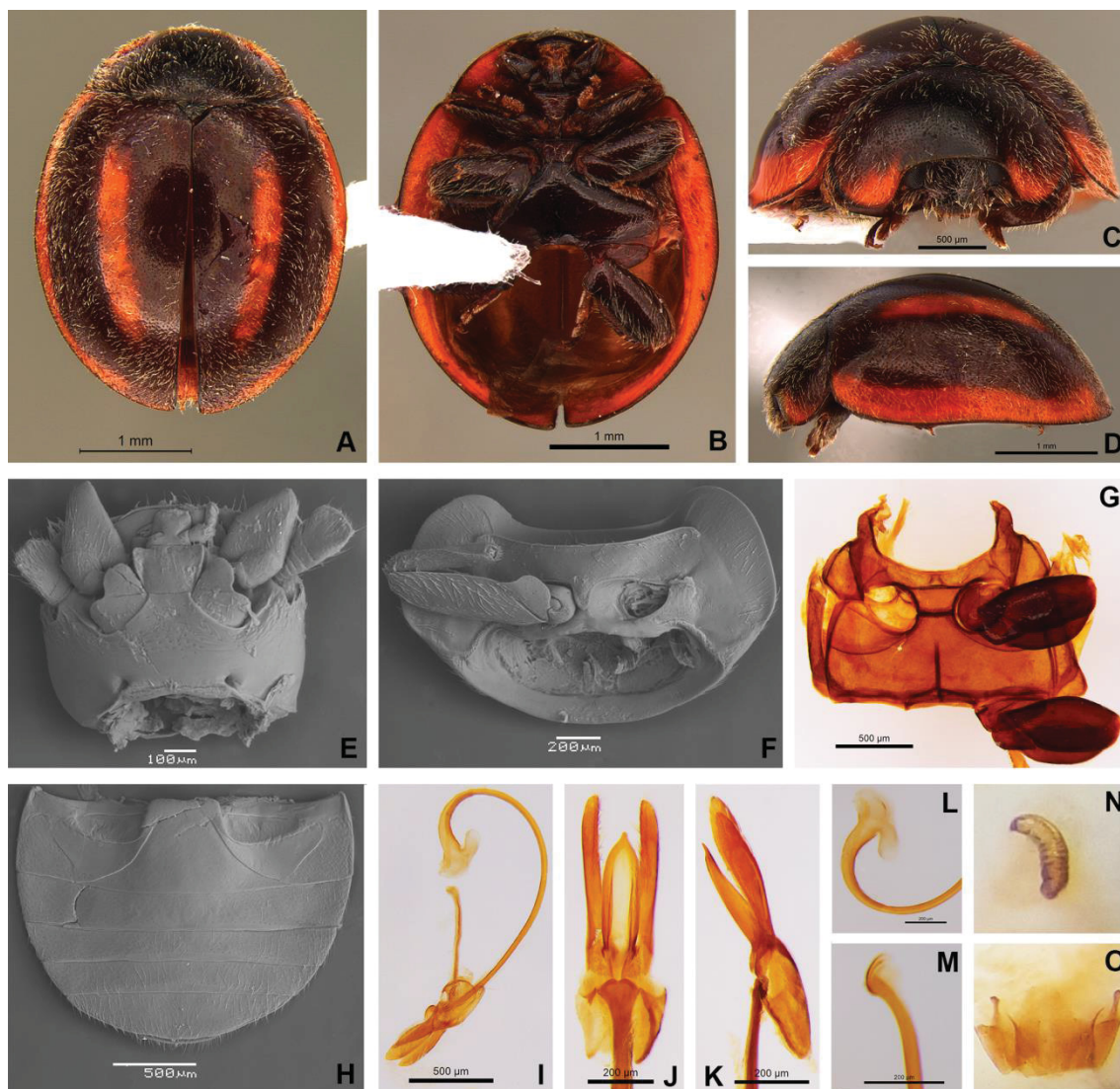


Figura 15. Caracteres diagnósticos de *Hazisia* Weise, 1916. *H. menouxii* (Mulsant, 1850). A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Prosterno; G. Pterotórax; H. Abdômen I. Genitália masculina; J-K. Tégmen; L. Pênis, cápsula; M. Pênis, ápice; N. Espermateca; O. Coxitos.

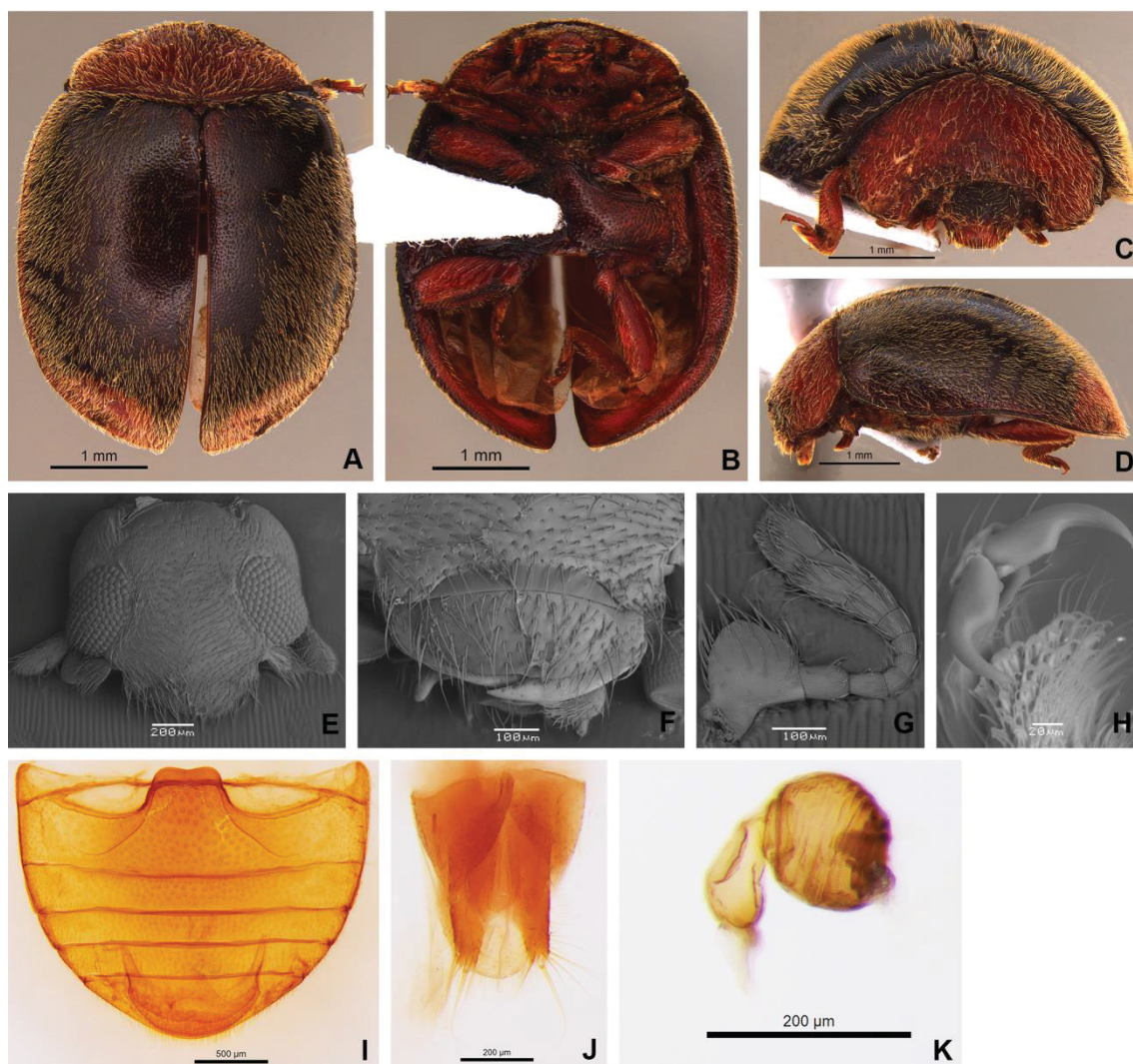


Figura 16. Caracteres diagnósticos de *Hovaulis* Sicard, 1909. *H. meridionalis* Sicard, 1909. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Clípeo e labro; G. Antena; H. Garra. I. Abdômen; J. Coxitos; K. Espermateca.

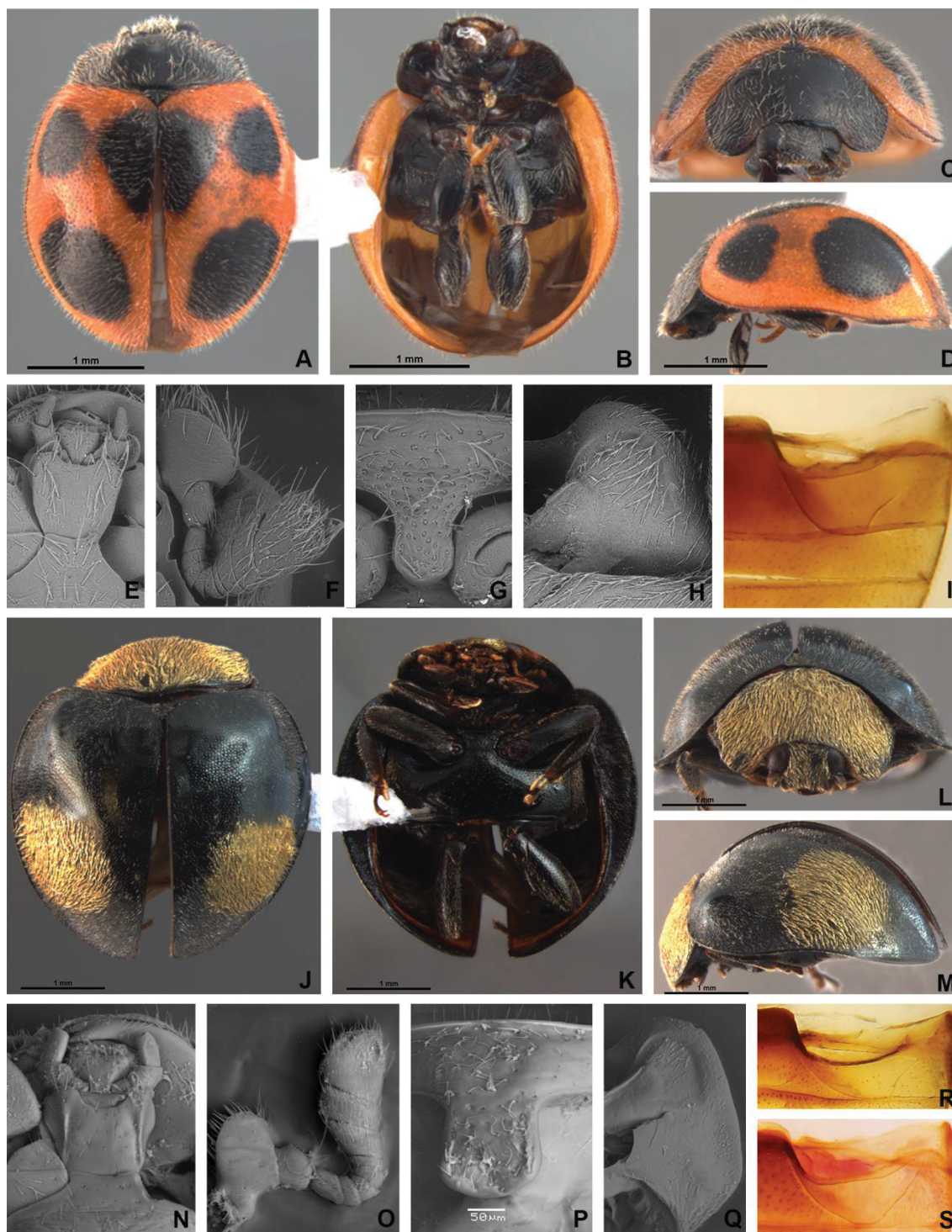


Figura 17. Caracteres diagnósticos de *Incurvus* González, 2013. *I. mimus* González, 2013. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Lábio; F. Antena; G. Processo prosternal; H. Hipômero; I. Linha pós-coxal; *I. lesnei* (Sicard, 1912). J. Vista dorsal; K. Vista ventral; L. Vista frontal; M. Vista lateral; N. Lábio; O. Antena; P. Processo prosternal; Q. Hipômero; R, S. Linha pós-coxal, variação.

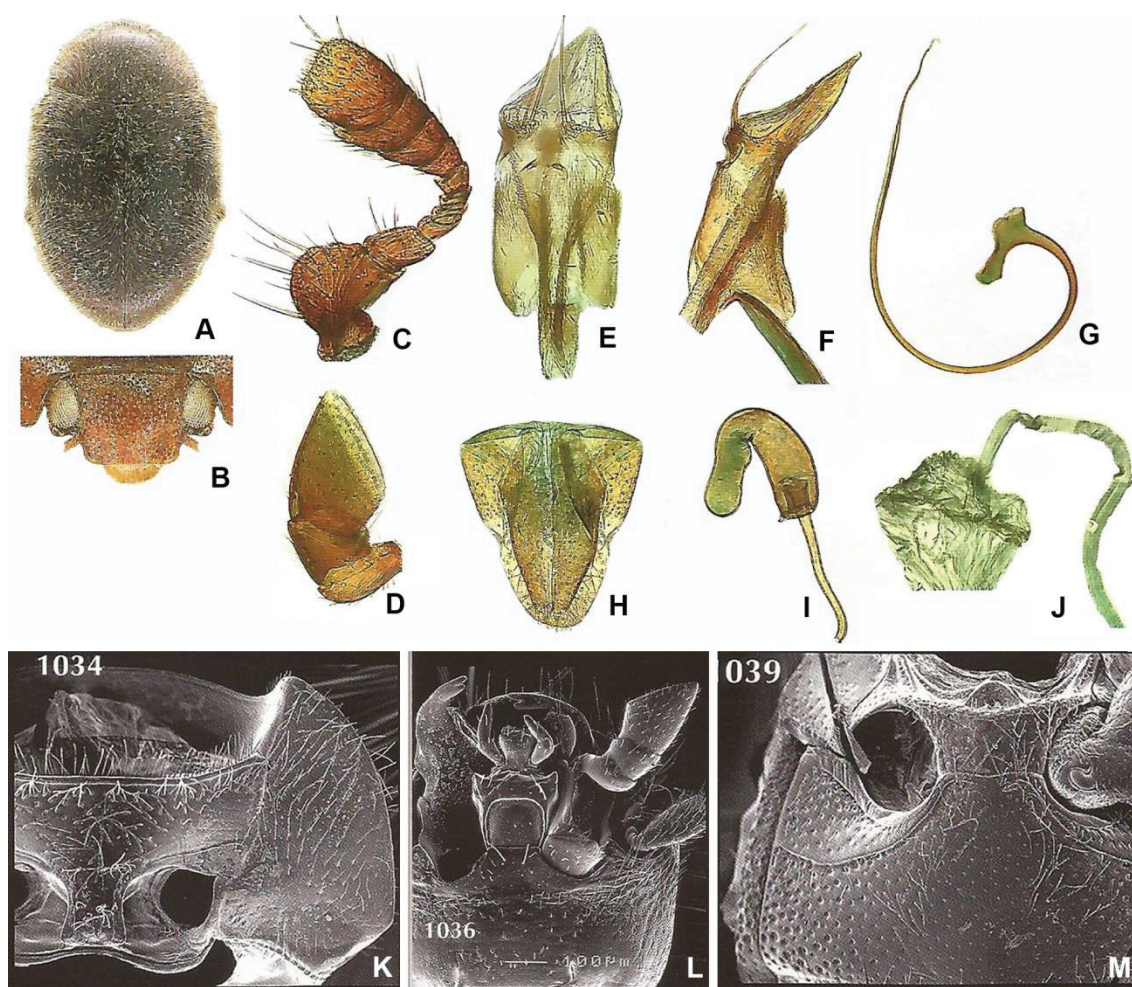


Figura 18. Caracteres diagnósticos de *Iracilda* Ślipiński, 2007. *I. limae* Ślipiński, 2007. (Ilustrações de Ślipiński, 2007). A. Vista dorsal; B. Vista frontal, cabeça; C. Antena; D. Palpo maxilar; E-F. Tégmen; G. Pênis; H. Coxitos, ovipositor; I. Espermateca; J. Bursa copulatrix; K. Protórax, vista ventral; L. Cabeça, vista ventral; M. meso e metaventrito.

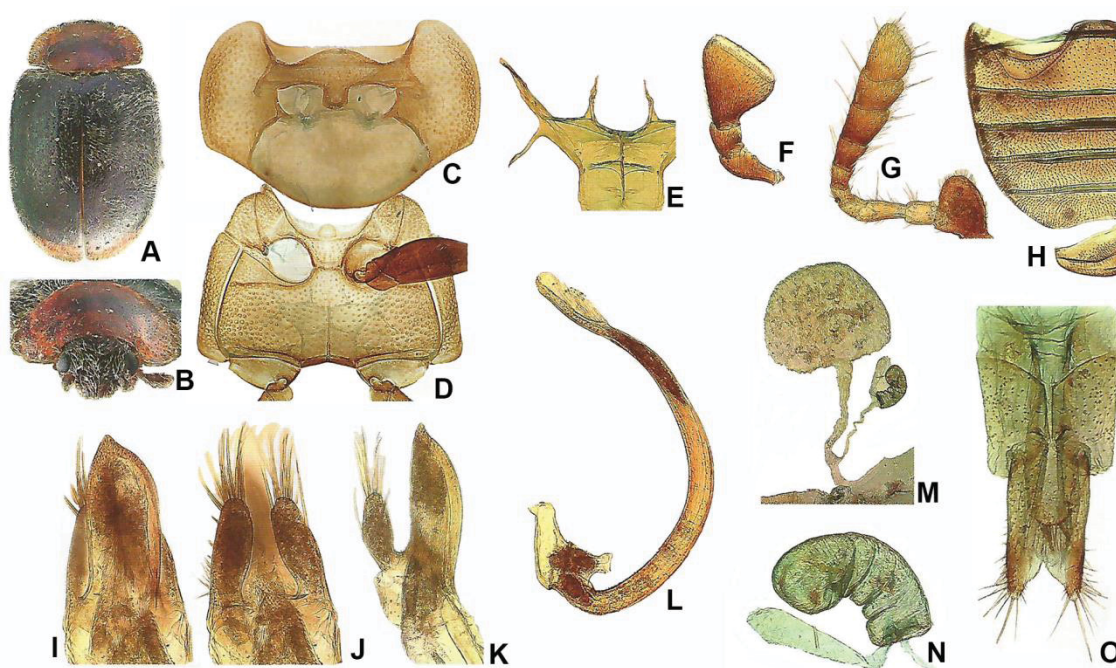


Figura 19. Caracteres diagnósticos de *Lucialla* Ślipiński, 2007. *L. almeidae* Ślipiński, 2007. (Ilustrações de Ślipiński, 2007). A. Vista dorsal; B. Vista frontal, cabeça; C. Prosterno; D. Pterotórax; E. Metendoesternito; F. Palpo maxilar; G. Antena; H. Abdômen, macho; I-K. Tégmen; L. Pênis; M. Bursa copulatrix e espermateca; N. Espermateca; O. Coxitos, ovipositor.



Figura 20. Caracteres diagnósticos de *Neorhizobius* Crotch, 1874. *N. sanguinolentus*. A. Vista dorsal; B. vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista ventral; F. Antena; G. Processo prosternal; H. Hipômero; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca).



Figura 21. Caracteres diagnósticos de *Oridia* Gorham, 1895. *O. pubescens* Gorham, 1895. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Lábio; G. Hipômero; H. Antena; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis, cápsula; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca).

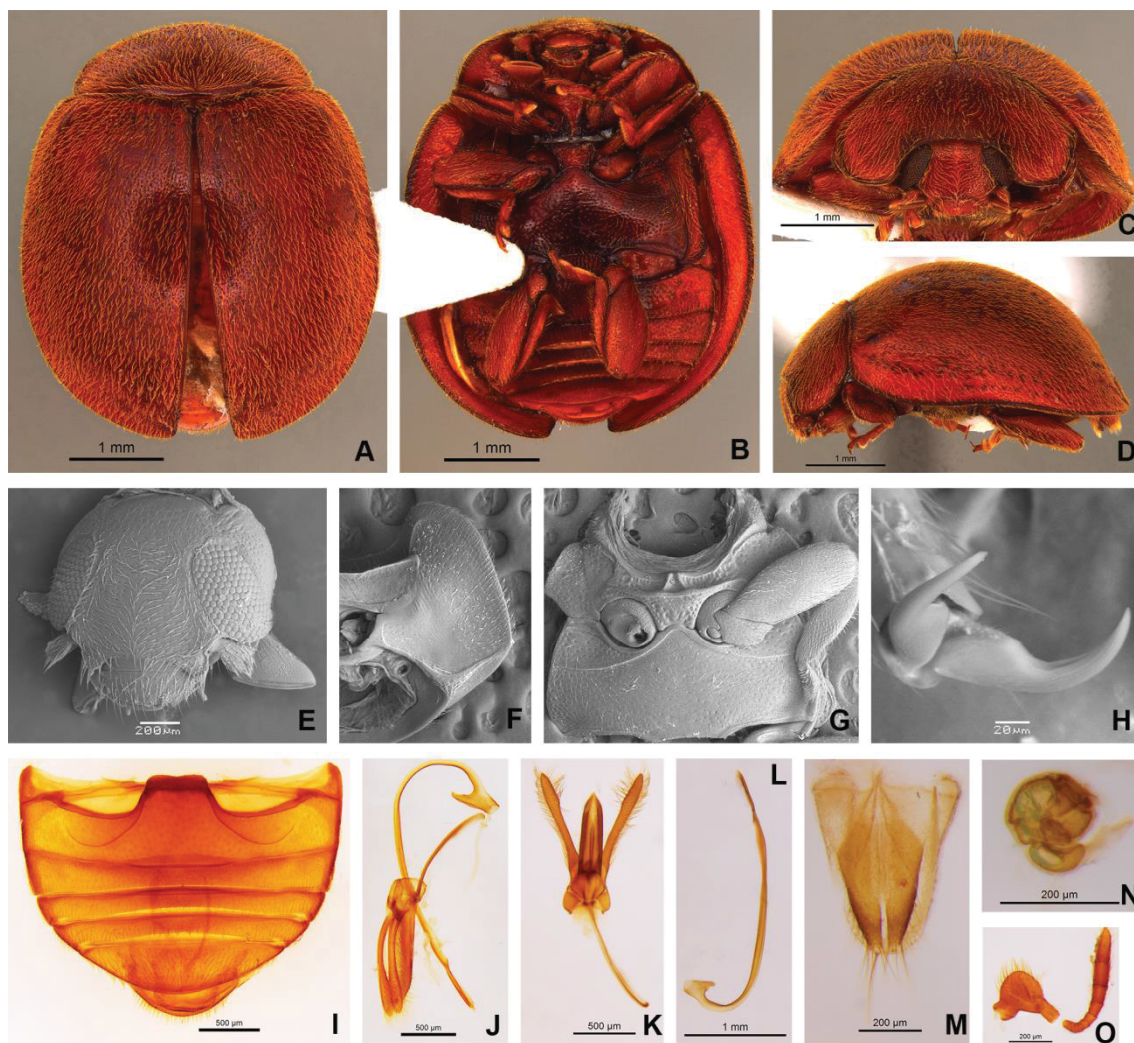


Figura 22. Caracteres diagnósticos de *Sicardinus* Ukrainsky, 2006. *S. fulvivestis* (Sicard, 1909) **comb. nov.** A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista dorsal; F. Hipômero; G. Pterotórax; H. Garra; I. Abdômen; J. Genitália masculina; K. Tégmen; L. Pênis; M. Coxitos; N. Espermateca; O. Antena.



Figura 23. Caracteres diagnósticos *Sidonis* Mulsant, 1850. *S. guttata* (Sicard, 1912). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Antena; F. Hipômero; G. Processo prosternal; H. Garra; I. Abdômen; J-K. Tégmen; L. Pênis; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca).

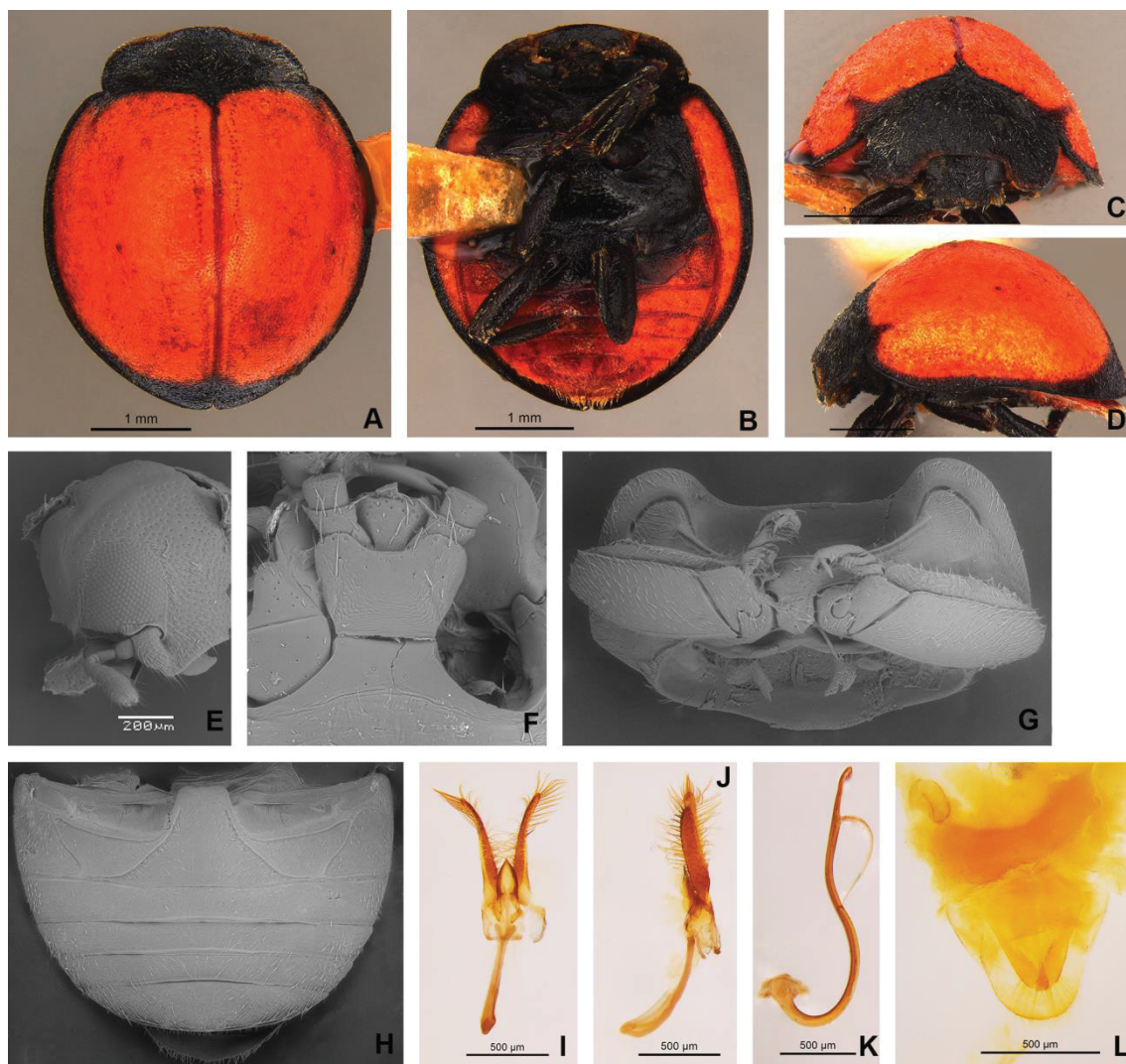


Figura 24. Caracteres diagnósticos de *Siola* Mulsant, 1850. *S. boillaei* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Cabeça, vista lateral; F. Lábio; G. Prosterno; H. Abdômen I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Genitália feminina (coxitos e espermateca).



Figura 25. Caracteres diagnósticos de *Sumnius* Weise, 1892. *S. vestita* (Mulsant, 1850). A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Lábio; F. Pronoto, ângulo anterior; G. Hipômero; H. Abdômen I. Genitália masculina; J-K. Tégmen; L. Pênis, ápice; M. Genitália feminina (coxitos e espermateca).

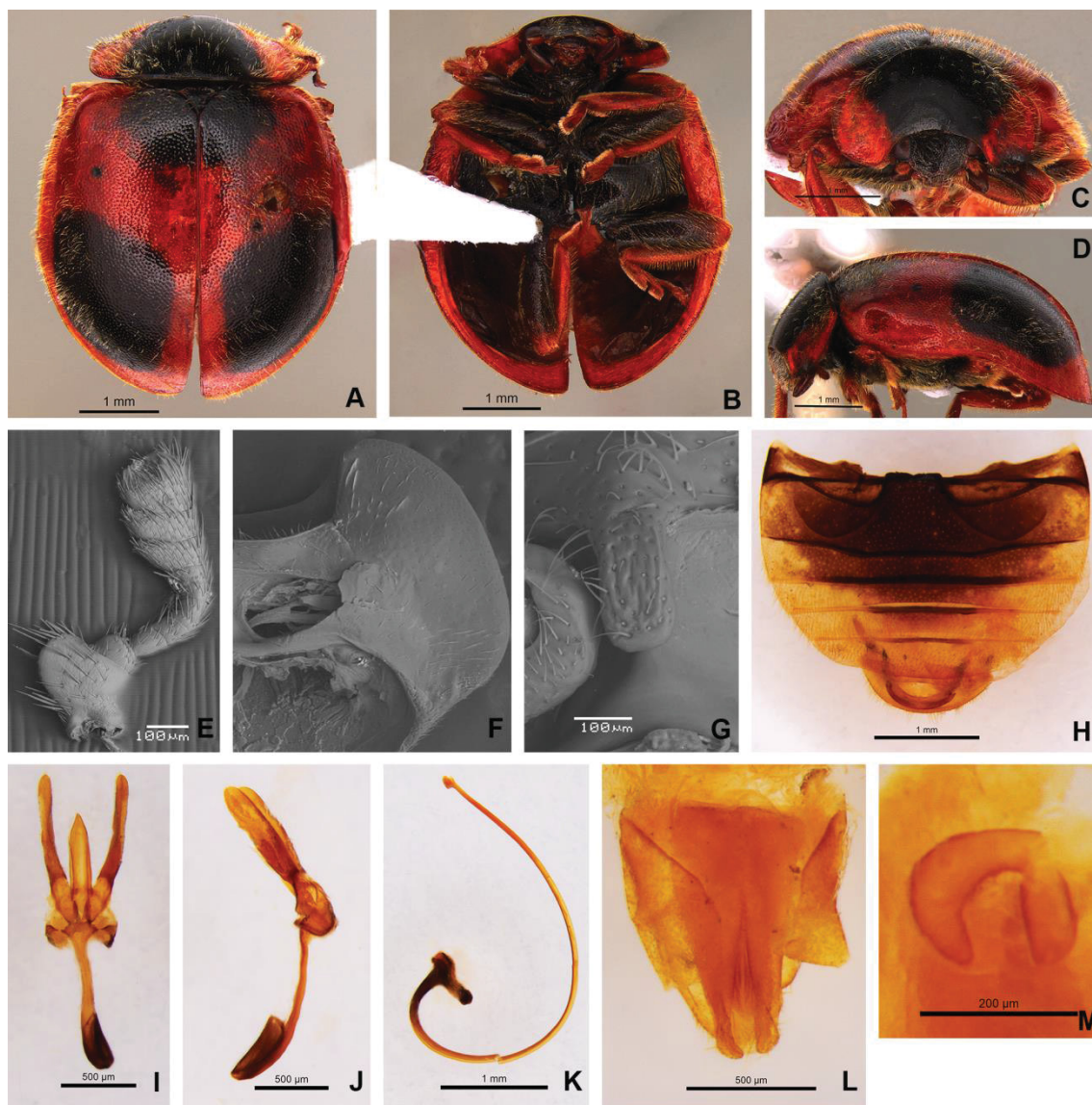


Figura 26. Caracteres diagnósticos de *Vedalia* Mulsant, 1850. *V. sieboldii* Mulsant, 1850. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Antena; F. Hipômero; G. Processo prosternal; H. Abdômen; I-J. Tégmen; K. Pênis; L. Coxitos; M. Espermateca.

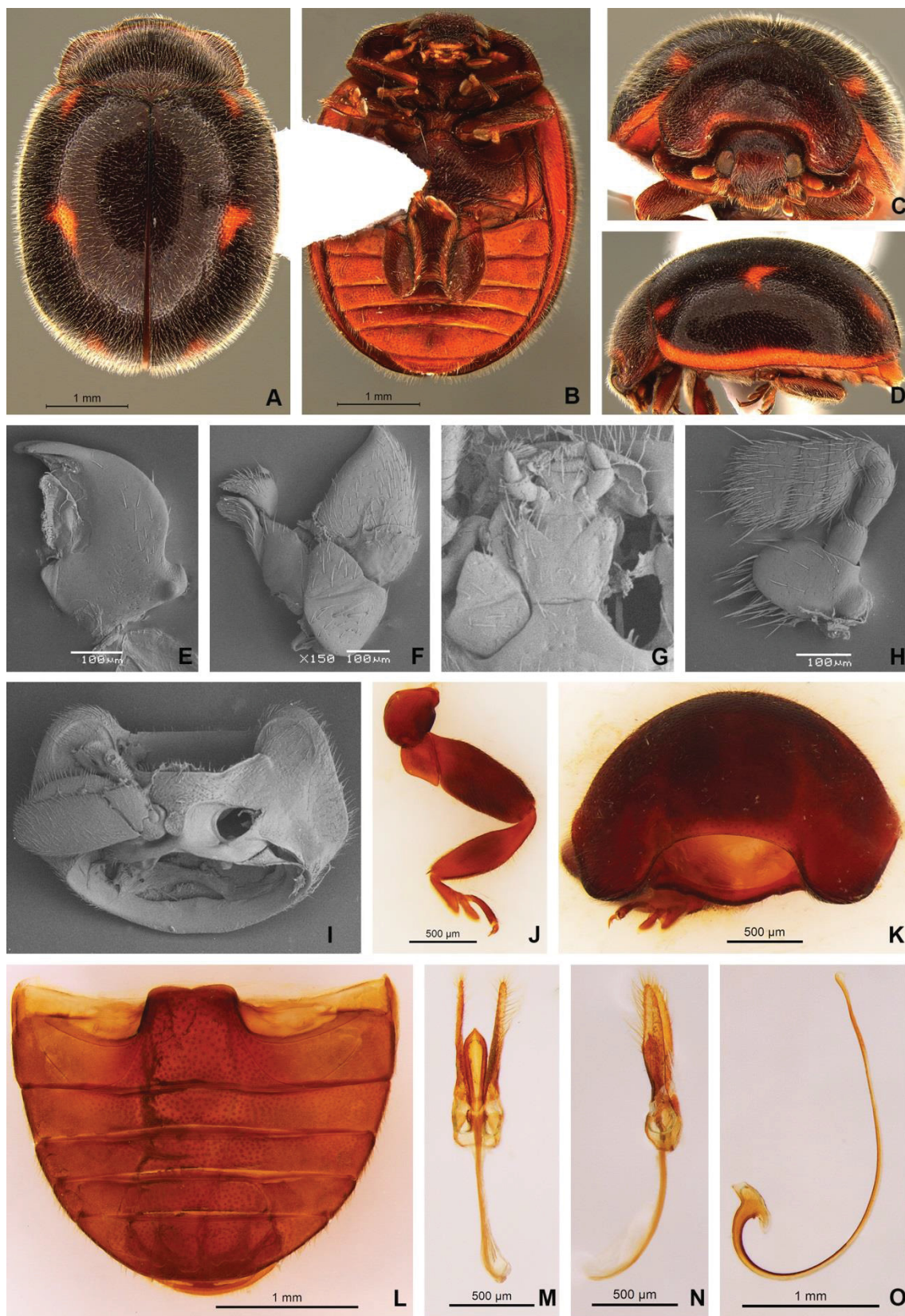


Figura 27. Caracteres diagnósticos de Gênero Novo **sp. nov. 1** Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Mandíbula; F. Palpo maxilar; G. Lábio; H. Antena; I. Prosterno; J. Perna; K. Pronoto; L. Abdômen; M-N. Tégmen; O. Pênis.



Figura 28. Caracteres diagnósticos de Gênero Novo **sp. nov. 2** Churata & Almeida. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F-G. Tégmen; H. Pênis; I. Espermateca; J. Coxitos.



Figura 29. Gênero Novo *circumcincta* (Crotch, 1874) **comb. nov.**. A. Vista dorsal; B. Vista ventral; C. Vista frontal; D. Vista lateral; E. Abdômen; F. Tégmen; G. Pênis; H. Prosterno; I. Hipômero; J-K. Etiquetas.