



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de São José do Rio Preto

Ivan Fernandes Golfetti

**Análise filogenética e taxonomia de *Campsomerini sensu stricto*
(Hymenoptera, Scoliidae, Scoliinae) da região Neotropical**

São José do Rio Preto
2023

Ivan Fernandes Golfetti

**Análise filogenética e taxonomia de *Campsomerini sensu stricto*
(Hymenoptera, Scoliidae, Scoliinae) da região Neotropical**

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Biodiversidade, junto ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Financiadora: FAPESP – Proc. 2019/09215-6
CAPES

Orientador: Prof. Dr. Fernando Barbosa Noll

São José do Rio Preto
2023

G625a	Golfetti, Ivan Fernandes Análise filogenética e taxonomia de Campsomerini sensu stricto (Hymenoptera, Scoliidae, Scoliinae) da região Neotropical / Ivan Fernandes Golfetti. – São José do Rio Preto, 2023 153 p. : il., tabs., fotos Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto Orientador: Fernando Barbosa Noll 1. Filogenia. 2. Zoologia Classificação. 3. Insetos Identificação. 4. Vespas. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Ivan Fernandes Golfetti

**Análise filogenética e taxonomia de *Campsomerini sensu stricto*
(Hymenoptera, Scoliidae, Scoliinae) da região Neotropical**

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Biodiversidade, junto ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Financiadora: FAPESP – Proc. 2019/09215-6
CAPES

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Fernando Barbosa Noll
UNESP – Câmpus de São José do Rio Preto
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Andrade Botelho de Almeida
USP – Ribeirão Preto

Prof. Dr. Pedro Reck Bartholomay
Instituto Nacional da Mata Atlântica

Prof. Dr. Eduardo Fernando dos Santos
UNESP – Câmpus de São José do Rio Preto

Prof. Dr. Sergio Ricardo Andena
Universidade Estadual de Feira de Santana

São José do Rio Preto
08 de dezembro de 2023

Àqueles que cruzaram meu caminho e me ajudaram a ser uma
pessoa melhor, levo comigo uma lembrança de todos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais João e Ida Maria, que não puderam estudar, mas fizeram questão de que eu o fizesse. Amo vocês!

Ao meu orientador Fernando Barbosa Noll, que me ensinou quase tudo que sei sobre vespas e um bom tanto sobre a vida também. Quase dez anos juntos.

À minha namorada Anna Clara Romanin, que me apoia e acredita em meu trabalho. Sempre vou te amar e admirar.

À minha irmã Jéssica que mesmo distante de casa, sempre esteve comigo nos dias bons e nos ruins.

Aos meus amigos, com quem sempre pude contar e são meu maior tesouro. Dividir a vida com vocês sempre vai ser um prazer imenso.

Aos colegas do Laboratório de Aculeata que sempre me ajudaram e aconselharam da melhor forma possível, além de fazerem o meu ambiente de trabalho mais leve e alegre.

Ao Ibilce que foi minha segunda casa e que me acolheu por mais de uma década.

Aos professores do PPG em Biodiversidade e todos que eu conheci na graduação também, pelo conhecimento passado

A todas as Instituições que me cederam os empréstimos de materiais ou que me acolheram em uma visita, meu grande obrigado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, à qual agradeço, pelo aporte financeiro cedido.

Agradeço à FAPESP pela concessão da bolsa de pesquisa, sob o processo nº 2019/09215-6, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

“We are like butterflies who flutter for a day and think it is forever.”

Carl Sagan, (1985, p. 49)

RESUMO

Scoliidae, uma família pertencente à ordem megadiversa dos himenópteros, apresenta aproximadamente 560 espécies distribuídas por todas as regiões do globo. Seus representantes desempenham papéis ecológicos importantes, como o controle biológico de larvas coleópteras (ectoparasitoides) e a polinização de algumas espécies de plantas. Entretanto, Scoliidae é uma das famílias mais negligenciadas dentro de Vespoidea, tendo trabalhos extremamente desatualizados. Atualmente a família é dividida em três subfamílias, Archaeoscoliinae (extinta), Proscoliinae e Scoliinae, sendo esta última também dividida em duas tribos: Campsomerini e Scoliini. Nas Américas, Campsomerini *sensu stricto* é o grupo de Scoliidae mais comumente encontrado e que contém quase metade das espécies pertencentes a família desta região. Inicialmente, foi dividido em 10 subgêneros que, posteriormente, foram elevados a nível de gênero. Com um histórico taxonômico conturbado, devido à falta de revisões recentes do grupo e as constantes alterações em sua classificação, se faz necessário a realização de uma revisão robusta. Assim, uma análise filogenética foi realizada de modo a averiguar a monofilia de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo e seus gêneros, bem como as suas relações. O estudo contou com 63 terminais de Scoliidae e baseou-se em 249 caracteres morfológicos, os quais foram submetidos a pesagem implícita a partir do script “setk.run”. A única árvore obtida recuperou Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo como monofilético e composto pelos seguintes gêneros: (*Aelocampsomeris* + *Sphenocampsomeris*) + (*Xanthocampsomeris* + ((*Dielis* + *Rhabdotomeris*) + (*Lissocampsomeris* + ((*Stygocampsomeris* + (*Campsomeris* + *Tenebromeris*)) + *Pygodasis*))))). Apenas *Dielis* foi recuperado parafilético, tendo uma espécie recuperada como pertencente a *Lissocampsomeris*. Os demais gêneros foram recuperados como grupos naturais, bem como Campsomerini como um todo e o clado referente aos táxons do Velho Mundo. Além da filogenia, são apresentados uma chave de identificação para fêmeas de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo; um catálogo para as espécies desta região; uma revisão do gênero *Aelocampsomeris*; e, por fim, a descrição de duas espécies novas de Scoliidae para a região neotropical.

Palavras-chave: Sistemática filogenética. Taxonomia. Chave de identificação. Catálogo de espécies. Vespas ectoparasitoides.

ABSTRACT

Scoliidae, a family belonging to the megadiverse order of Hymenoptera, has approximately 560 species distributed across all the globe. Its representatives play important ecological roles, such as the biological control of coleopterous larvae (ectoparasitoids) and the pollination of some plant species. However, Scoliidae is one of the most neglected families within Vespoidea, papers on this group are extremely outdated. Currently the family is divided into three subfamilies, Archaeoscoliinae (extinct), Proscoliinae and Scoliinae, the latter also being divided into two tribes: Campsomerini and Scoliini. In the Americas, Campsomerini *sensu stricto* is the most commonly found group of Scoliidae and contains almost half of the species belonging to the family in this region. Initially, it was divided into 10 subgenera that were later elevated to the genus level. With a troubled taxonomic history, due to the lack of recent reviews to the group and constant changes in its classification, a robust review is necessary. Thus, a phylogenetic analysis was carried out in order to investigate the monophyly of Campsomerini *sensu stricto* of the New World and its genera, as well as their relationships. The study included 63 Scoliidae terminals and was based on 249 morphological characters, which were subjected to implicit weighing using the “setk.run” script. The only tree obtained recovered Campsomerini *sensu stricto* of the New World as monophyletic and composed of the following genera: (*Aelocampsomeris* + *Sphenocampsomeris*) + (*Xanthocampsomeris* + ((*Dielis* + *Rhabdotomeris*) + (*Lissocampsomeris* + ((*Stygocampsomeris* + (*Campsomeris* + *Tenebromeris*)) + *Pygodasis*))))). Only *Dielis* was recovered paraphyletic, with one species recovered as belonging to *Lissocampsomeris*. The remaining genera were recovered as natural groups, as well as Campsomerini as a whole and the clade referring to Old World taxa. In addition to the phylogeny, an identification key for females of Campsomerini *sensu stricto* from the New World is presented; a catalog for species from this region; a review of the genus *Aelocampsomeris*; and, finally, the description of two new species of Scoliidae for the Neotropical region.

Keywords: Phylogenetic systematics. Taxonomy. Identification key. Species catalogue. Ectoparasitoid wasps.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Árvore mais parcimoniosa podada mostrando a relação de 55
Campsomerini com Scoliini e as relações internas de Campsomerini. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 2 – Árvore mais parcimoniosa podada mostrando as relações internas 56
de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 3 – Fêmeas de Scoliinae. (A–B) Vista frontal parcial da cabeça. (A) 57
Dielis dorsata, seta indicando o escapo com formato cilíndrico. (B) *Campsomeris peregrina*, seta indicando o escapo com formato cônico. (C–D) Vista lateral da cabeça, seta indica diferença tegumentar abaixo dos olhos. (C) *D. dorsata*. (D) *Stygocampsomeris servillei*. (E–H) Vista frontal da cabeça. (E) *Hesperoscolia rufiventris*. (F) *Aelocampsomeris variegata*. (G) *Lissocampsomeris wesmaeli*. (H) *S. servillei*. (I–L) Vista dorsal do mesoesclerito. (I) *C. peregrina*. (J) *S. servillei*. (K) *A. variegata*. (L) *Xanthocampsomeris limosa*. (M) Vista dorsolateral do propódeo, *L. wesmaeli*, seta indica a projeção presente entre a área dorsal e posterior do propódeo. (N–O) Vista dorsal do propódeo. (N) *Campsomeris vitripennis*. (O) *S. servillei*, seta indica triangular sem pontuação presente na área dorsal do propódeo. (P) *Pygodasis quadrinotata*. Escala: 1 mm.

Figura 4 – Fêmeas de Scoliinae. (A–E) Vista lateral da cabeça e mesossoma. 58
(A) *Hesperoscolia rufiventris*. (B) *Dielis dorsata*, seta indica tufo de cerdas presente na região occipital. (C) *D. chilensis*. (D) *Aelocampsomeris brethesi*. (E) *Campsomeris vitripennis*. (F) *Campsomeris regifica*, seta indica região projetada do pronoto e angulação da região. (G–I) Vista ventral do mesossoma e S1. (G) *Dielis diabo*. (H) *C. vitripennis*. (I) *A. variegata*. (J–L) Asas anteriores e posteriores. (J) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica

barra costal fosca. (K) *Xanthocampsomeris limosa*, seta indica borrão apical. (L) *D. dorsata*, seta indica marca clara em forma de vírgula. Escala: 5 mm.

Figura 5 – Fêmeas de Scoliinae. (A–B) Perna anterior com esporão 59 modificado para limpeza. (A) *Aelocampsomeris variegata*, esporão truncado. (B) *Tenebromeris tenebrica*, esporão arredondado. (C–F) Vista lateral das pernas posteriores, setas indicam a reentrância femoral. (C) *Aelocampsomeris brethesi*. (D) *Stygocampsomeris servillei*. (E) *Dielis dorsata*. (F) *Campsomeris regifica*. (G–H) Vista ventral do metassoma. (G) *D. dorsata*, seta indica redução mediana das setas apicais dos segmentos metassomais. (H) *Hesperoscolia rufiventris*. (I–J) Vista dorsal do epipígio. (I) *Dielis chilensis*. (J) *H. rufiventris*. (K) *S. servillei*, vista ventral do S1, seta indica laterais entumecidas. (L–M) Vista ventral dos últimos segmentos metassomais. (L) *A. variegata*, seta indica a projeção do hipopígio. (M) *C. regifica*. Escala: 1 mm.

Figura 6 – Machos de Scoliinae. (A–F) Vista frontal da cabeça. (A) 60 *Hesperoscolia rufiventris*. (B) *Aelocampsomeris brethesi*. (C) *Campsomeris vitripennis*. (D) *Lissocampsomeris argentea*. (E) *Pygodasis ephippium wagneriana*. (F) *Xanthocampsomeris fulvohirta*. (G–J) Vista dorsal do mesoescuta. (G) *H. rufiventris*. (H) *A. brethesi*. (I) *P. e. wagneriana*. (J) *X. fulvohirta*. (K–M) Vista lateral da cabeça e mesossoma. (K) *H. rufiventris*. (L) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica uma área entumecida. (M) *P. e. wagneriana*. Escala: 1 mm.

Figura 7 – Machos de Scoliinae. (A–C) Vista dorsal entre o mesossoma e 61 metassoma. (A) *Aelocampsomeris brethesi* (B) *Pygodasis ephippium wagneriana*. (C) *Campsomeris vitripennis*. (D–F) Vista ventral do mesossoma e S1. (D) *Hesperoscolia rufiventris*. (E) *A. brethesi*. (F) *C. vitripennis*. (G) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica setas presentes nas asas. (H) *C. vitripennis*, seta indica tubérculo presente em S2. (I) *Xanthocampsomeris fulvohirta*, segmentos metassomais, seta indica desnível apical. (J–L) Vista lateral do metassoma, setas indicam tufo de cerdas presentes em S4–S7. (K) *A. brethesi*. (L) *P. e. wagneriana*. Escala: 5 mm.

Figura 8 – Genitálias masculinas de Campsomerini *sensu stricto* do Novo 63 Mundo. (A–E) Vista lateral do edeago. (A) *Dielis dorsata* (B) *Dielis diabo*. (C)

Aelocampsomeris variegata. (D) *Lissocampsomeris wesmaeli*. (E) *Stygocampsomeris servillei*. (F–K) Vista interna do parâmero e da volsela. (F) *D. dorsata*. (G) *D. diabo*. (H) *A. variegata* (I) *L. wesmaeli*. (J) *Pygodasis ianthina* (K) *S. servillei*. Escala: 1 mm.

Figura 9 – Primeiro clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo 66
Mundo: *Sphenocampsomeris* + *Aelocampsomeris*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 10 – Segundo clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do 69
Novo Mundo: *Xanthocampsomeris*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 11 – Terceiro clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo 71
Mundo: *Rhabdotomeris* + *Dielis*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 12 – Quarto clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo 74
Mundo: *Lissocampsomeris* + *Dielis pseudonyma*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 13 – Quarto clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo 76
Mundo: *Stygocampsomeris* + (*Tenebromeris* + *Campsomeris*). Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

Figura 14 – Quarto clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo 78
Mundo: *Pygodasis*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da

reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Espécies de Campsomerini <i>sensu stricto</i> do Novo Mundo. Táxons amostrados no estudo são apresentados, bem como de quais fontes de informação foram utilizadas para obter a codificação dos caracteres referentes à cada táxon.	28
Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações.	31
Tabela 3 – Matriz de caracteres utilizada nas análises filogenéticas.	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

T Tergo

S Esterno

Fig. Figura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	25
3	MATERIAIS E MÉTODOS	25
3.1	Amostragem dos táxons	25
3.2	Circunscrição dos caracteres	28
3.3	Terminologia	29
3.4	Análises filogenéticas	29
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1	Lista de caracteres	30
4.2	Análises filogenéticas	55
4.3	Taxonomia	79
4.3.1	<u>Key to females of Campsomerini <i>sensu stricto</i> of Americas</u>	80
4.3.2	<u>Catalog of Scoliidae – Scoliinae – Campsomerini <i>sensu stricto</i> from the New World</u>	91
4.3.3	<u>A Revision of the Genus <i>Aelocampsomeris</i> Bradley, 1957 (Hymenoptera, Scoliidae, Campsomerini)</u>	126
4.3.4	<u>After more than half a century: <i>Dielis diabo</i> (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Neotropics. (Golfetti & Noll, 2023a)</u>	143
4.3.5	<u><i>Stygocampsomeris manauara</i> (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Amazon forest. (Golfetti & Noll, 2023b)</u>	143
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
	REFERÊNCIAS	145

1 INTRODUÇÃO

De modo geral, todo o conhecimento, quanto também a ignorância, sobre natureza são fundamentalmente influenciados pelas maneiras que as informações biológicas são adquiridas, interpretadas e classificadas para o uso científico no presente ou no futuro (Zhang, 2011; Horta et. al., 2015). Atualmente, mesmo contando com séculos de coletas e levantamentos de dados, possuindo informações sobre diversos grupos de seres vivos, ainda estamos longe de suprir todas as lacunas de conhecimento relacionadas a biodiversidade e seus desdobramentos (Ladle & Horta, 2013; Troudet *et al.* 2017). Esse quadro ainda é agravado por fatores como a diminuição dos investimentos em pesquisa e as ameaças crescentes ao meio ambiente do planeta como um todo. Mudanças climáticas e a perda generalizada de habitats ameaçam muitas espécies que ainda são desconhecidas para a ciência e, muitas vezes, acabam as eliminando sem nem ao menos serem descritas (Zhang, 2011; Troudet et. al., 2017).

Devido a estas e outras limitações sobre o conhecimento da biodiversidade, cientistas acabam trabalhando com dados incompletos e, muitas vezes, não representativos sobre organismos e suas características. As lacunas, ou déficits, no conhecimento sobre identificação, distribuição e evolução precisam ser cuidadosamente reconhecidas e quantificadas, pois com informações tendenciosas e/ou pouco representativas, nossa capacidade para descrever e compreender a biodiversidade existente é amplamente comprometida (Horta *et al.* 2015).

A existência de déficits no conhecimento da biodiversidade é, sem dúvida, uma consequência direta da complexidade gerada por um sistema evolutivo cuja taxa de produção de novas entidades excede a taxa máxima na qual podemos descrevê-los (Diniz-Filho et. al. 2023). Assim, os déficits no conhecimento da biodiversidade podem ser definidos como as lacunas entre o conhecimento existente e o conhecimento total sobre qualquer aspecto da biodiversidade, dentro de um domínio biológico e em um determinado momento (Hortal *et al.*, 2015; Diniz-Filho *et al.* 2023).

Atualmente, é formulado que nosso conhecimento sobre a biodiversidade pode ser classificado em sete déficits: desinformações básicas sobre a taxonomia das espécies (déficit Linneano), falta de informações sobre a distribuição geográfica (déficit Wallaceano), hipóteses filogenéticas incompletas ou inexistentes sobre táxons (déficit Darwiniano), falta de conhecimento sobre dinâmica populacional (déficit

Prestoniano), características funcionais e ecológicas (déficit Raunkiaeriano), interações entre espécies (déficit Eltoniano) e, por fim, componentes abióticos e nichos ecológicos (déficit Hutchinsoniano) (Hortal *et al.*, 2015). Entretanto, considerando uma perspectiva focada nas áreas da taxonomia e sistemática, podemos abordar como principais os três seguintes déficits: Linneano, Wallaceano e Darwiniano.

O déficit Linneano (homenagem a Carl von Linné, ou Lineu, o “pai da taxonomia moderna” – 1707–1778) é considerado fundamental, pois afeta diretamente os demais déficits, e pode ser explicado como a diferença direta entre o número de espécies propriamente descritas e o número de espécies que ainda necessitam serem descritas (Brown & Lomolino, 1998; Hortal *et al.*, 2015). Além do desafio obvio de catalogar toda a biodiversidade do planeta, tanto a vivente quanto a extinta, o déficit Linneano tem como agravante três principais motivos. O primeiro deles é o fato de que as espécies já descritas sofrem, constantemente, com alterações devido a novas descrições, sinonímias ou revisões taxonômicas. Como segunda razão, podemos citar a questão de que os conceitos de unidades taxonômicas (ex. espécie, gênero, tribo), também podem sofrer mudanças nas delimitações de seus critérios e como estes são aplicados a cada diferente táxon. Por fim, temos o como um terceiro fator agravante, a questão do viés amostral dos organismos. Muitas espécies ainda permanecem desconhecidas em regiões pouco amostradas ou, mesmo estando em regiões bem amostradas, ainda não foram coletadas devido ao tipo de metodologia aplicada nas coletas ou devido ao nível de esforço realizado nas amostragens (Hortal *et al.*, 2015; Diniz-Filho *et al.* 2023).

O déficit Linneano pode ser dividido em duas categorias distintas de espécies desconhecidas: espécies que ainda não foram coletadas, normalmente oriundas de regiões pouco amostradas ou remotas, e espécies que já foram coletadas e que ainda não foram descritas, encontradas usualmente em coleções sem identificações ou com erroneamente catalogadas. Encontrar e incorporar essas espécies desconhecidas em catálogos é uma tarefa complicada e árdua. Muitos grupos ainda não contam com especialistas para auxiliar nessa tarefa e possuem informações escassas e dúbias, além de dados literários ultrapassados que mais atrapalham a resolução das problemáticas do que ajudam (Diniz-Filho *et al.* 2023).

O déficit Wallaceano (homenagem a Alfred Russel Wallace, um dos “pais da biogeografia” – 1823–1913) é, basicamente, a falta de informações relacionadas à

distribuição geográfica dos táxons e está diretamente ligado aos déficits Prestoniano e Eltoniano devido a esta característica espacial (Hortal *et al.*, 2015). Por mais que dados de ocorrência possam parecer simples de serem obtidos e que exista uma exigência dessa informação para deposição de materiais biológicos em coleções, a falta desse tipo de informação é agravada por alguns impedimentos (Lomolino, 2004).

Um dos principais problemas que contribui com o déficit Wallaceano é a questão do viés amostral, assim como foi apresentado para o déficit Linneano, pois limitando as áreas de coleta, comprometemos diretamente a estimativa de ocupação geográfica real do táxon (Brown & Lomolino, 1998). Além disso, esse tipo de conhecimento é intimamente relacionado com variações não só espaciais, mas também temporais de cada espécie, o que leva a uma segunda problemática: ter acesso às informações de distribuição das espécies ao longo do tempo (Hortal *et al.*, 2015). Mesmo quando se trata de espécies propriamente descritas e que se encontram armazenados em coleções oficiais com material tipo, ainda enfrentamos problemas com as informações de localidade. Isso ocorre devido a fatores como a mudança de regiões geopolíticas ao longo do tempo, equívocos ao determinar os dados espaciais do espécime ou de identificação deles, e pobreza de informações (ex. colocar como localidade “próximo a um rio no Brasil”). Por fim, podemos colocar como entrave também a questão do acesso a essas informações, pois mesmo elas existindo em coleções e em trabalhos que não possuem versões digitalizadas, a aquisição dos dados de localidade se torna impossível (Lomolino, 2004; Hortal *et al.*, 2015).

O déficit Darwiniano (homenagem a Charles Darwin, criador da “Origem das espécies” – 1809-1882) é referente a desinformação sobre a árvore da vida, considerando suas linhagens evolutivas e as relações entre os táxons (Hortal *et al.*, 2015). Mesmo com o surgimento de vários métodos para reconstruções filogenéticas e o avanço na capacidade computacional para realizar as análises filogenéticas, auxiliando assim no entendimento dos padrões evolutivos da biodiversidade, ainda existem empecilhos para suprir essa lacuna do conhecimento (Diniz-Filho *et al.* 2013). Temos um entendimento limitado sobre as relações entre as espécies, pois para a maioria dos grupos de organismos as propostas filogenéticas são escassas, ou mesmo inexistentes, e muitas vezes abrangem apenas uma parcela dos táxons que compõem esses grupos. Não é incomum haver propostas de relações entre famílias ou até mesmo filos sendo estabelecidas baseando-se apenas em poucas espécies (Diniz-Filho *et al.* 2013; 2023).

Outro fator que contribui com o aumento do déficit Darwiniano é a tendência de existir um maior número de especialistas e pesquisadores que trabalham com grupos mais visados, como os vertebrados (ex. mamíferos e aves), enquanto grupos de invertebrados, que contemplam a maior biodiversidade do planeta (ex. insetos e crustáceos), são deixados de lado ou pouco estudados (Troudet *et al.* 2017). Por fim, podemos também considerar como fatores que afetam o déficit Darwiniano, os agravantes do déficit Linneano, pois, como apresentado, para se realizar as análises filogenéticas precisamos ter unidades taxonômicas bem estruturadas e estáveis, assim, sendo diretamente relacionados.

Dentre os diversos grupos que sofrem com estes déficits apresentados, podemos citar Arthropoda e, mais especificamente, Insecta por serem extremamente afetados com a falta de informações (Huber, 2017; Troudet *et al.*, 2017). Para esses dois grupos, além das problemáticas apresentadas que envolvem os déficits, essa situação ainda é agravada devido à dois fatores principais: o primeiro é fato de que esses grupos apresentam uma diversidade extremamente alta, consequentemente, isso faz com que acabem sendo subamostrados; e o segundo é relacionado com a questão de serem grupos “não carismáticos”, ou seja, são grupos que não despertam o interesse público e consequentemente acabam sendo menos abordados e estudados (Troudet *et al.* 2017). Assim, por mais que esses grupos desempenhem papéis ecológicos essenciais e que possuam mais da metade do número as espécies descritas no planeta (Huber, 2017; Troudet *et al.*, 2017), o conhecimento sobre eles é extremamente defasado.

Hymenoptera, por sua vez, apesar de ser uma ordem megadiversa de insetos e contar com cerca de 154000 espécies descritas (Huber, 2017; Fernández, 2022), ainda é amplamente afetada pelos déficits de conhecimento. Mesmo apresentando grupos que são bem amostrados (Formicidae, Vespidae) (Noll *et al.*, 2021; Fernández *et al.*, 2021; Fernández, 2022) e que possuem fontes de informações atualizadas, a ordem ainda enfrenta problemas com identificação correta dos táxons ou com propostas filogenéticas conflitantes de relacionamento (Fernández, 2022). Esse quadro ainda é agravado quando se trata de grupos pouco estudados ou com problemas taxonômicos graves (Tiphidae, Scolidae) (Day *et al.*, 1981; Elliot, 2011; Fernández, 2022), pois devido a esses impedimentos, novos trabalhos com esses grupos são extremamente complicados de serem iniciados e realizados, fazendo com que o quadro de falta de informação apenas piore e os déficits aumentem.

Scoliidae é uma família de vespas aculeadas que apresenta relativamente um número pequeno de espécies e que inclui representantes distribuídos por todas as regiões do Mundo com exceção das regiões polares (Samin, Bagriaçik, & Gadallah, 2014). Atualmente, a família é composta por mais de 560 espécies válidas, distribuídas em 43 gêneros, e dividida em três subfamílias: Archaeoscoliinae (extinta) (Rasnitsyn, 1993), Proscoliinae e Scoliinae (Osten, 2005). Todos os representantes dessa família apresentam comportamento solitário e um forte dimorfismo sexual, podendo este ser mais ou menos acentuado conforme a espécie (Gupta & Jonathan, 2003). Essas características acabam tornando complexas as correlações entre machos e fêmeas. Não é incomum que a descrição de espécimes de diferentes sexos, mas da mesma espécie, seja relacionada a espécies distintas, ou que espécimes pertencentes a diferentes táxons sejam considerados como uma correlação sexual válida.

As espécies pertencentes a Scoliidae possuem hábitos fossoriais, ou seja, possuem comportamentos de escavação que estão diretamente relacionados a sua forma de reprodução. Essas vespas parasitam larvas de coleópteras pertencentes às famílias Scarabeidae, Lucanidae e Passalidae, normalmente encontradas no subsolo ou em madeira em decomposição (Fernández, 2006). Após localizar e paralisar a larva do besouro com veneno, a vespa deposita apenas um ovo no hospedeiro, que irá eclodir e se alimentar do coleóptera até chegar o momento de empupar e passar pela metamorfose.

Como essas vespas parasitam larvas de besouros, incluindo espécies consideradas de importância econômica agrícola, seu potencial como controle biológico vem sendo discutido (Inoue e Endo 2006; Grisell 2007). No entanto, esse assunto ainda é pouco explorado, pois apenas existem referências escassas e ultrapassadas sobre o uso de Scoliidae como ferramenta no controle biológico (Abbate *et al.* 2019). Infelizmente, apesar de serem abundantes em alguns ambientes e, frequentemente, também observadas sendo visitantes florais (Inoue e Endo, 2006; Campbell *et al.*, 2016), o desempenho dessas vespas, tanto no controle biológico, quanto na polinização, ainda é amplamente desconhecido.

A família apresenta características diagnósticas muito claras, como por exemplo: o pronoto dividido em três partes, os olhos com a margem interna fortemente emarginada, o ápice das asas apresentando ranhuras horizontais e o hipopégio dos machos em forma de tridente (Goulet & Huber, 1993), o relacionamento de Scoliidae

com as demais famílias de aculeados não é consensual. Segundo Brothers (1999), baseando-se em caracteres morfológicos, Scoliidae seria proximamente relacionado à Vespidae. Posteriormente, Pilgrim *et al.* (2008), baseando-se estritamente em informações moleculares, Scoliidae seria considerando o táxon irmão de Apoidea. Por outro lado, segundo Debevec *et al.* (2012) e Bransletter *et al.* (2017), que também se basearam exclusivamente em dados moleculares, Scoliidae seria grupo irmão de Bradynobaenidae. Peters *et al.* (2017), considerando tanto caracteres morfológicos quanto moleculares, apontou Scoliidae como grupo irmão do clado formado por Formicoidea + Apoidea. Por fim, Blaimer *et al.* (2023), considerando dados moleculares extraídos de Elementos Ultra conservados (UCEs), retomou a proposta de que Scoliidae é grupo irmão de Bradynobaenidae e que, juntos, formam a superfamília Scoliioidea.

Além das controvérsias sobre o posicionamento de Scoliidae dentro de Aculeata, também são encontrados problemas em suas divisões internas. Para chegar à classificação atualmente mais aceita, Scoliidae passou por várias mudanças em sua classificação, tendo diversas propostas de relacionamento. As primeiras classificações supra genéricas foram propostas por Betrem e Bradley (1965, 1972), que dividiram a família em duas subfamílias Scoliinae e Campsomerinae, esta última ainda dividida em duas tribos: Trielini (posteriormente alterada para Trielidini por Betrem em 1972) e Campsomerini, com base em caracteres das asas e da genitália masculina. Cinco anos depois, Rasnitsyn (1977) descreveu uma nova subfamília denominada Proscoliinae e, devido a grande diferença entre este novo táxon e os demais Scoliidae, propõe que Campsomerinae e Scoliinae voltassem a ser agrupados em apenas um táxon, porém agora a nível de subfamília (Scoliinae). Day *et al.* (1981) corroborou com a divisão em duas subfamílias, acrescentando uma divisão interna a Scoliinae e, assim, propondo duas tribos: Campsomerini e Scoliini. Posteriormente, Rasnitsyn (1993) descreveu uma nova subfamília, Archaeoscoliinae, baseado em um espécime fóssil, mantendo a divisão da família em Proscoliinae e Scoliinae. Excepcionalmente, Argaman (1996), em uma proposta audaciosa, estabeleceu uma nova subfamília Colpinae (correspondente a Trielidini), 21 novas tribos e 62 novos gêneros se baseando apenas em espécimes de museus que teve acesso e sem realizar uma análise filogenética. Por fim, Osten (2001), omitiu o trabalho de Argaman e mantém a proposta de classificação onde Scoliidae é dividida em três subfamílias: Archaeoscoliinae (extinta), Proscoliinae e Scoliinae, sendo esta última ainda dividida

em duas tribos (Campsomerini e Scoliini). Posteriormente, Osten utilizou esta mesma classificação para organizar seu catálogo das espécies de Scoliidae do Mundo (Osten, 2005) e consagra essa proposta como sendo a mais aceita entre a comunidade atualmente (Elliot, 2011; Anino, 2019; Liu *et al.*, 2021; Boudinot *et al.*, 2022; Khuori *et al.*, 2022; Ramirez-Guillen, 2022).

Campsomerini *sensu stricto* (Khuori *et al.*, 2022), ou seja, Campsomerini exceto os gêneros *Colpa*, *Guigliana* e *Crioscolia*, apresenta um histórico crucial para um melhor entendimento, não apenas da tribo, mas de Scoliidae como um todo. Para fazermos uma retrospectiva histórica, é necessário retornar a um ponto anterior a delimitação do grupo propriamente dito, buscando o início dos agrupamentos e voltando até as primeiras divisões propostas para Scoliidae.

Guérin (1839) descreve algumas espécies de Scoliidae e, juntamente com elas, propõe a criação de três subgêneros para *Scolia*: *Liacos*, *Lacosi* e *Campsomeris*. Lepeletier (1945), ao descrever novas espécies, eleva os subgêneros *Campsomeris* e *Colpa* Dufor ao nível de gênero. Posteriormente, Saussure e Sichel (1864), publicam seu catálogo onde, além das novas descrições e de revisarem a monografia de Burmeister (1854), propõem uma nova divisão para Scoliidae como um todo. Nessa divisão, baseada essencialmente no padrão da venação das asas, uma parte seria composta pelos gêneros *Liacos* e *Scolia*, e outra parte seria composta apenas pelo gênero *Elis* Fabricius (Equivalente a *Campsomeris* Lepeletier + *Elis* Fabricius). Além disso, *Elis*, por sua vez, ainda seria dividido em dois subgêneros *Trielis* e *Dielis*. Dalla-Torre (1897) lista todos os Scoliidae, até então descritos, em seu catálogo e os classifica como sendo, novamente, pertencentes apenas ao gênero *Scolia* e, assim, rebaixa *Elis* a subgênero (É válido dizer que, até este momento, os autores consideravam *Elis* como pertencente à Scoliidae e não à Myzinae (Tiphiidae)).

Seguindo com o histórico, a próxima alteração taxonômica ocorre quando Betrem (1928), descreve espécies Indo-Australianas e as classifica como sendo pertencentes a *Campsomeris*, elevando o táxon mais uma vez a nível de gênero, e, ao mesmo tempo, elege um novo subgênero, *Megacampsomeris*, exclusivo para as espécies orientais. Neste meio tempo, ocorre a separação definitiva entre *Elis* e *Campsomeris* após Krombein (1937) revisar o material tipo referente à *Elis* e constatar que se tratava de um tiphiídeo. Assim, escoliídeos que haviam sido descritos inicialmente como *Elis* foram elencados à *Campsomeris* e vice-versa. Posteriormente, Betrem (1941) propõe a criação de três novos subgêneros: *Colpacampsomeris*,

Sericocampsomeris e *Campsomeriella* e, subsequentemente, em 1967 (Betrem & Bradley, 1967) elege mais outros quatro subgêneros: *Phalerimeris*, *Tristimeris*, *Megameris* e *Micromeris* (correspondente a *Micromeriella* atualmente), todos estando sob *Campsomeris* e pertencentes ao continente africano.

Contemporaneamente, Bradley (1927), trabalhando com as espécies americanas de *Scolia* associadas ao subgênero *Campsomeris*, publica uma primeira chave de identificação para *Scoliidae* dessa região. Subsequentemente, Bradley também eleva *Campsomeris* a nível de gênero novamente e publica duas revisões para as espécies do Novo Mundo pertencentes aos subgêneros *Trielis* (Bradley, 1928a) e *Dielis* (Bradley, 1928b). Após alguns anos, Bradley (1945) publica mais uma chave referente a fauna da América do Sul (com ênfase na Venezuela) considerando *Campsomeris* como um gênero, mas sem fazer inferências sobre divisões internas. Após estes trabalhos, Bradley (1957a), realiza um estudo mais aprofundado dos táxons do Novo Mundo e propõe subdivisões para *Campsomeris* (sendo inclusive, uma delas sendo denominada também *Campsomeris*), bem como uma chave de identificação para estes táxons. Neste trabalho, algumas das espécies americanas foram alocadas em subgêneros já existentes, como *Campsomeriella*, *Dielis* e *Laevicampsomeris*, e as demais foram distribuídas entre sete novos subgêneros propostos (*Aelocampsomeris*, *Lissocampsomeris*, *Pygodasis*, *Rhabdotomeris*, *Sphenocampsomeris*, *Stygocampsomeris* e *Xanthocampsomeris*). Ainda sobre a fauna americana, Bradley (1964) revisa seu trabalho de 1957a e propõe algumas alterações nas divisões criadas por ele para os táxons de *Campsomeris* dessa região. Entre essas alterações, podemos elencar algumas principais como a proposta de que *Dielis* seria um subgênero exclusivamente do Novo Mundo e que *Laevicampsomeris* e *Campsomeriella* passariam a ser exclusivamente do Velho Mundo.

Após todas essas alterações envolvendo *Campsomeris* e os subgêneros a ele associados, Betrem (em Bradley e Betrem, 1972), escreve sobre as dificuldades para delimitar quando um táxon deveria receber o status de gênero ou de subgênero, se referindo em especial para os diversos grupos descritos, de forma arbitrária e insustentável, como pertencentes à *Campsomeris*. O gênero chegou a contar com mais de 250 espécies divididas em 33 subgêneros espalhados por todo o globo. Por conta desta problemática inflacionária, Betrem propõe a elevação de *Campsomeris* a nível de subfamília (*Campsomerinae*) e ainda divide o grupo em duas tribos (*Trielidini* e *Campsomerini*) como uma tentativa resolver, ou ao menos amenizar, essa situação.

Posteriormente a esta mudança, todos os subgêneros, que outrora pertenciam a *Campsomeris*, acabam sendo elevados à nível de gênero pelos próprios Betrem e Bradley, entre os anos 1967 e 1974, após os autores revisarem os materiais tipo. Por fim, Osten (2001) mantém a classificação dos gêneros, porém revoga a divisão em duas tribos (Trielidini e Campsomerini) classificando ambas como sendo apenas Campsomerini.

Assim, atualmente, a região do Novo Mundo, em especial referente a região Neotropical, conta com 10 gêneros pertencentes a Campsomerini sensu stricto: *Aelocampsomeris* (Bradley, 1957^a) (3 spp.); *Campsomeris* (Guérin, 1839) (4 spp.); *Dielis* (Saussure & Sichel, 1864) (10 spp.); *Lissocampsomeris* (Bradley, 1957a) (6 spp.); *Pygodasis* (Bradley, 1957a) (14 spp.); *Rhabdotomeris* (Bradley, 1957a) (1 spp.); *Sphenocampsomeris* Bradley, (1957a) (1 spp.); *Stygocampsomeris* Bradley, (1957a) (4 spp.); *Tenebromeris* Betrem, (1963) (1 spp.); *Xanthocampsomeris* (Bradley, 1957a) (5 spp.). Mesmo sendo um grupo facilmente encontrado, ainda carece extremamente de estudos relacionados a sua biologia, taxonomia e, principalmente, sistemática. Até o presente momento, nenhuma análise filogenética, baseada em dados morfológicos ou moleculares, abrangendo todos esses táxons, foi realizada. Mesmo considerando o trabalho de Khuori *et al.* (2022), que traz uma análise filogenética e revisa o histórico de Scoliidae, ainda fica clara a falta de informações sobre os grupos Neotropicais e a necessidade de um estudo aprofundado para um melhor entendimento destes táxons.

O quadro taxonômico e sistemático de Scoliidae, sobretudo em relação aos táxons do neotrópico, pode ser definido como “sobrecarregado nomenclaturalmente” (Day *et al.* 1981), “desastroso” (Argaman, 1996) e que “precisa urgentemente de uma revisão” (Elliot, 2011). Essa situação acontece devido, principalmente, a fatores como a ambiguidade nas descrições das espécies, o uso de nomes de espécies sinonimizados, a falta de material referência nas coleções, ao pouco ou inexistente registro fotográfico confiável para grupo e, obviamente, a falta de uma revisão com uma análise filogenética dos táxons pertencentes a Scoliidae como um todo. Este caso ainda se agrava quando se trata da fauna Neotropical, onde a riqueza e identificação das espécies permanecem limitadas a trabalhos obsoletos, que apresentam registros não detalhados e descrições vagas ou até mesmo ausentes das espécies (Ramirez-Guillén, 2022). Assim, devido ao histórico taxonômico conturbado apresentado, e como um primeiro passo afim de entender as relações desse grupo,

uma análise filogenética dos grupos de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo e, em especial, do neotrópico se faz necessária.

2 OBJETIVOS

O objetivo principal do trabalho foi realizar a primeira análise filogenética para Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, baseada em dados morfológicos, a fim de testar sua monofilia e as relações internas de seus gêneros. Auxiliando assim, no suprimento do déficit Darwiniano associado a Scoliidæ e no melhor entendimento da família desta região.

Além disso, objetivou-se também suprir os déficits Linnaeano e Wallaceano, com a elaboração de um catálogo taxonômico contendo informações sobre o histórico dos táxons e suas distribuições, uma chave de identificação para as espécies do Novo Mundo de Campsomerini *sensu stricto* e a revisão do gênero *Aelocampsomeris*.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Amostragem dos táxons

Um total de 63 espécies de Scoliidæ, sendo 59 espécies de Campsomerini e quatro de Scoliini, foram examinados. Como grupo interno, foram utilizadas 45 espécies representantes dos 10 gêneros do Novo Mundo que compõe Campsomerini *sensu stricto* dessa região. Destes gêneros, praticamente todos tiveram seus táxons completamente amostrados, exceto por *Dielis* e *Pygodasis* que não tiveram todos os seus táxons contemplados, porém tendo ao menos 70% das espécies analisadas. Assim, não comprometendo a amostragem e as análises.

Para os grupos externos, 18 terminais foram utilizados, sendo quatro espécies de Scoliini: *Hesperoscolia rufiventris* Fabricius, *Scolia nobilitata* Fabricius, *S. sexmaculata* Müller e *Triscolia ardens* Smith; duas espécies de *Colpa*: *Colpa flammicoma* Bradley e *C. octomaculata* Say; seis espécies Afrotropicais de Campsomerini *sensu stricto*: *Campsomeriella thoracica* Fabricius, *Cathimeris capensis* Saussure, *Extrameris mansuefactoides* Betrem & Bradley, *leonina* Dalman, *Megameris soleata* Gerstaecker, *Turbatimeris turbata* Betrem; e seis

espécies e Indo-Australianas de Campsomerini *sensu stricto*: *Colpacampsomeris indica* Saussure, *Megacampsomeris grossa* Frabricius, *Micromeriella marginella* Klug, *Phalemeris phalerata* Betrem, *Sericocampsomeris rubromcaulata* Smith, *Tristimeris javana* Lepeletier. As árvores resultantes foram enralizadas entre *Triscolia ardens* e os demais táxons.

As seguintes instituições e responsáveis forneceram materiais para este estudo:

ANMH: American Museum of Natural History, Nova York, USA (Dr. James Carpenter).

CUIC: Cornell University Insect Collection, New York, USA (Dr. Corrie S. Moreau).

RPSP: Coleção Entomológica "Prof. J.M.F. Camargo", Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil (Dr. Eduardo Almeida).

HNHM: Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hungria (Dr. Zoltan Vas).

HYMSJRP: Coleção de Hymenoptera, Depto. de Zoologia e Botânica, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil (Dr. Fernando Barbosa Noll).

INPA: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil (Dr. Marcio Oliveira).

INMA: Instituto Nacional da Mata Atlântica, Santa-Teresa, Espírito Santo, Brasil (Dr. Thiago Silva Soares).

MHN: Muséum d'histoire naturelle, Genebra, Suíça (Dr. Bernard Landry).

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (Dr. Bernardo F. Santos).

MZUSP: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (Dr. Carlos Roberto Brandão).

NHM: Natural History Museum, Londres, Inglaterra (Dr. Gavin Broad).

SNM: Statens Naturhistoriske Museum, University of Copenhagen, Dinamarca (Dr. Lars Vilhelmsen).

ZNS: Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen, University of Halle, Alemanha (Dr. Hendrik Müller).

Tabela 1 – Espécies de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo. Táxons amostrados no estudo são apresentados, bem como de quais fontes foram utilizadas para obter a codificação dos caracteres referentes à cada táxon.

Táxons do grupo interno	Utilizados no presente estudo	Dados obtidos a partir de:					
		Fêmea	Macho	Tipo	Espécime	Fotos	Literatura
<i>Aelocampsomeris brethesi</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>A. campestris</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>A. variegata</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Campsomeris atrata</i>	X	X	-	-	-	X	X
<i>C. peregrina</i>	X	X	-	-	X	X	X
<i>C. regifica</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>C. vitripennis</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>Dielis auripilis</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. bahamensis</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. chilensis</i>	X	X	-	-	X	-	X
<i>D. diabo</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>D. dorsata</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>D. pilipes</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>D. plumipes confluenta</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. plumipes fossulana</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. plumipes plumipes</i>	X	X	X	-	X	-	-
<i>D. pseudonyma</i>	X	X	-	-	X	-	X
<i>D. tolteca</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>D. trifasciata nassauensis</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. trifasciata trifasciata</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>D. whitelyi</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lissocampsomeris argentea</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>L. aureohirta aureohirta</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>L. aureohirta euadorensis</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. columba albofimbriata</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. columba columba</i>	X	X	-	X	-	X	X
<i>L. hoffmanseggii</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>L. idonea</i>	X	X	-	X	-	X	X
<i>L. wesmaeli</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>Pygodasis bistrimacula</i>	X	X	-	-	X	-	X
<i>P. cineraria</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>P. colombiensis</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. cristata</i>	X	X	-	X	X	X	X

Tabela 1 – Espécies de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo. Táxons amostrados no estudo são apresentados, bem como de quais fontes foram utilizadas para obter a codificação dos caracteres referentes à cada táxon. Continuação.

Táxons do grupo interno	Utilizados no presente estudo	Dados obtidos a partir de:					
		Fêmea	Macho	Tipo	Espécime	Fotos	Literatura
<i>Pygodasis ephippium ephippium</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. ephippium wagneriana</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>P. hyalina</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. ianthina</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>P. lucasia</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>P. quadrimaculata</i>	X	X	-	-	X	-	X
<i>P. spegazzini</i>	X	X	X	-	X	-	X
<i>P. terrestris</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>P. vernoninae</i>	X	-	X	-	X	-	X
<i>P. vespiformis</i>	X	X	-	-	X	X	X
<i>P. vittata vittata</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. vittata banksi</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhabdotomeris rokitanskyi</i>	X	X	-	-	X	X	X
<i>Sphenocampsomeris obesa</i>	X	-	X	X	-	X	X
<i>Stygocampsomeris corrigenda</i>	X	X	-	-	-	-	X
<i>S. manauara</i>	X	X	-	X	X	X	X
<i>S. sankteresae</i>	X	-	X	X	X	X	X
<i>S. servillei</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tenebromeris tenebrica</i>	X	X	-	X	X	X	X
<i>Xanthocampsomeris completa completa</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>X. completa yucatanensis</i>	X	X	-	-	-	X	X
<i>X. fulvohirta</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>X. hesterae</i>	X	X	X	-	X	X	X
<i>X. limosa</i>	X	X	X	-	-	X	X
<i>X. tricineta</i>	X	X	X	-	X	X	X

3.2 Circunscrição dos caracteres

Os caracteres foram circunscritos a partir do reconhecimento de variações morfológicas entre estruturas consideradas homólogas da morfologia externa de espécimes adultos, machos e fêmeas, e da genitália masculina. Para a obtenção das

genitálias, os machos foram colocados em câmaras úmidas até ocorrer o relaxamento da musculatura associada e assim facilitar a extração. Após a retirada, as genitálias foram imersas em KOH 10% por até 24 horas (nos casos em que as genitálias eram extremamente esclerotizadas o período de imersão foi de 36 horas). Posteriormente, a base foi neutralizada em solução de ácido acético a 10% e as genitálias armazenadas em glicerina.

As estruturas foram examinadas através de um Microscópio Estereoscópico Leica M205 C e fotos obtidas com uma câmera Flexacam C1 acoplada ao estereoscópio. As fotos foram tiradas e o empilhamento das imagens foi feito com o auxílio do software LASx. As ilustrações das genitálias foram feitas baseadas nas fotos das mesmas e os desenhos vetorizados no Adobe Illustrator CS6.

Devido ao quadro pandêmico do Mundo no período em que houve a solicitação dos pedidos de empréstimos dos espécimes e às políticas de envio de materiais das instituições internacionais para o Brasil, nem todos os pedidos foram respondidos ou aceitos. Nos casos em que o envio do material não foi possível, solicitações de fotos dos espécimes, em especial dos tipos, foram feitas. Na falta de representantes e das fotos de alguma espécie, as descrições delas foram utilizadas para obtenção dos caracteres (Tabela 1).

3.3 Terminologia

A terminologia morfológica utilizada seguiu Betrem (1928, 1935), Bradley (1945, 1957a), Gupta & Jonathan (2003), para esculturação do tegumento foi adotado Harris (1979), e para a genitália masculina, Bitsch (2012) foi utilizado.

3.4 Análises filogenéticas

A matriz de caracteres foi construída usando o software Winclada (Nixon, 1999–2002). Caracteres contingentes não aplicáveis foram codificados como “-”, enquanto caracteres com dados faltantes como “?”. Foi utilizado a pesagem implícita (Goloboff, 1993; Goloboff *et al.*, 2008a), utilizando o script “*setk.run*” de Salvador Arias para determinar o melhor valor de *k* (comunicação pessoal). A busca pelas árvores mais parcimoniosas foi realizada usando o software TNT (Goloboff *et al.*, 2008b) utilizando *New Technology Search* com as seguintes configurações: *Sectorial Search* com configurações padrão; *Ratchet* com 200 iterações e fase de perturbação com probabilidades de aumento e redução de peso definidas em oito; *Drift* com 20 ciclos;

e *Tree Fusing* com 10 rodadas. O suporte foi calculado através de reamostragem simétrica (Goloboff *et al.*, 2003) com 10.000 repetições. Por fim, para melhorar graficamente a visualização dos clados, a árvore resultante foi exportada e posteriormente editada no software Adobe Illustrator CS6.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Lista de caracteres

Foram construídos 249 caracteres, sendo 69 da cabeça, 128 do mesossoma, 31 do metassoma e 21 da genitália masculina. Os primeiros 115 caracteres (1–115) são exclusivos de fêmeas e os demais 134 (134–249) são exclusivos dos machos. A lista dos caracteres com suas respectivas codificações (Tabela 2) e a matriz obtida com a relação de atribuição de cada estado de caractere a cada terminal (Tabela 3) são apresentadas a seguir. As sinapomorfias são apresentadas no texto com dois números entre parênteses, o primeiro deles sendo referente ao caráter e o segundo referente ao estado que correspondem àquelas sinapomorfias.

Tabela 2 – Lista de caracteres morfológicos e seus respectivos estados utilizados na análise filogenética dos Campsomerini neotropicais.

	Caracteres	Estados			
		0		1	
1	Último antenômero; formato	0	Cônico	1	Cilíndrico
2	Primeiro antenômero mais grosso	0	Ausente	1	Presente
3	Escapo antenal; formato	0	Cônico (Fig. 3B)	1	Cilíndrico (Fig. 3A)
4	Tubérculo abaixo da inserção da mandíbula	0	Baixo	1	Elevado
5	Região discal do clípeo; elevação	0	Baixa	1	Elevada
6	Região discal do clípeo; superfície	0	Liso (Fig. 3E)	1	Estriado (Fig. 3F; 3G; 3H)
7	Região discal do clípeo; leve depressão	0	Ausente	1	Presente
8	Margem apical do clípeo; formato	0	Arredondado	1	Acentuada
		2	Truncado		
9	Margem apical do clípeo; espessura	0	Grossa medialmente (Fig. 3G)	1	Grossa uniforme (Fig. 3H)
10	Margem ântero-lateral do clípeo; amplitude	0	Estreita	1	Larga

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados			
11	Margem ântero-lateral do clipeo; pontuação em relação a região mediana	0	Menos densa	1	Mais densa (Fig. 3E)
		2	Aproximada (Fig. 3F; 3G; 3H)		
12	Margem do clipeo com emarginação	0	Ausente	1	Presente
13	Margem do clipeo com lamela	0	Ausente	1	Presente
14	Base do clipeo com pontuação	0	Ausente	1	Presente
15	Base central do clipeo altura em relação as laterais	0	Decaído (Fig. 3E; 3F; 3G)	1	Transverso (Fig. 3H)
16	Lâmina frontal; elevação	0	Baixa (Fig. 3E)	1	Moderada (Fig. 3F; 3G)
		2	Elevada (Fig. 3H)		
17	Espaço interantenal; com uma faixa vertical sem pontuação	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3F)
18	Espaço interantenal; com um tubérculo	0	Ausente	1	Presente
19	Espaço interantenal; pontuação	0	Densa e fina	1	Densa e grossa
20	Espaço frontal; superfície	0	Lisa	1	Pontuação esparsa
		2	Pontuação densa		
21	Sinus ocular; amplitude da depressão	0	Ausente (Fig. 3E)	1	Ampla (Fig. 3F)
		2	Estreita (Fig. 3G; 3H)		
22	Fissura frontal; presença	0	Ausente	1	Presente
23	Fissura frontal; extensão	0	Não chegando ao ocelo anterior	1	Chegando ao ocelo anterior
24	Fossa frontal; presença	0	Ausente	1	Presente
25	Região ocelar elevada; presença	0	Ausente	1	Presente
26	Ocelo anterior; depressão ocelar	0	Ausente	1	Presente
27	Ocelos posteriores; depressão pós-ocelar	0	Ausente (Fig. 3E; 3H)	1	Presente (Fig. 3F; 3G)
28	Sulco pós-ocelar; presença	0	Ausente	1	Presente
29	Ocelo anterior em relação com os posteriores	0	Tamanho aproximado	1	Maior
30	Região ocelar; pontuação	0	Esparsa	1	Densa

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
		0		1	
31	Vértice; pontuação	0	Esparsa e grossa	1	Densa e grossa
32	Região occipital; pontuação	0	Esparsa e fina	1	Densa e fina
33	Carena occipital; medialmente	0	Interrompida	1	Continua
34	Região occipital; presença de um tufo mediando de cerdas longas	0	Ausente	1	Presente (Fig. 4B)
35	Gena; região abaixo dos olhos com diferença tegumentar; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3C; 3D)
36	Pronoto; região dorso-mediana estreitada	0	Ausente	1	Presente
37	Pronoto; amplitude da região ântero-lateral sem pontuação	0	Curta	1	Ampla
38	Pronoto; região entre o pronoto e o mesoscuto elevada; presença	0	Ausente	1	Presente
39	Pronoto; região entre o pronoto e o mesoscuto medialmente; amplitude da Área sem pontuação	0	Estreita	1	Ampla
40	Pronoto; Área escapular; angulação	0	Arredondado (Fig. 3J; 3K; 3L)	1	Angulado (Fig. 3I)
41	Pronoto; Área escapular; pontuação	0	Densa e fina (Fig. 3K)	1	Densa e grossa (Fig. 3J)
42	Pronoto; escavação anterior a tégula com carena marginal; presença	0	Ausente	1	Presente
43	Pronoto; escavação anterior a tégula; profundidade	0	Rasa	1	Profunda
44	Escápula; concavidade tocando mesonoto; presença	0	Ausente	1	Presente
45	Mesonoto; fenda mediana anterior; presença	0	Ausente	1	Presente
46	Mesonoto; fenda mediana anterior; extensão	0	Curta	1	Longa
47	Mesonoto; elevações ântero-laterais; conspicuidade	0	Conspícuas	1	Inconspícuas

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados		
48	Mesonoto; extensão das pontuações	0	Completamente Pontuado	1 Região discal sem pontuação (Fig. 3L)
		2	Região em forma de V sem pontuação (Fig. 3J; 3K)	3 Completamente sem pontuação (Fig. 3I)
49	Mesonoto; região discal elevada; presença	0	Ausente	1 Presente
50	Mesonoto; densidade da pontuação	0	Esparsa	1 Densa
51	Mesonoto; espessura da pontuação	0	Fina	1 Grossa
52	Mesonoto; cerdas longas e eretas	0	Ausente	1 Presente
53	Escutelo; densidade da pontuação	0	Esparsa	1 Densa
54	Escutelo; elevação em relação ao propódeo; presença	0	Ausente	1 Presente
55	Mesopleura; completamente elevada, formando uma Área horizontal próxima a tégula; presença	0	Ausente (Fig. 4A)	1 Presente (Fig. 4B-4F)
56	Mesopleura; crista epicnemial; presença	0	Ausente (Fig. 4B; 4C)	1 Presente (Fig. 4D-4F)
57	Mesopleura; crista epicnemial; elevação	0	Sutil	1 Aguda
58	Mesopleura; amplitude da pontuação no eixo sagital	0	Estreita	1 Ampla
59	Mesopleura; tubérculo na região superior; presença	0	Ausente	1 Presente
60	Mesopleura; sulco transversal atravessando a região mediana; presença	0	Ausente	1 Presente
61	Mesopleura; sulco transversal; conspicuidade	0	Conspícuas	1 Inconspícuas
62	Mesopleura; pontuação na região superior; presença	0	Ausente	1 Presente
63	Mesopleura; pontuação na região inferior; presença	0	Ausente	1 Presente
64	Mesopleura; forame; profundidade	0	Raso (Fig. 4C; 4D)	1 Profundo (Fig. 4E; 4F)

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
65	Metapleura; carena lateral; elevação	0	Baixa	1	Mediana (Fig. 4B-4E)
		2	Elevada (Fig. 4F)		
66	Metapleura; carena lateral; amplitude	0	Não chegando ao espiráculo propodeal	1	Chegando ao espiráculo propodeal
67	Metapleura; carena dorsal; elevação	0	Baixa	1	Elevada
68	Metapleura; sulco marginal; profundidade	0	Raso	1	Profundo
69	Propódeo; tubérculo ântero-mediano; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3M)
70	Propódeo; projeção mediana na transição entre a Área dorsal e posterior; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3M)
71	Propódeo; regiões póstero-laterais projetadas; presença	0	Ausente	1	Presente
72	Propódeo; região dorso-mediana; pontuação	0	Densa e fina	1	Densa e grossa
		2	Esparsa e grossa		
73	Propódeo; região dorso-mediana com cerdas longas e eretas; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3L; 3P)
74	Propódeo; região dorso-mediana com Área triangular central sem pontuações; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3N; 3O)
75	Propódeo; região póstero-mediana; pontuação	0	Ausente (Fig. 3N)	1	Apenas apical (Fig. 3O)
		2	Completa (Fig. 3P)		
76	Propódeo; região póstero-mediana com cerdas longas e eretas; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3P)
77	Propódeo; regiões dorsolaterais com áreas elevadas sem pontuação; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 3N; 3O)
78	Propódeo; regiões dorsolaterais; pontuação	0	Densa e fina	1	Densa e grossa

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados			
79	Propódeo; regiões laterais; amplitude das pontuações	0	Completa (Fig. 4A; 4D)	1	Chegando à metade (Fig. 4B; 4C; 4E; 4F)
		2	Estriado		
80	Asas anteriores; amplitude das cerdas	0	Estreita	1	Mediana
		2	Ampla		
81	Asas anteriores; marca clara em forma de vírgula; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 4L)
82	Asas anteriores; borrão apical escurecido; presença	0	Ausente (Fig. 4J)	1	Presente (Fig. 4K)
83	Asas anteriores; segunda veia recorrente; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 4J-4L)
84	Asas anteriores; segunda veia transverso-cubital; presença	0	Ausente	1	Presente
85	Placa metaesternal; fenda terminal da sutura mediana; amplitude	0	Estreita	1	Ampla
86	Placa metaesternal; quilha central; presença	0	Ausente (Fig. 4G-4I)	1	Presente
87	Placa metaesternal; lobos projetados acima das coxas posteriores; presença	0	Ausente (Fig. 4G; 4H)	1	Presente (Fig. 4I)
88	Placa metaesternal menor que a placa mesoesternal; presença	0	Ausente	1	Presente
89	Placa metaesternal; desnível; presença	0	Ausente	1	Presente
90	Placa metaesternal; sulco apical; presença	0	Ausente	1	Presente
91	Placa metaesternal; borda apical; formato	0	Plana (Fig. 4G)	1	Curvada (Fig. 4H)
		2	Emarginada (Fig. 4I)		
92	Placas metaesternal e mesoesternal; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
93	Pernas anteriores; esporão modificado para limpeza; formato	0	Arredondado (Fig. 5B)	1	Truncado (Fig. 5A)

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados			
94	Pernas posteriores; amplitude reentrância femoral	0	Menor que a metade do fêmur (Fig. 5C)	1	Maior que a metade do fêmur (Fig. 5E)
		2	Chegando à metade do fêmur (Fig. 5D; 5F)		
95	Pernas posteriores; profundidade reentrância femoral	0	Estreita	1	Ampla
96	Pernas posteriores; esporões tibiais; tamanho	0	Curtos (Fig. 5C)	1	Longos (Fig. 5D-5F)
97	Pernas posteriores; esporões tibiais; forma	0	Agudos (Fig. 5C; 5D)	1	Espatulados (Fig. 5E; 5F)
		2	Truncados		
98	Pernas posteriores; primeiro tarsomero; formato	0	Cônico	1	Cilíndrico
99	Pernas posteriores; primeiro tarsomero com cerdas longas; presença	0	Esparsas	1	Densas
100	Pernas posteriores; primeiro tarsomero com pecten apical; presença	0	Ausente	1	Presente
101	T-I; tamanho	0	Tão largo quanto longo	1	Mais largo do que longo
102	T-I; cerdas longas laterais; presença	0	Ausente	1	Presente
103	S-I entumecido; presença	0	Ausente	1	Presente
104	S-I; tomento; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 4I)
105	S-I; elevações laterais; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 5K)
106	S-I formando um ângulo reto com S-II; presença	0	Ausente	1	Presente
107	S-II; tubérculo ântero-mediano; presença	0	Ausente	1	Presente
108	S-II; linha pré-apical; formato	0	Ausente	1	Plana
		2	Arqueada		
109	S-II; cerdas da linha apical diminuindo na região central; presença	0	Ausente (Fig. 5H)	1	Presente (Fig. 5G)

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados			
110	Segmentos metassomais; franjas de cerdas pré-apicais; presença	0	Ausente (Fig. 5H)	1	Presente (Fig. 5G)
111	Segmentos metassomais; franjas de cerdas pré-apicais densamente pontuadas; presença	0	Ausente	1	Presente
112	Epipígio; formato do ápice	0	Arredondado (Fig. 5I; 5J)	1	Truncado
113	Epipígio; amplitude da pontuação	0	Completa (Fig. 5I)	1	Incompleta (Fig. 5J)
114	Hipopígio; formato do ápice	0	Arredondado	1	Truncado (Fig. 5M)
		2	Sub quadrado (Fig. 5L)		
115	Hipopígio; região apical mediana; projeção	0	Projetado (Fig. 5L)	1	Não projetado (Fig. 5M)
116	Primeiro artículo antenal; tamanho em relação aos demais	0	Igual (Fig. 6A; 6B; 6F)	1	Menor (Fig. 6C-6E)
117	Antenas; formato	0	Filiformes	1	Clavadas
118	Escapo antenal; formato	0	Cônico	1	Cilíndrico
119	Clípeo; regiões laterais; pontuação	0	Fina	1	Grossa
120	Clípeo; margem alcançando a lateral do olho; presença	0	Ausente (Fig. 6A)	1	Presente (Fig. 6B-6F)
121	Clípeo; desnível apical anterior a borda; conspicuidade	0	Conspícuo (Fig. 6C; 6D; 6F)	1	Inconspícuo (Fig. 6A; 6B; 6E)
122	Clípeo; desnível apical anterior a borda; amplitude	0	Estreita (Fig. 6B; 6C; 6F)	1	Ampla (Fig. 6D; 6E)
123	Clípeo; desnível apical anterior a borda formando uma ponte central; presença	0	Ausente	1	Presente
124	Clípeo; desnível apical anterior a borda; superfície	0	Levemente estriado	1	Fortemente estriado
		2	Pontuado		
125	Clípeo; margem apical; forma	0	Arredondado	1	Truncado
126	Clípeo; regiões ântero-laterais; elevação	0	Baixas (Fig. 6B; 6F)	1	Elevadas (Fig. 6A; 6C-6F)
127	Clípeo; margem basal; formato	0	Curvada	1	Truncada
		2	Aguda		
128	Área frontal; forames na margem do clipeo; profundidade	0	Rasos	1	Profundos

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
129	Área frontal; pontuação abaixo das antenas; presença	0	Ausente	1	Presente
130	Área frontal; pontuação	0	Densa e fina	1	Densa e grossa
131	Lâmina frontal; elevação	0	Baixa (Fig. 6A; 6B; 6F)	1	Elevada (Fig. 6C-6E)
132	Espaço interantenal; elevação	0	Ausente	1	Presente
133	Espaço frontal; sulco frontal; presença	0	Ausente	1	Presente
134	Espaço frontal; sulco frontal; forma	0	Curvado	1	Reto
135	Espaço frontal; carena; presença	0	Ausente	1	Presente
136	Espaço frontal; carena; conspicuidade	0	Conspícua	1	Inconspícua
137	Fissura frontal; extensão	0	Não chegando ao ocelo anterior	1	Chegando ao ocelo anterior
		2	Chegando aos ocelos posteriores		
138	Fossa frontal; profundidade	0	Rasa	1	Profunda
139	Sinus ocular; conspicuidade da depressão	0	Conspícua (Fig. 6A; 6B; 6D; 6E; 6F)	1	Inconspícua (Fig. 6C)
140	Ocelo anterior; depressão ocelar; presença	0	Ausente	1	Presente
141	Ocelos posteriores; depressão lateral; presença	0	Ausente	1	Presente
142	Sulco pós-ocelar; presença	0	Ausente	1	Presente
143	Ocelo anterior; tamanho em relação aos ocelos posteriores	0	Aproximado	1	Maior
144	Região dos ocelar; elevação	0	Ausente	1	Presente
145	Região ocelar; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
		2	Lisa		
146	Vertex; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
147	Vertex; pilosidade	0	Curta	1	Longa
148	Carena occipital; amplitude	0	Completa	1	Incompleta
149	Cabeça; tamanho em proporção	0	Menos larga do que longa	1	Mais larga do que longa
150	Pronoto; região entre o pronoto e o mesoscuto; pontuação	0	Ausente	1	Presente
151	Pronoto; transição entre a região dorsal e lateral entumecido; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 6L)

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
152	Pronoto; Área escapular; formato	0	Arredondado (Fig. 6k-6M)	1	Angulado
153	Pronoto; Área escapular; projeção	0	Projetado	1	Não projetado
154	Pronoto; escavação anterior a tégula com carena marginal; presença	0	Ausente	1	Presente
155	Pronoto; escavação anterior a tégula; profundidade	0	Chegando ao mesonoto	1	Não chegando ao mesonoto
156	Mesoscuto; elevado medialmente; presença	0	Ausente	1	Presente
157	Mesoscuto; Área discal lisa; presença	0	Ausente	1	Presente
158	Mesonoto; extensão das pontuações	0	Completo (Fig. 6G-6I)	1	Em arco (Fig. 6J)
159	Mesonoto; fenda mediana anterior; conspicuidade	0	Conspícua (Fig. 6H-6J)	1	Inconspícua (Fig. 6G)
160	Mesonoto; fendas laterais anteriores; conspicuidade	0	Conspícuas (Fig. 6H; 6I)	1	Inconspícuas (Fig. 6G; 6J)
161	Mesonoto; densidade da pontuação	0	Esparsa	1	Densa
162	Escutelo; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
163	Escutelo; elevado em relação ao propódeo; presença	0	Ausente (Fig. 6G; 6H)	1	(Fig. 6I; 6J)
164	Escutelo; entumecido medialmente; presença	0	Ausente	1	Presente
165	Notáulices; profundidade	0	Rasos	1	Profundos
166	Mesopleura; Área dorsal; amplitude	0	Curta (Fig. 6K; 6M)	1	Ampla (Fig. 6L)
167	Mesopleura; Área entre a mesopleura e o pronoto; pilosidade	0	Ausente	1	Presente
168	Mesopleura; amplitude da elevação	0	Completamente (Fig. 6K; 6M)	1	Parcialmente (Fig. 6L)
169	Mesopleura; sulco transversal; conspicuidade	0	Inconspícuo	1	Conspícuo
170	Metapleura; região superior; pontuação	0	Ausente	1	Presente
171	Metapleura; região inferior; pontuação	0	Ausente	1	Presente
172	Metapleura; carena lateral; altura	0	Baixa	1	Alta

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados		
173	Metapleura; carena lateral; amplitude	0	Ausente	1 Chegando ao espiráculo propodeal
		2	Passando o espiráculo propodeal	3 Não chegando ao espiráculo
174	Metapleura; carena dorsal; elevação	0	Baixa	1 Alta
175	Metapleura; sulco profundo; presença	0	Ausente	1 Presente
176	Propódeo; regiões póstero-laterais projetadas; presença	0	Ausente (Fig. 7A)	1 Presente (Fig. 7B; 7C)
177	Propódeo; protuberância ântero mediana; presença	0	Ausente	1 Presente
178	Propódeo; concavo; presença	0	Ausente	1 Presente
179	Propódeo; região posterior com cerdas; tamanho	0	Curtas (Fig. 7A)	1 Longas (Fig. 7B; 7C)
		2	Muito longas	
180	Propódeo; região dorsal com cerdas; tamanho	0	Curtas	1 Longas
		2	Muito longas	
181	Propódeo; região dorso-mediana; pontuação	0	Esparsa (Fig. 7A)	1 Densa (Fig. 7B; 7C)
182	Propódeo; região dorsolateral; pontuação	0	Esparsa	1 Densa
183	Propódeo; região pósteromediana; pontuação	0	Esparsa	1 Densa
184	Propódeo; região pósterolateral; pontuação	0	Esparsa	1 Densa
185	Propódeo; região pósteromediana com Área triangular basal elevada; presença	0	Ausente	1 Presente
186	Propódeo; transição entre região dorsal e posterior	0	Suave (Fig. 7C)	1 Evidente (Fig. 7A; 7B)
187	Propódeo; regiões laterais; amplitude das pontuações	0	Completa	1 Incompleta
188	Propódeo; tufo de cerdas extremamente denso; presença	0	Ausente	1 Presente
189	Asas anteriores; cerdas; extensão	0	Em toda a asa (Fig. 7G)	1 Apenas margem costal

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
190	Asas anteriores; cerdas passando as nervuras das asas; presença	0	Ausente (Fig. 7G)	1	Presente
191	Asas anteriores; barra costal fosca; presença	0	Ausente (Fig. 7G)	1	Presente
192	Asas anteriores; marca clara em forma de virgula; presença	0	Ausente	1	Presente
193	Asas anteriores; borrão apical escurecido; presença	0	Ausente	1	Presente
194	Asas anteriores; segunda veia recorrente; presença	0	Ausente	1	Presente
195	Asas anteriores; segunda veia transverso-cubital; presença	0	Ausente	1	Presente
196	Asas anteriores; veia cubital prolongada	0	Curta	1	Longa
197	Placa mesoesternal; fenda terminal da sutura mediana profunda; presença	0	Ausente	1	Presente
198	Placa metaesternal; fenda terminal da sutura mediana profunda; presença	0	Ausente	1	Presente
199	Placa metaesternal; tamanho em relação a placa mesoesternal	0	Menor (Fig. 7F)	1	Aproximado (Fig. 7D; 7E)
200	Placa metaesternal; borda basal; formato	0	Curvada (Fig. 7D)	1	Plana (Fig. 7E; 7F)
201	Placa metaesternal; projeções cobrindo as coxas posteriores; presença	0	Ausente	1	Presente
202	Placa metaesternal; elevação central; presença	0	Ausente	1	Presente
203	Placa metaesternal; sulco apical; profundidade	0	Raso	1	Profundo
204	Placa mesoesternal; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
205	Placa metaesternal; pontuação	0	Esparsa	1	Densa
206	Placa metaesternal; borda apical; formato	0	Plana (Fig. 7D; 7E)	1	Emarginada (Fig. 7F)
207	Pernas posteriores; esporões tibiais; tamanho	0	Curtos	1	Longos
208	Pernas posteriores; esporões tibiais; simetria	0	Assimétricos	1	Simétricos

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

	Caracteres	Estados			
		0		1	
209	Pernas posteriores; esporões tibiais; forma	0	Agudos	1	Truncados
210	Pernas posteriores; cerdas nos tarsos; densidade	0	Esparsas	1	Densas
211	Pernas posteriores; pecten no primeiro tarso; amplitude	0	Menos que a metade do tarsomero	1	Mais que a metade do tarsomero
212	Pernas posteriores; primeiro tarsomero; forma	0	Cônico	1	Cilíndrico
213	T-I; largura	0	Tão largo quanto longo (Fig. 7A; 7C)	1	Mais longo do que largo (Fig. 7B)
214	T-I; cerdas longas cobrindo o tergo	0	Completamente	1	Tufo basal
215	S-I; pontuação	0	Fina	1	Grossa
216	S-I; entumecido; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7E)
217	S-I formando um ângulo reto com S-II; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7F; 7H)
218	S-II; tubérculo ântero mediano; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7F; 7H)
219	Seguimentos metassomais; concentração de cerdas nos tergos	0	Completo	1	Apicalmente
220	Seguimentos metassomais; ápice com desnível sutil; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7I)
221	Segmentos metassomais; lamela apical; espessura	0	Fina	1	Grossa (Fig. 7J)
222	S4; tufo de cerdas; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7k; 7L)
223	S5; tufo de cerdas; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7k; 7L)
224	S6-S7; tufo de cerdas; presença	0	Ausente	1	Presente (Fig. 7k; 7L)
225	Epipígio; formato do ápice	0	Arredondado	1	Triangular
226	Epipígio; lamela	0	Ausente	1	Presente
227	Hipopígio; formato do ápice	0	Arredondado	1	Triangular

Tabela 2 – Lista de caracteres e suas respectivas codificações. Continuação.

Caracteres		Estados			
228	Hipopígio; processos dentiformes; proporção da projeção mediana em relação as laterais	0	Aproximado (Fig. 7k)	1	Maior (Fig. 7L)
229	Edeago; curvatura do ápice	0	Arredondado (Fig. 8A-8C)	1	Agudo (Fig. 8D; 8E)
230	Edeago; extensão dos dentes	0	Completa (Fig. 8A-8D)	1	Incompleta (Fig. 8E)
231	Edeago; tamanho dos dentes	0	Curtos	1	Longos
232	Edeago; curvatura após os dentes	0	Arredondada (Fig. 8E)	1	Angulada
233	Parâmero; tamanho	0	Curtos	1	Longos
234	Parâmero; extensão	0	Estreitos	1	Largos
235	Parâmero; formato do ápice	0	Arredondado (Fig. 8G)	1	Angulado (Fig. 8F; 8I)
		2	Agudo		
236	Parâmero; largura do centro em comparação ao ápice	0	Menor (Fig. 8F; 8G)	1	Aproximado (Fig. 8H; 8K)
237	Parâmero; largura da base em comparação ao ápice	0	Menor	1	Aproximado
238	Parâmero; pilosidade; distribuição	0	Completa (Fig. 8I-8K)	1	Circundante (Fig. 8F-8H)
		2	Lateral		
239	Parâmero; pilosidade; densidade	0	Esparsa	1	Densa
240	Parâmero; conulos; presença	0	Ausente	1	Presente
241	Volsele; dividia por uma sutura; presença	0	Ausente	1	Presente
242	Volsele; formando um bolso apical	0	Ausente	1	Presente
243	Volsele; pilosidade; densidade	0	Esparsa	1	Densa
244	Volsele; conulos; presença	0	Ausente	1	Presente
245	Volsele; conulos; densidade	0	Esparsa	1	Densa
246	Cúspide; pilosidade; presença	0	Esparsa	1	Densa
247	Cúspide; pilosidade; amplitude	0	Estreita	1	Ampla
248	Cúspide; conulos; presença	0	Ausente	1	Presente
249	Cúspide; conulos; densidade	0	Esparsa	1	Densa

Tabela 3 – Matriz de caracteres utilizada nas análises filogenéticas. Continuação.

Caracteres e Terminais	0 5 1	0 5 2	0 5 3	0 5 4	0 5 5	0 5 6	0 5 7	0 5 8	0 5 9	0 6 0	0 6 1	0 6 2	0 6 3	0 6 4	0 6 5	0 6 6	0 6 7	0 6 8	0 6 9	0 7 0	0 7 1	0 7 2	0 7 3	0 7 4	0 7 5	0 7 6	0 7 7	0 7 8	0 7 9	0 8 0	0 8 1	0 8 2	0 8 3	0 8 4	0 8 5	0 8 6	0 8 7	0 8 8	0 8 9	0 9 0	0 9 1	0 9 2	0 9 3	0 9 4	0 9 5	0 9 6	0 9 7	0 9 8	0 9 9	1 0			
Triscolia ardens	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1					
Hesperosolia rufiventris	1	0	0	0	1	0	-	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1					
Scolia nobilitata	1	0	1	0	1	0	-	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1					
Scolia sexmaculata	1	0	1	0	1	0	-	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1					
Colpacampsomeris indica	1	?	0	0	0	1	1	?	0	?	?	?	1	0	?	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Campsomeriella thoracica	1	0	1	1	0	1	0	?	0	?	?	?	1	1	?	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?				
Cathimeris capensis	1	?	0	1	0	1	1	1	1	?	?	?	1	1	?	1	0	0	?	1	0	0	0	?	0	1	?	0	0	?	1	?	?	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Colpa flammicoma	1	0	0	0	1	0	-	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0			
Colpa octomaculata	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0			
Extrameres mansuefactoides	1	?	0	?	0	1	0	0	0	1	0	0	0	?	1	0	1	1	1	1	?	0	?	0	1	?	1	0	0	0	0	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Leomeris leonina	1	1	1	?	0	1	1	1	1	?	1	0	?	1	0	0	1	1	1	?	1	?	0	1	?	1	1	0	0	0	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Megacampsomeris grossa	1	1	1	1	0	1	1	?	0	?	?	?	?	?	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Megameris soleata	1	?	0	?	0	1	1	0	0	1	0	0	0	?	1	0	1	1	1	1	?	0	?	0	1	?	1	0	0	0	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Micromeriella marqinella	1	0	0	0	0	1	1	0	0	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	?	0	?	?	?	0	?	1	0	1	0	?	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Phalemeris phalerata	1	?	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	2	0	1	1	0	1	1	1	?	?	?	?	0	?	?	?	0	1	1	?	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Sericocampsomeris rubromcaulata	1	0	0	1	0	1	1	1	0	?	?	?	?	?	2	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Tristimeris javana	1	?	?	?	0	1	1	1	0	?	?	?	?	?	?	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Turbatimeris turbata	1	?	1	?	0	1	1	1	0	1	1	1	0	?	1	0	0	1	1	1	?	0	?	0	1	?	1	1	0	0	0	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
Aelocampsomeris brethesi	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	
A. campestris	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1		
A. variegata	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	
Campsomeris atrata	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	
C. peregrina	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	
C. regifica	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0		
C. vitripennis	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	2	1	1	1	0	1	0			
Dielis chilensis	1	1	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1
D. diabo	0	0	0	0	0	-	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0		
D. dorsata	0	0	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	
D. pilipes	1	1	0	1	0	0	-	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	
D. plumipes	1	1	0	1	0	0	-	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1
D. pseudonyma	1	1	1	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0

Tabela 3 – Matriz de caracteres utilizada nas análises filogenéticas. Continuação.

Caracteres e Terminais	0 5 1	0 5 2	0 5 3	0 5 4	0 5 5	0 5 6	0 5 7	0 5 8	0 5 9	0 6 0	0 6 1	0 6 2	0 6 3	0 6 4	0 6 5	0 6 6	0 6 7	0 6 8	0 6 9	0 7 0	0 7 1	0 7 2	0 7 3	0 7 4	0 7 5	0 7 6	0 7 7	0 7 8	0 7 9	0 8 0	0 8 1	0 8 2	0 8 3	0 8 4	0 8 5	0 8 6	0 8 7	0 8 8	0 8 9	0 9 0	0 9 1	0 9 2	0 9 3	0 9 4	0 9 5	0 9 6	0 9 7	0 9 8	0 9 9	0 9 0	1		
D. tolteca	0	0	0	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0			
D. trifasciata	1	1	0	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0			
Lissocampsomeris argentea	1	1	1	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0			
L. aureohirta	1	1	1	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0			
L. columba	1	1	1	0	0	0	-	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0			
L. hoffmanseggii	1	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0			
L. idonea	1	1	0	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0			
L. wesmaeli	1	1	0	0	0	0	-	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0			
Pygodasis bistrimacula	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0			
P. cineraria	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0			
P. cristata	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0		
P. ephippium wagneriana	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0
P. ianthina	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2	1	1	0	0	1	0		
P. lucasia	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	
P. quadrimaculata	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0			
P. spegazzini	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	1	0	0	1	0		
P. terrestris	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0			
P. vernoninae	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
P. vespiformis	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0			
Rhabdotomeris rokitanskyi	1	1	0	1	0	0	-	0	0	1	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0			
Sphenocampsomeris obesa	?	?	?	?	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Stygocampsomeris corrigenda	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0			
S. manauara	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0		
S. sankteresae	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
S. servillei	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0		
Tenebromeris tenebrica	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0		
Xanthocampsomeris completa	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	2	1	1	0	0	1	0		
X. completa yucatanensis	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	2	1	1	0	0	1	0		
X. fulvohirta	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0			
X. hesterae	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	1	2	1	1	0	0	1	0			
X. limosa	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0		

Tabela 3 – Matriz de caracteres utilizada nas análises filogenéticas. Continuação.

Caracteres e Terminais	1 5 1	1 5 2	1 5 3	1 5 4	1 5 5	1 5 6	1 5 7	1 5 8	1 6 9	1 6 0	1 6 1	1 6 2	1 6 3	1 6 4	1 6 5	1 6 6	1 6 7	1 6 8	1 7 9	1 7 0	1 7 1	1 7 2	1 7 3	1 7 4	1 7 5	1 7 6	1 7 7	1 7 8	1 7 9	1 8 0	1 8 1	1 8 2	1 8 3	1 8 4	1 8 5	1 8 6	1 8 7	1 8 8	1 8 9	1 9 0	1 9 1	1 9 2	1 9 3	1 9 4	1 9 5	1 9 6	1 9 7	1 9 8	1 9 9	2 0	
D. tolteca	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	?	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
D. trifasciata	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
Lissocampsomeris argentea	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	?	1	1	0	1	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
L. aureohirta	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	?	1	1	0	1	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
L. columba	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
L. hoffmanseggii	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	?	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	
L. idonea	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
L. wesmaeli	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	?	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	
Pygodasis bistrimacula	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
P. cineraria	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1		
P. cristata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
P. ephippium wagneriana	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0		
P. ianthina	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	?	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	
P. lucasia	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
P. quadrimaculata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
P. spegazzini	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	
P. terrestris	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	?	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
P. vernoninae	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	?	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	
P. vespiformis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Rhabdotomeris rokitanskyi	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Sphenocampsomeris obesa	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0			
Stygocampsomeris corrigenda	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
S. manauara	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
S. sankteresae	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	
S. servillei	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0		
Tenebromeris tenebrica	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Xanthocampsomeris completa	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
X. completa yucatanensis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
X. fulvohirta	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
X. hesterae	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	
X. limosa	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	

Tabela 3 – Matriz de caracteres utilizada nas análises filogenéticas. Continuação.

Caracteres e Terminais	2 0 1	2 0 2	2 0 3	2 0 4	2 0 5	2 0 6	2 0 7	2 0 8	2 0 9	2 1 0	2 1 1	2 1 2	2 1 3	2 1 4	2 1 5	2 1 6	2 1 7	2 1 8	2 1 9	2 2 0	2 2 1	2 2 2	2 2 3	2 2 4	2 2 5	2 2 6	2 2 7	2 2 8	2 2 9	2 3 0	2 3 1	2 3 2	2 3 3	2 3 4	2 3 5	2 3 6	2 3 7	2 3 8	2 3 9	2 4 0	2 4 1	2 4 2	2 4 3	2 4 4	2 4 5	2 4 6	2 4 7	2 4 8	2 4 9	
D. tolteca	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1		
D. trifasciata	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1		
Lissocampsomeris argentea	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
L. aureohirta	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	
L. columba	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
L. hoffmanseggii	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
L. idonea	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
L. wesmaeli	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	
Pygodasis bistrimacula	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. cineraria	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. cristata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
P. ephippium wagneriana	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
P. ianthina	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0
P. lucasia	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
P. quadrimaculata	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. spegazzini	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. terrestris	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. vernoninae	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
P. vespiiformis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Rhabdotomeris rokitanskyi	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Sphenocampsomeris obesa	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Stygocampsomeris corrigenda	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
S. manauara	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
S. sankteresae	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
S. servillei	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
Tenebromeris tenebrica	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Xanthocampsomeris completa	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0		
X. completa yucatanensis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
X. fulvohirta	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
X. hesterae	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
X. limosa	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	

4.2 Análises filogenéticas

O script, utilizado para estimar o valor de k , selecionou um $k = 10.717774$, o qual recuperou apenas uma árvore mais parcimoniosa (Figuras 1 e 2). Tanto Campsomerini quanto Campsomerini *sensu stricto* do Velho Mundo, foram recuperados como grupos monofiléticos, assim como também o grupo de interesse do estudo, Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, e seus respectivos gêneros, com exceção de *Dielis* que foi recuperado como parafilético.

Figura 1 – Árvore mais parcimoniosa podada mostrando a relação de Campsomerini com Scoliini e as relações internas de Campsomerini. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

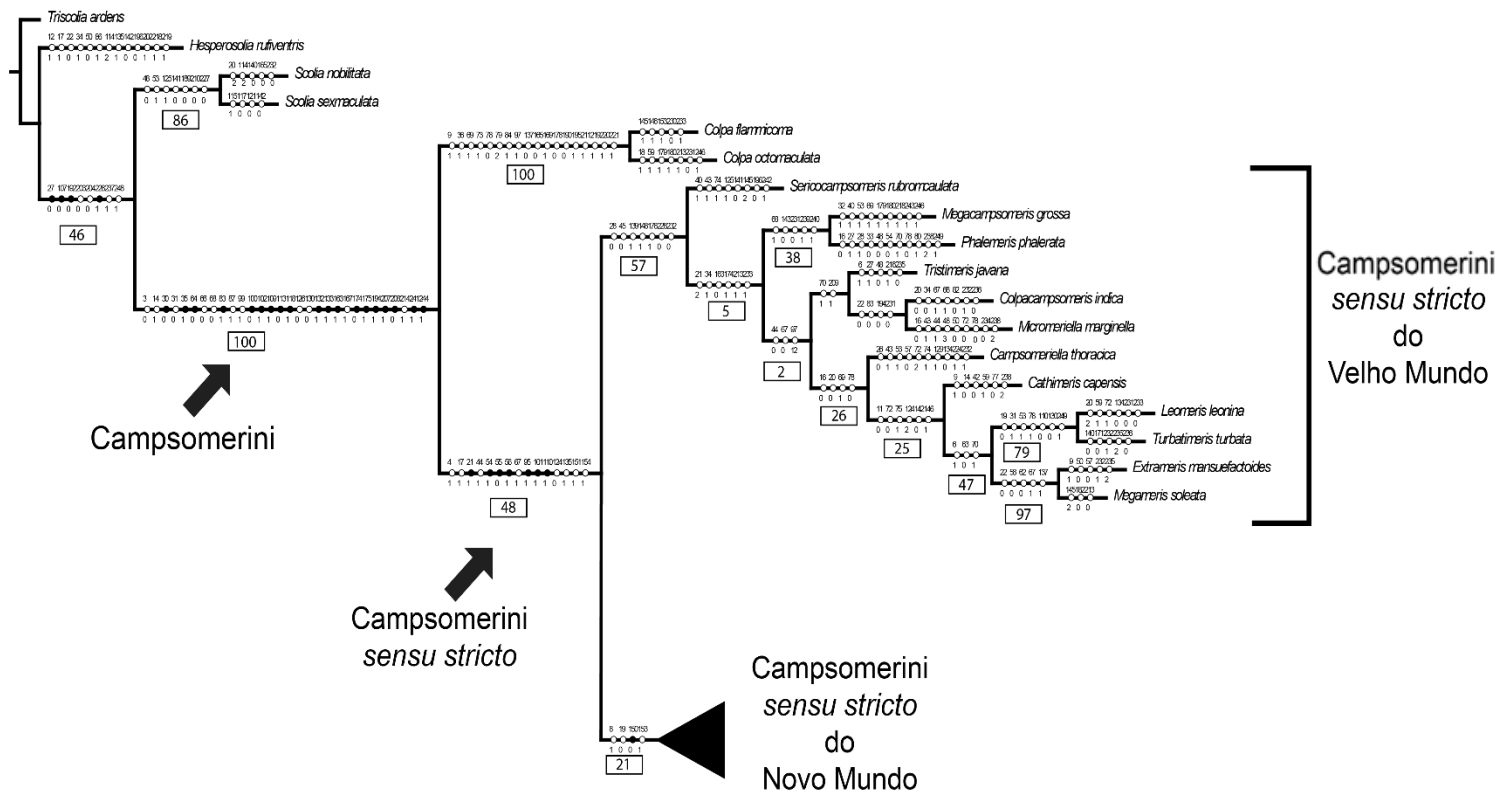


Figura 2 – Árvore mais parcimoniosa podada mostrando as relações internas de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.

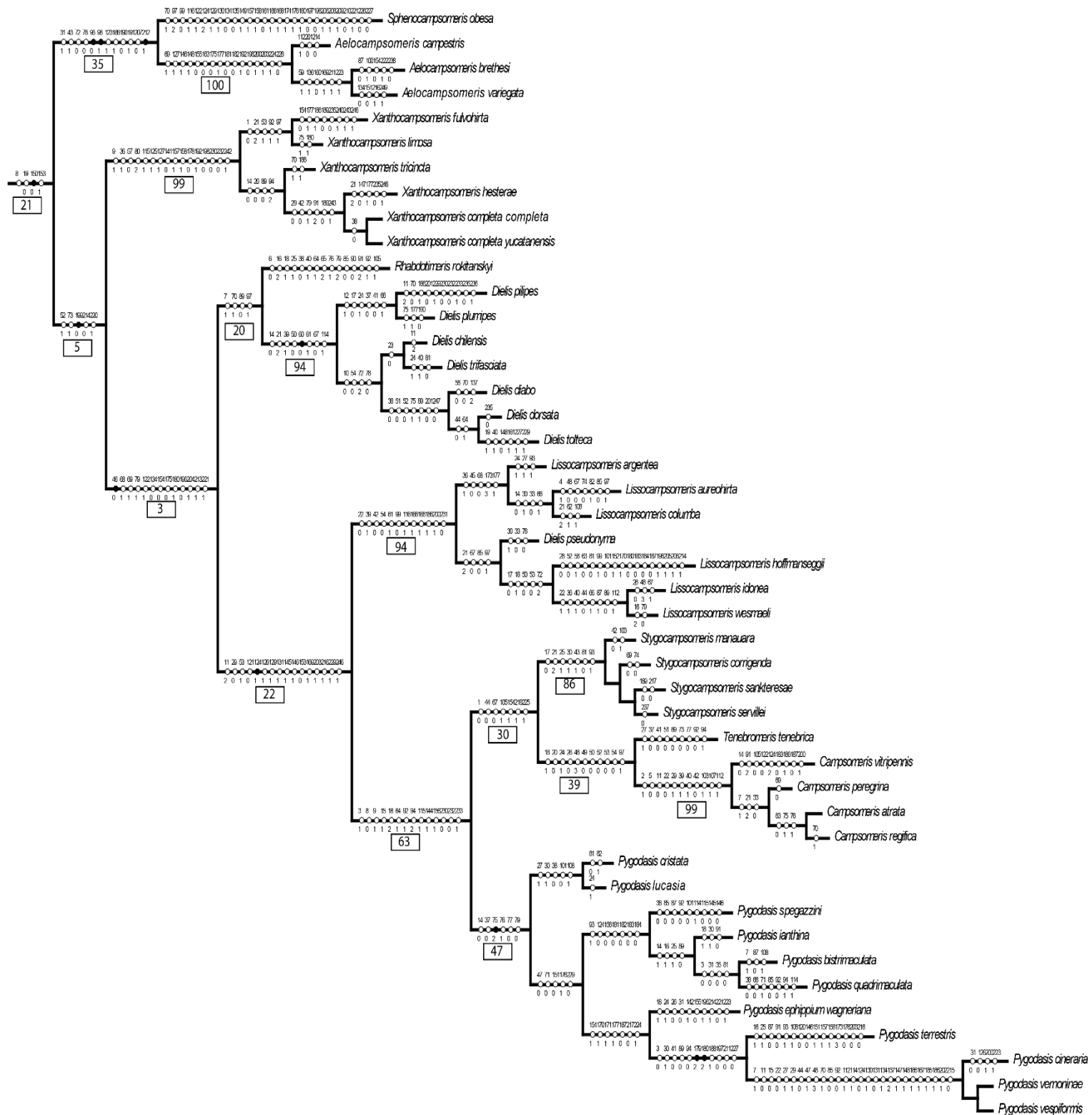


Figura 3 – Fêmeas de Scoliinae. (A–B) Vista frontal parcial da cabeça. (A) *Dielis dorsata*, seta indicando o escapo com formato cilíndrico. (B) *Campsomeris peregrina*, seta indicando o escapo com formato cônico. (C–D) Vista lateral da cabeça, seta indica diferença tegumentar abaixo dos olhos. (C) *D. dorsata*. (D) *Stygocampsomeris servillei*. (E–H) Vista frontal da cabeça. (E) *Hesperoscolia rufiventris*. (F) *Aelocampsomeris variegata*. (G) *Lissocampsomeris wesmaeli*. (H) *S. servillei*. (I–L) Vista dorsal do mesoescuto. (I) *C. peregrina*. (J) *S. servillei*. (K) *A. variegata*. (L) *Xanthocampsomeris limosa*. (M) Vista dorso-lateral do propódeo, *L. wesmaeli*, seta indica a projeção presente entre a área dorsal e posterior do propódeo. (N–O) Vista dorsal do propódeo. (N) *Campsomeris vitripennis*. (O) *S. servillei*, seta indica triangular sem pontuação presente na área dorsal do propódeo. (P) *Pygodasis quadrimaculata*. Escala: 1 mm.



Figura 4 – Fêmeas de Scoliinae. (A–E) Vista lateral da cabeça e mesossoma. (A) *Hesperoscolia rufiventris*. (B) *Dielis dorsata*, seta indica tufo de cerdas presente na região occipital. (C) *D. chilensis*. (D) *Aelocampsomeris brethesi*. (E) *Campsomeris vitripennis*. (F) *Campsomeris regifica*, seta indica região projetada do pronoto e angulação da região. (G–I) Vista ventral do mesossoma e S1. (G) *Dielis diabo*. (H) *C. peregrina*. (I) *A. variegata*. (J–L) Asas anteriores e posteriores. (J) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica barra costal fosca. (K) *Xanthocampsomeris limosa*, seta indica borrão apical. (L) *D. dorsata*, seta indica marca clara em forma de vírgula. Escala: 5 mm.

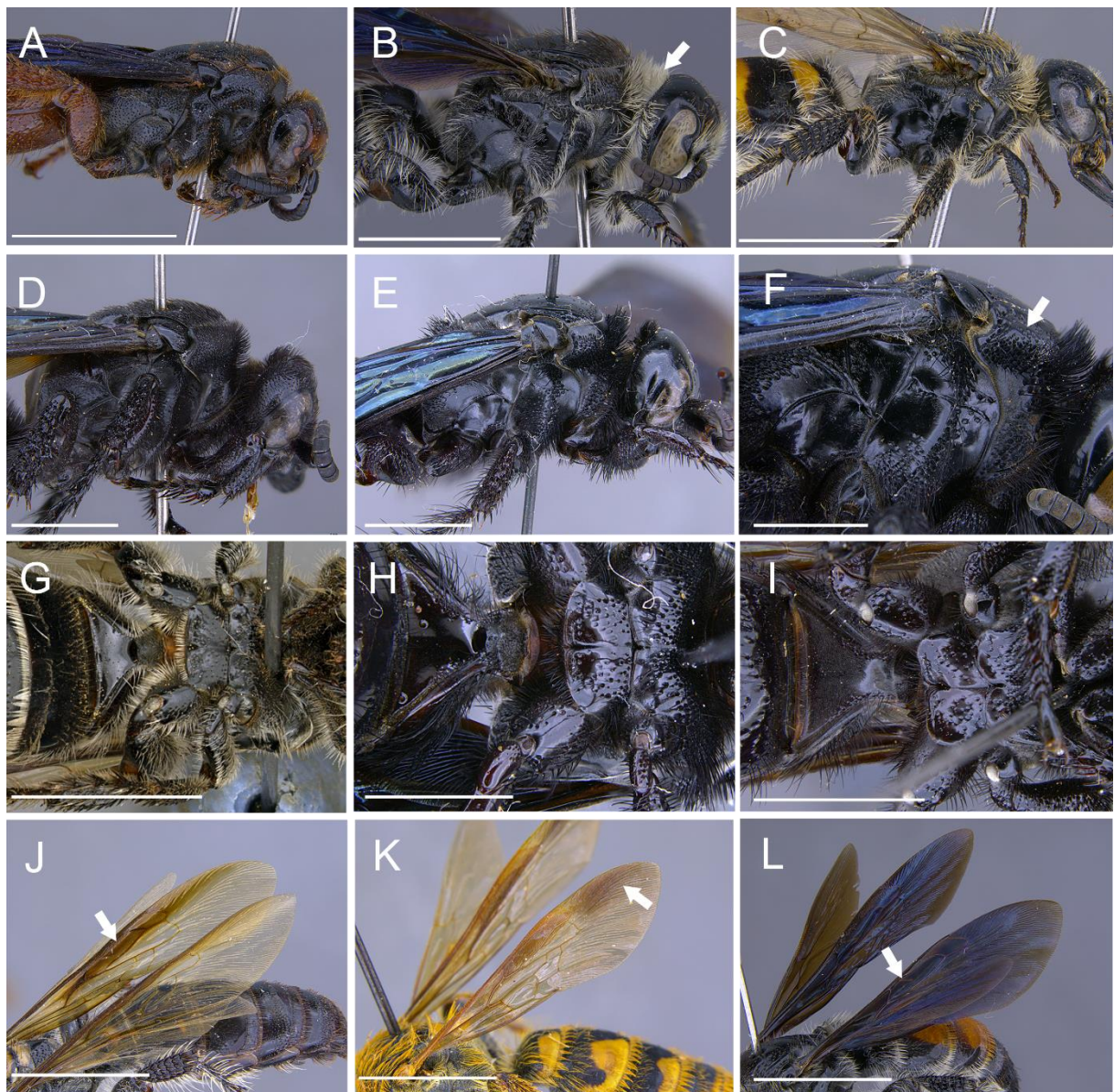


Figura 5 – Fêmeas de Scoliinae. (A–B) Perna anterior com esporão modificado para limpeza. (A) *Aelocampsomeris variegata*, esporão truncado. (B) *Tenebromeris tenebrica*, esporão arredondado. (C–F) Vista lateral das pernas posteriores, setas indicam a reentrância femoral. (C) *Aelocampsomeris brethesi*. (D) *Stygocampsomeris servillei*. (E) *Dielis dorsata*. (F) *Campsomeris regifica*. (G–H) Vista ventral do metassoma. (G) *D. dorsata*, seta indica redução mediana das setas apicais dos segmentos metassomais. (H) *Hesperoscolia rufiventris*. (I–J) Vista dorsal do epipígio. (I) *Dielis chilensis*. (J) *H. rufiventris*. (K) *S. servillei*, vista ventral do S1, seta indica laterais entumecidas. (L–M) Vista ventral dos últimos segmentos metassomais. (L) *A. variegata*, seta indica a projeção do hipopígio. (M) *C. regifica*. Escala: 1 mm.

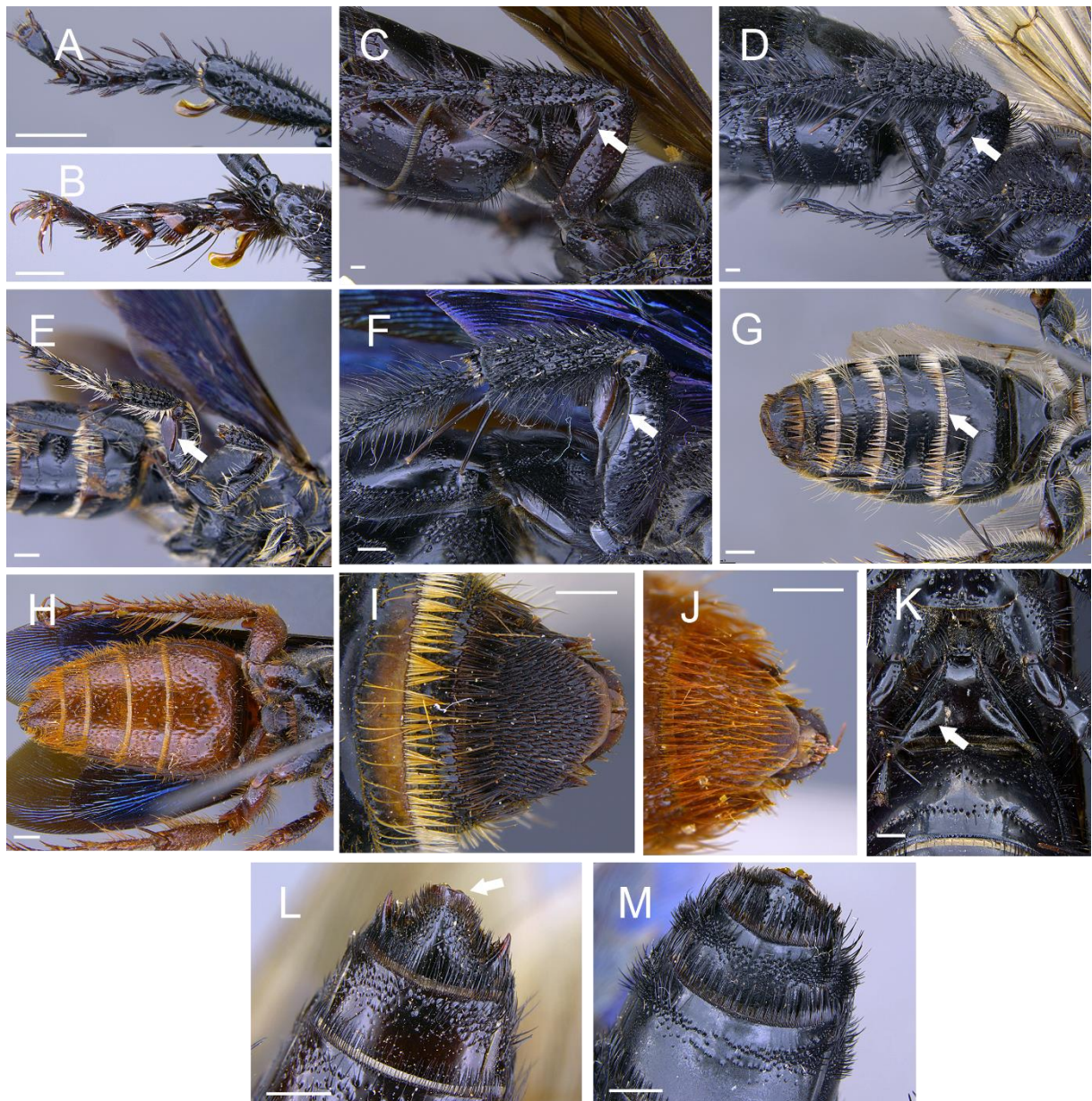


Figura 6 – Machos de Scoliinae. (A–F) Vista frontal da cabeça. (A) *Hesperoscolia rufiventris*. (B) *Aelocampsomeris brethesi*. (C) *Campsomeris vitripennis*. (D) *Lissocampsomeris argentea*. (E) *Pygodasis ephippium wagneriana*. (F) *Xanthocampsomeris fulvohirta*. (G–J) Vista dorsal do mesoescuto. (G) *H. rufiventris*. (H) *A. brethesi*. (I) *P. e. wagneriana*. (J) *X. fulvohirta*. (K–M) Vista lateral da cabeça e mesossoma. (K) *H. rufiventris*. (L) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica uma Área entumecida. (M) *P. e. wagneriana*. Escala: 1 mm.

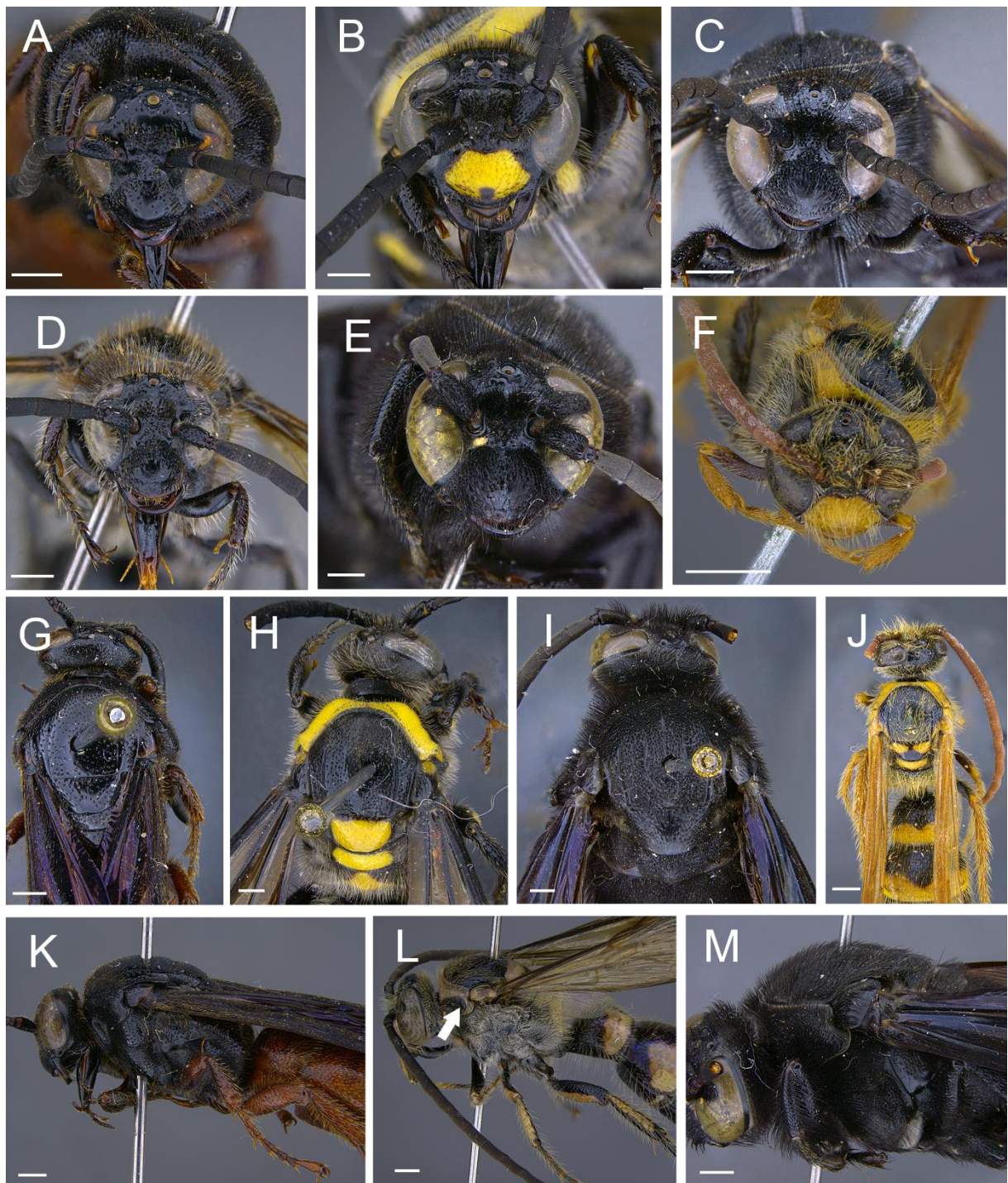
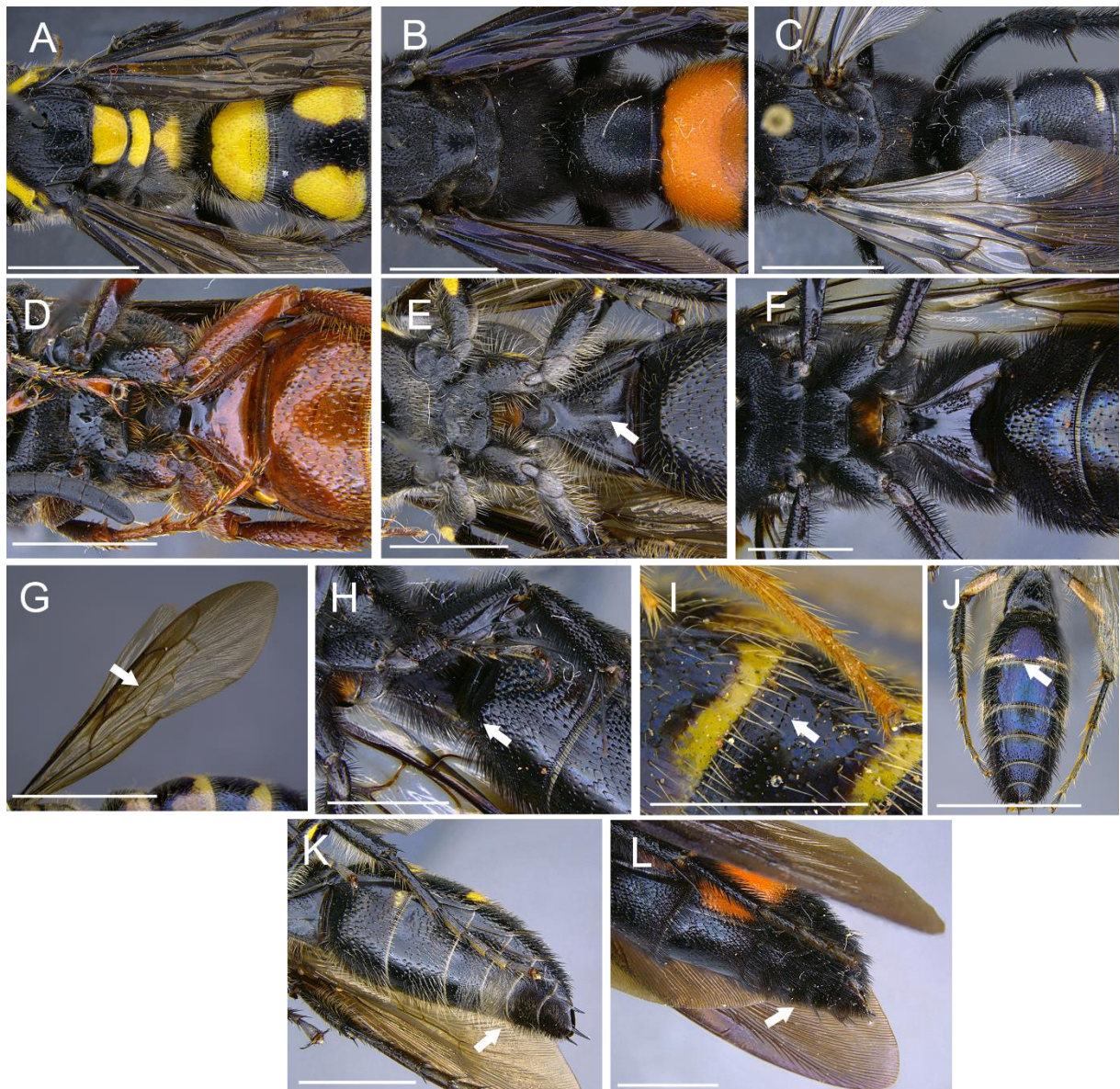


Figura 7 – Machos de Scoliinae. (A–C) Vista dorsal entre o mesossoma e metassoma. (A) *Aelocampsomeris brethesi* (B) *Pygodasis ephippium wagneriana*. (C) *Campsomeris vitripennis*. (D–F) Vista ventral do mesossoma e S1. (D) *Hesperoscolia rufiventris*. (E) *A. brethesi*. (F) *C. vitripennis*. (G) *Lissocampsomeris wesmaeli*, seta indica barra costal fosca. (H) *C. vitripennis*, seta indica tubérculo presente em S2. (I) *Xanthocampsomeris fulvohirta*, segmentos metassomais, seta indica desnível apical. (J–L) Vista lateral do metassoma, setas indicam tufo de cerdas presentes em S4–S7. (K) *A. brethesi*. (L (M) *P. e. wagneriana*. Escala: 5 mm.



No presente trabalho, Campsomerini é um grupo natural bem suportado (Figura 1) e a tribo é sustentada pelas seguintes sinapomorfias únicas das fêmeas: região ocelar com pontuações esparsas (30:0); presença de uma região abaixo da gena com

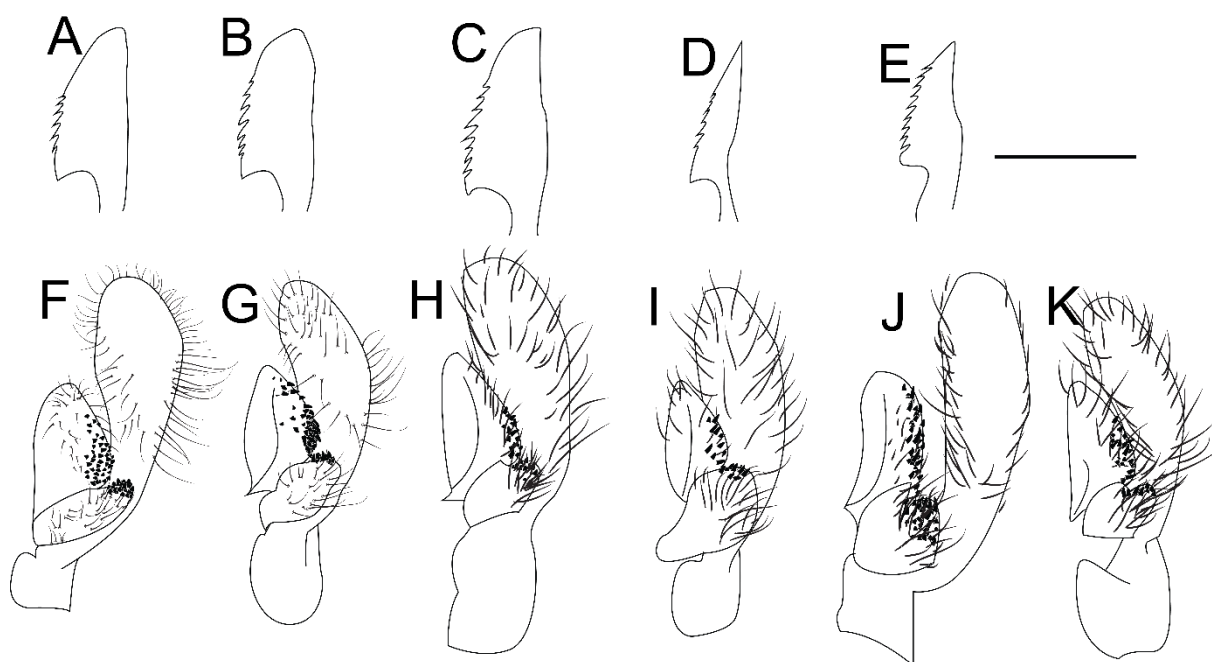
diferença tegumentar (35:1) (Fig. 3C–D); forame mesopleural raso (64:0) (Fig. 4C–D); presença da segunda veia recorrente nas asas anteriores (83:1) (Fig. 4J–L); primeiro tarsomero das pernas posteriores não apresentando um pecten apical de cerdas (100:0); T1 apresentando cerdas longas lateralmente (102:1); cerdas presentes nas franjas apicais do S2 encurtadas na região media do segmento (109:1) (Fig. 5G) e epipígio completamente pontuado (113:0) (Fig. 5I), bem como pelas seguintes sinapomorfias únicas dos machos: escapo antenal cilíndrico (118:1); espaço interantenal elevado (132:1); espaço interantenal apresentando um sulco (133:1); escutelo levemente elevado em relação ao propódeo (163:1) (Fig. 6I–J); carena dorsal propodeal pouco elevada (174:0); sulco metapleurar profundo (175:1); presença da segunda veia recorrente nas asas anteriores (194:1); esporões tibiais das pernas posteriores longos (207:1); esporões tibiais das pernas posteriores assimétricos (208:0); volsela dividida por uma sutura (241:1) e presença de conulos na volsela (244:1). Ao todo, o posicionamento da tribo é sustentado por 30 caracteres, sendo 19 deles sinapomorfias únicas e 11 sinapomorfias homoplásticas.

Essa hipótese, em que *Colpa* é grupo irmão de Campsomerini *sensu stricto* (Figura 1), corrobora com outras propostas de divisão para Scoliidæ. Betrem (1965) sugere a criação da tribo Trielini (posteriormente alterada para Trielidini em 1972 por Betrem & Bradley), pertencente a Campsomerinae e, portanto, grupo irmão de Campsomerini, para conter os gêneros *Trielis* (equivalente à *Campsoscolia* segundo Bradley (1950a) e atualmente sinônimo júnior de *Colpa* (Day *et al.*, 1981)), *Crioscolia* (atualmente um subgênero de *Colpa*) e *Guigliana*, que foi formalmente descrita posteriormente por Bradley & Betrem (1967). Rasnitsyn (1977) e, posteriormente, Day *et al.* (1981), com proposta de criação de Proscoliinae, rebaixam Scoliidæ e Campsomerinae a nível de tribo e mantêm *Colpa* dentro de Campsomerini.

Entretanto, o posicionamento de *Colpa* dentro de Scoliidæ vem sendo alterado constantemente ao longo da história do grupo. Bradley (1950a), utilizando *Campsoscolia* como nome para o agrupamento dos gêneros *Colpa* + *Dasyscolia*, defendia uma posição "basal" desse táxon, inferindo *Campsoscolia* como grupo irmão do que hoje seria Scoliidæ. Argaman (1996) propõe, entre outras mudanças, a criação de uma nova subfamília, Colpinae (correspondente à Trielidini de Betrem e Bradley (1972)) e coloca como sendo grupo irmão de Scoliidæ (grupo que ele também eleva a nível de subfamília). No mesmo trabalho, propõe a elevação de Campsomerini *sensu stricto* à nível de subfamília (denominando assim Campsomerinae) e o posiciona como

sendo grupo irmão de Proscoliinae + (Colpinae + Scoliinae). Outro trabalho que também contrapõe a monofilia de Campsomerini é Khuori *et al.* (2022), que apresenta uma filogenia molecular para Scoliidae. Nesse trabalho, Campsomerini é parafilético, uma vez que *Colpa* seria grupo irmão de Scoliini e não de Campsomerini *sensu stricto*. Contudo, esse trabalho apresenta subamostragens, em especial se tratando da fauna Indo-Australiana, paleártica e neotrópica.

Figura 8 – Genitálias masculinas de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo. (A–E) Vista lateral do edeago. (A) *Dielis dorsata* (B) *Dielis diabo*. (C) *Aelocampsomeris variegata*. (D) *Lissocampsomeris wesmaeli*. (E) *Stygocampsomeris servillei*. (F–K) Vista interna do paramero e da volsela. (F) *D. dorsata*. (G) *D. diabo*. (H) *A. variegata* (I) *L. wesmaeli*. (J) *Pygodasis ianthina* (K) *S. servillei*. Escala: 1 mm.



Como citado anteriormente, a monofilia de Campsomerini *sensu stricto* (excluindo *Colpa*) também foi recuperada e conta com bom suporte (Figura 1). Este clado é sustentado pelas seguintes sete sinapomorfias únicas presentes nas fêmeas: presença de um desnível na região da reentrância do sinus ocular, podendo ser ampla ou estreita (21:1) (Fig. 3F); escutelo elevado em relação ao propódeo (54:1); não apresentar a mesopleura completamente elevada formando uma área horizontal próxima a tégula (55:0) (Fig. 4A); mesopleura apresentando uma crista epicnemia (56:1); pernas posteriores com uma reentrância femoral ampla (95:1); T1 mais largo

do que longo (101:1) e presença de franjas pré-apicais nos segmentos metassomais (110:1) (Fig. 5G). Além dessas sinapomorfias únicas, o clado ainda é suportado por outras oito sinapomorfias homoplásticas.

Historicamente, este táxon passou por diversas alterações envolvendo seus integrantes e a que nível taxonômico eles se enquadravam. De maneira geral, os autores tratavam todos os integrantes deste grupo como sendo pertencentes à apenas um subgênero ou gênero sob o nome de *Elis* ou *Campsomeris* (Bradley & Betrem, 1972; Jonatha & Gupta, 2003). Esta situação, como esperado, criou um sério problema classificatório em relação aos grupos pertencentes a *Campsomerini sensu stricto*, e que ainda causa confusão até os dias atuais. Entretanto, por mais que haja essa confusão interna, a maioria dos autores concordam que este clado se trata de uma divisão natural e que o grupo é monofilético, independentemente do nível taxonômico ele esteja classificado.

Internamente, *Campsomerini sensu stricto*, foi recuperado apresentando uma divisão entre os táxons pertencentes ao Velho Mundo e ao Novo Mundo, formando assim dois agrupamentos naturais (Figura 1). Sustentando o clado de *Campsomerini sensu stricto* do Velho Mundo, temos sete sinapomorfias homoplásticas, sendo duas exclusivas das fêmeas: sulco pós ocelar ausente (28:0) e mesonoto sem apresentar fenda mediana anterior (45:0); e cinco dos machos: depressão do sinus ocular inconspícua (139:1) (Fig. 6C); carena occipital incompleta (148:1); regiões pósterolaterais do propódeo não projetadas (176:1) (Fig. 7B–C); processos dentiformes do hipopígio apresentando tamanhos aproximados (228:0) (Fig. 7k) e edeago arredondado posteriormente aos dentes (232:0) (Fig. 8E). Já sustentando o clado com os táxons *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo, são apresentadas quatro sinapomorfias, sendo uma única e três homoplásticas (Figura 1 e 2). A sinapomorfia única encontrada é a ausência de pontuação entre o pronoto e o mesoscuto nos machos (150:0), e as sinapomorfias homoplásticas são: a margem apical do clípeo das fêmeas acentuada (8:1); espaço interantenal com pontuação densa e fina nas fêmeas (19:0); e, nos machos, área escapular não projetada (153:1).

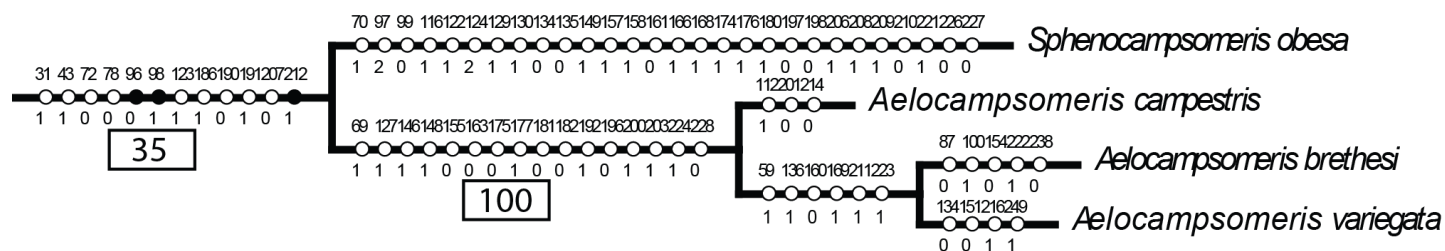
Este resultado, ajuda a entender um pouco melhor uma problemática que já vem sendo discutida a muito tempo sobre as relações internas de *Campsomerini sensu stricto*. Em seus trabalhos de revisão dos gêneros e espécies do grupo, Bradley e Betrem, levantaram questões sobre as possíveis relações entre os grupos do Velho e do Novo Mundo. Bradley (1964), ao revisar o seu trabalho de 1957a sobre os táxons

do Novo Mundo, discute sobre o status problemático da classificação de *Campsomeris* e sobre suas tentativas para tentar organizar este táxon. Neste trabalho, Bradley comenta sobre a aparente similaridade e possibilidade de relacionamento entre a fauna americana a Indo-Australiana. Posteriormente, Betrem (Betrem & Bradley, 1972), também discutindo sobre a problemática em relação a *Campsomeris*, aponta a diferença clara entre a fauna americana e a africana. Assim, podemos inferir, que a proposta de relacionamento apresentada pelos autores citados seria de que os táxons do Novo Mundo estariam mais proximamente relacionados com os grupos Indo-Australianos do que com os táxons afro-tropicais.

Esta proposta é corroborada, em partes, com que é apresentado por Khuori *et al.* (2022). Neste trabalho, a filogenia recuperada apresenta um gênero Indo-Australiano (*Megacampsomeris*) como sendo grupo irmão dos táxons do Novo Mundo, reforçando assim a inferência de relacionamento feita por Bradley (1964). Entretanto, os demais gêneros da região Indo-Australiana (como *Campsomeriella* e *Tristimeris*) acabam sendo recuperados como pertencentes a um clado formado pelos táxons Afrotropicais. Assim, ficando incerto se os táxons Indo-Australianos seriam mais proximamente relacionados à fauna do Novo Mundo ou à fauna Afrotropical. Os autores discutem sobre essa topologia e argumentam que este resultado pode não refletir amplamente a história evolutiva do grupo, pois, neste trabalho, muitos dos táxons tiveram uma amostragem extremamente deficitária ou, como no caso da região neotropical, praticamente nula. Assim, devido a este déficit em relação à fauna neotropical, as inferências das relações entre os Campsomerini *sensu stricto* do Novo e do Velho Mundo ficam comprometidas.

Como apresentado acima, o grupo de interesse deste estudo (Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, em especial a fauna neotropical) foi recuperado como monofilético (Figuras 1 e 2), assim como também seus gêneros, à exceção de *Dielis* (Figuras 2 e 12). Este clado, por sua vez, pode ser dividido em seis principais grupos para facilitar a discussão: um primeiro clado formado por *Sphenocampsomeris* + *Aelocampsomeris* (Figura 9); em seguida o segundo clado formado exclusivamente por *Xanthocampsomeris* (Figura 10); um terceiro agrupamento contendo *Rhabdotomeris* + *Dielis* (Figura 11); como quarto, o gênero *Lissocampsomeris* + *Dielis pseudonyma* (Figura 12); o quinto clado formado por *Stygocampsomeris* + (*Tenebromeris* + *Campsomeris*) (Figura 13); e por fim, o sexto clado sendo composto por *Pygodasis* (Figura 14).

Figura 9 – Primeiro clado pertencente a *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo: *Sphenocampsomeris* + *Aelocampsomeris*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



O primeiro clado (Figura 9) apresenta como sustentação três sinapomorfias únicas, sendo todas elas associadas as pernas posteriores: os esporões tibiais curtos das fêmeas (96:0) (Fig. 5C); e o primeiro tarsomero apresentando formato cilíndrico em ambos os sexos (98:1; 212:1), e nove sinapomorfias homoplásticas, sendo quatro destas ligadas a características das fêmeas: vertex com pontuação grossa e densa (31:1); área lateral entre a área dorsal e lateral do pronoto com pontuação densa (43:1); região dorso-media (72:0); e regiões dorso laterais do propódeo densamente pontuadas com pontuações finas (78:0); e cinco ligadas a características dos machos: região mediana pré-apical do clipeo apresentando uma elevação central (123:1); transição entre a região dorsal e posterior do propódeo abrupta (186:1) (Fig. 7A–B); asas anteriores com cerdas não ultrapassando as nervuras em extensão (190:0) (Fig. 7G); e apresentando uma barra costal fosca (191:1); e os esporões tibiais posteriores curtos (207:0).

Ambos os gêneros pertencentes a este clado foram propostos por Bradley em 1957a em sua revisão dos táxons americanos, *Aelocampsomeris* sendo composto por três espécies e *Sphenocampsomeris* como um gênero monotípico. Embora não existam hipóteses de relação para estes grupos, é válido indicar algumas premissas que geram consistência para o agrupamento de *Sphenocampsomeris* + *Aelocampsomeris*. De maneira geral, a característica dos esporões tibiais posteriores serem encurtados, que agora sustenta o clado formados pelos dois gêneros, já foi considerada como diagnóstica tanto para *Aelocampsomeris* quanto para *Sphenocampsomeris*. Porém, Bradley (1957a) classificou os gêneros separadamente e justificou essa divisão, pelo menos em partes, devido ao formato apical dos esporões

(agudos em *Aelocampsomeris* e cuneiformes *Sphenocampsomeris*) e devido as cristas epicnemiais presentes na mesopleura serem diferentes. Assim, o relacionamento aqui apresentado corrobora com a proposta inicial de que ambos os gêneros são grupos naturais e propõe um relacionamento inédito para os dois táxons. Entretanto, apesar das novas informações obtidas e avanços no entendimento do grupo, é válido ressaltar que revisões taxonômicas para os grupos neotropicais ainda se fazem necessárias (vide item 4.3.3).

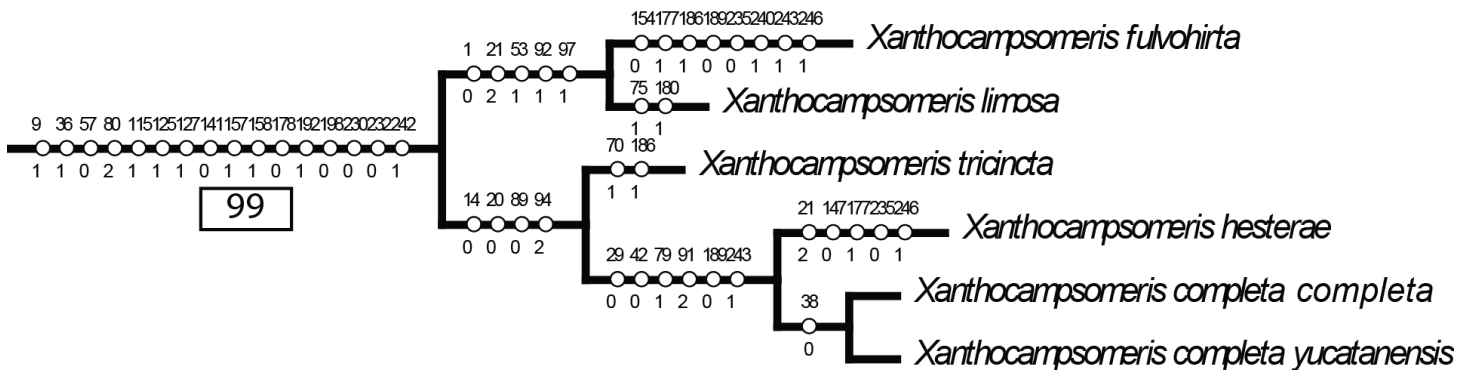
Ainda sobre este primeiro clado (Figura 9), é válido apresentar que as sinapomorfias que sustentam a monofilia dos dois gêneros são exclusivamente homoplásticas. *Sphenocampsomeris* é sustentado por 28 delas: propódeo apresentando projeção mediana na transição entre a região dorsal e posterior (70:1) (Fig. 3M); pernas posteriores com esporões tibiais truncados (97:2); e primeiro tarsomero com cerdas esparsas (99:0); estas três sinapomorfias estão associadas as fêmeas, a partir deste ponto, as demais são referentes aos machos: primeiro artículo antenal menor que os demais (116:1) (Fig. 6C–E); clípeo com desnível subapical amplo (122:1) (Fig. 6D–6E); região subapical do clípeo pontuada (124:2); pontuação abaixo das antenas presente (129:1); área frontal com pontuação densa e grossa (130:1); sulco presente no espaço frontal curvado (134:0); carena no espaço frontal ausente (135:0); cabeça mais larga do que longa (149:1); mesoscuto apresentando uma área discal lisa (157:1); e pontuação em arco (158:1) (Fig. 6J); pontuação esparsamente distribuída (161:0); área dorsal da mesopleura ampla (166:1) (Fig. 6L); mesopleura parcialmente elevada (168:1) (Fig. 6L); metapleura com carena dorsal elevada (174:1); regiões póstero-laterais do propódeo projetadas (176:1) (Fig. 7B–C); região dorsal do propódeo com cerdas longas (180:1); placas mesoesternal (197:0); e metaesternal sem apresentar fendas medianas (198:0); placa meta esternal com borda apical emarginada (206:1) (Fig. 7F); esporões tibiais das pernas posteriores assimétricos (208:1); e truncados (209:1); cerdas nos tarsos das pernas posteriores esparsas (210:0); segmentos metassomais com lamelas grossas (221:1) (Fig. 7J); epipígio sem lamela (226:0); e hipopígio com ápice arredondado (227:0). *Aelocampsomeris*, por sua vez, apresenta um alto valor de suporte e é sustentado por outras 16 sinapomorfias homoplásticas, sendo uma ligada às fêmeas: presença de um tubérculo ântero-mediano no propódeo (69:1) (Fig. 3M), e as demais 15 associadas aos machos: margem basal do clípeo truncada (127:1); pontuação densa no vertex (146:1); carena occipital incompleta (148:1); escavação anterior a tégula

chegando ao mesonoto (155:0); escutelo não elevado (163:0); metapleura sem apresentar um sulco profundo (175:0); propódeo com protuberância ântero-mediana (177:1); regiões dorso-mediana (181:0) (Fig. 7A); e dorsolaterais do propódeo com pontuação esparsa (182:0); asas anteriores com marca clara em forma de vírgula presente (192:1); veia cubital encurtada nas asas anteriores (196:0); borda basal da placa metaesternal plana (200:1) (Fig. 7E–F); placa metaesternal com sulco apical profundo (203:1); S6–S7 apresentando tufos de cerdas (224:1) (Fig. 7K–L); processos dentiformes do hipopégio com tamanhos aproximados entre si (228:0) (Fig. 7k).

O clado que contém os demais gêneros pertencentes a *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo, excluindo-se *Aelocampsomeris* + *Sphenocampsomeris* (Figura 2), é suportado por uma sinapomorfia única: placa metaesternal menor que a placa mesoesternal nos machos (199:0) (Fig. 7F), e por quatro sinapomorfias homoplásticas: presença de cerdas longas e eretas no mesonoto (52:1); e na região dorso-mediana do propódeo das fêmeas (73:1) (Fig. 3L; 3P); T1 dos machos apresentando cerdas longas por toda a extensão (214:0); e presença de um desnível apical sutil nos segmentos metassomais dos machos (220:1) (Fig. 7I).

O segundo clado (Figura 10) é o composto apenas por espécies de *Xanthocampsomeris*. Esse gênero foi recuperado como monofilético e seu clado é sustentado por 16 sinapomorfias homoplásticas, destas, as cinco primeiras estão relacionadas às características das fêmeas e as demais 11 associadas a características dos machos. Assim, temos: margem apical do clipeo uniformemente engrossada (9:1) (Fig. 3H); região dorsal mediana do pronoto estreitada (36:1); mesopleura com crista epicnemial sutilmente elevada (57:0); asas anteriores amplamente cobertas por cerdas (80:2); hipopégio não projetado apicalmente (115:1) (Fig. 5M); margem basal (125:1); e apical do clipeo truncadas (127:1); ocelos posteriores sem depressões laterais (141:0); mesoscuto com pontuação em forma de arco (158:1) (Fig. 6J); e região discal lisa (157:1); propódeo sem apresentar concavidade (178:0); asas anteriores com uma marca clara em forma de vírgula na margem costal (192:1); placa metaesternal não terminando em uma sutura profunda (198:0); edeago com dentes por toda a extensão (230:0) (Fig. 8A–D); curvatura após os dentes do edeago arredondada (232:0) (Fig. 8E); e volsela formando um bolso apical (242:1).

Figura 10 – Segundo clado pertencente a *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo: *Xanthocampsomeris*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



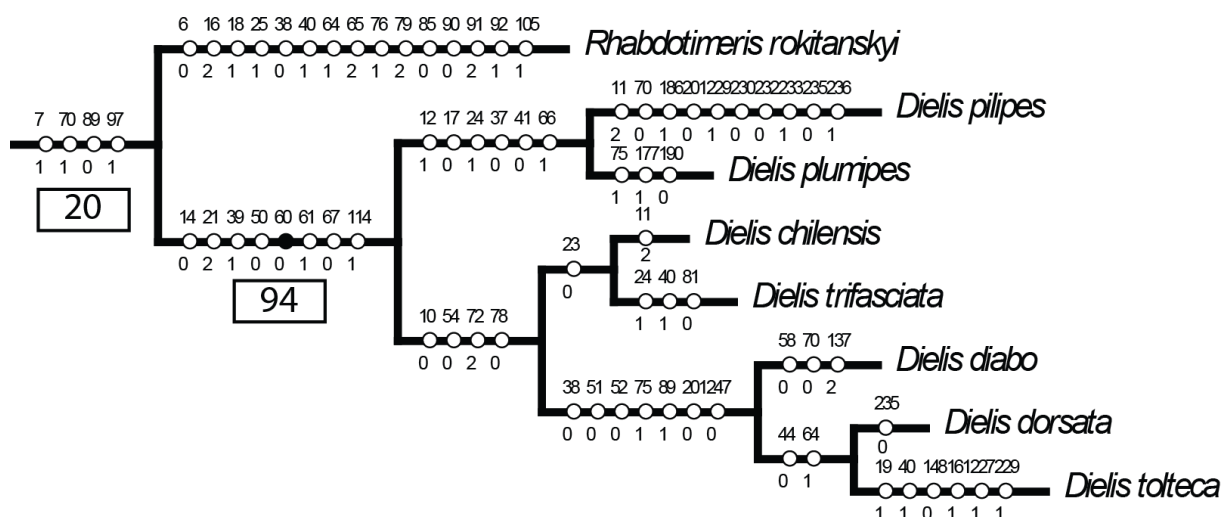
Xanthocampsomeris também foi proposto por Bradley em 1957a e conta, em sua maioria, de espécies predominantemente presentes da região Neártica, mas que também podem ser encontradas na região Neotropical. Inicialmente este gênero foi classificado como sendo parte da Divisão III de *Dielis* (*sensu* Bradley, 1928) e, portanto, dividido em dois grupos de espécies: o grupo *Campsomeris aurulenta*, composto pelas espécies Indo-Australianas, e o grupo *Campsomeris tricineta*, composto pelas espécies do Novo Mundo. Bradley (1957a), já discute as claras diferenças entre os dois grupos de espécies que posteriormente corroboraram com a proposta separação e elevação à nível de gênero (Bradley, 1964). Assim, o grupo *C. aurulenta* atualmente é referente ao gênero *Phalemeris* (Bradley, 1974) e o grupo *C. tricineta* é sinônimo de *Xanthocampsomeris*. Além dessas diferenças entre os grupos de espécies, Bradley (1957a) ainda comenta sobre as discrepâncias entre *Xanthocampsomeris* e *Dielis*, especialmente sobre as diferenças encontradas entre as genitálias dos machos. Esse comentário se faz necessário, uma vez que *Dielis* apresenta uma distribuição que se sobrepõe com a distribuição de *Xanthocampsomeris* e por seus integrantes apresentarem padrões de coloração, especialmente no caso dos machos, semelhantes entre si.

O clado irmão a *Xanthocampsomeris* (Figura 2), composto pelos demais gêneros ainda não citados, é suportado por uma sinapomorfia única: mesonoto das fêmeas apresentando uma fenda anterior curta (46:0), e por mais 12 sinapomorfias homoplásticas, três relacionadas às fêmeas: metapleura com sulco marginal profundo (68:1); propódeo apresentando um tubérculo ântero mediano (69:1) (Fig. 3M);

pontuações chegando até a metade da região lateral do propódeo (79:1) (Fig. 4B–C; 4E–F); e nove sinapomorfias relacionadas aos machos: clípeo com desnível pré-apical amplo (122:1) (Fig. 6D–E); sulco presente no espaço frontal curvado (134:0); carena anterior a inserção da tégula ausente (154:0); metapleura sem apresentar um sulco profundo (175:0); propódeo com cerdas longas presente (180:1); asas anteriores com a veia cubital encurtada (196:0); placa mesoesternal com pontuação densa (204:1); primeiro tergo metassomal mais longo do que largo (213:1) (Fig. 7B); e segmentos metassomais com lamela apical grossa (221:1) (Fig. 7J).

Rhabdotomeris + *Dielis* representa o terceiro clado (Figura 11) das divisões internas de Campsomerini *sensu stricto*, e é suportado por quatro sinapomorfias homoplásticas exclusivas da morfologia das fêmeas: região discal do clípeo apresentando uma leve depressão (7:1); propódeo apresentando uma projeção mediana na transição entre a área dorsal e posterior (70:1) (Fig. 3M); placa metaesternal sem desnível apical (80:0); e os esporões tibiais posteriores espatulados (97:1) (Fig. 5E–F). Além disso, ainda é válido apresentar que *Dielis* apresente bom suporte (Figura 11) e é sustentado por uma sinapomorfia única: mesopleura apresentando um sulco transversal que ultrapassa região mediana completamente (60:0); e por mais sete sinapomorfias homoplásticas: base do clípeo sem pontuação (14:0); desnível no sinus ocular estreito (21:2) (Fig. 3G–H); região entre o pronoto e o mesoscuto com uma área ampla sem pontuação (39:1); mesonoto com pontuação esparsa (50:0); sulco transversal na mesopleura conspícuo (61:1); metapleura com carena dorsal baixa (67:0); hipopígio truncado apicalmente (114:1) (Fig. 5M); todas as oito sinapomorfias são relacionadas às características das fêmeas. *Rhabdotomeris*, por sua vez, apresenta 15 sinapomorfias exclusivamente homoplásticas e vinculadas a características apenas das fêmeas: região discal do clípeo liso (6:0) (Fig. 3E); lâmina frontal elevada (16:2) (Fig. 3H); espaço interantenal com um tubérculo (18:1); região ocelar elevada (25:1); pronoto sem elevação na região entre o mesonoto (38:0); transição da região dorsal para a lateral do pronoto angulada (40:1) (Fig. 3I); forame mesopleural profundo (64:1) (Fig. 4E–F); metapleura com carena lateral elevada (65:2) (Fig. 4F); propódeo com cerdas longas na região pósteromediana (76:1) (Fig. 3P); regiões laterais do propódeo fortemente estriadas (79:2); placa metaesternal com fenda apical estreita (85:0); e sem sulco apical (90:0); borda apical da placa metaesternal emarginada (91:2) (Fig. 4I); placas mesoesternal e metaesternal com pontuação densa (92:1); S1 com elevações laterais (105:1) (Fig. 5K).

Figura 11 – Terceiro clado pertencente a *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo: *Rhabdotomeris* + *Dielis*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



Assim como outros gêneros aqui apresentados, *Rhabdotomeris* tem sua primeira aparição no trabalho de Bradley de 1957a, onde é descrito como subgênero monotípico. Sua única espécie, inicialmente descrita como pertencente a *Elis* por Cameron (1893), *Elis mexicana*, foi sinonimizada com *Scolia rokitanskyi* (Dalla Torre, 1897) juntamente quando Bradley propõe a criação de *Rhabdotomeris*. O nome mais recente foi mantido por conta que *Elis mexicana* já havia sido utilizado por Saussure em 1858 e assim configurando homonímia. *Rhabdotomeris* possui fortes semelhanças com *Dielis*, assim como é apresentado pelas sinapomorfias que sustentam o clado contendo os dois gêneros. Entretanto, mesmo considerando essas semelhanças e que ambos se sobrepõem em área de distribuição, uma forma clara de distinção é a presença de fortes estrias na lateral do propódeo de *Rhabdotomeris*, uma característica diagnóstica ímpar na fauna do Novo Mundo.

Dielis, por sua vez, possui um histórico mais antigo, sendo inicialmente descrito por Saussure (em Saussure & Sichel, 1864) como um subgênero de *Elis*. Em 1928, Betrem elege erroneamente como espécie tipo para o grupo *Tiphia radula* Fabricius, 1775 um táxon australiano. Esse erro aconteceu, pois, o autor confunde a espécie australiana com *Scolia radula* Fabricius, 1775, uma espécie Neártica. Bradley (1957a),

propõe três grupos de espécie para conter as espécies de *Dielis* presentes no Novo Mundo. Entretanto, ele os coloca divididos em dois subgêneros separados: o primeiro grupo de espécie, *Campsomeris plumipes*, e o segundo, *Campsomeris pilipes*, são agrupados como pertencentes a *Campsomeriella* (um gênero Indo-Australiano); e o terceiro grupo, *Campsomeris pseudonyma*, é colocado como pertencente a *Dielis* (ainda contendo grupos Indo-Australianos também).

Posteriormente, para corrigir o erro, Betrem (1962) realiza uma revisão e propõe a criação de um novo subgênero para conter as espécies australianas, denominado *Radumeris*, e mantém o nome *Dielis* exclusivamente para as espécies do Novo Mundo. Seguindo essa nova proposta organizacional, Bradley (1964) determina que *Campsomeriella* é exclusivamente do Velho Mundo, e passa os grupos de espécie, anteriormente nesse subgênero, para *Dielis* (agora exclusivamente do Novo Mundo).

Apresentado esse histórico conturbado de *Dielis*, podemos começar a discutir sobre o posicionamento do clado e sua parafilia segundo a árvore recuperada neste estudo (Figura 2). Como dito anteriormente, *Dielis* foi o único gênero que a monofilia não foi recuperada, uma vez que *Dielis pseudonyma* se relaciona mais proximamente a *Lissocampsomeris*. É válido ressaltar que existe a possibilidade de que *D. pseudonyma* tenha sido erroneamente descrita e, na verdade, trata-se de um *Lissocampsomeris* ou até mesmo de um outro gênero a parte. Entretanto, como não tivemos acesso ao material tipo, devido a impossibilidade de empréstimo e acesso a fotografias, o posicionamento de *D. pseudonyma* permanece incerto.

Dielis e *Lissocampsomeris*, de fato, apresentam uma similaridade acentuada e são facilmente confundidos. Podemos citar como exemplo dessa similaridade as seguintes características: a ausência de uma crista epicnemia elevada e esporões tibiais posteriores espatulados, nas fêmeas, e padrões de coloração corporal e sobreposição dos limites de amplitude de cerdas nas asas, nos machos. Porém, *D. pseudonyma*, juntamente com *D. auriplis* e *D. bahamensis*, pertencem ao grupo de espécie (grupo *D. pseudonyma*) que, diferente dos demais grupos de espécies dentro de *Dielis*, não foram inicialmente classificados como pertencentes à *Campsomeriella* (assim como já comentado acima no trabalho de Bradley (1957a). Somente em 1962, Bradley revisou o gênero e determinou que *Dielis* se tratava de um grupo exclusivamente pertencente ao Novo Mundo, porém mantendo a divisão do gênero em dois grupos: *D. plumipes* (que contém todas as demais espécies do gênero) e *D.*

pseudonyma. Infelizmente, na análise realizada no presente estudo, apenas *D. pseudonyma* foi amostrada como representante de seu grupo de espécie, e, portanto, a falta dos outros dois táxons pode ter influenciado a topologia apresentada. Assim, por mais que seja provável que *D. pseudonyma* realmente seja um grupo diferente de *Dielis* e, portanto, o gênero não seja parafilético, uma amostragem mais ampla e novas análises ainda são necessárias.

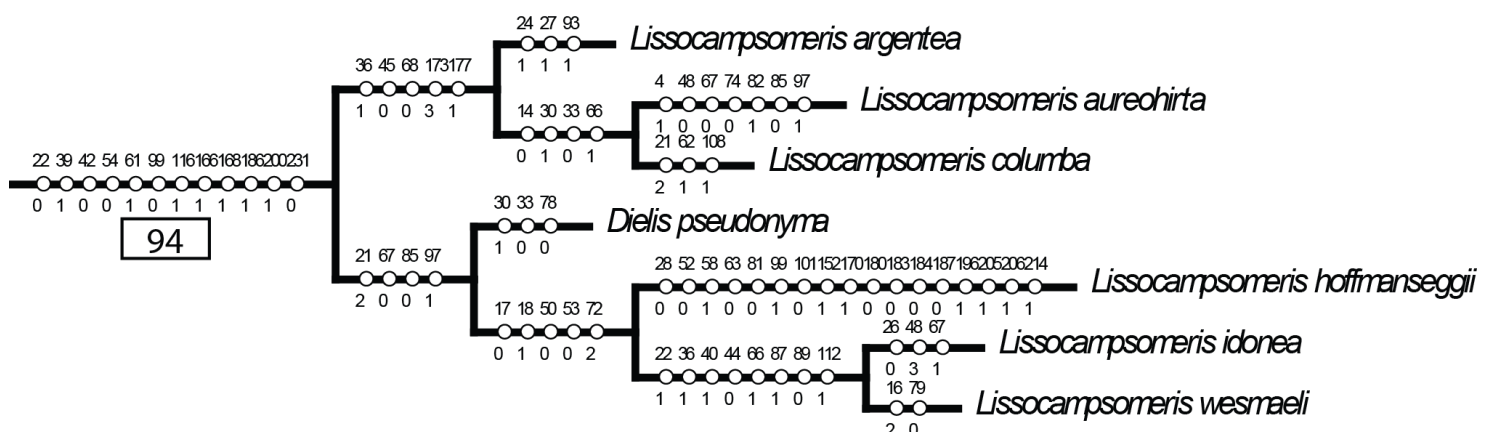
Outro ponto a ser discutido referente a *Dielis* e seus táxons, é o posicionamento de *Dielis pilipes*. Bradley (1957a) classifica *D. pilipes* como sendo pertencente à um grupo de espécie monotípico dentro de *Campsomeriella*, entretanto, devido as evidentes diferenças morfológicas e seguindo a sugestão de Betrem, Bradley em (1964) propõe que esta espécie deveria possuir um subgênero próprio. A descrição desse possível novo subgênero, infelizmente, nunca foi formalizada e, portanto, atualmente é uma espécie ainda pertencente a *Dielis*. Esta dúvida sobre o posicionamento deste táxon, também é levantada por Khuori *et al.* (2022), pois em sua análise, *D. pilipes* é recuperado como sendo proximamente relacionada a *Xanthocampsomeris*. Entretanto, contrapondo o que foi apresentado, o clado recuperado neste trabalho, corrobora com o atual posicionamento de *D. pilipes*, e, portanto, novas abordagens ainda podem ser necessárias para entendermos melhor onde este táxon se enquadra.

A sinapomorfia que sustentam o clado representando o grupo irmão de *Rhabdotomeris* + *Dielis* (Figura 2) é o clípeo dos machos com região apical fortemente estriada (124:1), e demais 15 sinapomorfias homoplásticas, sendo três referentes as fêmeas: pontuação ântero-lateral do clípeo similar à pontuação mediana (11:2) (Fig. 3F–H); ocelo anterior com tamanho aproximado aos ocelos posteriores (29:0); escutelo densamente pontuado (53:1); e 12 referentes aos machos: margem do clípeo não alcançando a lateral do olho (121:0) (Fig. 6C–D; 6F); regiões ântero-laterais do clípeo elevadas (126:1) (Fig. 6A; 6C–F); área abaixo das antenas com pontuações (129:1); lamina frontal elevada (131:1) (Fig. 6C–E); região ocelar (145:1); e vertex com pontuação densa (146:1); região escapular sem projeção (153:0); mesopleura com sulco transversal conspícuo (169:1); placa metaesternal com sulco apical profundo (203:1); S1 levemente entumecido (216:1) (Fig. 7E); ápice do edeago agudo (229:1) (Fig. 8D–E); e cúspide com pilosidade densa (246:1).

Como quarto clado (Figura 12), temos o agrupamento de *Lissocampsomeris* + *Dielis pseudonyma*, sendo sustentado por 12 sinapomorfias homoplásticas e dentre

elas, a metade inicial referente às características das fêmeas e a outra metade referentes aos machos: fissura frontal ausente (22:0); região entre o pronoto e o mesoscuto com uma área ampla sem pontuações (39:1); carena anterior a tégula ausente (42:0); escutelo não elevado (54:0); sulco transversal presente na mesopleura inconspícuo (61:1); primeiro tarsomero das pernas posteriores apresentando cerdas esparsas (99:0); primeiro artículo antenal menor que os demais (116:1) (Fig. 6A–B; 6F); área dorsal da mesopleura ampla (166:1) (Fig. 6L); mesopleura parcialmente elevada (168:1) (Fig. 6L); transição entre a região dorsal e posterior do propódeo evidente (186:1) (Fig. 7A–B); borda basal da placa metaesternal plana (200:1) (Fig. 7E–F); edeago com processos dentiformes longos (231:0). Este clado, apesar da problemática relacionada com o posicionamento de *Dielis pseudonyma* que foi apresentado, foi recuperado com um alto valor de suporte (Figura 12). Esse alto suporte pode ser um indicativo de que *D. pseudonyma* pertença a *Lissocampsomeris*, bem como as demais espécies de *Dielis* que compartilham o mesmo grupo de espécies com ela. Entretanto, como *D. auripilis* e *D. bahamensis* não foram amostras no presente estudo, uma nova análise ainda se faz necessária.

Figura 12 – Quarto clado pertencente a *Campsomerini sensu stricto* do Novo Mundo: *Lissocampsomeris* + *Dielis pseudonyma*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



Lissocampsomeris foi proposto inicialmente por Bradley em 1957a e contém algumas espécies com ampla distribuição por toda a região neotropical. Uma das maiores dificuldades dentro do grupo é o fato de que os machos são extremamente crípticos entre si, fazendo muitas vezes, por conta da impossibilidade de diferenciação

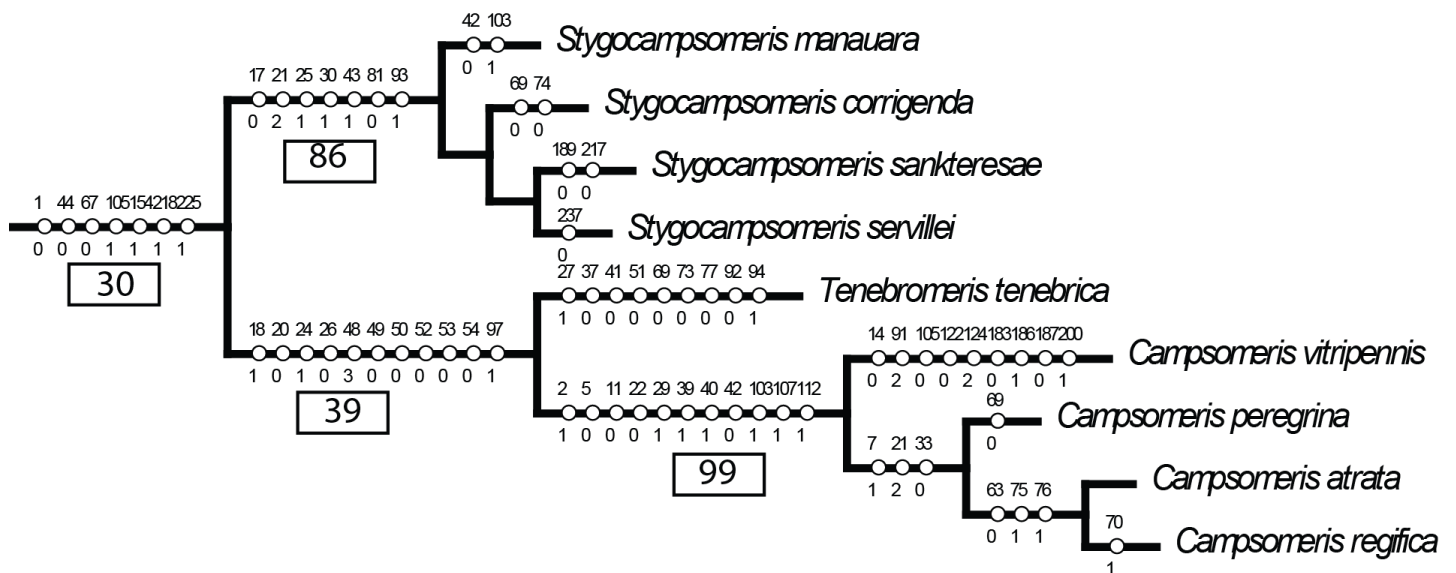
por morfologia externa, ser necessário dissecar as genitálias masculinas para poder delimitar ou identificar uma espécie. É muito provável que esta grande abrangência distribucional de algumas espécies esteja associada e, também seja causada, por problemas na identificação e diferenciação dos espécimes.

Os últimos quatro gêneros de *Campsomerini sensu stricto* (Figura 2), compõe um clado que é sustentado por exclusivamente sinapomorfias homoplásticas. Dentre elas, podemos elencar nove relacionadas às fêmeas: escapo antenal com formato cilíndrico (3:1) (Fig. 3A); margem apical do clépeo arredondada (8:0); e engrossada uniformemente (9:1) (Fig. 3H); altura da base do clépeo aproximada em relação à altura das laterais (15:1) (Fig. 3H); lamina frontal elevada (16:2) (Fig. 3H); mesopleura com forame profundo (64:1) (Fig. 4E–F); placas mesoesternal e metaesternal com pontuações densas (92:1); reentrância femoral chegando a metade do fêmur (94:1) (Fig. 5E); hipopígio não projetado (115:1) (Fig. 5M); e cinco referentes aos machos: região ocelar elevada (144:1); mesoscuto elevado medialmente (156:1); edeago apresentando dentes ponto da a extensão (230:0) (Fig. 8A–D); curvatura abaixo dos dentes do edeago arredondada (232:0) (Fig. 8E); parâmeros alongados (233:1); totalizando 14 sinapomorfias para o grupo.

Stygocampsomeris + (*Tenebromeris* + *Campsomeris*) compõe o quinto clado (Figura 13) e este, por sua vez, está sustentado por sete sinapomorfias homoplásticas, sendo quatro delas presentes nas fêmeas: último artículo antenal com formato cilíndrico (1:0); concavidade da escápula não tocando o mesonoto (44:1); carena dorsal da metapleura baixa (67:0); S1 apresentando elevações laterais (105:1) (Fig. 5K); e três presentes nos machos: carena anterior à tégula presente (154:1); S2 apresentando um tubérculo mediano (218:1) (Fig. 7F; 7H); epipígio com triangular apicalmente (225:1). *Stygocampsomeris* foi recuperado como monofilético e é sustentado por sete sinapomorfias homoplásticas exclusivas das fêmeas: espaço antenal completamente pontuado (17:0); sinus ocular com depressão estreita (21:2) (Fig. 3G–H); região ocelar elevada (25:1); e com pontuação densa (30:1); escavação anterior a tégula profunda (43:1); asas sem uma marca clara em forma de vírgula (81:0); esporão modificado para limpeza das pernas anteriores truncado apicalmente (93:1) (Fig. 5A). O clado formado por *Tenebromeris* + *Campsomeris* (Figura 13), por sua vez, é sustentado por 11 sinapomorfias homoplásticas e que também são exclusivas das fêmeas: espaço interantenal com um tubérculo (18:1); espaço frontal liso (20:0); fossa frontal presente (24:1); ocelo anterior nunca em uma depressão

(26:0); mesonoto completamente pontuado (48:3) (Fig. 3I); mesonoto sem apresentar a região discal elevada (49:0); apresentando pontuação esparsa (50:0); sem cerdas longas e eretas (52:0); escutelo também com pontuação esparsa (53:0); e não elevado em relação ao propódeo (54:0); esporões tibiais posteriores espatulados (97:1) (Fig. 5E–F).

Figura 13 – Quarto clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo: *Stygocampsomeris* + (*Tenebromeris* + *Campsomeris*). Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



O gênero *Tenebromeris* (Figura 13) é sustentado por nove sinapomorfias homoplásticas vinculadas às características das fêmeas: ocelos posteriores apresentando depressões laterais (27:1) (Fig. 3G–H); região ântero-lateral do pronoto com uma curta faixa sem pontuação (37:0); região escapular com pontuações finas e densas (41:0) (Fig. 3K); mesoscuto com pontuação fina (51:0); propódeo sem a presença de um tubérculo mediano (69:0); região dorso-mediana do propódeo sem cerdas longas e eretas (73:0); regiões dorsolaterais do propódeo não apresentando áreas sem pontuação anteriores aos espiráculos (77:0); placas mesoesternal e metaesternal com pontuação esparsa (92:0); reentrância femoral com amplitude maior que metade do fêmur (94:1) (Fig. 5E). *Campsomeris*, gênero que apresenta relação de grupo irmão de *Tenebromeris*, apresenta alto suporte (Figura 13) e 11

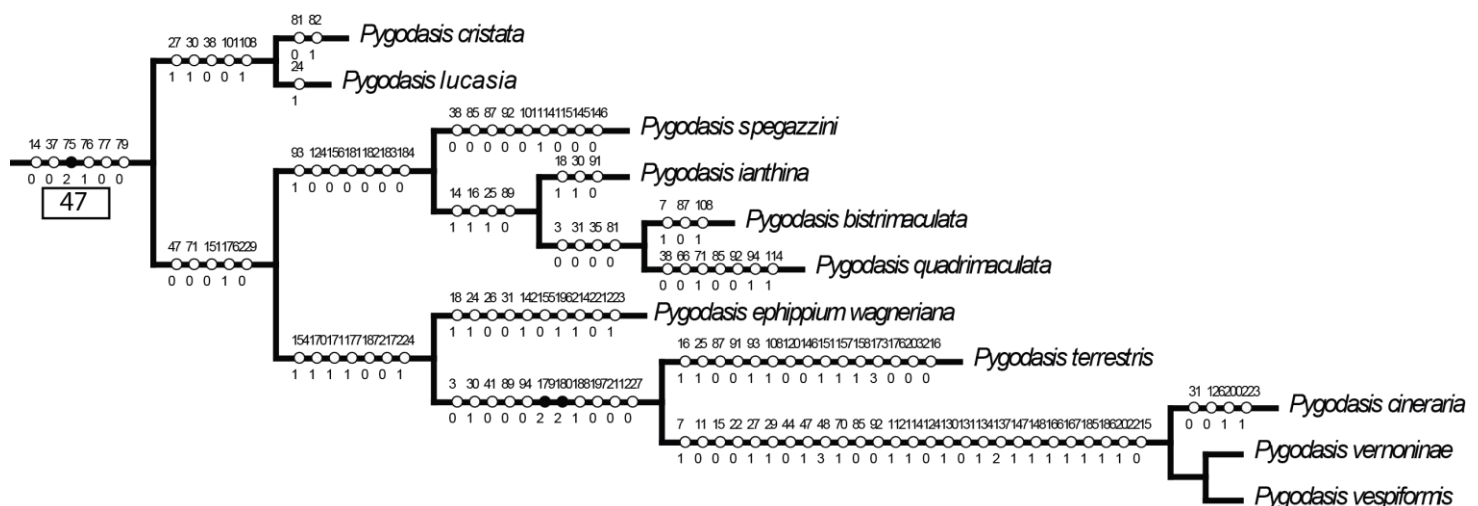
sinapomorfias homoplásticas como sustentação, destas, todas são referentes apenas à características das fêmeas: primeiro artigo antenal mais grosso que os demais (2:1); região do clípeo baixa (5:0); margem ântero-lateral do clípeo com pontuação menos densa que na região mediana (11:0); fissura frontal ausente (22:0); ocelo anterior maior que os posteriores (29:1); região entre o pronoto e o mesoscuto com uma faixa ampla sem pontuação (39:1); transição entre a região dorsal e lateral do propódeo angulada (40:1) (Fig. 3I); carena anterior a tégula ausente (42:0); S1 entumecido (103:1); tubérculo ântero mediano presente em S2 (107:1); epipígio truncado apicalmente (112:1) (Fig. 5I–J).

O relacionamento recuperado, agrupando estes três gêneros, pode ser considerado, de certa forma, esperado. Bradley (1957a), quando propõe a criação dos subgêneros pertencentes ao Novo Mundo, classifica *Stygocampsomeris* e *Campsomeris* como seções menores dentro do mesmo subgênero, sendo, basicamente, divididas pelo formato do esporão tibial posterior das fêmeas, onde em *Stygocampsomeris* seria agudo e em *Campsomeris* seria espatulado. Bradley não se aprofunda em muitos detalhes, apenas listando as espécies que compõe cada seção juntamente com uma diagnose do grupo baseada em uma frase, mesmo se tratando do grupo de contém a espécie tipo de *Campsomeris* (*C. atrata* Fabricius, 1775). De qualquer maneira, podemos inferir que o autor já considerava que se tratava de grupos próximos e que existia uma hipótese de relação. Essa hipótese é corroborada com a topologia apresenta no presente trabalho, entretanto tendo um diferencial relacionado com o posicionamento de *Tenebromeris* como grupo irmão de *Campsomeris*.

Fazendo uma retrospectiva sobre o histórico de *Tenebromeris*, é possível entender melhor o porquê este gênero monotípico ter sido considerado um grupo a parte. Bradley (1957b) descreve uma nova espécie (*Campsomeris tenebricus*) que, segundo o autor, possui características ímpares para os grupos dessa região. Bradley (1957a), classificando os grupos do Novo Mundo, a aloca como sendo pertencente a *Laevicampsomeris*, um gênero Indo-Australiano, que apresentava similaridade com o táxon descrito. Entretanto, Betrem (1963) revisa essa espécie e declara que as características em comum com o gênero Indo-Australiano são consequências de paralelismo e, portanto, não podem ser configuradas como homologia. Betrem então propõe a criação de um novo subgênero, *Tenebromeris*, que posteriormente foi elevado a nível de gênero, porém sem existir nenhuma hipótese de relacionamento dele para com os demais gêneros do Novo Mundo. Assim, devido a seu histórico e,

principalmente, a falta de uma análise filogenética, o posicionamento de *Tenebromeris* era considerado incerto até o momento. Entretanto, como apresentado no presente trabalho, existem sim sinapomorfias que sustentam o clado de *Campsomeris* + *Tenebromeris* (Figura 13), e, portanto, possibilitam um melhor entendimento e justificam seu posicionamento dentro dos grupos do Novo Mundo.

Figura 14 – Quarto clado pertencente a Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo: *Pygodasis*. Círculos pretos representam sinapomorfias únicas. Círculos brancos representam sinapomorfias homoplásticas. Os valores da reamostragem simétrica são apresentados abaixo dos seus respectivos ramos.



Como sexto clado (Figura 14), temos *Pygodasis* compondo o grupo apical e sendo sustentado por seis sinapomorfias, todas relacionadas a caracteres das fêmeas, e sendo uma sinapomorfia única: região póstero-mediana do propódeo completamente pontuada (75:2) (Fig. 3P); e cinco sinapomorfias homoplásticas: base do clípeo sem pontuações (14:0); região ântero-lateral do pronoto com uma faixa estreita sem pontuação (37:0); região póstero-mediana do propódeo com cerdas longas e eretas (76:1) (Fig. 3P); regiões ântero-laterais do propódeo apresentando áreas lisas e elevadas anteriores aos espiráculos (77:0); áreas laterais do propódeo completamente pontuadas (79:0) (Fig. 4A; 4D).

Pygodasis também foi proposto por Bradley (1957a) e, atualmente, é o gênero que conta com o maior número de espécies dentre os gêneros de Campsomerini do Novo Mundo. São 14 espécies, desconsiderando subespécies, que estão divididas em cinco grupos de espécies: grupo *Campsomeris quadrinotata* Fabricius, 1804;

grupo *C. ephippium* Say, 1837; grupo *C. cineraria* Sichel, 1864; grupo *C. lucasia* Saussure, 1858; e grupo *C. fallax* Saussure, 1855 (= *C. hyalina* Saussure, 1864). Este número de espécies, mesmo não demonstrando ser expressivo, é reflexo de como Bradley (1957a) agrupou esses táxons em apenas um gênero baseando-se em características extremamente gerais, como por exemplo, a presença de pontuações na região posterior do propódeo e os esporões tibiais posteriores serem pretos e agudos. Devido a isto, e ao analisar as espécies de diferentes grupos pertencentes à *Pygodasis*, podemos perceber uma clara diferença entre estes táxons e que até mesmo justificaria uma separação. Aparentemente, este gênero poderia ser considerado um “*dumping ground*” taxonômico onde espécies que não compartilhavam características com os demais gêneros, eram agrupadas por exclusão e não por similaridade. Entretanto, no presente trabalho, não apenas *Pygodasis* foi recuperado como monofilético, como também dois dos seus grupos de espécies (*C. cineraria* e *C. lucasia*). Corroborando assim, com o que foi proposto inicialmente por Bradley e demonstrando que este gênero é, de fato, um grupo natural apesar das diferenças entre seus integrantes.

4.3 Taxonomia

A seção dos resultados referente a taxonomia é apresentada a seguir nos itens 4.3.1–4.3.5. Este material é referente a trabalhos já publicados e associados à futuras publicações, estando, desse modo, em inglês. Sendo assim, o item 4.3.1 apresenta uma chave atualizada de identificação para as fêmeas de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, o item 4.3.2 é referente ao catálogo para os táxons pertencentes à Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, o item 4.3.3 contém a revisão taxonômica do gênero *Aelocampsomeris*, e por fim, os itens 4.3.4 (Golfetti & Noll, 2023a) e 4.3.5 (Golfetti & Noll, 2023b) apresentam as descrições já publicadas de duas espécies novas pertencentes à fauna Neotropical.

4.3.1 Key to females of Campsomerini *sensu stricto* of the Western Hemisphere

After decades of early papers aiming at identifying the Scoliidae of the Americas (Bradley, 1927; 1945; 1957), we present an updated identification key for females of Campsomerini *sensu stricto* from the New World. Here 46 valid species and 14 valid subspecies distributed among the 10 genera present in this region are represented. This key will facilitate the identification of the Scoliidae occurring in this region and will assist with better clarity to determining the taxa belonging to this family. Thus, helping to overcome the Linnean deficit, which is still one of the biggest challenges to better understand Scoliidae.

- 1a.** Forewings with second submarginal cell receiving one vein.....**Scoliini**
- b.** Forewings with second submarginal cell receiving two veins.....**Campsomerini** (2)

- 2a.** Forewing with 3 submarginal cells.....**Colpa**
- b.** Forewing with 2 submarginal cells.....**Campsomerini *sensu stricto***(3)

- 3a.** Females; antenna with 10 segments and 6 abdominal segments.....(4)
- b.** Males; antenna with 11 segments and 7 abdominal segments.....
.....(*in preparation*)

- 4a.** Hind tibial spur very unequal in length, acute or spatulate but not cuneiform.....(5)
- b.** Hind tibial spur short, of almost equal length, cuneiform, black.....
.....***Sphenocampsomeris**** (*Sphenocampsomeris obesa* Saussure, 1869)
[* monotypic genus].

- 5a.** Area laterals of propodeum not striate.....(6)
- b.** Area laterals of propodeum coarsely, obliquely channeled; apical spurs of hind tibiae black.....***Rhabdotomeris**** (*Rhabdotomeris rokitanskyi* Dalla Torre, 1897)
[* monotypic genus].

- 6a.** Posterior tibial spurs white or reddish testaceous and translucent.....(7)
- b.** Posterior tibial spurs black.....(13)

- 7a.** At least the tibiae and tarsi red and the apical sternal vestiture coppery; wings with a preapical cloud, which occasionally is feeble or almost absent; longer hind tibial spur never blunt.....***Xanthocampsomeris***(8)

b. Legs entirely black or black with hind tarsi reddish; all sternal vestiture white, golden, or black; wings without a preapical cloud; longer hind tibial never acute.....***Dielis***(14)

8a. Propodeum with dorso-median area finely punctate, transition to posterior face abrupt, sharply separated; sternites usually marked with yellow; wings with a evident preapical cloud.....(9)

b. Propodeum with dorso-median area strongly punctate, transition to posterior face sloping, not sharply separated; sternites all black; wings without a evident preapical cloud.....(11)

9a. Transition between dorsal and posterior area of propodeum with a transverse ridge, keel-like witch is higher medially; legs completely coppery; yellow marks of tergites forming continuous bands; pronotum without yellow spots.....***X. tricineta*** (Fabricius, 1775)

b. Transition between dorsal and posterior area of propodeum without a transverse ridge; femurs, at least, black; yellow marks of tergites usually forming lateral spots.....(10)

10a. Clypeus yellow; metanotum with a yellow spot; median area of propodeum with long bristle-like setae, forming a brush; fourth tergite with a small yellow spot on each side.....***X. hesterae*** (Rowher, 1927)

b. Clypeus and metanotum black; median area of propodeum with appressed setae, not having long bristles; fourth tergite black.....***X. fulvohirta*** (Cresson, 1865)

11a. Superior part of postero-median area of propodeum coarsely sculptured; yellow markings on tergites interrupted forming spots; wings with a preapical cloud feeble or practically absent.....***X. limosa*** (Burmeister, 1854)

b. Superior part of postero-median area of propodeum smooth, almost without punctures; yellow markings on the first three tergites forming bands or slight separated triangular spots; wings with a preapical cloud evident.....***X. completa*** (Rowher, 1927)(12)

12a. Yellow markings on tergites forming full bands.....***X. completa completa*** (Rowher, 1927)

b. Yellow markings on the tergites forming slight separated triangular spots.....***X. completa yucatanensis*** Bradley, 1957a

13a. Terga banded with yellow or orange, or entirely orange, or orange red. Vestiture, except on the apical segments, entirely white or buff, or the tuft around the neck rusty, the abdominal fringes sometimes coppery. Wings yellowish-hyaline, a little more infusate beyond the cells, sometimes slight smoky throughout; longer tibial spur feebly spatulate; dorsal surface of the propodeum tending to culminate in a carina or sharp ledge which may overhang the posterior surface, but in some species this is reduced to only a median projecting point; dorso-medial area closely punctate except for a small median impunctate triangle that terminates in the apical point of the ridge.....***Dielis***(14)

b. Without the combination of characters found above in step **13a**.....(27)

14a. Vertex with a few large, scattered punctures; occiput with strong punctures, sometimes with a coarse aspect; longer hind tibial spur feebly contracted before the apex.....(15)

b. Occiput and vertex polished and impunctate; longer hind tibial spur always strongly spatulate.....(17)

15a. Pronotum without a deep oblique depression near each antero-lateral angle; longer hind tibial spur blunt; wings yellowish, somewhat smoky beyond the cell.....***Dielis bahamensis*** (Bradley, 1964)

b. Pronotum (except posterior margin) coarsely punctate, bearing near each antero-lateral angle a deep, oblique depression; longer hind tibial spur spatulate; wings iridescent and without a smoky area beyond the cells.....(16)

16a. Occiput coarsely striated, rugose; spines in medial tibiae yellow; wings completely fulvous hyaline; tergites with yellow marks.....***Dielis auripilis*** Fox, 1896

b. Occiput strongly punctate, but not rugose; spines in medial tibiae black; wings hyaline, faintly yellowish along costal margin; tergites with orange marks.....***Dielis pseudonyma*** (Schulz, 1906)

17a. Area posterior of propodeum entirely punctate, not separated from area dorsal by a ridge, only with a weak median tubercle; transition between dorsal and posterior areas rounded, almost depressed.....***Dielis pilipes*** (Saussure, 1858)

b. Area posterior of propodeum impunctate, except along the upper margin, sometimes

rugose; transition between dorsal and posterior areas with a transverse projecting keel, or by a pronounced median prolongation of dorsal surface.....(18)

18a. Color of the second and third tergites occupying nearly or quite all of their dorsal surfaces, orange yellow or orange red.....(17)

b. Tergites with sinuate bands of varying width but rarely occupying more than two-thirds of their surfaces, of a pure yellow color, on segments 1–3, 1–4, or 2–4.....(21)

19a. Metasternum without an intumescence; setae in first tergite reaching the dorsal surface of segment; scutellum and first tergite having yellow marks.....

.....***Dielis diabo*** Golfetti & Noll, 2023

b. Metasternum with an intumescence, forming a keel; setae in first tergite present only at the base of segment; scutellum and first tergite without any yellow marks.....(20)

20a. Color of the dorsum orange red and restricted to the second and third tergites.....***Dielis dorsata*** (Fabricius, 1787)

b. Color of the dorsum orange red or orange buff, occupying also tergites beyond the third, and sometimes the first.....***Dielis tolteca*** (Fabricius, 1787)

21a. Post scutellum smooth and polished, impunctate or nearly so and devoid of hair, sometimes with a transverse yellow bar; humeral hair white or nearly so; fourth tergal band absent or broken.....***Dielis trifasciata*** (Fabricius, 1793) (22)

b. Post scutellum punctate and hirsute, always black; humeral hair often fulvous; four tergal band normally present.....(23)

22a. Yellow bands on tergites wide; that on the second occupying about two-thirds or more of the segment, with a deep median notch and small lateral notches, if any.....***Dielis trifasciata trifasciata*** (Fabricius, 1793)

b. Yellow reduced on tergites to narrow apical bands, without median, but with pronounced lateral notches.....***Dielis trifasciata nassauensis*** (Bradley, 1928)

23a. Posterior margin of dorsal area of propodeum sometimes forming a strong projection; last segment of metasoma with dense black fringe.....

.....***Dielis plumipes*** (Drury, 1770) (22)

b. Posterior margin of dorsal area of propodeum not forming a strong projection; last segment of metasoma with dense red or dark-red fringes.....(26)

24a. Posterior face of pronotum with the median area normally very coarsely rugose, but in some specimens the rugae obsolescent; yellow bands on the fourth tergite often reduced or almost absent.....*Dielis plumipes confluenta* (Say, 1823)

b. Posterior face of propodeum smooth, except along the upper margin.....(25)

25a. Yellow bands on the tergites quite narrow, that on the third occupying about one-third or less of the length of the matted surface, its anterior margin bisinuate with a very shallow broad median notch, and conspicuous, usually slight deeper lateral notches; each shoulder with a conspicuous bunch of reddish hair (rarely nearly white); posterior margin of dorsal area of propodeum usually, but not always, forming a strong overhanging ledge.....*Dielis plumipes fossulana* (Fabricius, 1804)

b. Yellow bands on the tergites wide, that on the third tergite occupying about its apical two-thirds, with a median notch and insignificant or no lateral notches; hair on pronotum white and evenly distributed, not dense; posterior margin of dorsal area of propodeum never forming an overhanging ledge.....*Dielis plumipes plumipes* (Drury, 1770)

26a. Metasternum without an intumescence; legs completely black; wings brown hyaline, almost ferruginous.....*Dielis chilensis* (Saussure, 1858)

b. Metasternum with an intumescence, forming a keel; tarsi and their spines, terminal tibial spines, and beneath of femora reddish; wings yellowish hyaline with a fuscous costal bar.....*Dielis whitelyi* (Kirby, 1889)

27a. Posterior face of propodeum impunctate; or if strongly punctate, then only so above and the longer hind tibial spur always spatulate (*C. regifica* and *C. atrata*). If any white vestiture is present, then the mesopleural ridge obsolete, the upper part of the lower plate and the upper plate impunctate and polished; the longer hind tibial spur spatulate or acute.....(40)

b. Posterior face of propodeum coarsely, rugosely, punctate, throughout and bearing erect setae; hind tibial spurs acute; white or fulvous vestiture sometimes present; mesopleural ridge distinct, the plates punctate and hairy; first tergum always immaculate.....*Pygodasis* (28)

28a. All vestiture, or at least some tergal fringes, white, sometimes long and dense; mesoscutum completely punctate; wings hyaline or stained yellowish.....

.....group *P. cineraria* (29)*

[*Females of *Pygodasis vernoniae* Schrottky, 1910 are unknown]

b. All vestiture black; mesoscutum never completely punctate; tegument entirely black or tergites conspicuously marked with yellow, orange, or orange red.....

.....groups: *P. ephippium*; *P. lucasia*; *P. hyalina*; *P. quadrimaculata* (30)

29a. All vestiture white, long, and dense, especially in posterior face of propodeum; wings completely hyaline.....*Pygodasis cineraria* (Sichel, 1864)

b. Vestiture of mesosoma and tergites 1–3 white ferruginous; wings stained yellowish with a dark spot apically; hind tibial spur sometimes with white flecks.....*Pygodasis verpiformis* (Saussure, 1858)

30a. Tergites entirely black; occipital surface densely punctate; wings stained ferruginous or dark brown with metallic reflection.....(31)

b. Two or more tergites marked with yellow, orange, or red, or second tergite with a large median area; occipital surface sparsely punctate or impunctate; wings variables.....(34)

31a. Vertex impunctate except the occipital surface, a median group of few punctures at the summit, and a few punctures near the middle.....

.....*Pygodasis colombiensis* (Bradley, 1945)

b. Vertex coarsely punctate or extremely sculptured, cribrate.....(32)

32a. Vertex punctate, but not too densely, neither extremely sculptured nor cribrate; wings always dark.....(33)

b. Vertex coarsely cribrate, bearing a median crest of coarse setae; forewings ferruginous with an apical smoky cloud.....*Pygodasis cristata* (Bradley, 1945)

33a. Posterior ocelli connected behind by a straight, transverse groove, from near each end of which an oblique groove extends upwards; frontal pit obsolete; wings blue-black, with strong violaceous reflections.....*Pygodasis ianthina* (Bradley, 1945)

b. Posterior ocelli enclosed within a crescent-shaped groove, no lateral grooves above

them; punctures of vertex coarse and well-scattered; frontal pit present; wings blue-black, often with strong green reflection.....***Pygodasis hyalina*** (Saussure, 1864)

34a. Scape antennal cylindrical; lamina frontal raised; ocellar region elevated; area lateral propodeal with carina lateral reaching the spiracles; first tergite wide as long.....group *P. quadrimaculata* (35)

b. Scape antennal conical; lamina frontal strongly raised; ocellar region not elevated; first tergite sometimes wider than long.....group *P. ehippium* (38)

35a. Clypeus apically truncated; vertex impunctate, smooth; forewings without a hyaline comma shape mark near the pterostigma; tergites 2 and 3 with two spots on each side, normally orange or orange-red.....(36)

b. Clypeus apically rounded; vertex with sparse fine punctation; forewings with a hyaline comma shape mark near the pterostigma; tergites 2 and, sometimes, 3 banded with yellow or dark yellow.....(37)

36a. Scapulae coarsely and dense punctate; area lateral propodeal with carina lateral passing the spiracles; hypopygium apically truncated and with two heavy peg-like lateral teeth.....***Pygodasis quadrimaculata*** (Fabricius, 1775)

b. Scapulae finely and dense punctate; area lateral propodeal with carina lateral reaching the spiracles; hypopygium apically rounded and with two lateral processes small and spine-like, largely concealed by stiff bristles.....
.....***Pygodasis bistrimacula*** (Lepeletier, 1845)

37a. Spatium frontale densely punctate; frontal fissure reaching the anterior ocellus; scapulae finely and dense punctate; setae in first tergite reaching the dorsal surface of segment; tergites 2 and 3 broadly banded with yellow.....
.....***Pygodasis terrestris*** (Saussure, 1858)

b. Spatium frontale sparsely punctate; frontal fissure not reaching the anterior ocellus; scapulae coarsely and dense punctate; setae in first tergite present only at the base of segment; tergite 2 with a discal yellow spot, tergite 3 black.....
.....***Pygodasis vittata vittata*** (Sichel, 1864)*

[*Females of *Pygodasis vittata banksi* Bradley, 1945 are unknown]

38a. Spatium frontale without a carina medially; hypopygium slight subquadrate and apically truncated; second tergite with two yellow flecks on each side; wings stained

ferruginous with bluish-green reflection; specimen not reaching 40 mm of length.....***Pygodais spegazzini*** (Brethes, 1910)

b. Spatium frontale with a sharp carina medially; hypopygium apically rounded; first tergite wider than long; tergites 2 and 3 with two extensive orange bands covering almost entirely the segments; specimen normally with length about 40 mm.....***Pygodasis ephippium*** (Say, 1837) (39)

39a. Clypeus with discal region impunctate and smooth; wings dark with violaceous reflections.....***Pygodasis ephippium ephippium*** (Say, 1837)

b. Clypeus with discal region striated; wings hyaline with ferruginous veins.....***Pygodasis ephippium wagneriana*** (Saussure, 1864)

40a. Abdominal terga matt; scutellum, metanotum, dorsal and posterior faces of propodeum, some or all of them, punctate, not all smooth and polished.....(41)

b. Abdominal terga polished and shining; occiput, vertex, most of mesoscutum, scutellum, metanotum, area horizontalis medialis, and area posterioris, impunctate and polished. Black, with black vestiture and deeply infuscated violaceous wings (sometimes a fleck of yellow on the scutellum and post-scutellum).....

.....***Tenebromeris**** (*Tenebromeris tenebrica* Bradley, 1957b)

[* monotypic genus]

41a. Mesopleura with a distinct epicnemial ridge, or the upper plate with numerous punctures, or both; vestiture entirely black.....(49)

b. Mesopleura ridge weakly indicated and only just above the coxae, elsewhere wanting, the surface of the lower plate of the mesopleura polished and almost or quite impunctate, the upper plate smooth and rounded, like a water-worn pebble, impunctate and polished except for the dorsal surface of the low tubercle; first tergum with a yellow band or spots or all terga immaculate; white vestiture often present.....

.....***Lissocampsomeris***(42)

42a. Occipital surface of vertex impunctate to the occipital carina; spatium frontale with a slight carina medially; mesonotum and scutellum with sparse puncture; the longer hind tibial spur always spatulate.....(43)

b. Occipital surface of vertex punctate to the occipital carina; spatium frontale without a slight carina medially; mesonotum and scutellum densely punctate.....(45)

- 43a.** Posterior margin of dorsal area of propodeum without a broad projection; transition of dorsal to lateral area of pronotum rounded; wings uniformly deep fusco-violaceous; yellow spots on tergites 1–3 always present.....
.....*Lissocampsomeris hoffmannseggii* (Klug, 1805)
- b.** Posterior margin of dorsal area of propodeum with a broad projection; transition of dorsal to lateral area of pronotum forming an angle.....(44)
- 44a.** Wings hyaline or yellowish with a strong fuscous costal bar; yellow marks on scutellum and tergites presents or obsoletes, sometimes forming a band in tergite 2; tergites with only black vestiture.....*Lissocampsomeris wesmaeli* (Lepeletier, 1845)
- b.** Wings darkened, with strong reddish-violaceous reflections; tergites without any yellow mark or dot; tergites 1–3 with fringes and discal vestiture white.....*Lissocampsomeris idonea* (Bradley, 1945)
- 45a.** Longer hind tibial spur spatulate, sometimes with whitish parts; dorso-median Area of propodeum without a triangular area impunctate medially; mesosoma covered with golden fulvous pubescence; wings with a smoky area apically.....
.....*Lissocampsomeris aureohirta* (Fox, 1896)(46)
- b.** Longer hind tibial spur always acute; dorso-median area of propodeum with a triangular area impunctate medially; wings without a smoky area apically.....(47)
- 46a.** Head and dorsal area of pronotum with long golden yellow pubescence; clypeus strongly punctate basally; front strongly punctate with a transverse smooth space before the ocelli.....*Lissocampsomeris aureohirta aureohirta* (Fox, 1896)
- b.** Head and dorsal area of pronotum with long white pubescence; clypeus stoutly, irregularly, longitudinally striated; front smooth, except for a band of large punctures across the ocelli.....*Lissocampsomeris aureohirta ecuadorensis* (Cameron, 1893)
- 47a.** Occipital surface of vertex sparsely punctate above occipital carina; frontal pit present; wings ferruginous; tergites 1–3 with white apical fringes.....
.....*Lissocampsomeris argentea* (Haliday, 1837)
- b.** Occipital surface of vertex densely punctate above occipital carina; frontal pit absent or obsolete; wings yellowish brown.....
.....*Lissocampsomeris columba* (Saussure, 1858)(48)

48a. All vestiture black.....*Lissocampsomeris columba columba* (Saussure, 1858)

b. Tergites 1–3 and, at least, sternites 2–3 with white apical fringes.....
.....*Lissocampsomeris columba albofimbriata* (Smith, 1879)

49a. Longer spur of hind tibiae sometimes acute, usually spatulate, evidently long; hypopygium rounded, the lateral processes small and spine-like, largely concealed by stiff bristles; first hind tarsomere conical. Always entirely black.....(52)

b. Longer spur of hind tibiae acute, short; hypopygium subquadrate with two heavy peg-like lateral teeth; first hind tarsomere cylindrical. Sometimes having yellow marks or entirely black.....*Aelocampsomeris* (50)

50a. Mesopleural with an epicnemial ridge ending in an evident tubercle, which is more or less prominent; hypopygium subquadrate rounded apically. Wings sometimes hyaline, with a costal fuscous bar, or infuscated.....(51)

b. Mesopleural with an epicnemial ridge ending in a subtle tubercle, this almost obsolete; hypopygium subquadrate truncate apically. Wings hyaline, never infuscated or with a costal fuscous bar.....*Aelocampsomeris campestris* (Burmeister, 1854)

51a. First flagellomere long as wide. Punctuation of pronotum fine and very dense. Scutum densely punctate, medially with a small, smooth, shiny V-shaped area. Mesopleural tubercle forming a prominent tooth-shaped pyramid, acute, raised well above the level of the pronotal lobe. Propodeum with a distinct, projecting tubercle. Metasternum subquadrate and flat, but slightly raised in the middle along the suture; this suture ending in a deep pit. Metasternal plates posteriorly without projecting lobes at the coxae, the posterior edge of the metasternal plates significantly indented in the middle at the suture level. T1 wider than long, twice as wide as long.....*Aelocampsomeris brethesi* (Bradley, 1927)

b. First flagellomere 1.5 times wider than long. Punctuation of pronotum rather coarse and dense. Scutum more sparsely punctate, in the middle with a large smooth, shiny area. Mesopleural tubercle in a weak, blunt pyramid. Propodeum with a weak, slightly protruding tubercle. Metasternum subquadrate and flat; suture metasternal ending in a shallow pit. Metasternal plates posteriorly with projecting lobes at the coxae, the posterior edge of the metasternal plates weakly indented in the middle. T1 distinctly

wider than long, 2.5 times wider than long.....
*Aelocampsomeris variegata* (Fabricius, 1793)

52a. Longer hind tibial spur acute; wings hyaline or infuscated with strong violet reflections.....*Stygocampsomeris*(53)

b. Longer hind tibial spur spatulate; wings usually deeply infuscated, never hyaline.....*Campsomeris*(55)

53a. Dorso-median area of propodeum with a triangular area impunctate medially, fine sparse punctation laterally, and having a slight central tubercle-like protuberance; wings membrane completely hyaline or at least with the apical region hyaline.....(54)

b. Dorso-median area of propodeum with a narrow impunctate line medially, fine dense punctation laterally, and without a slight central tubercle-like protuberance; wings brown, with violaceous reflections.....*Stygocampsomeris corrigenda* (Schulz, 1906)

54a. Apical margin of clypeus slightly projected medially and discal region with light longitudinal striations; mesonotum with discal region without punctation, forming a narrow V-shape; wings membrane and veins dark brown with strong violet reflections, especially at base, apical area yellow hyaline; first sternum with lateral protuberances extending posteriorly; hypopygium less concave and with a wider impunctate central area.....*Stygocampsomeris manauara* Golfetti, 2023

b. Apical margin of clypeus projected medially and discal region with evident longitudinal striations; mesonotum with discal region without punctation, forming a wide V-shape; wings membrane hyaline, sometimes yellowish, and with dark brown veins; first sternum with lateral protuberances not extending posteriorly; hypopygium concave and with a narrow impunctate central area.....
*Stygocampsomeris servillei* (Lepeletier, 1845)

55a. Discal region of clypeus without a central depression; Ocular sinuses internally with a slight depression; occipital carina continual; postero-lateral area of propodeum impunctate; first sternum without lateral intumescences.....
*Campsomeris vitripennis* (Smith, 1855)

b. Discal region of clypeus without a central depression; ocular sinuses internally with

an evident depression; occipital carina interrupted; postero-lateral area of propodeum marginally punctate; first sternum with two lateral intumescences.....(56)

56a. Mesopleura with lower region punctate; posterior face of propodeum completely impunctate, except sometimes along the upper margin, and without any median projection or tubercle.....***Campsomeris peregrina*** (Lepeletier, 1845)

b. Mesopleura with lower region impunctate; posterior face of propodeum strongly punctate on at least the entire upper half, and having a central protuberance.....(57)

57a. Forewings dark orange, especially at base, with apical area infuscated; dorso-median area of propodeum with a slight protuberance.....

.....***Campsomeris atrata*** (Fabricius, 1775)

b. Forewings deeply infuscated with metallic reflections; dorso-median area of propodeum with a broad protuberance, almost like a keel.....

.....***Campsomeris regifica*** (Bradley, 1945)

4.3.2 Catalog of Scoliidae – Scoliinae – Campsomerini sensu stricto from the New World

Here we present a new list of all Campsomerini sensu stricto from the New World, since the publication of the *Catalogus Hymenopterum* by Dalla Torre (1897) and the *Checkliste der Dolchwespen der Welt (Insecta: Hymenoptera, Scoliidae)* by Till Osten (2005). All the 58 valid taxa distributed in species and subspecies are distributed among 10 genera were listed with notes of distribution and the locality of the type materials. Finally, a complete list of references is also presented.

Abbreviations:

F: Female.

M: Male.

[!]: genus or species name incorrectly written by the author, or wrong identification.

[?]: uncertainty about the species correspondence with the reference, or lack of information.

[=Species]: presented species synonym.

“Location”: location of type specimen collection, quoting the text on the specimen label.

[Location]: country of type specimen collection, correcting or complementing the location.

(Location): country and institution which the reference designates as the deposit of the material type.

(cat.): the reference is a catalog.

(key): the reference is an identification key.

(descr.): the reference has the original description to the species.

(distr.): the reference is the distribution of the species.

var.: variety of the species.

(nec Author): name applied to taxa other than the circumscribed by author.

(sensu Author): used in the sense circumscribed by the original author.

Genus *Aelocampsomeris* Bradley, 1957a

Aelocampsomeris Bradley, 1957a: 74 (cat.; key) subgenus; Bradley, 1964: 106 (cat.) subgenus.

Type species: *Campsomeris variegata* Fabricius, 1793 by designation of Bradley, 1964. [= *Campsomeris costalis* Lepeletier, 1845 by original designation].

Aelocampsomeris Argaman, 1996: 210, 219 (cat.; key) genus.

Aelocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Aelocampsomeris brethesi* (Bradley, 1927)**

Scolia (*Campsomeris*) *brethesi* Bradley, 1927: 8. F (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, ?).

Campsomeris brethesi Bradley, 1945: 32 (cat.; key).

Campsomeris (*Aelocampsomeris*) *brethesi* Bradley, 1957a: 74 (cat.; key).

Aelocampsomeris brethesi Osten, 2005: 7 (cat.).

Distribution: Brazil: Amazonas, Manaus, Mato Grosso, Aripuanã; French Guiana: Matoury, Roura, Cacao, Macouria, Matiti; Peru: Loreto region, Picuro Yacu, Junín region, Satipo; Venezuela.

***Aelocampsomeris campestris* (Burmeister, 1854)**

Scolia campestris Burmeister, 1854: 29. "In Minas Gearaes". F and M (descr.; distr.; cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Dalla Torre, 1897: 150. F and M (distr.; cat.).

Type: Holotype. **[Brazil, Minas Gerais]**. (Female, Germany – Museum für Naturkunde).

Type: Lectotype. **[Brazil, Minas Gerais]**. (Male, Germany – Museum für Naturkunde).

Elis (Campsomeris) pulchella Saussure, 1854: 60. M (descr.; distr.; cat.); Osten, 2005: 7 (cat.).

Elis (Dielis) campestris Saussure & Sichel, 1864: 239. F and M (distr.; cat.).

Campsomeris (Aelocampsomeris) campestris Bradley, 1957a: 74 (distr.; cat.; key); Betrem & Bradley, 1966: 74 (cat.); Bradley, 1974: 463 (cat.).

Aelocampsomeris campestris Osten, 2005: 7 (cat.).

Distribution: Brazil: Amazonas, Brasília, Minas Gerais, Rondônia, Guajará Mirim.

***Aelocampsomeris variegata* (Fabricius, 1793)**

Scolia variegata Fabricius, 1793: 230. "n. 10. Habitat Cajennae Mus. Dom. Olivier". M (descr.; distr.; cat.); Coquebert, 1801: 55 (cat.); Fabricius, 1804: 241 (cat.); Klug, 1805: 28. F and M (cat.); Jurine, 1807: 157. M (cat.); Lepeletier, 1845: 544 (cat.); Burmeister, 1854: 29. F and M (cat.); Schomb Erichson, 1848: 589; Smith, 1855: 108 (cat.); Dalla Torre, 1897: 186. F and M (distr.; cat.).

Type: Holotype. **[?] [French Guiana, Cayenne]**. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia fuscata Klug, 1810: 213. F (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris costalis Lepeletier, 1845: 497. F (descr.; distr.; cat.); Smith, 1855: 107 (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris lucida Lepeletier, 1845: 498. F (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Colpa variegata Lepeletier, 1845: 544. M (cat.).

[!] *Colpa bistrimaculata* Lepeletier, 1845: 546 (cat.). (erroneous synonym by Cameron 1893: 229).

[!] *Scolia hoffmannseggii* Klug, 1805: 37 (cat.). (erroneous synonymy)

Scolia costalis Burmeister, 1854: 22. F (cat.); Smith, 1855: 107 (cat.); Dalla Torre, 1897: 153. F and M (distr.; cat.); Bradley, 1927: 168 (cat.; key).

Elis (Campsomeris) lativentris Saussure, 1855: 59. F (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia irregularis Smith, 1855: 107. F and M (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Elis (Dielis) lucida Saussure & Sichel, 1864: 219. F (distr.; cat.).

Elis (Dielis) costalis Saussure & Sichel, 1864: 223. F and M (distr.; cat.).

Elis (Dielis) variegata Saussure & Sichel, 1864: 226, 303. F and M (distr.; cat.).

Elis (Dielis) variegata var. *hoffmannseggii* Saussure & Sichel, 1864: 226 (distr.; cat.);
Dalla Torre, 1897: 186. F and M (distr.; cat.).

Elis (Dielis) variegata var. *bistrimaculata* Saussure & Sichel, 1864: 227 (distr.; cat.);
Dalla Torre, 1897: 186. M (cat.).

Elis costalis Cameron, 1893: 229 (cat.); Fox, 1896: 302. F and M (distr.; cat.).

Elis variegata Cameron, 1893: 229 (cat.); Fox, 1896: 302. M (distr.; cat.).

Scolia lucida Dalla Torre, 1897: 168. F (distr.; cat.).

Elis lucida Fox, 1896: 301 (cat.).

[!] *Campsomeris servillei* Bradley, 1940: 8 (cat.).

Campsomeris variegata Bradley, 1940: 6 (cat.); Bradley, 1945: 30-32. F and M (distr.;
cat.; key).

Campsomeris (Aelocampsomeris) variegata Bradley, 1957a: 74 (distr.; cat.; key);
Bradley & Betrem, 1964: 27 (cat.); Bradley, 1974: 448 (cat.); Bradley & Betrem,
1967: 310 (cat.).

Aelocampsomeris variegata Osten, 2005: 24 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51
(key), 52 (cat.), 53 (distr.).

Distribution: Bolívia: La Paz, Caranavi; Brazil: Rio de Janeiro, São Paulo, Minas
gerais, Pouso Alegre, Bahia, Mato Grosso, Amazonas, Manaus; Colombia:
Puerto Gaitán; Costa Rica; French Guiana: Matoury, Roura, Cacao, Bélizon,
Cayenne; Guatemala: Cobán; Mexico; Panama; Venezuela; Peru: Loreto,
Iquitos, Huánuco.

Genus *Campsomeris* Guérin, 1839

Campsomeris Guérin, 1839: 247 (cat.) subgenus; Lepeletier, 1845: 497 (cat.)
subgenus.

Type species: *Campsomeris atrata* Fabricius, 1775 by designation of Bequaert, 1926:
190 (cat.).

Colpa Lepeletier, 1845: 534 (cat.) subgenus.

Type species: Colpa peregrina Lepeletier, 1845 by designation of Betrem, 1928: 65 (cat.; key).

Betrem, 1926: 12 (cat.) genus; Micha, 1927: 43 (cat.) genus; Betrem, 1927a: 292 (cat.) genus; Betrem, 1927b: 95 (cat.) genus; Betrem, 1928: 65 (cat.) genus; Argaman, 1996: 209, 219 (cat.; key) genus.

Bradley, 1957a: 74 (cat.; key) genus, subgenus, and section; Bradley, 1964: 101-108 (cat.) genus and subgenus; Ktombein, 1979: 1315 (cat.) genus and subgenus; Osten, 2005: 3 (cat.) genus and subgenus.

***Campsomeris atrata* (Fabricius, 1775)**

Scolia atrata Fabricius, 1775: 355. "Habitat in America. Drury". F and M (descr.; distr.; cat.); Fabricius, 1781: 452. F and M (cat.); Fabricius, 1787: 280. F and M (cat.); Gmelin, 1790: 2735. F and M (cat.); Christ, 1791: 267 (cat.); Fabricius, 1793: 228. F and M (cat.); Fabricius, 1804: 239. F and M (cat.); Klug, 1805: 21 (cat.); Jurine, 1807: 157. F and M (cat.); Serville, 1821: 258. F (cat.); Lepeletier, 1825: 535. F and M (cat.); Burmeister, 1854: 23. F and M (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Dewitz, 1881: 204 (cat.); Dalla Torre, 1897: 147. F and M (distr.; cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Type: Lectotype. [**Brazil**]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

[!] *Scolia micans* Guérin, 1830: 251 (cat.) (erroneous synonym of Smith).

Colpa atrata Lepeletier, 1845: 535 (cat.).

Scolia (Campsomeris) atrata Spinola, 1851: 61 (cat.).

Elis atrata Saussure, 1855: 56 (cat.); Saussure & Sichel, 1864: 213. F and M (cat.); Cameron, 1893: 227. M (cat.).

Campsomeris atrata Guérin, 1839: 576 (cat.); Osten, 2005: 5 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) atrata Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key); Bradley, 1964: 106 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 9 (cat.).

Distribution: Antilles; Brazil; Cuba: San Domingo; Jamaica; Panamá: David in Chiriquí.

***Campsomeris peregrina* (Lepeletier, 1845)**

Colpa peregrina Lepeletier, 1845: 534. "Buenos Aires, Brazil". F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Brazil]. (Female, USA – Cornell University Museum).

[!] *Scolia atrata* Klug, 1805: 21 (cat.). (misidentification) (*nec* Fabricius)

Scolia peregrina Burmeister, 1854: 22. F (cat.); Smith, 1855: 108 (cat.); Dalla Torre, 1897: 173. F and M (cat.).

Elis regina Saussure, 1858: 237. F (cat.); Cameron, 1893: 228. F and M (cat.); Fox, 1896: 301. F (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

Type: Lectotype. [Brazil]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Dielis) regalis Saussure & Sichel, 1864: 190, 298. "Sina; Mus. Sichelianum" (Sichel suggested that Java may be the correct locality). F (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

[!] *Elis (Dielis) peregrina* Saussure & Sichel, 1864: 217. F and M (cat.) (erroneous reference of *Stygocampsomeris corrigenda* Schulz, 1906) (*nec* Lepeletier).

Elis (Dielis) regina Saussure & Sichel, 1864: 218 (cat.).

Elis peregrina Burmeister, 1874: 41 (cat.).

Scolia regina Dalla Torre, 1897: 179. F and M (cat.).

[!] *Scolia (Campsomeris, Dielis) peregrina* Bradley, 1927: 168 (cat.; key) (erroneous reference of *Stygocampsomeris corrigenda* Schulz, 1906) (*nec* Lepeletier).

Scolia regina Bradley, 1927: 167. F (cat.; key).

[!] *Campsomeris (Colpa) peregrina* Betrem, 1928: 114. F (cat.; distr.; key). (erroneous reference of *Scolia quadriguttulata* Burmeister, 1854).

Campsomeris peregrina Bradley, 1940: 5. F (cat.).

Campsomeris peregrina Bradley, 1945: 35 (cat.; key).

Campsomeris (Campsomeris) peregrina Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key); Bradley, 1964: 106 (cat.); Bradley, 1974: 464 (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

Distribution: Mexico; Honduras, Ruatan; Brazil, Amazonas, Mato Grosso; Argentina, Misiones, Chaco; Colombia; Venezuela; Guiana; Paraguay; Bolivia; Ecuador; Peru.

***Campsomeris regifica* Bradley, 1945**

Campsomeris regifica Bradley, 1945: 33, 34. "Brazil. Amazonas: Maués". F and M (descr.; distr.; cat.; key); Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key); Osten, 2005: 20 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, USA – Cornell University Museum).

Type: Allotype. [**Brazil**]. (Male, USA – Cornell University Museum).

Distribution: Brazil, Amazonas, Manaus; Costa Rica; Colombia; British Guiana, Kartabo; French Guiana, St. Jean de Maroni; Peru, Loreto.

***Campsomeris vitripennis* (Smith, 1855)**

Scolia vitripennis Smith, 1855: 108. "Hab. Brazil (Amazonas)". M (descr.; distr.; cat.); Dalla Torre, 1897: 187. M (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil, Amazonas**]. (Male, England – British Museum of Natural History).

Colpa infuscata Lepeletier, 1845: 537 (*nec* Klug, 1832). [!] F and M (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Scolia infuscata Burmeister, 1854: 23. F (cat.).

Scolia subobscura Smith, 1855: 102 (new name for *infuscata* Lepeletier, 1845) (cat.); Dalla Torre, 1897: 184. F (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Elis (Dielis) infuscata Saussure & Sichel, 1864: 215, 322. [!] F and M (cat.).

Elis (Dielis) vitripennis Saussure & Sichel, 1864, 216. M (cat.).

Elis vitripennis Cameron, 1893: 227. M (cat.); Fox, 1896: 301 (cat.).

Campsomeris lucida Bradley, 1927: 167 (cat.; key); Osten, 2005: 25 (cat.).

Campsomeris luciflua Bradley, 1940: 10-12 (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) vitripennis Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key); Bradley, 1964: 106 (cat.); Bradley & Betrem, 1967: 323, 324 (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Distribution: Brazil, Mato Grosso, Cuiabá, Amazonas; Argentina, Tucumán, La Rioja, Córdoba, Mendoza, Santiago del Estero, Santa Fé; México, Tierra Colorada in Guerrero (2000 feet); Guiana.

Genus *Dielis* Saussure & Sichel, 1864

Dielis Saussure & Sichel, 1864: 161 (descr.; distr.; cat.) subgenus of *Elis*.

Type species: *Campsomeris plumipes plumipes* Drury, 1770 [= *Sphex plumipes* Drury, 1770].

Dielis Betrem, 1928: 87 (cat.; key) subgenus.

Type species: [!] *Tiphia radula* Fabricius, 1775 (erroneous designation of Betrem, 1928: 56, this species is Australian)

Scolia radula Fabricius, 1775 (posteriorly designated by Betrem)

Campsomeriella, V, group of *C. plumipes* Bradley, 1957a: 69 (cat.; key) subgenus.

Type species: *Scolia radula* Fabricius, 1775 [= *Campsomeris (Dielis) plumipes* Drury, 1770]

[!] *Campsomeriella*, VI, group of *C. pilipes* Bradley, 1957a: 69 (cat.; key) subgenus.
(Betrem suggests that species probably form a new subgenus, however it was not described)

Dielis Bradley, 1957a: 70 (cat.; key) subgenus.

Type species: *Campsomeris radula* Fabricius, 1775 [= *Campsomeris plumipes plumipes* Drury, 1770]

Dielis Betrem, 1962: 207 (cat.) subgenus.

Dielis Bradley, 1964: 102, 103 (cat.) subgenus.

I. Group of *C. plumipes* Drury, 1770. section.

II. Group of *C. pseudonyma* Schulz, 1906. section.

Dielis Argaman, 1996: 215, 219 (cat.; key) genus.

Dielis Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Dielis auripilis* Fox, 1896**

Dielis auripilis Fox, 1896: 303. F (descr.; distr.; cat.); Osten, 2005: 6 (cat.).

Type: Holotype. [Brazil, Mato Grosso]. (Female, ?).

Campsomeris (Dielis) auripilis Bradley, 1957a: 70 (distr.; cat.; key).

Distribution: Brazil, Mato Grosso; Paraguay.

***Dielis bahamensis* Bradley, 1964**

Campsomeris (Dielis) bahamensis Bradley, 1964: 103. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [**Bhama Islands, Crooked Island**]. (Female, Green Way – Museum of Comparative Zoology).

Type: Paratype. [**Bhama Islands, Acklin's Island, Gold Rock**]. (Female, USA (Carnegie Museum)).

Dielis bahamensis Osten, 2005: 6 (cat.).

Distribution: Bahama Islands, Crooked Island, Fortune Island, Inagua Island, Long Island, Acklin's Island.

***Dielis chilensis* (Saussure, 1858)**

Elis (Campsomeris) chilensis Saussure, 1858: 247. "Habite: Le Chili". F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [**Chile**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Dielis) chilensis Saussure & Sichel, 1864: 247. F and M (distr.; cat.).

Scolia chilensis Dalla Torre, 1897: 151. F and M (distr.; cat.).

Campsomeris (Campsomeriella) chilensis Bradley, 1957a: 69 (cat.; key).

Campsomeris (Dielis) chilensis Bradley, 1964: 102 (cat.); Bradley, 1974: 430 (cat.).

[!] *Lissocampsomeris chilensis* Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Chile; Venezuela.

***Dielis diabo* Golfetti & Noll, 2023**

Dielis diabo Golfetti & Noll, 2023a: 2-5. F and M (desc.; distr.).

Type: Holotype. [**Brazil, São Paulo, Ribeirão Preto**]. (Female, Brazil – Universidade de São Paulo – Campus Ribeirão Preto).

Type: Paratype. [**Brazil, São Paulo, Teodoro Sampaio**]. (Male, Brazil – Universidade de São Paulo – Campus Ribeirão Preto).

Distribution: Brazil, Ribeirão Preto, Teodoro Sampaio, Morro do Diabo.

***Dielis dorsata* (Fabricius, 1787)**

Tiphia dorsata Fabricius, 1787: 279. [!] “Habitat in Coromandel”. F and M (descr.; [!] distr.; cat.); Gmelin, 1790: 2741 (cat.); Fabricius, 1793: 226 (cat.); Fabricius, 1804: 235 (cat.).

Type: Holotype. [!] [**Coromandel**]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Type: Lectotype. [!] [**Coromandel**]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Scolia dorsata Klug, 1807: 48. F (cat.); Klug, 1810: 212. F (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Burmeister, 1854: 21. F (cat.); Dewitz, 1881: 204 (cat.); Dalla Torre, 1897: 155. F and M (cat.).

Scolia haematogastra Perty, 1833: 139. F (cat.); Schomb Erichson, 1848: 589 (cat.); Osten, 2005: 10 (cat.).

Colpa rubida Lepeletier, 1845: 544. F (cat.); Osten, 2005: 10 (cat.).

Elis dorsata Saussure, 1854: 55. F (cat.); Cameron, 1893: 230. F and M (cat.); [!] Fox, 1896: 302. F (cat.) (*nec* Fabricius).

[!] *Elis (Campsomeris) sabulosa* Saussure, 1858: 235. F and M (cat). (Missidentification of *dorsata* Fabricius); Osten, 2005: 10 (cat.).

Elis (Dielis) dorsata Saussure & Sichel, 1864: 230, 308. F and M (cat.).

[!] *Elis (Dielis) pygmaea* Schrottky, 1903: 39 (cat.) (*nec* Saussure); Schrottky, 1910: 200 (cat.; key); Osten, 2005: 10 (cat.).

Scolia (Dielis) dorsata dofleni Schulz, 1903: 400 (cat.).

Scolia (Discolia) reversa Schulz, 1906: 164 (cat.) (new name for *Elis pygmaea* Schrottky, 1903); Osten, 2005: 10 (cat.).

[!] *Campsomeris (Dielis) radula* Betrem, 1928: 88 (cat.; key). (erroneous synonymy).

Campsomeris (Campsomeris) dorsata Bradley, 1928: 333. F and M (cat.; key).

Campsomeris dorsata Bradley, 1945: 16, 17 (cat.; key).

Campsomeris (Dielis) dorsata Bradley, 1957a: 69 (cat.; key); Bradley & Betrem, 1964: 12 (cat.); Bradley, 1974: 465 (cat.).

Dielis dorsata Osten, 2005: 10 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51, 52 (key), 59 (cat.), 61 (distr.).

Distribution: USA, Lower California, Texas, Arizona; Mexico, Northern Sonora, Tampico, Tres Marias Is., Acapulco, Rio Papagaio, Venta de Zopilote, Guerrero, Santiago Iscuintla in Jalisco, San Lorenzo near Cordova, Atoyac in Vera Cruz,

Temax in North Yucatan; Guatemala, Capetillo; Panama, David; Venezuela; Guiana, Cayenne; Brazil, Amazons, Bahia; Chile; Antilles, Haiti, St. Thomas.

***Dielis pilipes* (Saussure, 1858)**

Elis pilipes Saussure, 1858: 245, 246. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [?]. (?, ?).

Elis (Dielis) texensis Saussure & Sichel, 1864: 163. F (cat.)

Dielis pilipes Banks, 1917: 111. F and M (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) pilipes Bradley, 1928: 334. M (cat.; distr.; key).

Type: Allotype. [USA, California, Palm Springs]. (Male, USA – Cornell University No. 846.1)

Campsomeris (Campsomerilla) pilipes Bradley, 1957a: 70. F and M (distr.; cat.; key).

Campsomeris (Dielis) pilipes Bradley, 1964: 102 (cat.) (Betrem suggests that species probably form a new subgenus, however it was not described); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Distribution: USA, Western parts of South Dakota, Kansas, and Texas, west through Wyoming and northern Utah to central California, south to the Mexican boundary; Mexico.

***Dielis plumipes plumipes* (Drury, 1770)**

Sphex plumipes Drury, 1770: 104. F (descr.; cat.); Christ, 1791: 289 (cat.).

Type: Holotype. [?]. (?, ?).

Scolia radula Fabricius, 1775: 355 (cat.); Fabricius, 1781: 453 (cat.); Fabricius, 1787: 281 (cat.); Gmelin, 1790: 2737 (cat.); Fabricius, 1793: 232 (cat.) (*nec* Fabricius, 1804: 242 (cat.); Klug, 1805: 30 (cat.); Jurine, 1807: 157. M (cat.); Burmeister, 1854: 28. F and M (cat.); Smith, 1855: 105 (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

Scolia quadricincta Klug, 1805: 37 (cat.); Osten, 2005: 19 (cat.).

Elis plumipes Saussure, 1858: 245. M (cat); Cresson, 1872: 202 (cat.); Cameron, 1893: 231 (cat.); Fox, 1895: 264. M (cat.); [!] Fox, 1896: 307. F and M (cat.) (*nec* Drury, probably misidentification whit *Dielis dorsata* Fabricius).

Elis (Dielis) plumipes Saussure & Sichel, 1864: 243. F and M (cat.).

Scolia plumipes Smith, 1855: 109 (cat.); Dewitz, 1881: 204 (cat.); Dalla Torre, 1897: 173. F and M (cat.).

Campsomeris plumipes Viereck, 1916: 617 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) plumipes plumipes Bradley, 1928: 321. F and M (cat.; key); Krombein, 1951: 776 (cat.).

Campsomeris (Campsomeriella) plumipes Bradley, 1957a: 69 (distr.; cat.; key).

Campsomeris (Dielis) plumipes plumipes Bradley, 1964: 102 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 23 (cat.); Krombein, 1979: 1315 (cat.).

Dielis plumipes plumipes Osten, 2005: 19 (cat.).

Distribution: USA, Western parts of South Dakota, Kansas; Mexico.

***Dielis plumipes confluenta* (Say, 1823)**

Scolia confluenta Say, 1823: 74, 164 (descr.; cat.); Say, 1828: 68; Say, 1837: 364, 749; Smith, 1855: 109 (cat.); Say, 1859: 68 (cat.); Leconte, 1859: 164, 749; Say, 1883: 164 (cat.); Say, 1891: 749 (cat.).

Type: Holotype. [?]. (?, ?).

Campsomeris (Campsomeris) plumipes confluenta Bradley, 1928: 324. F and M (cat.; key); Krombein, 1951: 776 (cat.); Bradley, 1964: 102 (cat.).

Campsomeris (Dielis) plumipes confluenta Krombein, 1979: 1315 (cat.).

Dielis plumipes confluenta Osten, 2005: 19 (cat.).

Host: *Cotalpa lanígera* (Linnaeus, 1758).

Distribution: North America, New York, Pennsylvania, Carolina, Louisiana, Illinois; Mexico, Amula, Tierra Colorada, Dos Arroyos, Guerrero, Jalisco, Guadalajara, Cordova, Jalapa, Orizaba, Atoyac in Vera Cruz; Panama, Volcan de Chiriqui (2500 ~ 4000 feet); South America, Brazil, Amazonas, Mato Grosso [?].

***Dielis plumipes fossulana* (Fabricius, 1804)**

Scolia fossulana Fabricius, 1804: 242. F (descr.; cat.); Panzer, 1806: 2 (cat.); Jurine, 1807: 157. F (cat.); Lepeletier, 1825: 392. F and M (cat.); Westwood, 1837: 98; Smith, 1855: 109 (cat.); Lucas, 1856: 759 (cat.).

Type: Holotype. [?]. (?, ?).

Campsomeris szetschwanensis [forma D] Betrem, 1932: 414. M (cat.).

Colpa fossulana Lepeletier, 1845: 540 (cat.); Smith, 1855: 109 (cat.).

Elis fossulana Saussure, 1854: 56 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) plumipes fossulana Bradley, 1928: 328. F and M (cat.; key); Krombein, 1951: 776 (cat.); Bradley, 1964: 102 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 14 (cat.).

Campsomeris (Dielis) plumipes fossulana Krombein, 1979: 1315 (cat.).

Dielis plumipes fossulana Osten, 2005: 19 (cat.).

Distribution: North America, New York, Pennsylvania, Carolina, Louisiana, Illinois; Mexico, Amula, Tierra Colorada, Dos Arroyos, Guerrero, Jalisco, Guadalajara, Cordova, Jalapa, Orizaba, Atoyac in Vera Cruz; Panama, Volcan de Chiriqui (2500 ~ 4000 feet); South America, Brazil, Amazonas, Mato Grosso [?].

***Dielis pseudonyma* (Schulz, 1906)**

[!] *Scolia (Diselis) pseudonyma* Schulz, 1906: 164 (descr.; cat.). (*Diselis* erroneous writing of *Dielis*).

Type: Holotype. [?]. (?, ?).

Elis (Dielis) Smithii Fox, 1896: 304. F (cat.). (synonymous junior because Saussure & Sichel (1864: 86) already described another specie *Scolia [Discolia] Smithii*).

Campsomeris (Dielis) pseudonyma Bradley, 1957a: 70 (distr.; cat.; key); Bradley, 1964: 103 (cat.).

Dielis pseudonyma Osten, 2005: 19 (cat.).

Distribution: Brazil, Mato Grosso do Sul, Corumbá; Paraguay.

***Dielis tolteca* (Fabricius, 1787)**

Elis tolteca Saussure, 1857: 282 (descr.; distr.; cat.); Saussure, 1859: 269. M (cat.).

Type: Holotype. [Mexico]. (Female, Holland – Naturalis Biodiversity Center, Leiden).

Elis (Campsomeris) tolteca Saussure, 1858: 238. F (cat.).

[!] *Elis (Dielis) sabulosa* Saussure & Sichel, 1864: 209. F and M (cat.). (misidentification of *Dielis tolteca* Saussure).

Elis (Dielis) tolteca Saussure & Sichel, 1864: 231, 309. F and M (cat.). (erroneous synonym of Cameron).

Elis dives Provancher, 1888: 140. F (cat.).

Elis 4-cincta Provancher, 1888: 411. M (cat.).

Scolia tolteca Dalla Torre, 1897: 184. F and M (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) tolteca Bradley, 1928: 331. F and M (cat.; key).

Campsomeris tolteca Krombein, 1951: 776 (cat.).

Campsomeris (Dielis) tolteca Krombein, 1979: 1315 (cat.).

Dielis tolteca Osten, 2005: 24 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51, 52 (key), 60 (cat.), 61 (distr.).

Distribution: USA, Lower California, Texas, Arizona; Mexico, Northern Sonora, Tampico, Tres Marias Is., Acapulco, Rio Papagaio, Venta de Zopilote, Guerrero, Santiago Iscuintla in Jalisco, San Lorenzo near Cordova, Atoyac in Vera Cruz, Temax in North Yucatan; Guatemala, Capetillo; Panama, David; Venezuela; Guiana, Cayenne; Brazil, Amazons, Bahia; Chile; Antilles, Haiti, St. Thomas.

***Dielis trifasciata trifasciata* (Fabricius, 1793)**

Tiphia trifasciata Fabricius, 1793: 226. “n. 14. Habitat in Insulata St. Crucis Dr. Pflug”; “*T. 3fasciata*” F (descr.; distr.; cat.); Fabricius, 1804: 235 (cat.). (Sometimes named *Tiphia 3fasciata*).

Type: Holotype. [?]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Scolia trifasciata Klug, 1805: 32 (cat.); Klug, 1807: 48 (cat.); Burmeister, 1854: 30 (cat.); Smith, 1855: 108 (cat.); Dewitz, 1881: 204 (cat.); Dalla Torre, 1897: 185. F and M (cat.).

[!] *Scolia radula* Fabricius, 1804: 242 (cat.) (*nec* Fabricius, 1775: 355 (cat.)); Burmeister, 1854: 28 (cat.).

Colpa alexandri Lepeletier, 1845: 543. M (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Scolia alexandri Smith, 1855: 98 (cat.).

Elis trifasciata Saussure, 1858: 245. M (cat.); Cameron, 1893: 233. F and M (cat.).

Elis (Dielis) trifasciata Saussure & Sichel, 1864: 247, 310. F (cat.)

Scolia (Elis) trifasciata Cresson, 1865: 118. F and M (cat.).

[?] *Scolia reversa* Schulz, 1906: 164 (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

[?] *Elis pygmea* Schrottky, 1910: 200. M (cat.; key). (nec Sichel); Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) trifasciata trifasciata Bradley, 1928: 318, 321 (cat.; key); Krombein, 1951: 776 (cat.).

Campsomeris (Dielis) trifasciata trifasciata Bradley, 1957a: 69-70 (distr.; cat.; key); Bradley, 1964: 102 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 26 (cat.); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Dielis trifasciata trifasciata Osten, 2005: 24 (cat.).

Distribution: North America, South Carolina; Mexico, Northern Sonora, Omilteme (8000 feet), Amula (6000 feet), Orizaba, Temax in North Yucatan; Guatemala, San Jose; South America, Caracas, Cayenne, Amazons, Brazil; Antilles, Cuba, Haiti, Guadeloupe, Martinique, St. Thomas, San Martin.

***Dielis trifasciata naussauensis* (Bradley, 1928)**

Campsomeris (Campsomeris) trifasciata naussauensis Bradley, 1928: 318, 322. F and M (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**Bahamas, Nassau**]. (Female, USA – Cornell University No. 931.1).

Type: Allotype. [**Bahamas, Nassau**]. (Male, USA – Cornell University No. 931.2).

Campsomeris (Dielis) trifasciata naussauensis Bradley, 1964: 102 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 26 (cat.); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Dielis trifasciata naussauensis Osten, 2005: 24 (cat.).

Distribution: Bahamas, Nassau.

***Dielis whitelyi* (Kirby, 1889)**

Campsomeris whitelyi Kirby, 1889: 453. F (descr.; distr.; cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Type: Holotype. [**Peru**]. (?, ?).

Scolia whitelyi Dalla Torre, 1897: 188. F (cat.).

Campsomeris (Dielis) whitelyi Bradley, 1957a: 69 (distr.; cat.; key).

Distribution: Peru, Tambo Valley.

Genus *Lissocampsomeris* Bradley, 1957a

Lissocampsomeris Bradley, 1957a: 75 (cat.; key) subgenus.

Type species: *Colpa wesmaeli* Lepeletier, 1845, by original designation.

[=*Lissocampsomeris wesmaeli* Lepeletier, 1845].

Lissocampsomeris Bradley, 1964: 107 (cat.) subgenus.

Lissocampsomeris Argaman, 1996: 210, 219 (cat.; key) genus.

Lissocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Lissocampsomeris argentea* (Haliday, 1837)**

Scolia argentea Haliday, 1837: 327. “St. Pauls *i.e.* São Paulo, Brazil”. F. (descr.; distr.; cat.); Dalla Torre, 1897: 146. F (distr.; cat.).

Type: Holotype. [**Brazil, São Paulo**]. (Female, ?).

Elis (Campsomeris) brasiliانا Saussure, 1858: 243. “Habite: Le Brésil (Les Missions)” (descr.; distr.; cat.); Osten, 2005: 5 (cat.).

Type: Holotype. [**Uruguay**]. (?, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Campsomeris) gerstaeckeri Saussure, 1858: 244. “Habite: L'Amérique méridionale, l'Uruguay”. F and M. (cat.); Osten, 2005: 5 (cat.).

Type: Lectotype. [**Uruguay**]. (Male, Germany (Berlin Museum)).

Elis (Dielis) brasiliانا Saussure & Sichel, 1864: 242. F. (cat.).

Elis (Dielis) gerstaeckeri Saussure & Sichel, 1864: 243. F and M (cat.).

Scolia gerstaeckeri Burmeister, 1874: 43 (cat.); Dalla Torre, 1897: 162 (cat.).

Scolia brasiliانا Dalla Torre, 1897: 150. F (distr.; cat.).

Campsomeris (Lissocampsomeris) argentea Bradley, 1957a:76 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 427 (cat.).

Lissocampsomeris argentea Osten, 2005: 5 (cat.).

Distribution: Brazil: Brasilia, São Paulo; Uruguay.

***Lissocampsomeris aureohirta aureohirta* Fox, 1896**

Elis (Dielis) aureohirta Fox, 1896: 305. F and M (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Brazil, Cuiaba]. (Female, England? – British Museum).

Campsomeris (Lissocampsomeris) aureohirta aureohirta Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key).

Lissocampsomeris aureohirta aureohirta Osten, 2005: 5 (cat.).

Distribution: Brazil: Mato Grosso.

***Lissocampsomeris aureohirta ecuadorensis* (Cameron, 1893)**

Campsomeris ecuadorensis Cameron, 1893: 318 (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Ecuador, Santa Inez]. (Female, Germany? – Museum für Naturkunde).

Campsomeris (Lissocampsomeris) aureohirta ecuadorensis Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key).

Lissocampsomeris aureohirta ecuadorensis Osten, 2005: 5 (cat.).

Distribution: Ecuador.

***Lissocampsomeris columba columba* (Saussure, 1858)**

Elis (Campsomeris) columba Saussure, 1858: 236. “Habite: Le Venezuela”. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Venezuela]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Dielis) columba Saussure & Sichel, 1864: 223. F and M (distr.; cat.).

Scolia columba Dalla Torre, 1897: 153. F and M (distr.; cat.).

Campsomeris columba columba Bradley, 1945: 30. F (cat.; key).

Campsomeris (Lissocampsomeris) columba columba Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key). 1974: 431 (cat.).

Lissocampsomeris columba columba Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Venezuela; Brazil.

***Lissocampsomeris columba albofimbriata* (Smith, 1879)**

Scolia albofimbriata Smith, 1879: 189. "Costa Rica. 15.1378". F and M (descr.; distr. cat.).

Type: Holotype. [**Costa Rica**]. (Female, England – British Museum).

Elis albofimbriata Cameron, 1893: 229. F (cat.).

Scolia albofimbriata Dalla Torre, 1897: 10. F and M (distr.; cat.).

Campsomeris columba albofimbriata Bradley, 1945: 30. F (cat.; key).

Campsomeris (Lissocampsomeris) columba albofimbriata Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key); Bradley & Betrem, 1967: 296 (cat.).

Lissocampsomeris columba albofimbriata Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Costa Rica; Panamá.

***Lissocampsomeris hoffmannseggii* (Klug, 1805)**

Scolia hoffmannseggii Klug, 1805: 37. "n. 36. Eine schöne brasilische Scolie". M (descr.; distr.; cat.); Burmeister, 1854: 29 (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); [!] Cameron, 1893: 229 (erroneous synonymy with *Elis variegata* Fabricius, 1793).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Male, Germany – Berlin Museum).

[!] *Scolia fuscata* Klug, 1810: 213. F (cat.) (erroneous synonym of Smith).

[!] *Colpa bistrimacula* Lepeletier, 1845: 546. M (cat.) (erroneous synonym of Smith).

Scolia (Colpa) hexaspilota Spinola, 1853: 60. F and M (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Osten, 2005: 13 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Male, Itália, Torino – Museo Regionale di Scienze Naturali).

Elis (Dielis) ambigua Saussure & Sichel, 1864: 235, 310. M (cat.). (nec. Smith); Osten, 2005: 13 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Male, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia hexaspilota Dalla Torre, 1897: 163. F and M (cat.).

Scolia klotzii Dalla Torre, 1897: 167. M (cat.); Osten, 2005: 13 (cat.).

Campsomeris hoffmannseggii Bradley, 1945: 28. M (cat.; key); 1957. p. 76; 1974. p. 422.

Lissocampsomeris hoffmannseggii Osten, 2005: 13 (cat.).

Distribution: Brazil, Pará; French Guiana; British Guiana; Paraguay.

***Lissocampsomeris idonea* (Bradley, 1945)**

Campsomeris idonea Bradley, 1945: 29, 30. F (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**French Guiana**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Campsomeris (*Lissocampsomeris*) *idonea* Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key).

Lissocampsomeris idonea Osten, 2005: 13 (cat.).

Distribution: French Guiana, Cayenne.

***Lissocampsomeris wesmaeli* (Lepeletier, 1845)**

Colpa wesmaeli Lepeletier, 1845: 536. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, Itália – Museo Regionale di Scienze Naturali).

Scolia (*Colpa*) *conformis* Spinola, 1851: 61. F and M (descr.; distr.; cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Type: Holotype. **Brazil**. (Female, Itália – Museo Regionale di Scienze Naturali).

Scolia conspicua Smith, 1855: 107. F (descr.; distr.; cat.); Dalla Torre, 1897: 153. F and M (distr.; cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Type: Holotype. **Brazil**. (Female, England – British Museum).

Scolia wesmaeli Smith, 1855: 108 (cat.); Dalla Torre, 1897: 188. F and M (cat.).

Elis (*Dielis*) *wesmaeli* Saussure & Sichel, 1864: 225. F and M (cat.).

Elis (*Dielis*) *conspicua* Saussure & Sichel, 1864: 228. F and M (distr.; cat.).

Elis wesmaeli Fox, 1896: 302. F and M (cat.).

Elis conspicua Fox, 1896: 302. M (cat.).

Elis (*Dielis*) *angulata* Fox, 1896: 302. F (cat.).

[!] *Elis dorsata* Fox, 1896: 305. F (cat.). (missidentification).

Scolia conformis Dalla Torre, 1897: 153. F and M (cat.).

Campsomeris wesmaeli Bradley, 1945: 25 (cat.; key).

Campsomeris (*Lissocampsomeris*) *wesmaeli* Bradley, 1957a: 75, 76 (distr.; cat.; key).

Lissocampsomeris wesmaeli Osten, 2005: 25 (cat.).

Distribution: Brazil: Brasília, Mato Grosso, Pará; Argentina; Bolivia (east of Andes); Colombia; Costa Rica; French Guiana; Guiana; Mexico; Panamá; Paraguay; Peru; Suriname; Trinidad; Venezuela.

Genus *Pygodasis* Bradley, 1957a

Pygodasis Bradley, 1957a: 72, 73 (cat.; key) subgenus; Krombein, 1979: 1316 (cat.) subgenus.

I. Group of *C. quadrinotata* Fabricius, 1804. Section.

II. Group of *C. ephippium* Say, 1837. section.

III. Group of *C. cineraria* Sichel, 1864. section.

IV. Group of *C. lucasia* Saussure, 1858. section.

V. Group of *C. fallax* Saussure, 1855. section. [= *C. hyalina* Saussure, 1864]

Type species: *Scolia quadrinotata* Fabricius, 1804 by designation of Betrem, 1957.

Pygodasis quadrimaculata (Fabricius, 1804). [= *Scolia quadrimaculata* Fabricius, 1804] by redesignation of Betrem, 1964.

Pygodasis Bradley, 1964: 105 (cat.) subgenus.

I. Group of *C. quadrimaculata* Fabricius, 1804. Section. (*C. quadrinotata* is a variant of *C. quadrimaculata*)

Pygodasis Argaman, 1996: 208, 218 (cat.; key) genus.

Pygodasis Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Pygodasis bistrimacula* (Lepeletier, 1845)**

Colpa bistrimacula Lepeletier, 1845: 546. M (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [?]. (Male, ?).

Elis (Campsomeris) fossor Saussure, 1858: 241. "Habite: L'Uruguay et le Brésil". F (cat.). Saussure, 1859: 269, in part. M (cat.); Osten, 2005: 6 (cat.).

Type: Lectotype. [Uruguay]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Campsomeris) talpa Saussure, 1858: 241. "Habite: Le Paraguay et l'Uruguay". F (cat.); Osten, 2005: 6 (cat.).

Type: Lectotype. [Uruguay]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (Dielis) fossor Saussure & Sichel, 1864: 240. F and M (cat.).

Elis (Dielis) talpa Saussure & Sichel, 1864: 241. F (cat.).

Scolia talpa Burmeister, 1874: 44 (cat.); Dalla Torre, 1897: 184. F (cat.).

Scolia fossor Dalla Torre, 1897: 161. F and M (cat.).

[!] *Campsomeris (Pygodasis) bistrimaculata* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

Campsomeris (Pygodasis) bistrimacula Bradley, 1964: 105 (cat.); Bradley, 1974: 440 (cat.).

[!] *Pygodasis bistrimaculata* Osten, 2005: 6 (cat.).

Distribution: Brazil; Uruguay; Paraguay.

***Pygodasis cineraria* Sichel, 1864**

Elis (Dielis) cineraria Saussure & Sichel, 1864: 225, 301 “Montevideo, Mus. Schelianum: 2♀, 1♂”. F and M (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Uruguay]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis cineraria Fox, 1896: 302. M (cat.).

Scolia cineraria Burmeister, 1874: 43. F and M (cat.); Dalla Torre, 1897: 152. F and M (distr.; cat.).

Campsomeris (Pygodasis) cineraria Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 430 (cat.).

Pygodasis cineraria Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Brazil; Uruguay; Venezuela.

***Pygodasis colombiensis* (Bradley, 1945)**

Campsomeris colombiensis Bradley, 1945: 22, 23. F (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [Colombia]. (Female, England – British Museum).

Type: Paratype. [Colombia]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Campsomeris (Pygodasis) colombiensis Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

[!] *Pygodasis columbiensis* Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Colombia.

***Pygodasis cristata* (Bradley, 1945)**

Campsomeris cristata Bradley, 1945: 21-22. F (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**Ecuador, Normandia**]. (Female, USA – Cornell University Museum n° 172.1).

Type: Paratype. [**Brazil, Bahia**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Campsomeris (Pygodasis) cristata Bladley, 1957: 73 (cat.; key).

Pygodasis cristata Osten, 2005: 9 (cat.).

Distribution: Brazil, Bahia; Ecuador, Normandia; Colombia, Ibagué, Tapias.

***Pygodasis ephippium ephippium* (Say, 1837)**

Scolia ephippium Say, 1837: 363. M (descr.; distr.; cat.); Smith, 1855: 109 (cat.); Say, Complete writings: 748 (cat.) = Leconte, 1859: 748. M (cat.); Dalla Torre, 1897: 156. F and M (cat.).

Type: Destroyed.

Scolia petittii Guérin, 1838: 249. F (cat.); Smith, 1855: 109 (cat.); Burmeister, 1854: 21. F and M (cat.); Van der Vecht, 1957: 25. F (cat.); Osten, 2005: 10 (cat.).

Type: Holotype. [**México**]. (Male, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Type: Allotype. [**México**]. (Female, Switzerland – Museum of Geneva).

Type: Paratype. [**México**]. (Male, Switzerland – Museum of Geneva).

Elis (Dielis) ephippium Saussure & Sichel, 1864: 229. F and M (cat.).

Elis ephippium Cresson, 1872: 201 (cat.); Cameron, 1893: 230. F and M (cat.).

Campsomeris ephippium ephippium Bradley, 1945: 18. M (cat; key); Krombein, 1951: 775 (cat.); Van der Vecht, 1957: 25. F (cat.).

Campsomeris (Pygodasis) ephippium ephippium Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat; key); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Pygodasis ephippium ephippium Osten, 2005: 10 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51 (key), 62 (cat.), 64 (distr.).

Distribution: USA, Louisiana, Texas; Mexico, Soledad, Xautipa, Amula, Tierra Colorada, Rincon, Guerrero, Pinal near Puebla, Jalapa, Paso del Macho, Cordova, Orizaba; Honduras, Ruatan; Guatemala, Dueñas, San Gerónimo;

Nicaragua, Chontales; Costa Rica, Volcan de Irazu (6000 ~ 7000 feet), Rio Sucio;
Panama, Volcan de Chiriqui (4000 ~ 6000 feet).

***Pygodasis ephippium wagneriana* (Saussure, 1864)**

Elis (*Dielis*) *wagneriana* Saussure & Sichel, 1864: 229, 320. "America meridionali;
Regione alta Republicae Aequatoris; Mus. Monachianum, Saussurianum". M
(descr.; distr.; cat.).

Type: Lectotype. [**Ecuador**] (Male, Switzerland – Museum of Geneva).

Scolia bisignata Smith, 1869: 61. F (descr.; distr.; cat.); Dalla Torre, 1897: 149. F (distr.;
cat).

Scolia wagneriana Dalla Torre, 1897: 187. M (cat.).

Campsomeris ephippium wagneriana Bradley, 1945: 18. M (cat.; key).

Campsomeris (*Pygodasis*) *ephippium wagneriana* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key);
Bradley, 1974: 479 (cat.).

Pygodasis ephippium wagneriana Osten, 2005: 10 (cat.).

Distribution: Mexico; Brazil; Venezuela.

***Pygodasis hyalina* (Saussure, 1864)**

Elis (*Campsomeris*) *fallax* Saussure, 1855: 62. "Locality unknown". M (descr.; distr.;
cat.); Osten, 2005: 13 (cat.).

Type: Holotype. [?]. (Male, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (*Dielis*) *hyalina* Saussure & Sichel, 1864: 220. M (cat.). (var. named *Elis fallax*).

Elis hyalina Cameron, 1893: 228 (cat.); Fox, 1896: 302. F and M (cat.).

[!] *Elis nigra* Fox, 1896: 301. F (cat.). (*nec* Saussure).

Elis hyalina var. *fallax* Dalla Torre, 1897: 165. M (cat.).

Campsomeris fallax Bradley, 1945: 24 (cat.; key).

Campsomeris (*Pygodasis*) *nigrans* Bradley, 1945: 23, 24. F (cat.; key). (Bradley
suggests synonymy with female of *Campsomeris hyalina*).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, USA – Cornell University Museum n° 173.1).

Campsomeris (*Pygodasis*) *fallax* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

Campsomeris (*Pygodasis*) *hyalina* Bradley, 1974: 438 (cat.).

Pygodasis hyalina Osten, 2005: 13 (cat.).

Distribution: Mexico; Costa Rica; Panama; Guiana; Suriname; Brazil, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Porto Alegre; Argentina, Misiones, San Ignacio, Santa Fé; Bolivia, Santa Cruz de la Sierra; Peru; Chile; Colombia, Lake Spatoza, Chiriguana; Venezuela; French Guiana, Cayenne.

***Pygodasis ianthina* (Bradley, 1945)**

Campsomeris ianthina Bradley, 1945: 19-21. F and M (descr.; distr.; cat.; key); Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**Venezuela**]. (Female, USA – Cornell University Museum nº 171.1).

Type: Allotype. [**Colombia**]. (Male, USA – Cornell University Museum nº 171.2).

Pygodasis ianthina Osten, 2005: 13 (cat.).

Distribution: Mexico; Colombia, Magdalena, San Lorenzo, Vista Nieve, Cundinamarca, Bogotá, Intendencia del Meta; Venezuela, Mérida, Aragua, Maracay, Distrito Federal, San Esteban, El Junquito; French Guiana, Cayenne; Brazil, Piauí, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul.

***Pygodasis lucasia* (Saussure, 1858)**

Elis (*Campsomeris*) *lucasia* Saussure, 1858: 242. “Habite: L’Uruguay et le midi du Brésil”. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Lectotype. [**Brazil**] (Female, Paris – Muséum National d’Histoire Naturelle).

Elis (*Dielis*) *lucasia* Saussure & Sichel, 1864: 222. F (cat.).

Scolia lucasia Dalla Torre, 1897: 168. F (cat.).

Campsomeris lucasia Bradley, 1940: 8 (cat.).

Campsomeris (*Pygodasis*) *lucasia* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 450 (cat.).

[!] *Pygodasis lucasi* Osten, 2005: 16 (cat.).

Distribution: Colombia; Venezuela; Uruguay; Argentina, Brazil.

***Pygodasis quadrimaculata* (Fabricius, 1775)**

Scolia quadrimaculata Fabricius, 1775: 355. “n. 2. *Sphex maculata* [!] Drury Ins. 2, Tab. 39, fig. 2. Habitat in America boreali.” F (descr.; distr.; cat.). (Sometimes named as *Scolia 4-maculata*); Smith, 1855: 109 (cat.).

Type: Holotype. [USA]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Vespa maculata Drury, 1773: 74. F (cat.). (*nec* Linnaeus, 1763).

Scolia quadrimaculata var. *quadrinotata* Fabricius, 1804: 240. F (cat.); Osten, 2005: 20 (cat.).

[!] *Scolia quatuormaculata* Christ, 1791: 267 (cat.).

Scolia quadrinotata Fabricius, 1804: 240. F (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 21 (cat.). (Sometimes named as *Scolia 4notata*).

Scolia undata Klug, 1810: 212. M (cat.); Smith, 1855: 109 (cat.).

Scolia abotii Klug, 1810: 213. M (cat.).

Campsomeris 4-notata Lepeletier, 1845: 502 (cat.).

Colpa pensylvanica Lepeletier, 1845: 546. M (cat.); Osten, 2005: 20 (cat.).

[!] *Elis quadriguttata* Viereck, 1906: 222 (cat.).

Campsomeris druryi Cockerell, 1907: 50 (cat.).

Campsomeris quadrinotata Krombein, 1951: 776 (cat.).

Campsomeris (Pygodasis) quadrimaculata Bradley, 1957: 73 (cat.; key); Bradley, 1964: 105 (cat.); Bradley & Betrem, 1964: 20 (cat.); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Pygodasis quadrimaculata Osten, 2005: 20 (cat.).

Distribution: Brazil; Southeastern of USA; Jamaica [?] (Viereck, 1906); Panama; Colombia; Bolivia; Paraguay; Argentina; Uruguay.

***Pygodasis spegazzini* (Brethes, 1910)**

Scolia spegazzini Brethes, 1910: 258. M (cat.; key).

Type: Holotype. [Argentina, Mendonza, Catamarca]. (Male, Argentina – Museo Nacional Buenos Aires).

Scolia bruchii Brethes, 1910: 257. F (cat.; key) (*nec* *Elis bruchii* Brethes, 1910: 251); Osten, 2005: 22 (cat.).

Type: Paratype. [**Argentina, Córdoba**]. (Male, Argentina – Museo Nacional Buenos Aires).

Campsomeris (Pygodasis) spegazzini Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

Pygodasis spegazzini Osten, 2005: 22 (cat.).

Distribution: Argentina, Mendoza, Catamarca, Córdoba.

***Pygodasis terrestris* (Saussure, 1858)**

[!] *Elis (Campsomeris) variegata* Saussure, 1858: 239. F (descr.; distr.; cat.). (*nec* Fabricius)

Elis (Campsomeris) terrestris Saussure, 1858: 240. “Habite: La république Argentine - Buenos-Ayres”. F (cat.).

Type: Holotype. [**Argentina, Buenos Aires**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia (Lacos) vidua Saussure, 1859: 176. “Habite: Monte-Video”. M (cat.); Osten, 2005: 23 (cat.).

Elis (Dielis) mutanda Saussure & Sichel, 1864: 233. [!] F and M (cat.); Osten, 2005: 23 (cat.).

Elis (Dielis) terrestris Saussure & Sichel, 1864: 235. F (cat.).

Scolia mutanda Burmeister, 1874: 43. F and M (cat.); Dalla Torre, 1897: 170. F and M (cat.).

Scolia terrestris Burmeister, 1874: 45. M (cat.); Dalla Torre, 1897: 184. F and M (cat.).

Scolia consularis Burmeister, 1874: 46. F and M (cat.); Osten, 2005: 23 (cat.).

Campsomeris bivittata Kirby, 1889: 453. M (descr.; distr.; cat.); Osten, 2005: 23 (cat.).

Elis mutanda Fox, 1896: 305. F (cat.).

Scolia bivittata Dalla Torre, 1897: 149. M (distr.; cat.).

Campsomeris (Pygodasis) terrestris Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 473 (cat.).

Pygodasis terrestris Osten, 2005: 23 (cat.).

Distribution: Argentina, Buenos Aires, Montevideú; Uruguay, La Plata; Brazil, Brasilia, Rio Grande, Santarem.

***Pygodasis vernoniae* (Schrottky, 1910)**

Scolia vernoniae Schrottky, 1910: 198. M (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [Paraguay, Tacurú-pucú]. (?, ?).

[!] *Elis cineraria* Fox, 1896: 302. M (cat.). (nec Sichel, 1864).

Campsomeris (*Pygodasis*) *vernoinae* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

[!] *Pygodasis vernoinae* Osten, 2005: 24 (cat.).

Distribution: Paraguay, Tacurú-pucú; Brazil, Mato Grosso, Cuiabá.

***Pygodasis vespiformis* (Saussure, 1858)**

Elis (*Campsomeris*) *vespiformis* Saussure, 1858: 242. “Vit au Brésil (Las Minas)” i.e.,
[!] Uruguay. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Brazil, Minas Gerais]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis (*Dielis*) *vespiformis* Saussure & Sichel, 1864: 242. F (cat.).

Scolia vespiformis Dalla Torre, 1897: 187. F (cat.).

Campsomeris (*Pygodasis*) *vespiformis* Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.); Bradley, 1974: 477 (cat.).

Pygodasis vespiformis Osten, 2005: 25 (cat.).

Distribution: Brazil, Minas Gerais; Uruguay.

***Pygodasis vittata vittata* (Sichel, 1864)**

Elis (*Dielis*) *vittata* Saussure & Sichel, 1864: 214. “Brasilia: varietas Mexico[?] Mus. Parisiense”. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Brazil]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Elis variegata var. 2, Saussure, 1858: 249 (cat.).

Scolia vittata Dalla Torre, 1897: 187. F (cat.).

Scolia argentina Brethes, 1910: 258. M (cat.); Osten, 2005: 25 (cat.).

Campsomeris vittata vittata Bradley, 1945: 17 (cat.; key).

Campsomeris (Pygodasis) vittata vittata Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 478 (cat.).

Pygodasis vittata vittata Osten, 2005: 25 (cat.).

Distribution: Brazil, Paraná; México.

***Pygodasis vittata banksi* (Bradley, 1945)**

Campsomeris vittata banksi Bradley, 1945: 18. (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [Panamá]. (Male, USA – Musueum of Comparative Zoology.).

Type: Paratype. [Colombia, Magdalena, Chiriguana District]. (Male, England – British Museum).

Campsomeris (Pygodasis) vittata banksi Bradley, 1957a: 73 (distr.; cat.; key).

Pygodasis vittata banksi Osten, 2005: 25 (cat.).

Distribution: Brazil, Paraná; México.

Genus *Rhabdotomeris* Bradley, 1957a

Rhabdotomeris Bradley, 1957a: 72 (cat.; key) subgenus.

Type species: *Rhabdotomeris rokitanskyi* Dalla Torre, 1897. [= *Scolia rokitanskyi* Dalla Torre, 1897; *Elis mexicana* Cameron, 1893].

Rhabdotomeris Argaman, 1996: 208, 218 (cat.; key) genus.

[!] *Rhabdotimeris* Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Rhabdotomeris rokitanskyi* (Dalla Torre, 1897)**

Scolia rokitanskyi Dalla Torre, 1897: 179. F (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [México]. (?, ?).

Elis mexicana Cameron, 1893: 232. F (cat.) (*nec* Saussure, 1858).

Campsomeris rokitanskyi Bradley, 1957a: 72 (distr.; cat.; key).

[!] *Rhabdotimeris rokitanskyi* Osten, 2005: 20 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51 (key), 53 (distr.), 65 (cat.).

Distribution: Mexico, Amula, Guadalajara; Ecuador; Colombia; Panama; Honduras; Costa Rica; Guatemala; El Salvador; Nicaragua.

Genus *Sphenocampsomeris* Bradley, 1957a

Sphenocampsomeris Bradley, 1957a: 76 (cat.; key) subgenus.

Type species: *Dielis obesa* Saussure, 1869, by original designation.
[=*Sphenocampsomeris obesa* Saussure, 1869].

Sphenocampsomeris Argaman, 1996: 210, 219 (cat.; key) genus.

Sphenocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Sphenocampsomeris obesa* (Saussure, 1869)**

Dielis obesa Saussure, 1869: 62. "Habite: Le nord de la Patagonie et l'Uruguay, (ma collection)". M (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Uruguay]. (Male, Switzerland – Museum of Geneva).

Scolia obesa Dalla Torre, 1897: 172. M (cat.).

Campsomeris (*Sphenocampsomeris*) *obesa* Bradley, 1957a: 77 (distr.; cat.; key);
Bradley, 1974: 457 (cat.).

Sphenocampsomeris obesa Osten, 2005: 18 (cat.).

Distribution: Brazil; Argentina.

Genus *Stygocampsomeris* Bradley, 1957a

Stygocampsomeris Bradley, 1957a: 75 (cat.; key) section.

Type species: *Scolia servillei* Guérin, 1838, by original designation.
[=*Stygocampsomeris servillei* Guérin, 1838].

Stygocampsomeris Argaman, 1996: 209, 218 (cat.; key) genus.

Stygocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Stygocampsomeris corrigenda* (Saussure, 1858)**

Elis (*Dielis*) *nigra* Saussure, 1858: 238. "Habite: Le Para". F (descr.; distr.; cat.);
Saussure & Sichel, 1864: 219. F (cat.); [!] Fox, 1896: 301. F (cat.); Osten, 2005:
9 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil, Para**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

[!] *Elis (Dielis) peregrina* Saussure & Sichel, 1864: 217. F (cat.) (misidentification) (*nec* Lepeletier).

Scolia nigra Dalla Torre, 1897: 171. F (cat.).

Scolia corrigenda Schulz, 1906: 163 (cat.).

[!] *Scolia (Campsomeris, Dielis) peregrina* Bradley, 1927: 168 (distr.; cat.; key) (misidentification of Schulz, 1906 with *Stygocampsomeris corrigenda*) (*nec* Lepeletier).

Campsomeris corrigenda Bradley, 1940: 9 (distr.; cat.).

[?] *Campsomeris nigrans* Bradley, 1945: 22 (cat.; key) (sexual correlation not confirmed); Osten, 2005: 9 (cat.).

Campsomeris (Stygocampsomeris) corrigenda Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key); Bradley, 1974: 455 (cat.).

Stygocampsomeris corrigenda Osten, 2005: 9 (cat.).

Distribution: Brazil; Guatemala; Argentina; Chile.

***Sygocampsomeris manauara* Golfetti, 2023**

Sygocampsomeris manauara Golfetti & Noll, 2023b. F (desc.; distr.).

Type: Holotype. [**Brazil, Amazonas, Manaus**]. (Female, Brazil – Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas – INPA).

Type: Paratype. [**Brazil, Amazonas, Manaus**]. (Female, Brazil – Universidade de São Paulo – Campus Ribeirão Preto).

Distribution: Brazil, Amazonas, Manaus.

***Sygocampsomeris sanctae-theresae* (Bradley, 1945)**

Campsomeris sanctae-theresae Bradley, 1945: 26, 27. M (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. [**Brazil, Espírito Santo, Santa Tereza**]. (Male, USA – Cornell University Museum nº 174.1).

Type: Paratype. [**Brazil, Espírito Santo, Santa Tereza**]. (Male, USA – Cornell University Museum n° 174.2).

Campsomeris (*Sygocampsomeris*) *sanctae-theresae* Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key).

[!] *Stygocampsomeris sanctae-theresae* Osten, 2005: 21 (cat.).

Distribution: Brazil, Espírito Santo, Santa Tereza.

***Stygocampsomeris servillei* (Guerin, 1830)**

Scolia servillei Guérin, 1830: 250. “Prise aux environs de Lima, au Pérou”. F (descr.; distr.; cat.); Smith 1855: 108 (cat.); Burmeister, 1874: 42. M (cat.); Dalla Torre, 1897: 182.

Type: Holotype. [**Peru, Lima**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

[!] *Campsomeris hyalina* Lepeletier, 1845: 497. (nec Klug, 1832). F (cat.); Burmeister, 1854: 23 (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Osten, 2005: 21 (cat.).

[!] *Campsomeris servillei* Lepeletier, 1845: 498 (cat.). (nec Guérin, 1831 erroneous determination for Lepeletier) (= *Tiphia annulata* Fabricius, 1793).

Scolia hyalina Burmeister, 1854: 23 (cat.); Smith, 1855: 106 (cat.); Dalla Torre, 1897: 165. F and M (cat.). (misidentification)

Type: Lectotype. [**Brazil**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Campsomeris (*Dielis*) *hyalina* Saussure & Sichel, 1864: 219. F and M (cat.) (*sensu* Lepeletier, 1845).

[!] *Elis* (*Dielis*) *servillii* Saussure & Sichel, 1864: 221. F and M (cat.).

Elis hyalina Cameron, 1893: 228 (cat.); Fox, 1896: 301. F (cat.).

Scolia neotropica Gribodo, 1895: 223 (new name for *Campsomeris hyalina* Lepeletier) (cat.); Osten, 2005: 21 (cat.).

Elis servillei Bradley, 1927: 168. F (cat.; key).

Scolia hyalina Bradley, 1927: 168. F (cat.; key).

Campsomeris lucasia Bradley, 1940: 8 (cat.).

Campsomeris servillei Bradley, 1940: 8 (cat.); Bradley, 1945: 32,33 (cat.; key); Bradley, 1957a: 75 (distr.; cat.; key).

Stygocampsomeris servillei Osten, 2005: 21 (cat.); Ramírez-Guillén et al., 2022: 51 (key), 53 (distr.), 65 (cat.).

Distribution: Peru, Lima; Suriname; Brazil, Mato Grosso; Mexico; Guatemala; Costa Rica; Panama; Guiana; Chile.

Genus *Tenebromeris* Betrem, 1963

Tenebromeris Betrem, 1963: 72 (cat.) subgenus.

Type species: *Campsomeris tenebrica* Bradley, 1957b.

Tenebromeris Bradley, 1964: 107 (cat.) subgenus.

Tenebromeris Argaman, 1996: 209, 219 (cat.; key) genus.

Tenebromeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Tenebromeris tenebrica* (Bradley, 1957b)**

Campsomeris tenebrica Bradley, 1957b: 97 (descr.; distr.; cat.).

Type: Holotype. [Brazil, Espírito Santo]. (Female, USA – Harvard University).

Type: Paratype. [Brazil, Espírito Santo]. (Female, USA – Cornell University).

[!] *Campsomeris* (*Laevicampsomeris*) *tenebricus* Bradley, 1957a: 76 (distr.; cat.; key).

Campsomeris (*Tenebromeris*) *tenebrica* Betrem, 1963: 72 (cat.); Bradley, 1964: 107 (cat.).

Tenebromeris tenebrica Osten, 2005: 23 (cat.).

Distribution: Brazil, Espírito Santo, Bahia, Para, Minas Gerais.

Genus *Xanthocampsomeris* Bradley, 1957a

Xanthocampsomeris Bradley, 1957a: 70, 71 (cat.; key) subgenus; Krombein, 1979: 1316 (cat.) subgenus.

I. Group of *C. aurulenta* Smith, 1855. section. (Indo-Australian species)

II. Group of *C. tricineta* Fabricius, 1775. section.

Type species: *Xanthocampsomeris tricineta* Fabricius, 1775. [= *Tiphia tricineta* Fabricius, 1775].

Dielis Gruppe III, Betrem, 1928: 97 (cat.; key). section.

Xanthocampsomeris Bradley, 1964: 104 (cat.) subgenus. (Bradley eliminate “I. Group of *C. aurulenta*” section and suggests that eventually the subgenus will require division).

Xanthocampsomeris Argaman, 1996: 215, 219 (cat.; key) genus.

Xanthocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

***Xanthocampsomeris completa completa* (Rohwer, 1927)**

Campsomeris (*Campsomeris*) *completa* Rohwer, 1927: 151, 152. F (descr.; distr.; cat.; key).

Type: Holotype. **[Mexico, Victoria]**. (Female, USA – Smithsonian National Museum of Natural History. n° 40167).

Type: Paratype. **[Mexico, Victoria]**. (Female, USA – Smithsonian National Museum of Natural History).

Campsomeris (*Xanthocampsomeris*) *completa completa* Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Campsomeris (*Xanthocampsomeris*) *completa* Bradley, 1957a: 71 (distr.; cat.; key).

Xanthocampsomeris completa completa Osten, 2005: 8 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51, 52 (key), 67 (cat.), 70 (distr.).

Distribution: Mexico, Victoria, Cerro, Guanajuato.

***Xanthocampsomeris completa yucatanensis* Bradley, 1957a**

Campsomeris completa yucatanensis Bradley, 1957a: 71 (distr.; cat.; key).

Type: Holotype. **[Mexico]** (Female, England – British Museum).

Campsomeris (*Xanthocampsomeris*) *completa yucatanensis* Bradley, 1964: 104. (descr.; distr.; cat.).

Xanthocampsomeris completa yucatanensis Osten, 2005: 8 (cat.).

Distribution: Mexico, Yucatan.

***Xanthocampsomeris fulvohirta* (Cresson, 1865)**

Scolia (*Elis*) *fulvohirta* Cresson, 1865: 119. F and M (cat.).

Type: Holotype. **[Cuba]**. (?, ?).

[!] *Campsomeris* (*Campsomeris*) *fulvohirta* Rohwer, 1927: 154. F and M (cat.).

Scolia fulvohirta Dalla Torre, 1897: 161. F and M (cat.).

Campsomeris fulvohirta Krombein, 1951: 775 (cat.).

Campsomeris (Xanthocampsomeris) fulvohirta Bradley, 1957a: 71 (distr.; cat.; key); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Xanthocampsomeris fulvohirta Osten, 2005: 12 (cat.).

Distribution: Cuba; USA, Florida, Miami.

***Xanthocampsomeris hesterae* (Rohwer, 1927)**

Campsomeris hesterae Rohwer, 1927: 153. F (descr.; distr.; cat.; key); Bradley, 1945: 17 (cat.; key).

Type: Holotype. [Trinidad, Tucuche]. (Female, USA – United States National Museum).

Campsomeris (Xanthocampsomeris) hesterae Bradley, 1957a: 71 (distr.; cat.; key).

Xanthocampsomeris hesterae Osten, 2005: 12 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51, 52 (key), 68 (cat.), 70 (distr.).

Distribution: Trinidad; México; Guatemala; Costa Rica; Panamá; Colombia; Venezuela, Caracas (alt. 1850 m), Galipán (alt. 1900 m).

***Xanthocampsomeris limosa* (Burmeister, 1854)**

Scolia limosa Burmeister, 1854: 28. "In Mexico". F and M (descr.; distr.; cat.); Smith, 1855: 109 (cat.); Dalla Torre, 1897: 167. F and M (cat.).

Type: Holotype. [México] (Female, Germany – Museum für Naturkunde).

Type: Lectotype. [México] (Male, Germany – Museum für Naturkunde).

Elis limosa Saussure, 1858: 246. M (cat.); Cameron, 1893: 234 (cat.).

Elis (Dielis) limosa Saussure & Sichel, 1864: 250 (cat.).

Scolia fulvopilosa Banks, 1912: 200. F (cat.).

Campsomeris limosa Krombein, 1951: 775 (cat.).

Campsomeris (Xanthocampsomeris) limosa Bradley, 1957a: 71 (distr.; cat.; key); Betrem & Bradley, 1966: 76 (cat.); Krombein, 1979: 1316 (cat.).

Xanthocampsomeris limosa Osten, 2005: 15 (cat.); Ramírez-Guillén *et al.*, 2022: 51, 52 (key), 69 (cat.), 70 (distr.).

Distribution: Mexico, Ariz; Colombia; West Indies.

***Xanthocampsomeris tricineta* (Fabricius, 1775)**

Tiphia tricineta Fabricius, 1775: 354. “n. 6 Habitat in America v. Rohr.”. M (descr.; distr.; cat.); Fabricius, 1781: 451. M (cat.); Fabricius, 1787: 280. M (cat.); Gmelin, 1790: 2742. M (cat.); Fabricius, 1793: 227. M (cat.); Fabricius, 1804: 235. M (cat.). (Sometimes named *Tiphia 3cincta*).

Type: Holotype. [Mexico]. (Female, Denmark – Zoological Museum of the University of Copenhagen).

Scolia undulata Smith, 1855: 104. F (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Elis tricineta Saussure, 1858: 246. F (cat.); Cameron, 1893: 234. F and M (cat.).

Elis (Campsomeris) tricineta Saussure, 1858: 248. F (cat.)

Elis (Dielis) undulata Saussure & Sichel, 1864: 175. F and M (cat.).

Elis (Elis) tricineta Saussure & Sichel, 1864: 248. F and M (cat.).

Scolia tricineta Burmeister, 1874: 30 (cat.); Dewitz, 1881: 204 (cat.); Dalla Torre, 1897: 185. F and M (cat.).

Campsomeris (Campsomeris) pyrura Rohwer, 1915: 235. F and M (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris (Xanthocampsomeris) tricineta Rohwer, 1927: 152 (cat.; key); Bradley, 1957a: 30 (distr.; cat.; key); Bradley & Betrem, 1964: 26 (cat.); Bradley & Betrem, 1967: 323 (cat.).

Xanthocampsomeris tricineta Osten, 2005: 24 (cat.).

Distribution: Mexico, Omilteme (8000 feet), Acapulco, Amula (6000 feet), Dos Arroyos (1000 feet), Atoyac in Vera Cruz, Orizaba, Omealca near Orizaba, North Yucatan; Guatemala, Zapote, San Geronimo; Nicaragua, Chontales; Costa Rica, Cache; Antilles, Cuba, Haiti, St. Thomas.

4.3.3 – A Revision of the Genus *Aelocampsomeris* Bradley, 1957 (Hymenoptera, Scoliidae, Campsomerini)

Abstract – Revision of the genus *Aelocampsomeris* Bradley, 1957 (Hymenoptera, Scoliidae, Campsomerini). The genus *Aelocampsomeris* is revised. This genus comprises three species: *A. brethesi* Bradley, 1927, *A. campestris* Burmeister, 1854, and *A. variegata* Fabricius, 1793. While *A. variegata* Fabricius, 1793, is a very common and well-known species, *A. brethesi* Bradley, 1927, and *A. campestris* Burmeister, 1854, remain much less known. Examination of the male and female specimens of the group allows a detailed redescription for the genus. A species key is also provided.

Resumo – Revisão do gênero *Aelocampsomeris* Bradley, 1957 (Hymenoptera, Scoliidae, Campsomerini). O gênero *Aelocampsomeris* é revisado. Este gênero compreende três espécies: *A. brethesi* Bradley, 1927, *A. campestris* Burmeister, 1854, e *A. variegata* Fabricius, 1793. Enquanto *A. variegata* Fabricius, 1793, é uma espécie muito comum e conhecida, *A. brethesi* Bradley, 1927, e *A. campestris* Burmeister, 1854, permanecem quase desconhecidas. A observação dos espécimes machos e fêmeas permitiram uma redescrição detalhada para o gênero. Uma chave de espécie também é fornecida.

Résumé – Révision du genre *Aelocampsomeris* Bradley, 1957 (Hymenoptera, Scoliidae, Campsomerini). Le genre *Aelocampsomeris* est révisé. Ce genre comporte trois espèces: *A. brethesi* Bradley, 1927, *A. campestris* Burmeister, 1854 et *A. variegata* Fabricius, 1793. Si, *A. variegata* Fabricius, 1793, est une espèce très commune et connue, *A. brethesi* Bradley, 1927 et *A. campestris* Burmeister, 1854 demeurent nettement moins connues. L'examen des spécimens mâles et femelles permet une redescription détaillée du genre. Une clé d'identification est également fournie.

Keywords. – *Taxonomy, morphology, faunistics, Neotropical realm.*

Scoliidae is a common and small family of aculeate wasps which includes representatives distributed throughout the world (Osten, 2005). Composed of approximately 560 species distributed in 43 genera, the family is currently divided into three subfamilies: Archaeoscolinae (extinct), Proscolinae and Scoliinae, this latter is also divided into two tribes: Campsomerini and Scoliini (Day *et al*, 1981; Rasnitsyn, 1977; 1993; Osten, 2005). Belonging to Campsomerini, *Aelocampsomeris* Bradley, 1957 is a genus commonly found throughout the New World, mostly in the Neotropical region, and has three valid species: *Aelocampsomeris brethesi* Bradley, 1927, *A. campestris* Burmeister, 1854 and *A. variegata* Fabricius, 1793.

Despite being commonly collected, Scoliidae are still a neglected taxon. Few works have dealt with its fauna and studies about them are scarce, especially for groups occurring in the Neotropical region. This situation intensifies mainly due to reasons like the lack of identification keys, species poorly described, and the extreme sexual dimorphism present in the family (Bradley 1945; Gupta and Jonathan 2003; Elliott 2011). Therefore, aiming to collaborate with the organization of knowledge about Scoliidae and as a first step, the main aim of this work is to list the valid species of the genus *Aelocampsomeris*, give a detailed new diagnosis and a determination key.

Abbreviations and symbols used.

T: Tergum.

S: Sternum

♀: Female

♂: Male

[!]: genus or species name incorrectly written by the author, or wrong identification.

[?]: uncertainty about the species correspondence with the reference, or lack of information.

[=Species]: presented species synonym.

“**Location**”: location of type specimen collection, quoting the text on the specimen tag.

[**Location**]: country of type specimen collection, correcting or complementing the location.

(**Location**): country and institution which the reference designates as the deposit of the material type.

(**cat.**): the reference is a catalog.

(**key**): the reference is an identification key.

(descr.): the reference has the original description to the species.

(distr.): the reference is the distribution of the species.

var.: variety of the species.

(nec Author): name applied to taxa other than the circumscribed by author.

(sensu Author): used in the sense circumscribed by the original author.

Genus ***Aelocampsomeris*** Bradley, 1957

Aelocampsomeris Bradley, 1957: 74 (cat.; key) subgenus; Bradley, 1964: 106 (cat.) subgenus.

Type species: *Campsomeris variegata* Fabricius, 1793 by designation of Bradley, 1964. [= *Campsomeris costalis* Lepeletier, 1845 by original designation].

Aelocampsomeris Argaman, 1996: 210, 219 (cat.; key) genus.

Aelocampsomeris Osten, 2005: 3 (cat.) genus.

History. – The taxon *Aelocampsomeris* was erected by Bradley (1957) as a subgenus of *Campsomeris* Guérin-Ménéville, 1838, with *Campsomeris costalis* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1845 as species-type. Then it was elevated to genus level by Argaman (1996: 210). In his work on *Campsomeris* of the New World, Bradley (1957) reviewed the species of the subgenus *Aelocampsomeris* and listed three valid species: *Campsomeris (Aelocampsomeris) brethesi* Bradley, 1927, *C. (A.) campestris* Burmeister, 1854, *C. (A.) variegata* Fabricius, 1793. Bradley also puts in synonymy *Elis (Campsomeris) pulchella* Saussure, 1855 as junior synonym of *C. campestris* and *Scolia fuscata* Klug, 1810, *Campsomeris costalis* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1845, *Campsomeris lucida* Lepeletier de Saint-Fargeau, 1845, *Scolia irregularis* Smith, 1855 and *Elis lativentris* Saussure, 1855 as junior synonym of *C. variegata*. Osten (2005) in his checklist of the Scoliidae of the world, also treats *Aelocampsomeris* as a genus, with three species: *Aelocampsomeris brethesi*, *A. campestris* and *A. variegata*. It should be noted that Rasmussen & Asenjo (2009) in their checklist to the wasps of Peru, refute Argaman's work and treat *Aelocampsomeris* as a subgenus of *Campsomeris* Guérin-Ménéville, 1838 but the latter do not seem to be aware of Osten's work, which is not cited in the bibliography.

Diagnosis. – This genus differs from the other genera of Neotropical Campsomerini by the following characteristics of females. Antennae, especially the

flagellum, short and thick. Flagellomeres 2–6 twice wide as long. Vertex and occiput relatively with dense punctate, not entirely smooth and shiny. Upper half of mesopleuron with numerous large setigerous punctures, especially on its anterior half. Mesoplera with a distinct epicnemial ridge. Propodeum with a distinct, and sometimes, prominent tubercle. Posterior median Area of propodeum impunctate. Lateral carina of the propodeum slightly exceeding the spiracle. Hind tibial spurs black, asymmetrical, and acute. Longer spurs of hind tibia short and stout, 0,4 of the length of the metatarsus. Scutum, scutellum, metanotum and propodeum slight to broadly spotted, not entirely smooth and shiny. Hypopygium (S6) subquadrate, with two heavily peg like lateral teeth. Abdominal terga matt. Setae entirely dark brown or black. Head and thorax always wholly black. Abdomen entirely black, or with T1 spotted or banded and, sometimes, with T2 and T3 also spotted. Wings variable: hyaline, hyaline with a fuscous costal border or uniformly dark.

Male diagnosis is as follows. Large and robust, less than females, but above average for others tropical Campsomerini. Posterior tibial spurs are normally black and slightly shortened. T1 and T2 with subapical punctures forming a line. Vestiture is mostly white or yellowish, except in the final segments of the abdomen and in *A. variegata*, darker pilosity is broadly present. Strongly marked with yellow, as are *Dielis dorsata* and *Lissocampsomeris wesmaeli* males, but easily differentiated from them by being larger and having short tibial spurs. Tegument all black and with yellow markings present on the clypeus, pronotum, tegula, scutellum, metanotum, and propodeum in the medial and lateral areas, and on the legs; T1–T5 banded, being interrupted from T2–T5. These marked areas may have some variations being more or less evident on each specimen. Sternites with dense punctations from which brushes of erect bristles emerge, may occur from S4–S7 or at least S6–S7. Wings hyaline with a fuscous costal border, bare beyond the cells and with hair confined only to the costal margin, and the first submarginal cell with a clear comma shaped mark. There are reports of anomalous males with white or pale tibial spurs.

Distribution. – *Aelocampsomeris* currently comprises three species that occur in the Neotropical realm, mainly the northern half of the South American continent and up to South Mexico.

Remark. – *Campsomeris* has long been treated as a catch-all genus, regrouping very different taxa. The different subgenera that compose it have profound morphological differences from each other, so that it seems necessary to treat them as genera on your own. Argaman's work, although highly criticizable, offers some interesting proposals, notably the elevation of a certain number of subgenera to genus level. Like Argaman and Osten, it seems to us more correct to treat *Aelocampsomeris* as a genus level, so we adopt this position in this manuscript.

***Aelocampsomeris brethesi* Bradley, 1927**

Scolia (Campsomeris) brethesi Bradley, 1927: 168 (key), 169 (descr.; distr.; key). ♀.

Type: Allotype. **Perú:** male, USA (Cornell University Museum n° 7108).

Campsomeris brethesi Bradley, 1945: 10 (key), 32 (male recognized). ♂.

Campsomeris (Aelocampsomeris) brethesi Bradley, 1957: 74 (distr.; cat.; key).

Aelocampsomeris brethesi Osten, 2005: 7 (cat.).

Material examined. – **Brazil:** 1♀, Amazonas, Manaus, 24.V.1978; 2♀, Amazonas, 16.XII.1986; 1♀, Amazonas, Manaus, 11.X.1977; 1♂, Amazonas, Manaus, 26.IV.1979; 1♂, Amazonas, Manaus, 03-07.VIII.2015; 1♂, Amazonas, Manaus, 21.II.1984; 1♀, Amazonas, Manaus, 09.IX.1986; 1♀, Amazonas, Manaus, 24.IX.1986; 1♀, Amazonas, Manaus, 14.II.1979; 1♀, Mato Grosso, Aripuanã, 03.X.1975; 1♀, Mato Grosso, Carolina S. Grande, 13.XII.2001; **French Guiana :** 1♀, Matoury, X. 2008 ; 1♀, Roura, Cacao, VI. 2009; 3♂, Roura, Cacao, VII. 2009; 1♂, Roura, Cacao, II. 2010, P. Bonin *leg.*, coll. H. Savina; 2♀, Macouria, Matiti, II. 2021. **Perú:** 1♂, 1♀, Junín region, Satipo, IV. 1998; 1♀, Loreto region, Picuro Yacu, 15. V. 2018.

Redescription of the female. – Length 30–34 mm.

Head. Mid clypeal lobe triangular in outline, apex blunted and more rounded, without deep notch separating lateral lobes. Clypeus elevated and striated in central region, base and sides with dense coarse punctuation. Antennae, especially the flagellum, short and thick. First flagellomere long as wide. Frontal fissure distinct but weaker, not reaching the median ocelli. Front anteriorly very densely and quite finely punctate, the punctures very close together, almost coalescing; posteriorly, in front of anterior ocellus, with fine, fairly dense punctuation. Punctuation around posterior ocellus fairly fine and dense. Vertex with fairly dense, and fine punctuation.

Mesosoma. Pronotum with fine and very dense punctation, almost coalescent. Scutum with denser and finer punctation anteriorly, coarser and more irregular in the middle and posteriorly, the middle with a smooth V-shaped area impunctate. Scutellum with fairly fine and dense punctation, on the sides and posteriorly, sparser anteriorly, medially with a large smooth and shiny surface almost without punctation. Metanotum densely and finely punctate. Dorso-median area of the propodeum with a prominent tubercle. Dorso-lateral area and dorso-median area of propodeum very finely and densely punctate. Postero-lateral area and postero-median area of propodeum without punctation, smooth and shiny. Lateral carina of the propodeum slightly exceeding the spiracle. Transition between the dorsal and lateral areas of the propodeum with a slight carina behind. Mesopleura with a distinct epicnemial ridge ending in an acute tubercle. Mesopleural tubercle forming a prominent tooth-shaped pyramid, acute, raised well above the level of the pronotal lobe. Transition zone between the vertical and upper part of the metapleura rather gradual, without carina. Upper part of the metapleura punctate on the top, the rest impunctate. Metasternum subquadrate and flat but slightly raised in the middle along the suture, the latter ending in a deep pit. Metasternal plates without posteriorly projecting lobes at the coxae, the posterior edge of the metasternal plates significantly indented in the middle at the suture level. Hind tibial spurs acute, black.

Metassoma. T1 wider than long, twice wide as long. T1 with sparse punctation at the base, almost entirely smooth in the middle and fine and dense apically. T2 and T3 with very sparse fine post basal punctation, not forming a clear transverse line, almost entirely smooth in the middle and with fine and dense subapical row of punctuation at the apex. T4 and T5 are almost entirely smooth in the middle and with rather coarse and dense subapical row of punctation apically. T6 completely covered by a dense and coarse punctuation. S1 flat, entirely smooth, without punctuation, except for the lateral edges with quite fine and dense punctuation, the center without a small ridge prominent. S2–S3 with a rather coarse punctuation sparser in the middle and on the sides. S4–S5 with fairly fine punctation at the base, coarser and sparser in the middle and apex. S6 subquadrate, with two heavily peg like lateral teeth.

Coloration. Wholly black integument. We are not aware of any specimens marked with yellow on the metasoma as found in *A. variegata*. Variable wing coloration, most of the time: wings hyaline, but sometimes hyaline with a fuscous costal band, or uniformly dark with purple reflections. Vestiture and pubescence black.

Redescription of the male. –Length 26–29 mm.

Head. Clypeus finely punctate along apical margin and slightly striated apically in the middle, center slightly elevated and without punctation, lateral edges having fairly coarse punctation. Frontal spatium weakly elevated and with fine and dense punctation. Lamina frontal slender. Cross-furrow of front weakly indicated. Front densely and rather finely punctate. Ocular sinus with a fovea slightly depressed. Frontal fissure weakly visible, reaching the anterior ocellus. Vertex and gena with fine and dense punctations.

Mesosoma. Pronotum with very fine and dense punctation, the diameter of a point is smaller than the inter-point space. Scutum almost as long as it is wide. Scutum quite densely and finely punctate, with center posteriorly coarser and sparser. Parapsidial furrow evident. Tegulas without punctures or bristles apically. Scutellum and metanotum with fine and dense punctation. Propodeum with fine, dense and regular punctation; with a weak, slightly protruding, tubercle between dorso-median and postero-median areas. Posterior area of propodeum rather densely and finely punctate. Latero-dorsal region of the propodeum without mirror, smooth and shiny. Mesopleura with fine and uniform punctation. upper plate of metapleura punctate on upper third, the rest smooth and shiny without punctation. Lateral carina of the propodeum extended behind the spiracle. Metasternum flat anteriorly, clearly raised posteriorly at the level of coxae, posterior edge of metapleural plate significantly indented. Scopa (brush) of tibiae and hind tarsus covered with dark brown setae. Tarsus of legs 2 and 3 covered with brown to black spines. First submarginal cell of forewing half covered with setae, median cell hair covering less than a third of the cell.

Metassoma. T1 with fairly fine and dense punctation, more irregular and sparser in the middle. T2 and T3 with fairly coarse and dense punctation, more irregular and sparser behind in the middle. S1 almost entirely smooth without punctation, except for the coarsely punctate lateral edges, center with a small ridge usually prominent on the posterior half of the segment, not terminating in a small prominent tubercle. S2 densely and coarsely punctate. S3 with fine punctation forward, much coarser in the middle and behind. S4 with quite fine punctation anteriorly, much coarser and sparse in the middle, becoming fine and dense again posteriorly and often with erect brushes of silky. Posterior part of S5–S7 very densely and finely punctate with erect brushes of silky white or black hair.

Coloration. Black and heavily marked with yellow as follows: clypeus entirely, pronotum except callosity, tegula in part, propleura, lower plate of mesopleura, lower plate of metapleura, lateral area of the propodeum, scutellum, metanotum, median and posterior area of propodeum and spots and stripes on legs; T1–T5 banded, the bands could be more or less interrupted on T2–T5. Wings hyaline fuscous. Some reduction of the typical male coloration occurs; entirely black males are unknown. Vestiture and pubescence are predominantly white.

Distribution and biology. – Panama; Trinidad and Tobago; Colombia; Guyana; French Guiana; Brazil; Peru and Bolivia. Less common species, certainly present throughout northern South America. But probably confused with *A. variegata* in collections.

Aelocampsomeris campestris Burmeister, 1854

Scolia campestris Burmeister, 1854: 29. “In Minas Gearaes” (cat.; descr.; distr.) ♀ and ♂; Smith, 1855: 106 (cat.); Dalla Torre, 1897: 150 (cat) ♀ and ♂.

Type: Holotype. [Brazil]. (Female, Germany – Museum für Naturkunde).

Type: Lectotype. [Brazil]. (Male, Germany – Museum für Naturkunde).

Elis (Campsomeris) pulchella Saussure, 1854: 60 (cat.) ♂ **Syn.**; Osten, 2005: 7 (cat.).

Elis (Dielis) campestris Saussure & Sichel, 1864: 239 (cat.) ♀ and ♂.

Campsomeris (Aelocampsomeris) campestris Bradley, 1957: 74 (distr.; cat.; key); Betrem & Bradley, 1966: 74 (cat.); Bradley, 1974: 463 (cat.).

Aelocampsomeris campestris Osten, 2005: 7 (cat.).

Material examined. – **Brazil:** 1♂, Amazonas, Manaus, 20.V.1999; 1♂, Amazonas, 04.VI.1982; 1♂, Amazonas, Manaus; 1♂, Minas Gerais, Betrizal, 12.XII.2012; 1♂, Rondônia, Guajará Mirim, 07-11.IX.1999.

Redescription of the female. – 22–24 mm.

Head. Mid clypeal lobe triangular in outline, apex blunted and more rounded, without deep notch separating lateral lobes. Clypeus elevated and striated in central region, base and sides with dense coarse punctuation. Antennae, especially the flagellum, short and thick. First flagellomere 1.5 times wider than long. Frontal fissure distinct but weaker on the frontal space, not very visible on the front but reaching the median ocelli. Frontal spatium very densely and quite finely punctate, the punctures

very close together. Front smooth and shiny with only a few very scattered punctuations. Punctuation between posterior ocellus fairly fine and dense. Vertex sparsely punctuated, almost entirely smooth and shiny.

Mesossoma. Pronotum with almost coarse and dense punctuation, The inter-dot space is often greater or equal than the diameter of a dot. Scutum with sparse and irregular punctuation in front and side, widely smooth, impunctate in the middle and posteriorly, partially covered with a micro-punctuation. Scutellum is almost smooth and shiny, some coarse and very sparse punctures in front and on the sides. Metanotum densely and finely punctate. Dorso-median area of the propodeum no visible tubercle. Dorso-lateral area and dorso-median area of propodeum finely and densely punctate, more finely punctate on dorso-lateral area. Postero-median area of propodeum without punctuation, smooth and shiny. Lateral carina of the propodeum slightly exceeding the spiracle. Transition between the dorsal and lateral areas of the propodeum without carina behind. Mesopleura with a distinct epicnemial ridge ending in a blunt tubercle. Transition zone between the vertical and upper part of the metapleura is rather gradual, with a weak carina. Upper part of the metapleura is smooth and shiny, impunctate. Metasternum subquadrate and flat; suture ending in a shallow pit. Metasternal plates without posteriorly projecting lobes at coxae, the posterior edge of the metasternal plates almost straight. Hind tibial spurs are acute and black.

Metassoma. T1 wider than long, 2.5 times wider than long. T1 with sparse punctuation at the base, almost entirely smooth medially and, posteriorly, fine and dense at the apex. T2 and T3 with very sparse fine post basal punctuation, not forming a clear transverse line, almost entirely smooth in the middle and with fine and dense subapical row of punctuation at the apex. T4 and T5 are almost entirely smooth in the middle and with rather coarse and dense subapical row of punctuation apically. T6 completely covered by a dense and coarse punctuation. S1 flat, entirely smooth, without punctuation, except for the lateral edges with few fine and sparse punctuation, the center without a small ridge prominent. S2–S3 with post basal row coarse punctuation, almost entirely smooth medially, and with a subapical row of coarse punctuation. S4–S5 with fairly fine punctuation at the base, coarser and sparser in the middle and apex. S6 subquadrate, with two heavily peg like lateral teeth.

Coloration. Wholly black integument. Wings uniformly dark with purple reflections. Vestiture and pubescence black.

Redescription of the male. – Length 22–24 mm.

Head. Clypeus apical margin finely punctate and slightly striated medially, discal region slightly elevated and impunctate, lateral margin with coarser punctation. Frontal spatium clearly elevated having fine dense punctation and with a central short carina. Lamina frontal thinner. Cross-furrow of front slightly defined. Front densely and finely punctate. Ocular sinus with a fovea slightly depressed. Frontal fissure weakly visible, reaching the anterior ocellus. Vertex and gena with fine dense punctations. Carina occipitalis medially interrupted.

Mesosoma. Pronotum with fine and dense punctation, diameters of punctures are smaller than inter space. Scutum flat, with dense fine punctate medially and posteriorly with sparser and coarse punctation. Parapsidal furrow shallow. Tegulas without punctures or bristles apically. Scutellum and metanotum with fine dense punctation. Propodeum with fine, dense, and regular punctation; a weak, slightly protruding tubercle between dorso-median and postero-median areas. Posterior area of propodeum densely and finely punctate and having erect pilosity. Latero-dorsal region of the propodeum smooth and shiny. Mesopleura with fine and uniform punctation. Upper plate of metapleura punctate on the upper third, the rest smooth and shiny without punctation. Lateral carina of the propodeum extended beyond the spiracle. Metasternum almost completely flat, slightly raised posteriorly at the coxae level, the posterior edge of the metapleural plate almost straight. Scopa (brush) of the tibiae and hind tarsus covered with whitish to yellowish setae. First tarsomere setae not reaching the middle of segment. Tarsus of legs 2 and 3 covered with whitish to yellowish spines. First submarginal cell of forewing half covered with bristles, median cell pilosity covering less than half the cell; pilosity restrict to costal margin.

Metassoma. T1 with fine dense punctation, more irregular and sparser in the middle; long setae reaching until the apiece of tergum. T2 and T3 with coarse and dense punctation. S1 entirely smooth without punctation, lateral edges with long bristles, the center without a small ridge prominent along most of the length of the segment. S2–S3 with post basal row fine punctation, almost entirely smooth medially. S4–S5 with slight fine punctation at base, coarser and sparser in the middle and apically.

Coloration. Black and broadly marked with yellow as follows: clypeus almost entirely, sometimes not reaching the apical margin; pronotum dorsal area and callosity; tegula inner part; scutellum; metanotum; dorso-median, posterior and lateral area of propodeum; spots on femurs and stripes on tibia of forelegs; T1–T5 banded; T1 and T2 dorsal area complete covered; T3–T5 the bands could be more or less interrupted; S2 with a apical band continuous and a spot on transition of basal to ventral surface; S3–S4 with apical bands interrupted medially, forming spots laterally. Wings hyaline without a fuscous costal bar, sometimes first submarginal cell with a comma shape mark. Some reduction of the typical male coloration occurs; entirely black males are unknown. Vestiture and pubescence predominantly yellowish and white, except for S7 and, sometimes, S6 having dark brown pilosity

Distribution and biology. – Brazil, Amazonas, Minas Gerais, Brasilia. Rare species, normally present in central-southern South America. Probably also confused with *A. variegata* in collections.

***Aelocampsomeris variegata* Fabricius, 1793**

Scolia variegata Fabricius, 1793: 230. “n. 10. Habitat Cajennae Mus. Dom. Olivier” (descr.; distr.; cat.) ♀; Coquebert, 1801: 55 (cat.); Fabricius, 1804: 241 (cat.); Klug, 1805: 28 (cat.) ♀ and ♂; Jurine, 1807: 157 (cat.) ♂; Lepeletier, 1845: 544 (cat.); Burmeister, 1854: 29 (cat.) ♀ and ♂; Schomburgk, 1848: 589; Smith, 1855: 108 (cat.); Dalla Torre, 1897: 186 (cat.) ♀ and ♂.

Type: Holotype. [?] [**French Guiana, Cayenne**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia fuscata Klug, 1810: 213 (cat.) ♀. **Syn.**; Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris costalis Lepeletier, 1845: 497 (cat.) ♀. **Syn.**; Smith, 1855: 107 (cat.); Osten, 2005: 24 (cat.).

Campsomeris lucida Lepeletier, 1845: 498 (cat.) ♀. **Syn.**; Osten, 2005: 24 (cat.).

Colpa variegata Lepeletier, 1845: 544 (cat.) ♂.

[!] *Colpa bistrimaculata* Lepeletier, 1845: 546 (cat.). (erroneous synonym by Cameron 1893: 229).

[!] *Scolia hoffmannseggii* Klug, 1805: 37 (cat.). (erroneous of synonymy)

Scolia costalis Burmeister, 1854: 22 (cat.) ♀; Smith, 1855: 107 (cat.); Dalla Torre, 1897: 153 (cat.) ♀ and ♂; Bradley, 1927: 168 (cat.; key).

Elis (Campsomeris) lativentris Saussure, 1855: 59 (descr.; distr.; cat.) ♀. **Syn.**; Osten, 2005: 24 (cat.).

Type: Holotype. [**Brazil**]. (Female, Paris – Muséum National d'Histoire Naturelle).

Scolia irregularis Smith, 1855: 107 (cat.) ♀ and ♂. **Syn.;** Osten, 2005: 24 (cat.).

Elis (Dielis) lucida Saussure & Sichel, 1864: 219 (cat.) ♀.

Elis (Dielis) costalis Saussure & Sichel, 1864: 223 (cat.) ♀ and ♂.

Elis (Dielis) variegata Saussure & Sichel, 1864: 226, 303 (cat.) ♀ and ♂.

Elis (Dielis) variegata var. *hoffmannseggii* Saussure & Sichel, 1864: 226 (cat.); Dalla Torre, 1897: 186 (cat.) ♀ and ♂.

Elis (Dielis) variegata var. *bistrimaculata* Saussure & Sichel, 1864: 227 (cat.); Dalla Torre, 1897: 186 (cat.) ♂.

Elis costalis Cameron, 1893: 229 (cat.); Fox, 1896: 302 (cat.) ♀ and ♂.

Elis variegata Cameron, 1893: 229 (cat.); Fox, 1896: 302 (cat.) ♂.

Scolia lucida Dalla Torre, 1897: 168 (cat.) ♀.

Elis lucida Fox, 1896: 301 (cat.).

[!] *Campsomeris servillei* Bradley, 1940: 8 (distr.; cat.). (misidentification).

Campsomeris variegata Bradley, 1940: 6 (distr.; cat.); Bradley, 1945: 30-32 (distr.; cat.; key) ♀ and ♂.

Campsomeris (Aelocampsomeris) variegata Bradley, 1957: 74 (distr.; cat.; key); Bradley & Betrem, 1964: 27 (cat.); Bradley, 1974: 448 (cat.); Bradley & Betrem, 1967: 310 (cat.).

Aelocampsomeris variegata Osten, 2005: 24 (cat.).

Material examined. – **Bolivia:** 2♂, La Paz department, Caranavi, XI. 2009.

Brazil: 2♂, Minas Gerais state, Pouso Alegre, VII. 2018; 1♀, Minas Gerais state, Pouso Alegre, XI. 2018; 1♀, Amazonas, , 02-25.V.1977; 1♀, Amazonas, Manaus, 01.III.1977; 1♀, Amazonas, Manaus, 07.V.1976; 1♀, Amazonas, Manaus, 14.IX.1977; 1♀, Amazonas, Manaus, 16.IX.1977; 1♀, Amazonas, Manaus, X.2001; 1♀, Roraima, 11.XII.2015; 1♂, Amazonas, 05.III.1934; 1♂, Amazonas, Itacoatiara, 02.V.1996; 1♂, Amazonas, Manaus, 03.X.1984; 1♂, Amazonas, Manaus, 03-07.VIII.2015; 1♂, Amazonas, Manaus, 05.III.1988; 1♂, Amazonas, Manaus, 08.V.1977; 1♂, Amazonas, Manaus, 10-16.VIII.2010; 1♂, Amazonas, Manaus, 12.IV.1986; 1♂, Amazonas, Manaus, 13.V.1986; 1♂, Amazonas, Manaus, 14.II.1976; 1♂, Amazonas, Manaus, 15.IV.1993; 1♂, Amazonas, Manaus, 16.V.1976; 1♂, Amazonas, Manaus, 20.II.1986; 1♂, Amazonas, Manaus, 20.V.1986; 1♂, Amazonas, Manaus, 21.X.2017; 1♂, Amazonas, Manaus, 22.IV.2003; 1♂, Amazonas, Manaus, 24.IX.1986; 1♂, Amazonas, Manaus, 29.IX.1977; 1♂, Amazonas, Manaus, 30.III-03.IV.2012; 1♂, Roraima, 02-03.V.1987; **Colombia:** 1♀, Meta department, Puerto Gaitán, XI. 2015. **French Guiana:** 1♀, Matoury, X. 2008; 1♂, Matoury, X. 2008; 2♂, Roura, Cacao, VI. 2009;

2♂, Roura, Bélizon, XI. 2018. **Guatemala:** 1♀, Alta Verapaz department, Cobán, VII. 2010. **Perú:** 1♀, Loreto region, Iquitos, II. 2005; 1♂, Huánuco region, Tingo-Maria, 5-10. IV. 2008; 1♀, 1♂, Loreto region, Iquitos, XII. 2010; 1♀, Loreto region, Picuro Yacu, 15. V. 2018.

Redescription of the female. – Length 29–35 mm

Head. Mid clypeal lobe triangular in outline, apex acute and more protruding, without deep notch separating lateral lobes. Clypeus elevated and striated in the central region; base and sides with fairly dense coarse punctations. Antennae, especially the flagellum, short and thicker. First flagellomere 1.5 times wider than long. Frontal fissure distinct, reaching the median ocellus. Front anteriorly with very dense and quite fine punctation, punctures almost fusing. Front, posteriorly, next to anterior ocellus, with a smooth band, almost impunctate, with few scattered coarse punctures on the sides of the anterior ocellus. Punctation around posterior ocelli fairly sparse and coarse. Vertex with dense, coarse, and irregular punctation.

Mesosoma. Pronotum with almost coarse and dense punctation. Scutum with sparse and irregular punctation in front and side, smooth, impunctate in the middle and posteriorly. Scutellum with fairly coarse and dense punctation, laterally and posteriorly, sparser anteriorly, the middle with a large smooth and shiny surface almost without punctation. Metanotum densely and finely punctate. Dorso-median area of the propodeum with a weak, slightly protruding tubercle. Dorso-lateral and dorso-median areas of propodeum very finely and densely punctate. Postero-lateral area of propodeum with coarse punctation on the sides and in front, postero-median area of propodeum without punctation, smooth and shiny. Lateral carina of the propodeum reaching the spiracle. Transition between dorsal and lateral areas of propodeum with a slight carina posteriorly. Mesopleura with a distinct epicnemial ridge ending in a blunt tubercle. Transition between vertical and upper part of metapleura gradual and without a distinct carina. Upper part of the metapleura punctate on top, the rest without punctation. Metasternum subquadrate and flat; suture ending in a shallow pit. Metasternal plates posteriorly with projected lobes at coxae; the posterior edge of the metasternal plates weakly indented medially. Hind tibial spurs acute and black.

Metassoma. T1 wider than long, 2.5 times wider than long. T1 with sparse punctation at the base, almost entirely smooth medially and, posteriorly, fine and dense

at the apex. T2–T3 with coarse and dense post basal punctation forming a transverse line, almost entirely smooth in the middle and with fine and dense subapical row of punctation apically. T4 and T5 are almost entirely smooth in the middle, with a coarse and dense subapical row of punctuation. T6 completely covered by dense and coarse punctuation. S1 flat, entirely smooth, without punctation, except for the lateral edges with quite fine and dense punctation, the center with a small ridge usually prominent on the posterior half of first stern. S2–S3 with post basal row fine punctation, almost entirely smooth medially. S4–S5 with slight fine punctation at base, coarser and sparser in the middle and apically. S6 subquadrate, with two heavily peg like lateral teeth.

Coloration. Head and thorax always wholly black; abdomen black or reddish brown; sometimes T1 spotted, and/or banded; T2 and T3 also spotted with yellow marks. Wings hyaline, hyaline with a fuscous costal border, yellow, or uniformly dark with purple reflections. Vestiture and pubescence black.

Redescription of the male. – Length 26–29 mm

Head. Clypeus finely punctate along apical margin and slightly striated apically in middle, center slightly elevated and impunctate, the lateral edges have coarse punctation. Frontal spatium clearly elevated and with fine dense punctation. Lamina frontal slender. Cross-furrow of front distinctly defined. Front dense finely punctate. Ocular sinus with fovea distinctly depressed. Frontal fissure weakly perceptible, reaching the anterior ocellus. Vertex and gena with fine dense punctations.

Mesosoma. Pronotum with fine dense punctation, the diameter of punctures is greater than the inter space. Scutum densely and finely punctate; medially and posteriorly with more sparse coarse punctation Parapsidial furrow evident. Tegulas without punctures or bristles apically. Scutellum and metanotum with fine dense punctation. Propodeum with fine, dense, and regular punctation; a weak, slightly protruding tubercle between dorso-median and postero-median areas, are present. Posterior area of propodeum densely and finely punctate. Latero-dorsal region of propodeum without mirror and smooth. Mesopleura with fine and uniform punctation. Upper plate of metapleura punctate reaching almost a half. Lateral carina of the propodeum passing the spiracle. Metasternum almost completely flat, slightly raised posteriorly at the level of the coxae, posterior edge of the metapleural plate straight, very slightly indented medially at the suture. Scopa (brush) of the tibiae and hind tarsus

covered with whitish to yellowish setae. Tarsus of legs 2 and 3 covered with whitish to yellowish spines. First submarginal cell of forewing almost entirely covered with bristles, median cell pilosity covering almost half the cell.

Metassoma. T1 with fine and dense punctation, more irregular and sparser medially. T2 and T3 with coarse and dense punctation. S1 almost entirely smooth without punctation, except for the coarsely punctate lateral edges, the center with a small ridge generally prominent along most of the length of segment and ending apically in a small prominent tubercle. S2 densely and coarsely punctate. S3 with fine punctation forward, much coarser in the middle and posteriorly; S4 with fairly fine dense punctuation. Posterior part of S5–S7 densely and finely punctate without erect brushes of silky setae.

Coloration. Black and heavily marked with yellow: clypeus entirely, almost always yellow dot behind the posterior ocelli, pronotum except callosity, tegula in part, propleura, lower plate of mesopleura and metapleura, lateral area of propodeum, scutellum, metanotum, median and posterior area of propodeum and spots and stripes on legs; T1–T5 banded, this bands could be more or less interrupted on T2–T5. Wings hyaline or hyaline with a fuscous costal bar. Some reduction of the typical male coloration occurs; entirely black males are unknown. Vestiture and pubescence are predominantly white.

Distribution and biology. – Mexico; Guatemala; Honduras; Costa Rica; Panama; Colombia; Venezuela; Guyana; Suriname; French Guiana; Brazil, Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Mato Grosso; Peru and Bolivia. Very common species.

Remarks. – This species has a wide range of coloration, especially females. Therefore, we can identify some variations according to each color combination that occurs. Overall, we can identify four types of variations in female (these "forms" has no taxonomic value, and intermediate individuals between its forms is found):

var. fuscata: Mostly black and with dark bristles. T1 with two yellow spots. Dark brown wings with blue reflections.

var. costalis: All body and bristles black. Wings hyaline or yellow with a fuscous costal border, sometimes with a clear comma-shaped mark on the bar.

var. *lucida*: Dark and spotless body. Wings uniformly fuscous violet with green reflections.

var. *lativentris*: Dark body with black bristles. T2 and T3 are spotted with yellow marks. Wings orangish-brown.

Key to the species of *Aelocampsomeris*.

Females

1. First antennal flagellomere long as wide. Punctuation of forehead in front of the ocelli with fairly fine and dense punctuation. Punctuation of the pronotum is fine and very dense. Scutum densely punctate, in the middle with a small, smooth, shiny V-shaped area. Mesopleural tubercle forming a prominent tooth-shaped pyramid, acute, raised well above the level of the pronotal lobe. Propodeum with a distinct, projecting tubercle. Metasternum subsquadrated and flat but slightly raised in the middle along the suture; the suture ending in a deep pit, the posterior edge of the metasternal plates significantly indented in the middle at the suture level. T1 wider than long, twice as wide as long.....***Aelocampsomeris brethesi***

_. First antennal flagellomere 1.5 times wider than long. Punctuation of forehead in front of the ocelli is almost entirely smooth, the punctuation is very sparse and coarse. Punctuation of the pronotum is rather coarse and dense. Scutum more sparsely punctate, in the middle with a large smooth, shiny area. Mesopleural tubercle in a weak, blunt pyramid. Propodeum with a weak, slightly protruding tubercle. Metasternum subsquadrated and flat; the suture ending in a shallow pit, the posterior edge of the metasternal plates weakly indented in the middle, sometimes almost straight. T1 is distinctly wider than long, 2.5 times wider than long.....**2**

2. Front sparsely punctate, vertex fairly densely and coarsely punctate. Scutellum is largely smooth, more densely and coarsely punctate on the sides and at the apex. Upper part of the metapleura with coarse punctuation on the anterior third. Metasternal plates with posteriorly projecting lobes at coxae, the posterior edge of the metasternal plates weakly indented in the middle. T2 and T3 with coarser, dense post basal punctuation forming a transverse line.....***Aelocampsomeris variegata***

_. Front and vertex almost impunctate, with a few very sparse and fine punctations. Scutellum almost smooth and shiny. Upper part of the metapleura is entirely smooth and shiny, without punctation. Metasternal plates without posteriorly projecting lobes at coxae, the posterior edge of the metasternal plates almost straight. T2 and T3 with very sparse fine post basal punctation, not forming a clear transverse line.....***Aelocampsomeris campestris***

Male

1. Cross-furrow of front weakly indicated. Pronotum is very finely and densely punctate. Metasternum flat anteriorly, clearly raised posteriorly at the level of coxae, the posterior edge of the metapleural plate significantly indented. Scopa (brush) of the tibiae and hind tarsus covered with dark brown setae. Tarsus of legs 2 and 3 covered with brown to black spines. T2 and T3 with fairly coarse and dense punctation, more irregular and sparse posteriorly in the middle, with a smooth, shiny surface at the rear in the middle. Posterior part of S5–S7 very densely and finely punctate with erect brushes of long silky white or black hair. Wings hyaline fuscous, dark.....***Aelocampsomeris brethesi***

_. Cross-furrow of front distinctly defined. Pronotum is more coarsely and less densely punctate. Metasternum flat, slightly raised posteriorly at the level of coxae, the posterior edge of the metapleural plate slightly indented, almost straight. Scopa (brush) on tibiae and hind tarsus covered with whitish to yellowish setae. Tarsus of legs 2 and 3 covered with whitish to yellowish spines. T2 and T3 with fairly coarse and dense punctation. Posterior part of S5–S7 less densely and finely punctate and without erect brushes of long hair but sometimes with dense, short hair. Wings hyaline or hyaline with a fuscous costal bar, but always clearer.....**2**

2. Forewing pilosity denser, the first submarginal cell almost entirely covered with setae and the median cell pilosity clearly more evidente. Upper part of the metapleura with coarse punctation on the anterior third. Central rear part of S5–S7 densely and finely punctate, with dense, fine and short hair. Almost always a yellow dot behind the posterior ocelli. T1–T5 banded, the bands always interrupted in the middle on T2 to T5, often forming two dots.....***Aelocampsomeris variegata***

_. Forewing pilosity less dense, only the upper half of the first submarginal cell is covered with setae and the median cell bears only a few setae. Upper part of the metapleura is entirely smooth and shiny, without punctation. Posterior part of S5–S7 with only more or less coarse punctures and normal pilosity. Vertex behind posterior ocelli black, without yellow spot. T1–T4 banded, bands of T1 and T2 cover almost the entire surface and are not interrupted, the subsequent bands are thinner.....
***Aelocampsomeris campestris***

4.3.4 – After more than half a century: *Dielis diabo* (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Neotropics. (Golfetti & Noll, 2023a)

4.3.5 – *Stygocampsomeris manauara* (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Amazon forest. (Golfetti & Noll, 2023b)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta é a primeira, e a mais abrangente, análise filogenética baseada em dados morfológicos, para Campsomerini. A hipótese evolutiva recuperada corrobora com a monofilia da tribo e dos Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo, bem como de todos os seus gêneros (exceto *Dielis*), concordando com estudos descritivos iniciais que propuseram a criação desses táxons e discordando, parcialmente, do único estudo molecular existente atualmente. Além disso, são apresentadas, pela primeira vez, sinapomorfias que sustentam não apenas os gêneros, mas também as propostas de relações entre eles.

A hipótese filogenética proposta (Figuras 1 e 2) trouxe uma primeira proposta de relacionamento para os gêneros do Novo Mundo e levantou algumas questões que ainda carecem de mais informações para serem completamente respondidas. Dentre elas, podemos citar a parafilia de *Dielis*, resultante do posicionamento de *D. pseudonyma*, e o posicionamento contraditório de *D. pilipes*, que levantam a necessidade de uma revisão mais aprofundada para o gênero *Dielis* como um todo. Além disso, podemos levantar questões referentes aos status taxonômicos, em especial, dos gêneros monotípicos (*Rhabdotomeris*, *Sphenocampsomeris* e *Tenebromeris*), uma vez que, devido aos relacionamentos recuperados e o histórico

conturbado, discussões sobre os limites para se definir até onde podemos considerar o que é um novo gênero ou subgênero podem surgir.

Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo teve seu número de gêneros mantidos e, portanto, não sofreu alterações. O clado referente aos táxons do Novo Mundo e do Velho Mundo foram recuperados como monofiléticos (Figura 2), possibilitando assim inferirmos que os grupos Afrotropicais e Indo-Australianos são mais proximamente relacionados do que com os grupos americanos, que tiveram sua monofilia confirmada.

O trabalho também contribui com a construção de outros conhecimentos sobre os Scoliidæ desta região, em especial o conhecimento taxonômico. São apresentadas duas descrições de espécies novas que contam com informações atualizadas e diagnoses completas, além de serem as primeiras espécies a serem descritas após quase 50 anos de hiato da última descrição para a região neotropical. Também é apresentando uma chave de identificação para as fêmeas atualizada e com todas as espécies até o momento descritas, facilitando a identificação dos táxons e auxiliando trabalhos futuros com a família. Além disso, um catálogo taxonômico atualizado, para as espécies pertencentes ao Novo Mundo de Campsomerini *sensu stricto*, também é proposto. Por fim, uma proposta inicial de revisão do gênero *Aelocampsomeris*, atualizando sua diagnose e de suas espécies além de trazer novas informações sobre sua distribuição, também é apresentada. Assim, contribuindo como um primeiro passo afim de esclarecer as informações confusas e escassas sobre os Scoliidæ Neotropicais e auxiliando no preenchimento dos déficits de conhecimento sobre o grupo.

O estudo auxilia na compreensão das relações de Campsomerini *sensu stricto* do Novo Mundo e proporciona bases para responder outras questões taxonômicas e distribucionais. Entretanto, apesar deste avanço, ainda existem muitas lacunas e problemas que ainda precisam ser sanados. Além das novas questões que foram levantadas, ainda é comum enfrentarmos a problemática de trabalhos ruins e pouco embasados. Portanto, fica claro que, mesmo sendo extremamente complicado e um tanto trabalhoso, mais trabalhos bem fundamentados e abrangentes com o grupo ainda são extremamente necessários. Lidar não apenas com os problemas taxonômicos do passado, mas também com os do presente, é a única maneira de reverter essa situação caótica em que Scoliidæ se encontra e assim poder entender melhor a família e a relação entre seus gêneros.

REFERÊNCIAS

- ABBATE, A.; CAMPBELL, J.; BREMER J. & KERN, W.H. The introduction and establishment of *Campsomeris dorsata* (Hymenoptera: Scoliidae) in Florida. **Florida Entomologist**, **101** (3), 543–545, 2018.
- AÑINO, Y.J.; CAMBRA, R.A.; WINDSOR, D.M.; ZUÑIGA R. & QUINTERO, D. Review of *Scolia* (Hymenoptera: Scoliidae) from Central America, including seasonal flight activity in *Scolia guttata*. **Acta Biológica Colombiana**, **25** (2), 202–209, 2020.
- ARGAMAN, Q. Generic synopsis of Scoliidae (Hymenoptera, Scolioidea). **Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici**, **88**(1972), 171–222, 1996
- BARTLETI, O. C. The North American digger wasps of the subfamily Scoliinae. **Ann. American Ent. Soc.**, **5**, 239–340, 1912.
- BETREM, J. G. Opmerkingen over Scoliiden. **Tijdschr. Ent.**, **70**, xii–xiv, 1927.
- BETREM, J. G. Monographie der Indo-Australischen Scoliiden (Hym. Acul.) mit zoogeographischen Betrachtungen. **Treubia** **9** (Supplement) 1–388, 5 plates, 1928.
- BETREM, J. G. Beitrage zur kenntnis der Palaarktischen arten des genus *Scolia*. **Tijdschr. Ent.** **78**, 1–78, 1935.
- BETREM, J. G. Remarks concerning the frontal parts of the head of some Hymenoptera. **Trans. Ninth Int. Congr. Ent. I**, 97–100, 1952.
- BETREM, J. G. The Taxon *Dielis* (Hymenoptera: Scoliidae) and its type. **Ent. News** **73**, 205–207. 1962b.
- BETREM, J. G. The Taxon *Trielis* (Hymenoptera: Scoliidae) and its type. **Ent. News** **73**, 146, 1962a.
- BETREM, J. G. A New Neotropical Subgenus of *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae). **Ent. News**. **74**, 70–72, 1963.
- BETREM, J. G. & BRADLEY, J. C. Annotations on the Genera *Triscolia*, *Megascolia* and *Scolia* (Hymenoptera, Scoliidae). **Zoologische Mededelingen** **40**(11), 90–96, 1964.
- BETREM, J. G. The African Scoliids and their Affinities. In **XIIth International Congress of Entomology**, 1965. p. 120.
- BETREM, J. G. & BRADLEY J. C. The African Campsomerinae (Hymenoptera, Scoliidae). **Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging** **6**, 1–326, 1972.
- BITSCH, J. Morphologie comparée des derniers segments du gastre et des genitalia mâles des Vespidae. **Bulletin de la Société entomologique de France** **117** (2), 199–218, 2012.
- BOGUSCH, P. Vespoidea: Scoliidae (žahalkovití). **Acta Entomologica Musei**

Nationalis Pragae, **11**, 165–170, 2007.

BOUDINOT, B. E. *et al.* Evolution and systematics of the Aculeata and kin (Hymenoptera), with emphasis on the ants (Formicoidea:†@@@ idae fam. nov., Formicidae). Preprint. **BioRxiv**, p. 2022.02. 20.480183, 2022.

BRADLEY, J. C. Sobre las hembras de las especies americanas de *Scolia* del subgenero *Campsomeris* (*Dielis*) [Hymenoptera Scoliidae] con color del cuerpo y ropaje completamente negros. **An. Soc. Cient. Argent.** **103**, 164–173, 1927.

BRADLEY, J. C. The species of *Campsomeris* (Hymenoptera - Scoliidae) of the *plumipes* group inhabiting the United States, the Greater Antilles and the Bahama Islands. **Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.** **80**, 313–337, 1928a.

BRADLEY, J. C. A revision of the New World species of *Trielis*, a subgenus of *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae). **Trans. Am. Ent. Soc.** **54**, 195–214, 1928b.

BRADLEY, J. C. Otras consideraciones sobre las especies americanas de *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae) de coloración absolutamente negra. **An. Soc. cient. Argent.** **130**, 1–12, 1940.

BRADLEY, J. C. The Scoliidae (Hymenoptera) of northern South America, with especial reference to Venezuela. 1. The genus *Campsomeris*. **Boln. Ent. venez.** **4**, 1–36, 1945.

BRADLEY, J. C. The taxa of *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae) occurring in the new world. **Trans. Am. ent. Soc.** **83**, 65–77, 1957a.

BRADLEY, J. A New Brazilian Species of *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae). **Ent. News.** **68**, 97–98, 1957b.

BRADLEY, J. C. The Scoliidae of Africa. **Annals of the Transvaal Museum**, **23(5025)**, 331–362, 1959.

BRADLEY, J. C. Further Notes on the American taxa of *Campsomeris* (Hymenoptera: Scoliidae). **Ent. News.** **75**, 101–108, 1964a.

BRADLEY, J. C. The Fabrician types of Scoliidae (Hymenoptera), with notes and an appendix by J.G. Betrem. **Spolia zool. Mus. Haun.** **21**, 1–38, 1964b.

BRADLEY, J. C. Scoliid types in the Museum zur Naturkunde of the Humboldtuniversitat zu Berlin. **Vitt. zool. Mus Berlin** **48(1)**, 3–19, 1972.

BRADLEY, J. C. The scoliid types of Guérin-Meneville (Insecta: Hymenoptera: Scoliidae). **Bull Mus. Hist. nat. Paris.** **(3) 112**, **Zool.** **86**, 217–221, 1973.

BRADLEY, J. C. The types of Scoliidae (Hymenoptera) described by Henri de Saussure or by Jules Sichel, or by them jointly. **Revue suisse Zool.**, **81(2)**, 417–485, 1974.

BRADLEY, J. & BETREM, J. Burmeister's work on Scoliidae with especial reference to types and synonymy. **Beitr. Ent.** **16**, 73–84, 1966.

BRADLEY, J. C. & BETREM, J. G. The types of the Scoliidae described by Frederick Smith (Hymenoptera). **Bulletin of The British Museum (Natural History) Entomology**, **20(7)**, 289–326, 1967.

BRADLEY, J. & BETREM, J. Friedrich Klugs Material of Scoliidae with especial reference to his type-specimens. **Dt. ent. Z.** **15**, 321–334, 1969.

BRANSTETTER, M. G. *et al.* Phylogenomic insights into the evolution of stinging wasps and the origins of ants and bees. **Current Biology**, **27**, 1019–1025, 2017.

BRETHES, J. Himenopteros Argentinos. **An. Mus. Buenos Aires**, 205–316, 1910.

BROTHERS, D. J. Phylogeny and Classification of the Aculeate Hymenoptera, With Special Reference to Mutillidae. **The University of Kansas Science Bulletin**, **50(11)**, 483–648, 1975.

BROTHERS, D. J. Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea). **Zoologica Scripta**, **28(1–2)**, 233–249, 1999.

BROTHERS, D. J. & CARPENTER, J. M. Phylogeny of Aculeata: Chrysidoidea and Vespoidea (Hymenoptera). **Journal of Hymenoptera Research**, **2(1)**, 227–304, 1993.

BROTHERS, D. J. & FINNAMORE, A. T. Chapter 8 Superfamily Vespoidea. *In*: GOULET, H. & HUBER, J. T. (Eds.), **Hymenoptera of the world: An identification guide to families**. Agriculture Canada, Ottawa, pp. 161–278, 1993.

BROWN, J. H. & LOMOLINO, M. V. **Biogeography**. Sunderland, MA: Sinauer. 2nd ed. 691. 1998.

BURMEISTER, H. Bemerkungen über den allgemeinen Bau und die Geschlechtsunterschiede bei den Arten der Gattung *Scolia* Fabr. **Abh. Nat. Ges. Halle.** **(4) 1**, 1–46, 1854.

BURMEISTER, H. Scoliae Argentinae. Quelques notices sur les espèces de l'ancien genre *Scolia*, vivant dans le territoire du Rio de la Plata. **Bol. Acad. nac. Cordoba.** **1**, 36–47, 1874.

CAMERON, P. Insecta. Hymenoptera (Fossores) Scoliidae. **Biologia Centrali-Americana: Vol. II**, 222–234, 1888–1900.

CAMPBELL, JOSHUA W. *et al.* Insect visitors to flowering buckwheat, *Fagopyrum esculentum* (Polygonales: Polygonaceae), in north-central Florida. **Florida Entomologist**, **99 (2)**, 264–268, 2016.

CHRIST, J. L. Naturgeschichte, Klassifikation und Nomenclatur der Insekten vom Bienen, Wespen und Ameisengeschlecht. **Frankfurt am Main**. 1791.

COQUEBERT, A. J. Quae in Musaeis parisinis observavit et in lucem edidit Joh. Christ. Fabricius, Paramissis Ejusdem Descriptionibus; Accedunt Species plurimae, vel minus aut nondum cognite. **Societat. Philom. Et Hist. Nat. Paris. Socio.** X + 99

pp. 1801.

CRESSON, E.T. Hymenoptera Texana. **Trans. Am. Entomol. Soc.** **4**, 153–292, 1872.

CRESSON, E.F. Synopsis of the families and genera of the Hymenoptera of America, North of Mexico. **Trans. American Ent. Soc.** 1887.

DALLA-TORRE, C. G. Catalogus Hymenopterum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. **Fossores (Scolia)**, **VIII**, 144–188, 1897.

DAY, M. C.; ELSE, G. R. & MORGAN, D. The most primitive Scoliidae (Hymenoptera). **Journal of Natural History**, **15(4)**, 671–684, 1981.

DEBEVEC, A. H.; CARDINAL, S. & DANFORTH, B. N. Identifying the sister group to the bees: a molecular phylogeny of Aculeata with an emphasis on the superfamily Apoidea. **Zool. Scr.** **41**, 527–535 2012.

DINIZ-FILHO, J. A. F., LOYOLA, R. D., RAIA, P., MOOERS, A. O., & BINI, L. M. Darwinian shortfalls in biodiversity conservation. *Trends in Ecology & Evolution*, **28(12)**, 689–695. 2013.

DINIZ-FILHO, J. F. *et al.* Macroecological links between the Linnean, Wallacean, and Darwinian shortfalls. **Frontiers of Biogeography**, **15(2)**, 1–11, 2023.

DRURY, D. **Illustrations of exotic Insects.** - III. Nat. Hist., London, 2, 1–100, 1773.

ELLIOTT, M. G. Annotated catalogue of the Australian Scoliidae (Hymenoptera). Technical **Reports of the Australian Museum, Online**, **22(February)**, 1–17, 2011.

FABRICIUS, J. C. **Systema Entomologiae**, 832 p., 1775.

FABRICIUS, J. **Genera Insectorum eorumque Characteres Naturales secundum Numerum, Figuram, Situm et Proportionem Omnium Partium Oris.** Chilonii. 1777.

FABRICIUS, J. **Species Insectorum, exhibens eorum Differentias Specificas, Synonyma Auctorum, Loco Natali, Metamorphosis I.** Hamburgi et Kilonii: 1–582. 1781.

FABRICIUS, J. **Mantissa insectorum sistens eorum Species nuper detectas I.** Hafniae, Proft v. 1, XX + 348 pp. 1787.

FABRICIUS, J. **Entomologia systematica emendata et aucta II.** Hadniae, Proft v. 2, VIII + 519 pp. 1793.

FABRICIUS, J. **Systema piezatorum. Brunsvigae.** Reichard XIV + 440 pp. 1804.

FALLAHZADEH, M. & SAGHAEI, N. A brief study on the Scoliidae (Insecta: Hymenoptera) in Iran. **Munis Entomology & Zoology**, **5(2)**. 792–795, 2010.

FARRIS, J. S. A successive approximations approach to character weighting. **Syst.**

Zool. 18, 374–385, 1969.

FARRIS, J. S. The logical basis of phylogenetic analysis. In “Advances in Cladistics” (N. I. Platnick and V. A. Funk, Eds.). **Columbia Univ. Press, New York**, 7–36, 1983.

FERNÁNDEZ, F. Familia Scoliidae. In: FERNANDEZ, F. & SHARKEY, M.J. **Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical**. Sociedad Colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., 2006 p. 557–558.

FERNANDEZ, F., GUERRERO, R. J., & SÁNCHEZ-RESTREPO, A. F. Systematics and diversity of Neotropical ants. **Revista Colombiana De Entomología**, **47(1)**, 1–20, 2021.

FERNÁNDEZ, F. On the diversity of Neotropical Hymenoptera - Sobre la diversidad de Hymenoptera neotropicales. **Caldasia**, **44(3)**, 502–513, 2022.

FOX, W. J. **Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil. No 1. Scoliidae**. Proceedings of Academy of natural sciences. Philadelphia. 292–307. 1896.

GADALLAH, N. S. Scoliidae from the Western Region of Saudi Arabia (Hymenoptera: Aculeata). **Eflatounia**, **4**, 31–40, 2004.

GMÉLIN, J. Fr. **Caroli Linnaei Systema Nature**, Ed. XIIIa, I, 5. Lipsiae. 1790.

GOLFETTI, I. F. & NOLL, F. B. After more than half a century: *Dielis diabo* (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Neotropics. **Zootaxa** **5231(3)**, 345–350, 2023a.

GOLFETTI, I. F. & NOLL, F. B. *Stygocampsomeris manauara* (Hymenoptera: Scoliidae: Scoliinae), a new scoliid from the Amazon forest. **Acta Amazonica** **53(4) 2023**, 351–355. 2023b.

GOLOBOFF, P. A. Estimating character weights during tree search. **Cladistics** **9**, 83–91, 1993.

GOLOBOFF, P. & CATALANO, S. TNT, version 1.5, with a full implementation of phylogenetic morphometrics. **Cladistics**, **32**, 221–238, 2016.

GOLOBOFF, P. A.; CARPENTER, J. M.; SALVADOR ARIAS, J. & ESQUIVEL, D. R. M. Weighting against homoplasy improves phylogenetic analysis of morphological data sets. **Cladistics** **24**, 758–773, 2008a.

GOLOBOFF, P. A.; FARRIS, J. & NIXON, K. TNT, a free program for phylogenetic analysis. **Cladistics**, **24**, 774–786, 2008b.

GOLOBOFF, P. A.; FARRIS, J. S.; KÄLLERSJÖ, M.; OXELMAN, B.; RAMÍREZ, M. J. & SZUMIK, C. A. Improvements to resampling measures of group support. **Cladistics** **19**, 324–332, 2003.

GOULET, H. & HUBER, J.T. Hymenoptera of the world: an identification guide to families. **Ontario, Agriculture Canada Publication**, 1993, 668p.

GRIBODO, G. Descrizione di un nuovo genere e di nuove specie di imenotteri Scoliidei con osservazione sopra specie già conosciute. Note imenotterologiche I. **Ann. Soc. Ent. Ital.** **25**, 145–185, 1893.

GRIBODO, G. Nota III. Sopra la *Trisciloa saussurei* Grib. ed osservazioni sopra altri Scolidei. Note Imenotterologiche III. **Ann. Soc. Ent. Ital.** **27**, 223–231, 1895.

GRISELL, E. E. Scoliid Wasps of Florida, *Campsomeris*, *Scolia* and *Trielis* spp. (Insecta: Hymenoptera: Scoliidae). **Entomology and Nematology Department, UF/IFAS Extension**, 2007, 1–8, 2007.

GUÉRIN-MENÉVILLE, F. **Insectes**. In: G. Cuvier, *Iconographie du règne animal*, 576 p., 104 col. pl., Paris and London. 1829–1858.

GUÉRIN-MÉNEVILLE, T. C. **Crustacés, Arachnides et Insectes; Duperrey: Voyage autour du Monde, exécuté par Order du Roi, sur la Corvette de Sa Majesté, La Coquille**. Zoologie, Tome II, le Partie, le Division. Paris, 1839.

HALIDAY, A. Descriptions of Hymenoptera collected by Capt. King in the Survey of Straits of Magellan. **Trans. Linn. Soc. Lond.** **17**, 316–331, 1837.

HARRIS, R. A. A glossary of surface sculpturing. **Occasional Papers in Entomology** **28**, 1–31, 1979.

HORTAL, J. *et al.* Seven shortfalls that beset large-scale knowledge of biodiversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, **46(1)**, 523–549, 2015.

HUBER JT. Chapter 12. Biodiversity of Hymenoptera. In: FOOTITT, R. G. & ADLER, P. H., editors. **Insect biodiversity: science and society**. Second Edition. Estados Unidos: John Wiley & Sons Ltd. 2017. pp.419-461.

INOUE, M. & ENDO, T. Spatiotemporal distribution and resource use of scoliid wasps (Hymenoptera) in coastal sand dunes. **Entomological Science** **9**, 359–371, 2006.

JONATHAN, J. K. & GUPTA, S. K., Fauna of India and the Adjacent Countries (Hymenoptera: Scoliidae). **Zoological Survey of India, Kolkata**: 1–277, 2003.

JURINE, L. **Nouvelle methode de classer les Hymenopteres et les Dipteres**. Geneve, 319 pp. 1807.

KHOURI, Z.; GILLUNG, J. P. & KIMSEY, L. S. The evolutionary history of mammoth wasps (Hymenoptera: Scoliidae). Preprint. **BioRxiv**, p. 2022.01. 24.474473, 2022.

KIRBY, W. Descriptions of new species of Scoliidae in the collection of the British Museum, with occasional reference to species already know. **Trans. Ent. Soc. London.** **3**, 443–454, 1889.

KLUG, J. Versuch einer Berichtigung der Fabriciusschen Gattungen *Scolia* und *Thipia*. **Beitrage zur Naturkunde**, **1**, 8–40, 1805.

KLUG, J. Fortsetzung des im vorigen Bande abgebrochenen Versuchs über die Gattungen Scolia und Tiphia. **Beiträge zur Naturkunde**, **2**, 167–216. 1810.

KLUG, J. Symbolae physicae, seu Icones et descriptiones insectorum, quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem, studio novae aut illustrate. **Berolini, Ex Officina Academica** **3**: a–1, 1832.

KROMBEIN, K. V. Biosystematic Studies of Ceylonese Wasps, II: A Monograph of the Scoliidae (Hymenoptera: Scoliioidea). **Smithsonian Contributions to Zoology**, **(374)**: 1–121, 1978.

KUMAR, P. G. & PHAM, P. H. New distributional records of scoliid wasps (Insecta: Hymenoptera: Scoliidae) from India. **Zoological Survey of India, Kolkata**, **115(May)**: 325–334, 2015.

LADLE, R. & HORTA, J. Mapping species distributions: living with uncertainty. **Front. Biogeogr.** **5**, 8–9, 2013.

LEPELETIER; LATREILLE; SERVILLE & GUÉRIN. **Entomologie, Histoire Naturelle**. Encyclopédie méthodique X, Paris. 1825.

LEPELETIER DE ST. FARGEAU, A. **Historie naturelle des insectes. Suites à Buffon**. Hymenopteres. Paris, Roret, 1845. 646 pp.

LIU, Z.; VAN ACHTERBERG, C.; HE., J. H. & CHEN, H.Y. Illustrated keys to Scoliidae (Insecta, Hymenoptera, Scoliioidea) from China. **ZooKeys**, **1025**, 139–175, 2021.

LOMOLINO, M. V. Conservation biogeography. *In* LOMOLINO, M. V. & HEANEY, L. R. **Frontiers of Biogeography: New Directions in the Geography of Nature**, 2004. pp. 293–296.

MICHA, I. Beitrag zur Kenntnis der Scoliiden (Hym. Acul.) (Liacos, Guer., Diliacos Sauss. Sich. und Triscolia Sauss. Sich.). **Mitt. Zool. Mus. Berlin** **13 (1)**, 1–156, 1927.

NIXON, K. C. & CARPENTER, J. M. On Outgroups. **Cladistics** **9**, 413–426, 1993.

NIXON, K. C. WinClada ver. 1.0000. **Published by the author, Ithaca, NY, USA**. 1999–2002.

NOLL, F. B.; DA SILVA, M.; SOLEMAN, R. A., LOPES, R. B.; GRANDINETE, Y. C.; ALMEIDA, E. A. B. *et al.* Marimbondos: systematics, biogeography, and evolution of social behavior of neotropical swarm-founding wasps (Hymenoptera: Vespidae: Epiponini). **Cladistics**, **37**, 423–441, 2021.

OSTEN, T. Kritische Liste der palaearktischen Scoliiden. **Entomofauna Zeitschrift Fur Entomologie**, **20(27)**: 422–428, 1999.

OSTEN, T. Beitrag zur Scoliiden-Fauna der Insel Phuket (Thailand) (Hymenoptera, Scoliidae). **Entomofauna**, **22**, 433–441, 2001.

OSTEN, T. Checkliste der Dolchwespen der Welt (Insecta: Hymenoptera, Scoliidae). **Bericht Der Naturf. Gesellsch. Augsburg**, **62**, 1–62, 2005.

PETERS, R. S. *et al.* Evolutionary History of the Hymenoptera Report Evolutionary History of the Hymenoptera. **Current Biology**, 1–6, 2017.

PILGRIM, E. M.; VON DOHLEN, C. D. & PITTS, J. P. Molecular phylogenetics of Vespoidea indicate paraphyly of the superfamily and novel relationships of its component families and subfamilies. **Zool. Scr.** **37**, 539–560, 2008.

RAMÍREZ-GUILLÉN, L. D.; FALCON-BRINDIS, A.; GÓMEZ, B. The Scoliidae wasps (Hymenoptera: Scoliioidea) of Mexico: taxonomy and biogeography. **Zootaxa**, v. 5214, n. 1, p. 47–88, 2022.

RASNITSYN, A. P. A new subfamily of scoliid wasps (Hym. Scoliidae, Proscoliinae). **Zool. J.**, **56**, 522–529, 1977.

RASNITSYN, A. P. Archaeoscoliinae, an Extinct Subfamily of Scoliid Wasps (Insecta: Vespida = Hymenoptera: Scoliidae). **Journal of Hymenoptera Research**, **2(1)**, 85–96, 1993.

ROHWER, S. A. Some scoliid wasps from tropical America. **Proc. Wash. Acad. Sci.** **17**, 150–155. 1927.

ROHWER, S. A. The Philippine Wasps of the subfamilies Scoliinae and Elidinae. **The Philipp. Jrn. of Sci.** **19**, 83, 1921.

SAGAN, C. **Cosmos**. Ballantine Books, 1985. 324 p. (Cognitive systems monographs. v. 1).

SAMIN, N.; BAGRIAÇIK, N.; & GADALLAH, N. S. A Checklist of Iranian Scoliidae (Hymenoptera: Vespoidea). **Munis Entomology & Zoology Journal**, **9(2)**, 713–723, 2014.

DE SAUSSURE, H. **Mélanges Hyménoptérologiques I**. Mém. Soc. Phys. et Hist. Nat. de Genève 14: 1–67, 171–244. Scoliidae 29–65, 1 pl. 1854.

DE SAUSSURE, H. Notes sur les scolietes et diagnoses de diverses espèces nouvelles. **Rev. Mag. Zool.** **9(2)**, 280–282, 1857.

DE SAUSSURE, H. Description de diverses espèces nouvelles ou peu connues du genre Scolia. **Annls. Soc. ent. Fr.** **(3) 6**, 193–249, 1858.

DE SAUSSURE, H. Description d'une série d'Hyménoptères nouveaux de la tribu des Scoliens. **Stettin. ent. Ztg.** **20**, 171–191, 260–269, 1859.

DE SAUSSURE, H. **Hymenoptera**. In: Reise der Österreichischen Fregatte Novara um die Erden in den Jahren 1857, 1858, 1859, Zoologischer Theil, 2, Scoliidae: 103–105, 1867.

DE SAUSSURE, H. **Hyménoptères divers du musée Godeffroy**. Stettin. ent. Ztg. **30**, 53–64, 1869.

DE SAUSSURE, H. & SICHEL, J. **Catalogue des espèces de l'ancien genre Scolia**. Genève, H. Georg; Paris, V. Masson et Fils 358 pp. 1864.

SCHOMBURGK, R. Schomburgk's Reisen in British-Guiana in den Jahren, 1840-1844. **Versuch Einer Fauna und Flora von Britisch-Guiana**. In Auftrag Sr. Majestat des Königs von Preussen. Georgetown, [British Guiana], "Daily Chronicle" Office, 1922–1923. Vol. III: 1261 pp. 1848.

SCHROTTKY, C. Beitrag zur Kenntniss der Scoliiden und Elididae aus Argentinien und Paraguay. **Deutsche entomologische Zeitschrift**. 195–203, 1910.

SCHULZ, W. **Spolia hymenopterologica**. Paderborn, Pape 356 pp. 1906.

SMITH, F. **Catalogue of hymenopterous insects in the collection of British Museum**. III, Matilidae, London, Trustees of British Museum 206 pp. 1855.

SPINOLA, M. Compte rendu des Hyménoptères inédits provenant du voyage entomologique de Mr. Ghiliani dans le Para en 1864. **Mem. Accad. Torino** **13(2)**, 19–94, 1853.

TROUDET, J.; GRANDCOLAS, P.; BLIN, A.; VIGNES-LEBBE, R. & LEGENDRE, F. Taxonomic bias in biodiversity data and societal preferences. **Scientific Reports**, **7(1)**, 9132, 2017.

TURNER, R. Further Notes on the Thynnidae and Scoliidae. Notes on fossorial Hymenoptera V. **Ann. Mag. nat. Hist.** **20(8)**, 351–360, 1912.

VAN DER VECHT, J. On some Hymenoptera from the collection of Guérin-Meneville in the Leiden Museum. **Zool. Medd., Leiden**, **35**, 21–31, 1957.

ZHANG, Z. Q. Animal biodiversity: An introduction to higher-level classification and taxonomic richness. **Zootaxa**, **3148**, 7–12, 2011.