

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Filogenia e Reclassificação de Mesitiinae (Hymenoptera,
Bethylidae)**

Diego Nunes Barbosa

Vitória, ES
Fevereiro, 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Filogenia e Reclassificação de Mesitiinae (Hymenoptera,
Bethylidae)**

Diego Nunes Barbosa

Orientador(a): Celso Oliveira Azevedo

**Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Ciências Biológicas (Biologia Animal) da
Universidade Federal do Espírito Santo como requisito
parcial para a obtenção do grau de Mestre em Biologia
Animal**

**Vitória, ES
Fevereiro, 2013**

Agradecimentos

Agradeço ao Dr. Celso Oliveira Azevedo pelos sete anos de orientação, confiança e ensinamentos; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida; aos membros da banca pela disponibilidade; a Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo e Harvard University pela cessão do financiamento através de Ernest Mayr Grant, ano 2011, pelo financiamento da viagem à Budapeste, Hungria; a Sándor Csósz por me recepcionar em minha viagem à Budapeste, Hungria; a Géllert Púskás por me receber e disponibilizar a coleção entomológica do HNHN (Hungarian Natural History Museum, Budapeste, Hungria); aos curadores David Notton (BMNH), Robert Zuparko (CASC), Roberto Poggi (MCSN), Claire Villemant (MNHN), Eliane De Conemck (MRAC), Wichai Srisuka (QSBG), Marcelo Tavares (UFES), David Furth (USNM), Frank Koch (ZMBH) por cederem o material necessário a este trabalho; aos professores e ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas/Biologia Animal (PPGBAN); a Geane Lanes e Ricardo Kawada pelo eterno companheirismo e instrução em todas as etapas e momentos; aos amigos do Instituto Bethylidae de Sistemática pelos momentos de apoio, confiança e descontração; a minha família: Lena (mãe), Tonho (pai), Glenda (irmã) e Roberta (namorada) pelo eterno apoio, compreensão e paciência em todos os momentos necessários ou não.

SUMÁRIO

Introdução	1
Material e Métodos	3
Coleções	3
Terminologia	3
Seleção de táxons	3
Caracteres	4
Lista de caracteres	4
Matriz de Caracteres	12
Análise Cladística	12
Resultados	13
Gênero 1	13
Triglenusini	13
Mesitiini	13
Heterocoelini	14
Domonkosini	15
Discussão	15
Triglenusini	16
<i>Bradepyris</i>	17
<i>Pseudomesitius</i>	17
<i>Triglenus</i>	18
Mesitiini	19
<i>Incertosulcus</i>	20
<i>Mesitius</i>	21
Heterocoelini.....	22
<i>Codorcas</i>	24
<i>Gerbekas</i>	25
<i>Hamusmus</i>	25
<i>Heterocoelia</i>	26
<i>Ukayakos</i>	27

Domonkosini	28
<i>Domonkos</i>	29
<i>Pilomesitius</i>	30
<i>Zimankos</i>	31
Táxon novo	32
Gênero 1	32
Taxonomia	33
Mesitiinae	33
<i>Bradepyris</i>	33
<i>Gerbekas</i>	34
<i>Heterocoelia</i>	35
<i>Incertosulcus</i>	38
<i>Mesitius</i>	39
<i>Pilomesitius</i>	40
<i>Zimankos</i>	41
Gênero 1	43
Referências	44
Tabela 1	47
Tabela 2	49
Figura 1	56
Figura 2	57
Figura 3	58
Figura 4	59
Figura 5	60
Figura 6	61
Figura 7	62
Figura 8	63
Figura 9	64
Figura 10	65
Figura 11	66
Figura 12	67

Figura 13	68
Figura 14	69
Figura 15	70
Figura 16	71
Figura 17	72
Figura 18	73

Resumo

Mesitiinae são constituídos por 22 gêneros distribuídos em quatro tribos. São oriundos das regiões Paleártica, Etiópica e Oriental. Inúmeros trabalhos com foco alfa taxonômico foram realizados para a subfamília, mas nenhum deles visou investigar as relações cladísticas entre os agrupamentos que compõe Mesitiinae.

A realização da análise cladística para Mesitiinae se reserva ao fato de que os gêneros não possuem as suas sinapomorfias definidas, consequentemente existem dificuldades na delimitação desses gêneros. Uma análise baseada em espécies representantes dos 22 gêneros (incluindo todas as espécies-tipos dos gêneros) da subfamília possibilitará uma resolução das relações cladísticas entre os grupos e explicitar as sinapomorfias referentes a estes grupos.

Para a análise cladística foram selecionados 192 caracteres morfo-estruturais e um montante de 61 espécies de Mesitiinae e oito referentes às demais subfamílias de Bethyridae.

Como resultado, foram obtidos 15 cladogramas explicitando as relações cladísticas internas de Mesitiinae. A partir da interpretação dos cladogramas foram estabelecidas as sinapomorfias e diagnose nova para Mesitiinae; foi estabelecida a dissolução da classificação tribal para Mesitiinae; foram estabelecidos os limites e as sinapomorfias dos gêneros *Bradepyrus*, *Gerbekas*, *Heterocoelia*, *Incertosulcus*, *Mesitius*, *Pilomesitius* e *Zimankos*; foi identificado gênero novo para Mesitiinae; e foram estabelecidos sinonímias genéricas e combinações consequentes da redefinição dos gêneros citados acima.

Os resultados da análise cladística de Mesitiinae nos mostram que os gêneros que compõe a subfamília apresentam problemas quanto à suas características diagnósticas e quanto as espécies que os compõe. Neste trabalho não foi possível resolver todos os agrupamentos de Mesitiinae, entretanto, este atuará como ponto de partida para trabalhos futuros que visem resolver os problemas internos relacionados aos gêneros de Mesitiinae e seus respectivos limites e sinapomorfias.

Abstract

Mesitiini were described as a tribe of subfamily Bethylinae then later Bethylinae were promoted to the level of what family Mesitiini consequently erected to the level of subfamily.

Mesitiinae consist of 22 genera divided into four tribes. They range through the Palaearctic, Afrotropical and Oriental regions. Countless studies focusing alpha-taxonomic subfamily were made for, but none was to investigate the relationship between cladistic groupings that comprise Mesitiinae.

The need for the cladistic analyses for Mesitiinae is due to the fact that the genera do not have their synapomorphies defined hence it is difficult to understand these genera. Analyses based on representative species of 22 genera (including all type-species of the genera) of the subfamily bring a resolution of cladistic relationships between groups and will explain the synapomorphies relating to these groups.

For the cladistic analyses were selected 192 characters of 61 Mesitinae species and eight species relating to other Bethyilidae subfamilies.

As a result, 15 cladograms were obtained. Based on them, new synapomorphies and diagnosis to Mesitiinae were established; the dissolution of the tribal classification to Mesitiinae was established; boundaries and synapomorphies to the genera *Bradepyris*, *Gerbekas*, *Heterocoelia*, *Incertosulcus*, *Mesitius*, *Pilomesitius* and *Zimankos* were established, new genus to Mesitiinae was identified; generic synonymies and combinations as consequent redefinition of the genera mentioned above were established.

The results of cladistic analyses of Mesitiinae show that the genera which comprise the subfamily have problems regarding their taxonomic delimitation and the species that compose them. This work was not able to resolve taxonomic problem concerning the genera of Mesitiinae, however, this represents a starting point for future work aimed to resolve internal problems related to Mesitiinae genera and their respective limits and synapomorphies.

Palavras-chave: Bethyilidae; Mesitiinae; análise cladística; reclassificação; gênero novo.

Introdução

Kieffer (1914) descreveu Mesitiini como tribo da então subfamília Bethylinae. Berland (1928) elevou Bethylinae ao nível de família e consequentemente elevou Mesitiini ao nível de subfamília. A descrição original de Kieffer (1914) não incluiu todos os caracteres diagnósticos, no entanto, Nagy (1969, 1972) descreveu essas características de forma mais abrangente, são elas: asa anterior macróptera, braquíptera, micróptera ou ausente; espécimes alaranjados ou negros; cabeça e mesosoma com esculturações profundas; lobo mediano do clipeo projetado e com carena mediana distinta, clipeo algumas vezes distintamente trilobado; olhos pequenos, elípticos e proeminentes; pronoto com disco pronotal raramente trapezoidal, com um sulco longitudinal profundo ou raso; mesonoto tão longo quanto o pronoto com um sulco, com um sulco mesoscutomesoscutelar separando mesoscuto e axila do escutelo, escutelo não tocando o disco propodeal; disco propodeal com três carenas medianas, carena sub-mediana se originando do canto antero-lateral do disco propodeal, canto posterior com espinhos projetados posteriormente; asa anterior com nervura costal presente ou ausente, nervura sub-costal fundindo-se à basal antes de tocar o estigma; metasoma com hipopígio variando de forma para cada grupo.

Móczár (1970, 1971) revisou os dois, até então, únicos gêneros de Mesitiinae (*Heterocoelia* Dahlbom e *Mesitius* Spinola), baseado nas seguintes características: densidade da esculturação do corpo; presença do sulco longitudinal do disco pronotal e do mesoscuto; presença de espinho posterior do propódeo; textura do tergito II. Em consequência desta revisão Móczár redefiniu os caracteres diagnósticos de *Heterocoelia* e *Mesitius*, culminando em sete gêneros novos, sendo: *Anaylax* Móczár, 1970, *Incertosulcus* Móczár, 1970, *Metrionotus* Móczár, 1970, *Parvoculus* Móczár, 1970, *Pilomesitius* Móczár, 1970, *Pycnomesitius* Móczár, 1971 e *Sulcomesitius* Móczár, 1970, além dos dois anteriores, totalizando nove gêneros.

Nagy (1972) estabeleceu e descreveu *Clytrovorus*, *Codorcas* e *Topcobius* baseado nas características adotadas por Móczár (1970 a 1971) e nas seguintes características referentes ao hipopígio do macho: haste basal do hipopígio simples ou bifurcada. Nagy, no trabalho referido, hipotetizou que Mesitiinae possuíam dois grupos de gêneros baseado no agrupamento das seguintes características: o primeiro grupo com cabeça e mesosomo

pouco foveolado, carena mediana do clípeo algumas vezes em forma de “colher”, sulco longitudinal pronotal muito raso ou indistinto, propódeo com espinho posterior moderadamente longo, tergito II com margem posterior nitidamente polida, hipopígio do macho com apenas uma projeção basal; o segundo grupo com cabeça e mesosomo mais esculpturadas, às vezes levemente foveolado, carena mediana do clípeo simples, sulco longitudinal pronotal e sulco longitudinal mesoscutal presente, propódeo com espinho propodeal longo (ausentes em algumas exceções), tergito II com margem posterior com uma banda coriácea e uma banda polida distinta, hipopígio do macho com projeção basal bifurcada.

Argaman (2003) realizou uma sinopse de Mesitiinae e propôs a divisão em quatro tribos: Domonkosini, Heterocoelini, Mesitiini [sic.] e Triglenusini; descreveu sete gêneros novos: *Botoryan*, *Domonkos*, *Gerbekas*, *Hamusmus*, *Itapayos*, *Ukayakos* e *Zimankos*, todos estes estabelecidos a partir de espécies previamente descritas para os demais gêneros da subfamília; revalidou *Topcobius* Nagy, antes tomado como sinônimo júnior de *Sulcomesitius* Móczár; e transferiu *Triglenus* Marshall de Epyrinae para Mesitiinae. No referido estudo, Argaman se baseou em caracteres diferentes dos selecionados por Móczár (1970, 1971) e Nagy (1972), e propôs como genéricos diagnósticos os seguintes caracteres: pubescência antenal curta, média ou longa; localização do ocelo anterior em relação à linha imaginária do topo dos olhos abaixo da linha, no meio da linha ou acima da linha; forma da margem anterior do hipopígio do macho ampla ou estreita; forma da margem posterior do hipopígio do macho simples ou bilobada; comprimento dos ramos da margem posterior do hipopígio do macho curto ou longo; espessura dos ramos da margem posterior do hipopígio do macho lobosos ou filamentosos. Argaman afirmou que os gêneros e tribos propostas por ele seriam monofiléticos, mas, não apresentou qualquer árvore filogenética no artigo.

A monofilia de Mesitiinae foi recuperada por Sorg (1988) e Carpenter (1999) em seus respectivos trabalhos, no entanto, as relações cladísticas entre as tribos e gêneros que compõe a subfamília, tal como a monofilia destes grupos nunca foram analisadas.

Com base neste histórico, mostra-se oportuna a realização do estudo cladístico para Mesitiinae com base nas características citadas tanto por Móczár (1970, 1971, 1984) quanto por Argaman (2003) e adicionando características referentes à genitália masculina, com isso, recuperar ou refutar as sinapomorfias que suportam os referidos agrupamentos

estabelecidos a partir da revisão de Argaman (2003). Somando-se a esta justificativa, essas sinapomorfias serão destinadas à compreensão e identificação dos gêneros e espécies de Mesitiinae.

Material e Métodos

Coleções – Os espécimes utilizados nesta análise são provenientes das seguintes coleções: BMNH, The Natural History Museum, Londres, Inglaterra (David Notton); CASC, California Academy of Sciences, São Francisco, E.U.A. (Robert Zuparko); HNHN, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapeste, Hungria (Gellért Puskás); MCSN, Museo Civico di Storia Naturale “D. Doria”, Genova, Itália (Roberto Poggi); MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (Claire Villemant); MRAC, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Bélgica (Eliane De Coninck); QSBG, Queen Sirikit Botanical Garden, Chiang Mai, Tailândia (Wichai Srisuka); UFES, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil (Marcelo Tavares); USNM, National Museum of Natural History, Washington D.C., E.U.A. (David Furth); ZMBH, Museum für Naturkunde, Berlim, Alemanha (Frank Koch).

Terminologia – Os termos aplicados às estruturas seguem Barbosa & Azevedo (2009), DuPorte (1965), Evans (1964), Gibson (1986, 1988), Goulet & Huber (1993), Mikó *et al.* (2007), Móczár (1970), Richards (1977), Ronquist & Nordlander (1989), aqueles relacionados ao tegumento seguem Harris (1979). A abreviatura utilizada no texto foi a seguinte: VOL, linha vértice-ocelar em vista dorsal.

Seleção dos táxons - Foram analisadas 61 espécies (Tabela 1), que possuem exemplares machos descritos, para compor o grupo interno. Dessas, foram incluídas as espécies-tipo referentes a cada gênero que compõe Mesitiinae, mas, não foi possível contemplar todas as espécies-tipo dos gêneros, pois algumas dessas espécies-tipos não possuem machos descritos (*Anaylax* Móczár, *Heterocoelia* Dahlbom, *Mesitius* Spinola, *Parvovulus* Móczár, *Sulcomesitius* Móczár) e outras os tipos não foram localizados nos referidos locais de depósito (*Hamusmus* Argaman, 2003; *Itapayos* Argaman, 2003). Além destes, foi incluído na análise um espécime incerta sedis, proveniente dos Emirados Árabes Unidos (EAU), a fim de determinar a sua localização dentro da subfamília.

O total de espécies analisadas corresponde aproximadamente 1/3 do total de espécies descritas para Mesitiinae (Tabela 1) e abrange todas as regiões zoogeográficas (sensu Wallace 1876) de ocorrência da subfamília. As espécies foram selecionadas de forma a contemplar o máximo de diversidade morfológica possível atribuída a cada gênero, de modo a facilitar as possíveis decisões taxonômicas.

Para suprir a ausência das espécies que não possuem machos descritos ou que não foram localizados os tipos, foram identificados espécimes a partir de material não-identificado e baseado nas descrições originais dos gêneros de Mesitiinae e da chave para gêneros elaborada por Argaman (2003).

Os grupos externos são composto de oito espécies de todos os grupos supra-genéricos de Bethylidae (Tabela 1).

Caracteres – Foram analisados um total de 349 caracteres e posteriormente selecionados 192 conforme lista abaixo.

Lista de caracteres

1. Forma da cabeça em vista dorsal: (0) mais longo que largo (Fig. 1A); (1) tão longo quanto largo (Fig. 1B); (2) mais largo que longo.
2. Forma da cabeça [em perfil]: (0) globóide (1) elíptica.
3. Espaço malar: (0) não projetado; (1) projetado (Fig. 1D).
4. Comprimento do espaço malar: (0) mais longo que VOL; (1) tão longo quanto VOL (Fig. 1D); (2) mais curto que VOL.
5. Orientação do espaço malar: (0) convergente anteriormente (Fig. 1C); (1) paralelo.
6. Largura da mandíbula: (0) uniformemente larga na sua extensão; (1) mais larga no ápice.
7. Forma da margem inferior da mandíbula: (0) reto; (1) curvado.
8. Comprimento do dente inferior da mandíbula: (0) tão longo quanto o dente imediatamente superior (1) mais longo que o dente imediatamente superior; (2) mais curto que o dente imediatamente superior.
9. Conspicuidade do côndilo mandibular inferior: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
10. Conspicuidade do côndilo mandibular superior: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
11. Quilha interna da mandíbula: (0) ausente; (1) presente (Fig. 2A).

12. Delimitação de lobo mediano do clipeo [em relação com lobo lateral]: (0) não delimitado; (1) delimitado.
13. Lobo lateral do clipeal: (0) ausente; (1) presente.
14. Comprimento de lobo lateral: (0) tão longo quanto lobo mediano; (1) mais curto que lobo mediano; (2) mais longo que lobo mediano.
15. Perfil do ápice da carena mediana clipeal: (0) arqueado (Fig. 1D); (1) reto (Fig. 1E); (2) angulado.
16. Carena mediana clipeal; (0) incompleto; (1) completo.
17. Forma do ápice da carena mediana clipeal [em dorsal vista]; (0) em forma de colher; (1) em forma de quilha.
18. Altura da carena clipeal mediana; (0) abaixo do forâmeme antenal; (1) acima do forâmeme antenal.
19. Distância entre forâmens antenais: (0) tão longo quanto o diâmetro do forâmeme antenal; (1) menos que o diâmetro do forâmeme antenal (Fig. 1F); (2) mais que o diâmetro do forâmeme antenal.
20. Fusão entre torulus e carena mediana do clipeo: (0) não fundido; (1) fundido (Fig. 1F).
21. Presença de projeção da frente: (0) não projetado [frente não sobrepondo o forâmeme antenal, em vista dorsal] (Fig. 1F); (1) projetado [frente sobrepondo o forâmeme antenal, em vista dorsal].
22. Conspicuidade da pubescência da antena: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
23. Densidade da pubescência da antena: (0) esparso (Fig. 2B); (1) denso (Fig. 2C).
24. Comprimento da pubescência da antena: (0) curto (Fig. 2C); (1) longo (Fig. 2B); (2) médio (Fig. 2D).
25. Conspicuidade da sensila da antena: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
26. Forma dos flagelômeros da antena: (0) cilíndrico; (1) caliciforme (Fig. 2B).
27. Comprimento do pedicelo da antena: (0) mais curto que largo; (1) tão longo quanto largo; (2) mais longo que largo.
28. Forma do pedicelo da antena: (0) caliciforme; (1) retangular; (2) fusiforme.
29. Comprimento do primeiro flagelômero da antena [em relação ao pedicelo]: (0) tão longo quanto pedicelo; (1) mais longo que pedicelo; (2) mais curto que pedicelo.

30. Comprimento do primeiro flagelômero da antena [em relação aos outros]: (0) mais curto que os outros; (1) tão longo quanto os outros; (2) mais longo que os outros.
31. Comprimento dos flagelômeros 1–11 da antena: (0) curto; (1) longo.
32. Largura dos flagelômeros 1–11 da antena: (0) delgado (Fig. 2D); (1) espesso (Fig. 2C).
33. Tamanho do olho: (0) pequeno (Fig. 1E); (1) grande; (2) muito pequeno.
34. Forma do olho: (0) elíptico; (1) circular.
35. Pubescência do olho: (0) ausente; (1) presente (Fig. 1B).
36. Contorno do olho [em relação à superfície da cabeça]: (0) saliente (Fig. 1C); (1) em mesmo nível da superfície cabeça.
37. Esculturação da fronte: (0) não foveolado; (1) foveolado (Fig. 1C).
38. Densidade da esculturação da fronte: (0) densa; (1) esparsa.
39. Tamanho dos ocelos: (0) muito pequeno (Fig. 1A); (1) pequeno (Fig. 1C); (2) grande (Fig. 1B).
40. Localização do ocelo anterior em relação a linha imaginária do topo dos olhos: (0) localizado acima; (1) localizado abaixo (Fig. 1B); (2) localizado na linha imaginária.
41. Fóvea ocelar: (0) ausente; (1) presente.
42. Elevação ocelar: (0) ausente; (1) presente.
43. Depressão pós-ocelar: (0) ausente; (1) presente.
44. Perfil da margem ventral da cabeça em vista lateral: (0) reto; (1) levemente convexo.
45. Forma da carena hipostomal: (0) angulado; (1) reto; (2) arqueado.
46. Depressão anterior do occipício: (0) ausente; (1) presente (Fig. 2A).
47. Carena occipital dorsal: (0) ausente; (1) presente.
48. Altura da carena occipital dorsal: (0) baixo; (1) alto (Fig. 1D).
49. Textura da área lateral da carena occipital dorsal: (0) não foveolado; (1) foveolado.
50. Carena occipital ventral: (0) ausente; (1) presente (Fig. 1D).
51. Conformação da carena occipital ventral: (0) incompleto; (1) completo.
52. Altura da carena occipital ventral: (0) baixo; (1) alto.
53. Textura da área lateral da carena occipital ventral: (0) não foveolado; (1) foveolado.
54. Contorno da metade ventral do pós-occipício: (0) angulado (Fig. 2A); (1) arredondado.
55. Angulação do declive anterior do pronoto [em perfil]: (0) ângulo agudo; (1) ângulo reto.

56. Conformação do colar pronotal na margem ventral do disco pronotal: (0) incompleto; (1) completo.
57. Sulco do colar pronotal: (0) ausente; (1) presente.
58. Comprimento do disco pronotal: (0) mais curto que largo; (1) tão longo quanto largo; (2) mais longo que largo.
59. Esculturação do disco pronotal: (0) não foveolado (Fig. 2E); (1) foveolado (Fig. 2F).
60. Foveolação do disco pronotal: (0) esparso; (1) denso.
61. Carena transversa anterior do disco pronotal: (0) ausente; (1) presente.
62. Projeção do canto anterior do disco pronotal: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3A).
63. Sulco pronotal longitudinal: (0) ausente ou indistinto (Fig. 2E); (1) presente ou distinto (Fig. 2F).
64. Conformação sulco pronotal longitudinal: (0) incompleto; (1) completo.
65. Profundidade do sulco pronotal longitudinal: (0) raso; (1) profundo.
66. Angulação da margem anterior da propleura: (0) angulado (Fig. 3A); (1) reto; (2) côncavo.
67. Conspicuidade do sulco cervical: (0) não evidente; (1) evidente.
68. Cova anterior externa da propleura: (0) ausente; (1) presente.
69. Elevação na margem da inserção da mesocoxa: (0) ausente; (1) presente.
70. Esculturação do mesoscuto: (0) não foveolado; (1) foveolado.
71. Comprimento do mesoscuto: (0) mais curto que mesoscutelo; (1) tão longo quanto mesoscutelo; (2) mais longo que mesoscutelo.
72. Sulco longitudinal do mesoscuto: (0) ausente; (1) presente.
73. Impressão do sulco longitudinal do mesoscuto: (0) bem definido; (1) fracamente definido.
74. Notáulice do mesoscuto: (0) ausente; (1) presente.
75. Conformação da notáulice do mesoscuto: (0) incompleto; (1) completo.
76. Orientação da notáulice do mesoscuto: (0) convergente posteriormente (Fig. 4A); (1) paralela.
77. Impressão da notáulice do mesoscuto: (0) fracamente definido; (1) bem definido.
78. Largura da notáulice do mesoscuto: (0) estreito; (1) largo.
79. Sinal parapsidal: (0) ausente; (1) presente.

80. Impressão do sinal parapsidal: (0) fracamente definido; (1) bem definido.
81. Fissura transcutal: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
82. Impressão da sutura mesoscuto-mesoscutelar: (0) inconspícuo; (1) conspícuo.
83. Sulco mesoscutelar: (0) ausente; (1) presente.
84. Largura do sulco mesoscutelar: (0) estreito; (1) largo.
85. Túnel abaixo da sutura mesoscuto-mesoscutelar: (0) ausente; (1) presente.
86. Contorno do sulco mesoscutelar: (0) reto; (1) arqueado.
87. Dilatação externa do sulco mesoscutelar: (0) ausente; (1) presente.
88. Metanoto medialmente: (0) presente, mesoscutelo não toca o disco propodeal; (1) ausente, mesoscutelo toca o disco propodeal.
89. Comprimento do disco propodeal: (0) mais curto que metade da largura do disco propodeal; (1) tão longo quanto metade da largura do disco propodeal; (2) mais longo que metade da largura do disco propodeal.
90. Depressão central do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3C).
91. Conexão entre a depressão central e a depressão lateral triangular do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente.
92. Carena mediana do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente.
93. Conformação da carena mediana do disco propodeal: (0) incompleto; (1) completo.
94. Fusão entre a carena sublateral e a discal interna do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3C).
95. Carena discal interna do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente.
96. Conformação da carena discal interna do disco propodeal: (0) incompleto; (1) completo.
97. Orientação da carena discal interna do disco propodeal: (0) paralelo com a carena mediana (Fig. 3B); (1) divergente da carena mediana (Fig. 3C).
98. Carena sublateral do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente.
99. Carena lateral do disco propodeal: (0) ausente (Fig. 3B); (1) presente (Fig. 3D).
100. Carena transversa posterior do disco propodeal: (0) ausente; (1) presente.
101. Conformação da carena transversa posterior do disco propodeal: (0) incompleto medialmente (Fig. 3E); (1) completo.
102. Forma do espiráculo propodeal: (0) falciforme (Fig. 3D); (1) circular.

103. Localização do espiráculo propodeal: (0) localizado na superfície dorsal do propódeo; (1) localizado na superfície lateral do propódeo.
104. Espinho posterior do propódeo: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3D).
105. Espessura do espinho posterior do propódeo: (0) espesso; (1) delgado.
106. Orientação do espinho posterior do propódeo: (0) paralelo; (1) divergente apicalmente.
107. Carena mediana da declividade do propódeo: (0) ausente; (1) presente.
108. Carena lateral da declividade do propódeo: (0) ausente; (1) presente.
109. Fóvea posterior da declividade do propódeo: (0) ausente; (1) presente.
110. Carena superior da lateral do propódeo [carena abaixo da carena lateral discal propodeal]: (0) ausente; (1) presente.
111. Carena posterior da lateral do propódeo [carena anterior à carena que delimita a lateral da propódeo e a declividade propodeal]: (0) ausente; (1) presente.
112. Cova endofragmal inferior: (0) ausente; (1) presente.
113. Cova endofragmal mediana: (0) ausente; (1) presente.
114. Cova endofragmal superior: (0) ausente; (1) presente.
115. Fusão entre o sulco acropleural e a sutura mesopleural: (0) não fundido; (1) fundido.
116. Sulco obliquo posterior da mesopleura: (0) ausente; (1) presente.
117. Esculturação do sulco obliquo posterior da mesopleura: (0) não foveolado; (1) foveolado.
118. Elevação anterior da mesopleura: (0) ausente; (1) presente.
119. Fóvea mesopleural anterior: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3F).
120. Fóvea mesopleural: (0) ausente; (1) presente.
121. Fóvea mesopleural inferior: (0) ausente; (1) presente.
122. Fóvea mesopleural posterior: (0) ausente; (1) presente.
123. Sutura mesopleural: (0) ausente; (1) presente.
124. Conspicuidade da pré-axila: (0) inconspícuo; (1) conspícuo (Fig. 4A).
125. Nervura C da asa anterior: (0) ausente; (1) presente.
126. Comprimento da célula R da asa anterior: (0) mais curta que a célula 1Cu; (1) tão longa quanto a célula 1Cu; (2) mais longa que a célula 1Cu.
127. Orientação da nervura M&Rs da asa anterior: (0) reto; (1) angulada.
128. Forma da nervura Cua&1cu-a da asa anterior: (0) bi-angulada (Fig. 4B); (1) arqueada.

129. Nervuras espectrais Rs+M & M da asa anterior: (0) ausente; (1) presente.
130. Bifurcação distal da nervura espectral M da asa anterior: (0) ausente; (1) presente.
131. Nervura nebulosa Cub da asa anterior: (0) ausente; (1) presente (Fig. 4B).
132. Nervura nebulosa Aa da asa anterior: (0) ausente; (1) presente (Fig. 4B).
133. Nervura R1 antes do estigma da asa anterior: (0) ausente; (1) presente (Fig. 4B).
134. Desenvolvimento do estigma da asa anterior: (0) subdesenvolvido; (1) desenvolvido.
135. Nervuras r-rs & Rs da asa anterior: (0) ausente; (1) presente.
136. Nervuras r-rs & Rs da asa anterior: (0) surgindo na margem distal do estigma; (1) surgindo antes da margem distal do estigma da asa anterior.
137. Comprimento da nervura Sc+R da asa posterior: (0) curto; (1) longo (Fig. 4B).
138. Comprimento da nervura A da asa posterior: (0) curto; (1) longo.
139. Hamuli proximais da asa posterior: (0) ausente; (1) presente.
140. Número de hamuli proximais da asa posterior: (0) um; (1) dois; (2) três; (3) seis.
141. Hamuli distais da asa posterior: (0) ausente; (1) presente.
142. Número de hamuli distais da asa posterior: (0) três (Fig. 4D); (1) quatro (Fig. 4C); (2) um; (3) cinco.
143. Distância entre os hamuli distais da asa posterior: (0) separados um do outro por espaços uniformes; (1) primeiro hamulus mais separado dois outros.
144. Processo dorsal da metacoxa: (0) ausente; (1) presente (Fig. 5A).
145. Processo ventral da metacoxa: (0) ausente; (1) presente.
146. Espinhos distais na mesotibia: (0) ausente (Fig. 4F); (1) presente (Fig. 4E).
147. Espinho no primeiro mesotarsômero: (0) ausente (Fig. 4F); (1) presente.
148. Número de dentes da garra tarsal: (0) um; (1) dois; (2) três.
149. Orientação dos dentes da garra tarsal: (0) posteriormente; (1) lateralmente.
150. Forma da margem apical d arólio: (0) arredondado; (1) truncado; (2) angulado.
151. Arólio: (0) largo; (1) estreito.
152. Escavação entre os esternitos I e II do metasoma: (0) ausente; (1) presente (Fig. 5D).
153. Esculturação do esternito I do metasoma: (0) ausente; (1) presente.
154. Aba ventral lateral do esternito I do metasoma: (0) ausente; (1) presente (Fig. 5C).
155. Cerdas dorsais no tergito I do metasoma: (0) ausente; (1) presente.

156. Comprimento do segmento II do metasoma: (0) tão longo quanto os outros; (1) mais longo que os outros (Fig. 5C).
157. Textura do tergito II do metasoma: (0) polido; (1) coriáceo (Fig. 5B).
158. Esculturação do tergito II do metasoma: (0) polido; (1) estriado/foveolado (Fig. 5C).
159. Esculturação do esternito II do metasoma: (0) polido; (1) estriado/foveolado (Fig. 5C).
160. Textura do esternito II do metasoma: (0) polido; (1) coriáceo.
161. Comprimento do hipopégio: (0) mais longo que largo (Fig. 6A); (1) tão longo quanto largo (Fig. 5E); (2) mais curto que longo.
162. Haste mediana do hipopégio: (0) ausente; (1) presente.
163. Largura da haste mediana do hipopégio: (0) estreito (Fig. 5F); (1) largo (Fig. 6B).
164. Forma da margem posterior do hipopégio: (0) unilobado (Fig. 5E); (1) bilobado (Fig. 6A).
165. Forma dos ramos da margem posterior do hipopégio: (0) loboso (Fig. 5F); (1) filamentosos (Fig. 6B).
166. Comprimento dos ramos da margem posterior do hipopégio: (0) curto; (1) longo.
167. Comprimento da endentação mediana do hipopégio: (0) curto; (1) médio; (2) longo.
168. Orientação da margem lateral do hipopégio: (0) paralelo (Fig. 6A); (1) convergente (Fig. 5E).
169. Projeção lateral anterior do hipopégio: (0) ausente; (1) presente (Fig. 5F).
170. Localização do anel basal: (0) anterior; (1) ventral (Fig. 6E).
171. Forma da margem distal do anel genital da genitália: (0) não emarginado; (1) emarginado.
172. Número de ramos do parâmero: (0) um; (1) dois (Fig. 7A).
173. Comprimento do ramo dorsal do parâmero: (0) mais curto que o ramo ventral; (1) tão longo quanto o ramo ventral; (2) mais longo que o ramo ventral (Fig. 6C).
174. Forma do ramo dorsal do parâmero: (0) em forma de “S” (Fig. 6C); (1) em forma de clava; (2) filamentosos.
175. Densidade das cerdas no ápice do ramo ventral do parâmero: (0) esparsos; (1) densos.
176. Forma do ramo ventral do parâmero: (0) em forma de clava; (1) em forma de “S”.
177. Ramo ventral do parâmero em relação ao ramo dorsal: (0) mais largo que o ramo dorsal; (1) tão largo quanto o ramo dorsal; (2) mais estreito que o ramo dorsal arm.

178. Fusão entre basiparâmero e basivolsela: (0) ausente; (1) presente (Fig. 6F).
179. Número de ramos da cúspide: (0) um; (1) dois (Fig. 6F).
180. Ramos da cúspide: (0) distinto; (1) dificilmente distinto.
181. Ramo ventral da cúspide: (0) delgado; (1) largo (Fig. 6E).
182. Ramo dorsal da cúspide: (0) delgado (Fig. 6F); (1) largo.
183. Edeago: (0) delgado; (1) largo.
184. Extensão do edeago: (0) não alcançando o ápice do parâmero; (1) ultrapassando o ápice do parâmero (Fig. 7B); (2) alinhado ao ápice do parâmero.
185. Orientação dos lobos do edeago: (0) tocando um ao outro; (1) não tocando um ao outro.
186. Forma do ápice do edeago: (0) arredondado; (1) truncado; (2) angulado (Fig. 7B).
187. Processo apical falciforme do edeago: (0) ausente; (1) presente (Fig. 7A).
188. Forma da margem lateral da porção basal do edeago: (0) convexo (Fig. 6D); (1) reto.
189. Orientação do apodema: (0) paralelo (Fig. 7A); (1) divergente (Fig. 7B).
190. Orientação da base do apodema: (0) reto; (1) curvado lateralmente (Fig. 7B).
191. Apodema secundário: (0) ausente; (1) presente.
192. Orientação do apodema secundário: (0) paralelo; (1) divergente apicalmente.

Matriz de caracteres

A matriz de caracteres (Tabela 2) foi confeccionada no programa DELTA (Dallwitz *et al.*, 1993). Os caracteres binários foram tratados como ordenados e os multiestado como não-ordenados. Os caracteres inaplicáveis ou perdidos foram tratados como “?”.

Análise Cladística

A busca pelas árvores foi elaborada no programa TNT 1.1 (Goloboff *et al.* 2003) com enraizamento por grupo externo. A análise foi realizada a partir da opção “*new technology search*”, a busca pelas árvores foi baseada no princípio da parcimônia simples, com o parâmetro “*ratchet*” selecionado para 10.000 iterações por corrida, parâmetro “*drift*” selecionado para 50 ciclos e parâmetro “*tree fusing*” selecionado para 10 rounds. Para a pesagem implícita, valores de *k* de 1 a 1000 foram utilizados. As análises e manipulações gráficas das árvores foram elaboradas no programa Winclada versão 1.00.08 (Nixon 1999).

Resultados

Foram recuperadas dez árvores mais parcimoniosas segundo as análises de parcimônia por pesagem igual, e gerada uma árvore de consenso estrito a partir delas (Fig. 8) (nº de passos = 1092, índice de consistência (IC) = 0.18, índice de retenção (IR) = 0.54), foram recuperadas 15 topologias diferentes correspondentes aos valores de *K* de 1 a 1000 segundo as análises por pesagem implícita (Figs.8-16). Embora todas as árvores tenham recuperado Mesitiinae como grupo monofilético, as relações tribais e genéricas variaram, apresentando topologias diferentes para os valores de *K* (de acordo com cada intervalo de variação) e em relação a árvore de pesagem igual.

Gênero 1

O “Gênero 1”, representado pela uma espécie nova proveniente dos Emirados Árabes Unidos, foi recuperado de forma independente e basal para todas as árvores obtidas, tanto para pesagem igual quanto para a pesagem implícita.

Triglenusini

Bradepyrus Kieffer, 1905, *Pseudomesitius* Duchaussoy, 1916 e *Triglenus* Marshall, 1905 foram recuperados como gêneros merofiléticos em todas as árvores obtidas, não foram observadas relações distinta entre os gênero.

Mesitiini

Os Mesitiini e todos seus gêneros foram recuperados como merofiléticos em todas as árvores obtidas

Anaylax, *Clytrovorus* e *Incertosulcus* foram recuperados como gêneros polifiléticos em todas as análises. Para cada um destes gêneros, nenhuma de suas espécies foi recuperada como grupo-irmão.

Itapayos foi recuperado como monofilético na análise por pesagem igual e na análise por pesagem implícita. A única exceção ocorreu para a pesagem implícita para valores de *K*= 7-13 no qual este foi recuperado parafilético.

Mesitius foi recuperado como parafilético nas árvores obtidas. Em ambas as análises, foram observadas relações de grupo-irmão entre a espécie selecionada para a análise e

outras espécies pertencentes a outros gêneros distintos, formando um grupo monofilético maior.

Metrionotus foi recuperado como polifilético nas árvores de todas as análises. Em ambas as análises, foram observadas relações de grupo-irmão entre as seis espécies selecionadas para a análise, entretanto, essas relações não recuperam o gênero como monofilético.

Heterocoelini

Os Heterocoelini e todos seus gêneros foram recuperados como merofiléticos em todas as árvores obtidas, com exceção do gênero *Botoryan* que foi recuperado como ramo independente tanto na pesagem implícita para $K > 13$.

Botoryan foi recuperado como gênero monofilético nas árvores a análise por pesagem implícita para $K > 13$. Nas demais árvores o gênero foi recuperado como grupo parafilético e foram observadas relações de grupo-irmão entre a espécie selecionada para a análise e espécies pertencentes a outros gêneros, formando um grupo monofilético maior.

Codorcas, *Gerbekas* e *Ukayakos* foram recuperados como gêneros parafiléticos nas árvores de todas as análises. Em ambas as análises, foram observadas relações de grupo-irmão entre a espécie selecionada para a análise e outras espécies pertencentes a outros gêneros distintos, formando um grupo monofilético maior.

Heterocoelia e *Sulcomesitius* foram recuperados como gêneros polifiléticos nas árvores de todas as análises. Foram observadas relações de grupo-irmão entre as espécies selecionadas para a análise, entretanto, essas relações não recuperam o gênero como grupo monofilético por se tratarem de formação de grupos independentes.

Pycnomesitius foi recuperado como gênero polifilético nas árvores de todas as análises. Não foram observadas relações de grupo-irmão entre as espécies selecionadas para a análise, entretanto, foram observadas relações de grupo-irmão entre as espécies selecionadas e espécies pertencentes a outros gêneros, formando grupos monofiléticos.

Domonkosini

Os Domonkosini e todos seus gêneros foram recuperados como merofiléticos em todas as árvores obtida

Domonkos e *Pilomesitius* foram recuperados como gêneros parafiléticos nas árvores de todas as análises. Foram observadas relações de grupo-irmão entre a espécie selecionada para a análise e espécies pertencentes a gêneros distintos, formando um grupo monofilético maior.

Topcobius e *Zimankos* foram recuperados como gêneros polifiléticos nas árvores de todas as análises. Foram observadas relações de grupo-irmão entre as espécies selecionadas para a análise, mas, relacionadas a espécies pertencentes a outros gêneros, formando um grupo monofilético maior.

Discussão

A partir das topologias recuperadas na pesagem implícita, é evidente que a proporção de características homoplásticas para Mesitiinae é elevada, esta afirmativa é baseada no fato que as topologias se estabilizaram a partir de $K=7$, tendo em vista que quanto menor o valor da constante K , maior será a influência das sinapomorfias e estas não estão garantindo a estabilidade das topologias referentes aos valores de $K= 1$ a 6. Definimos por topologia estável todas aquelas que possuem intervalo de repetição, o que é observado a partir dos valores de $K>7$. Ao alcançarmos a topologia referente ao valor de $K=104$, esta se estabilizou se manteve igual até $K=1000$, com isso, foi alcançada a estabilidade total das topologias. Essa última topologia se assemelha à referente ao consenso estrito das árvores recuperadas na análise por pesagem igual, no entanto, a anterior mostrou resolução entre os clados. Posto isto, as decisões taxonômicas e nomenclaturais a serem tomadas neste estudo serão baseados somente nos táxons que foram recuperados de forma unânime nas análises, excluindo as árvores referentes aos valores de $K= 1$ a 6.

A descrição original de Mesitiinae elaborada por Kieffer (1914) não incluiu todos os caracteres diagnósticos, entretanto, Nagy (1969 e 1972) e Móczár (1970) descreveram as características de Mesitiinae de forma precisa. Argaman (2003) ao revisar a subfamília, concatenou essas características, descritas por Nagy e Móczár, numa descrição nova, adicionou características novas e citou que a única autapomorfia de Mesitiinae seria a presença do sulco oblíquo posterior da mesopleura. De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho, a característica apontada por Argaman (2003) como autapomorfia para a subfamília não foi recuperada como tal, no entanto, outras características, não citadas

anteriormente, foram recuperadas como sinapomórficas para Mesitiinae, são elas: espaço malar projetado; contorno do olho [em relação à superfície da cabeça] saliente; presença da depressão anterior do occipício presente; contorno da metade ventral do pós-occipício angulada; orientação da notáulice do mesoscuto convergente posteriormente; presença da depressão central do disco propodeal presente; conspicuidade da pré-axila conspícua; presença da nervura R1 anteriormente ao estigma da asa anterior presente; escavação entre os esternitos I e II do metasoma presente; presença da aba lateral do esternito I do metasoma presente; comprimento do segmento II do metasoma mais longo que os demais; localização do anel basal da genitália posição ventral; presença de fusão entre basiparâmero e basivolsela presente. Posto isto, serão redefinidas as características diagnósticas e redescrita a subfamília a partir das sinapomorfias recuperadas.

A análise cladística mostrou que a classificação tribal proposta por Argaman (2003) não corresponde ao arranjo natural existente entre os gêneros e espécies que compõe Mesitiinae, tendo em vista que em todas as árvores as tribos foram recuperadas como polifiléticas, com exceção de Triglenusini. Desta forma, a classificação tribal para Mesitiinae mostrou-se inadequada devido aos arranjos polifiléticos encontrados, portanto, tal classificação será invalidada para a subfamília.

Não obstante as tribos serem recuperadas polifiléticas, a maioria dos gêneros foi recuperada como polifilética ou parafilética.

Triglenusini

Triglenusini foram à única tribo dentre as quatro propostas por Argaman (2003) a ser recuperada como monofilético, de acordo com as análises este táxon mostra-se válido como tribo, mas, ao analisar as relações entre as espécies pertencentes aos três gêneros que a compõe, chega-se à conclusão que os três gêneros foram recuperados como merofiléticos, tanto na árvore que representa a pesagem igual, quanto nas árvores obtidas por pesagem implícita. Este arranjo indica a possibilidade desse táxon tratar-se de gênero único e suportado pelas sinapomorfias que o conferem como tribo.

Tal ocorrência se deve ao fato de que os caracteres definidos por Argaman (2003) como diagnósticos para os gêneros de Triglenusini não são consistentes a este nível

hierárquico taxonômico, sendo essas características espécie-específicas e consequentemente não consistente para a discriminação em três gêneros distintos, são elas:

Bradepyris

- Asa anterior não desenvolvida (Fig. 4A): esta característica é encontrada em outros gêneros de Mesitiinae e não corresponde a caráter diagnóstico genérico, pois se trata de variação interespecífica e em alguns casos como variação intraespecífica;
- Presença da carena lateral do disco propodeal ausente (Fig. 3B): esta característica não foi observada para *Bradepyris*, pois esta carena está presente, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Comprimento da cabeça mais longa que larga (Fig. 1A): esta característica possui índice de consistência baixo por se tratar de característica interespecífica, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Presença de espinhos distais na mesotibia presente (Fig. 4E): esta característica possui índice de consistência baixo pelo fato de ter sido recuperada não somente para *Bradepyris*, mas, para os demais gêneros de Triglenusini, exceto para *Triglenus* sp.1, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero.

Pseudomesitius

- Asa anterior não desenvolvida (Fig. 4A): esta característica é encontrada em outros gêneros de Mesitiinae e não corresponde a caráter diagnóstico genérico, pois se trata de variação interespecífica e em alguns casos como variação intraespecífica, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Presença da carena lateral do disco propodeal presente (Fig. 3D): esta característica não é diagnóstica para o gênero, pois os demais gêneros de Mesitiinae possuem esta característica, exceto o táxon Gênero 1, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Comprimento da cabeça mais longa que larga (Fig. 1A): esta característica possui índice de consistência baixo por se tratar de característica interespecífica, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;

- Presença de espinhos distais no primeiro metatarsômero ausente (Figs. 3E, F): esta característica possui índice de consistência elevado, no entanto, a mesma foi recuperada não somente para *Pseudomesitius*, mas, para os demais gêneros de Triglenusini, com exceção da espécie *P. dimorphus*, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero.

Triglenus

- Asa anterior desenvolvida (Fig. 4B): esta é encontrada nos demais gêneros de Mesitiinae e demais subfamília de Bethyridae, se trata de variação interespecífica e em ou alguns casos como variação intraespecífica, portanto, esta característica não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Presença da carena lateral do disco propodeal presente (Fig. 3D): esta característica não é diagnóstica para o gênero, pois os demais gêneros de Mesitiinae possuem esta característica, exceto o táxon Gênero 1, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero;
- Presença de espinhos distais no primeiro metatarsômero presente: esta característica possui índice de consistência elevado, no entanto, a mesma foi recuperada não somente para *Triglenus*, mas, para também para *Pseudomesitius*, portanto, não pode ser considerada diagnóstica para o gênero.

Posto isto, os resultados recuperados indicam que Triglenusini, apesar de monofilético, não correspondem a um agrupamento pertencente a categoria de tribo, pois de acordo com as características discutidas acima e as topologias recuperadas para o grupo nas análises, não foram recuperados agrupamentos distintos para os gêneros em questão, portanto, os gêneros que a compõe serão agrupados como gênero único. Em consequência disto, *Pseudomesitius* Duchaussoy, 1916 e *Triglenus* Marshall, 1905 serão propostos como sinônimos juniores de *Bradepyrus*, suas espécies serão combinadas e o gênero será redescrito baseado nas sinapomorfias recuperada para o táxon.

Mesitiini

Argaman (2003) descreveu Mesitiini baseado nas características compartilhadas pelos gêneros: *Anaylax*, *Clytrovorus*, *Incertosulcus*, *Itapayos*, *Mesitius*, *Metrionotus* e *Parvoculus*. De acordo com Argaman esta tribo é caracterizada pelas características: comprimento da pubescência da antena média ou longa; esculturação da fronte foveolado; esculturação do disco pronotal foveolado; largura da haste mediana do hipopígio estreito; forma da margem posterior do hipopígio bilobada; presença de espinhos distais da mesotibia ausente. Após a análise, observou-se que essas características não suportaram Mesitiini como grupo monofilético, portanto, os dados recuperados são consistentes e as características serão discutidas como justificativa que corrobora o resultado e os possíveis reagrupamentos:

- Comprimento da pubescência da antena média ou longa (Figs. 2B, D): esta característica esta presente em todos os gêneros que compõe a tribo, entretanto, ela possui origens independentes dentro de Heterocoelini e Domonkosini, fato que justifica o índice de consistência baixo. Apesar de todos os integrantes de Mesitiini possuírem esta característica, a mesma não recuperou o grupo monofilético e os reuniu parafilético;
- Esculturação da fronte foveolado (Fig. 1C): esta característica possui índice de consistência elevado, no entanto, não é indicado para característica diagnóstica. O índice de consistência elevado está vinculado ao fato de se tratar de uma característica simplesiomórfica para Mesitiini, pois seu surgimento ocorre com o provável ancestral comum mais recente do grupo (Domonkosini + Heterocoelini + Mesitiini), portanto, esta característica recuperou Mesitiini como parafilético;
- Esculturação do disco pronotal foveolado (Fig. 2F): esta característica possui índice de consistência baixo, além de não ter sido recuperada como sinapomorfia para o grupo, a mesma foi recuperada para todos os táxons que compõe Heterocoelini e Domonkosini e como reversão em outros táxons Mesitiini, portanto, não recupera o último como monofilético e não é indicada para característica diagnóstica de Mesitiini.
- Largura da haste mediana do hipopígio estreito (Fig. 5F): apesar do índice de consistência elevado desta característica, esta foi recuperada como simplesiomorfia dentro de Mesitiinae, pois esta não recuperou Mesitiini monofilético, mas, agrupou

Mesitiini + Triglenusini + Domonkos como parafilético, portanto, não é indicada para característica diagnóstica da tribo;

- Forma da margem posterior do hipopégio bilobada (Fig. 6A): esta característica marca um passo evolutivo em prol da diversidade de Mesitiinae, pois após o surgimento desta estão dispostos 18 gêneros da subfamília, conseqüentemente não recupera Mesitiini monofilético, mas, parafilético;
- Presença de espinhos distais da mesotibia ausente (Fig. 4F): esta característica apresenta certa especificidade, pois a presença destes espinhos é observada somente em algumas espécies que compõe Triglenusini, fato que justifica o seu elevado índice de consistência, conseqüentemente não recupera Mesitiini monofilético e se apresenta nos demais táxons da subfamília por se tratar de uma simplesiomorfia.

Posto isto, as evidências discutidas anteriormente indicam que Mesitiini correspondem a um grupo polifilético, com isso, a classificação em tribo torna-se inviável e será revogada neste trabalho. Ainda soma-se o fato que os gêneros que a compõe possuem problemas quanto a seus limites taxonômicos sendo assim necessários estudos pontuais para resolução da problemática.

Incertosulcus

O gênero foi descrito por Móczár (1970) para alocar três espécies, no entanto, as características descritas como diagnósticas para o gênero não são compartilhadas por essas espécies o que gera incongruências dentro do próprio gênero, são elas: disco pronotal com sulco pronotal longitudinal incompleto ou dificilmente visível; mesoscuto com presença às vezes de depressão leve ou traço de sulco longitudinal; espinho posterior do propódeo presente ou ausente; é evidente a existência de problemas quanto a seleção dos caracteres diagnósticos para o gênero e devido a estes a identificação das espécies pertencentes ao mesmo torna-se difícil, em consequência acarreta o fato que nenhuma espécie nova foi identificada desde a descrição de *Incertosulcus*. Argaman (2003) redescreveu o gênero e indicou como diagnósticas outras características, são elas: linha imaginária do topo dos olhos cruzando ocelo anterior no meio; mesoscutelo fortemente convexo; espinho posterior do propódeo muito delgado; hipopégio com haste mediana estreita.

Nas análises, foi observado que as características citadas como diagnósticas tanto por Móczár (1970) quanto por Argaman (2003) não foram recuperadas como sinapomorfias para o gênero e corroborando com as incongruências observadas para as características das espécies, o grupo foi recuperado polifilético, fato que evidencia a ausência de relação de grupo-irmão entre as espécies pertencentes ao gênero. A espécie-tipo do gênero, *I. soikai* Móczár, foi recuperada formando grupo monofilético com espécies de *Domonkos* e *Sulcomesitius*, no entanto, as características citadas como diagnósticas de *Incertosulcus* não foram recuperadas como sinapomorfia deste grupo monofilético, com isso, o gênero será reorganizado e redefinido a partir das sinapomorfias recuperadas nesta análise.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [(*Sulcomesitius vanharteni* + *S. consimilis*) + (*Heterocoelia priesneri* + (*Domonkos* sp.1 + (*S. vietnamensis* + (*D. capensis* + *I. soikai*))))], será definido como *Incertosulcus*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizadas as devidas combinações.

Mesitius

O gênero foi descrito por Spinola (1851) como monotípico. Não há na descrição original de *Mesitius* características que hoje são consideradas relevantes para o reconhecimento do gênero, pois nesta o autor descreveu somente a coloração e textura da superfície do corpo do espécime descrito. Westwood (1874) e Kieffer (1905) propuseram descrição mais abrangente para o gênero, mas, somente Picard (1932) definiu como característica exclusiva e diagnóstica de *Mesitius* a presença da carena mediana do clipeo achatada e em forma de “colher”. Argaman (2003) não alterou a descrição do gênero elaborada por Picard (1932), entretanto, incluiu caracteres relacionados ao hipopígio.

Apesar da suposta consistência das características diagnósticas de *Mesitius* corroborada por diferentes autores, nas análises, observou-se que o gênero foi recuperado como parafilético, pois a espécie selecionada para representar o gênero, *M. kiefferi*, foi recuperada como parte de grupo um monofilético maior. Apesar de os resultados mostrarem que *Mesitius* é parafilético, vê-se que todas as características descritas como diagnósticas para o gênero estão incluídas entre as sinapomorfias recuperadas para o grupo, resultado que indica que este agrupamento é o arranjo novo sobre o gênero, pois as

características novas e antigas somadas e que foram recuperadas para o grupo, aumenta a abrangência do gênero e corrobora as características citadas por Picard (1932) e Argaman (2003).

Posto isto, o grupo formado pelas espécies *Heterocoelia paenepunctata*, *H. granulata*, *Incertosulcus krombeini* *M. kiefferi*, será definido como *Mesitius*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizadas as devidas combinações. Nas topologias para $K=1$ a 26 *I. krombeini* no grupo definido como *Mesitius*, deve-se isto ao fato que não foi possível a observação dos caracteres relacionados genitália do exemplar examinado, o que gerou instabilidade e variação quanto à posição deste táxon nas topologias citadas, até a sua estabilidade que é observada a partir de $K=27$, nas quais o agrupamento definido como *Mesitius* contém *I. krombeini*. Este arranjo recuperado para $K=1$ a 26 não exclui esta espécie como integrante de *Mesitius*, pois a mesma apresenta as outras características referidas como sinapomorfia para o grupo.

Heterocoelini

Argaman (2003) descreveu Heterocoelini baseado nas características compartilhadas pelos gêneros: *Botoryan*, *Codorcas*, *Gerbekas*, *Hamusmus*, *Heterocoelia*, *Pycnomesitius*, *Sulcomesitius* e *Ukayakos*. De acordo com Argaman esta tribo é caracterizada pelas características: comprimento da pubescência da antena curta; esculturação da fronte foveolado; esculturação do disco pronotal foveolado; largura da haste mediana do hipopígio largo; forma da margem posterior do hipopígio bilobada. Após as análises, observou-se que essas características não suportaram Heterocoelini como grupo monofilético, portanto, os dados recuperados são consistentes e as características serão discutidas como justificativa que corrobora o resultado e os possíveis reagrupamentos:

- Comprimento da pubescência da antena curta (Fig. 2C): esta característica não está presente em todos os gêneros que compõe a tribo e dentre os gêneros que a possuem, nem todas as espécies apresentam-na, sendo este o motivo desta característica não ser recuperada como sinapomorfia para a tribo. Observa-se origens independentes dentro de Heterocoelini, o que justifica o índice de

consistência baixo, com isso, a mesma não suportou o grupo como monofilético e contribuiu para recuperá-lo como polifilético;

- Esculturação da fronte foveolado (Fig. 1C): esta característica possui índice de consistência elevado, no entanto, não é indicado para característica diagnóstica de Heterocoelini. O índice de consistência elevado está relacionado ao fato de que esta característica é arqueomórfica para Domonkosini, Heterocoelini e Mesitiini, pois o surgimento desta ocorre com o provável ancestral comum mais recente destes grupos, portanto, não recuperou Heterocoelini como monofilético, mas, neste caso como parafilético;
- Esculturação do disco pronotal foveolado (Fig. 2F): esta característica possui índice de consistência baixo, além de não ter sido recuperada como sinapomorfia para o grupo, a mesma foi recuperada para todos os táxons que compõe Heterocoelini e Domonkosini e como reversão em outros táxons Mesitiini, portanto, não recupera o último como monofilético e não é indicada para característica diagnóstica de Heterocoelini.
- Largura da haste mediana do hipopígio largo (Fig. 6B): apesar do índice de consistência elevado, esta característica não recuperou Heterocoelini como monofilético, mas, como parafilético. Esta representa uma sinapomorfia que surge distalmente na árvore e agrupa parte dos gêneros pertencentes a Domonkosini e Heterocoelini, portanto, não é indicada para característica diagnóstica da tribo;
- Forma da margem posterior do hipopígio bilobada (Fig. 6A): esta característica marca um passo evolutivo em prol da diversidade de Mesitiinae, pois após o surgimento desta estão dispostos 18 gêneros da subfamília, conseqüentemente não recupera Heterocoelini monofilético, mas, parafilético.

Posto isto, as evidências discutidas anteriormente indicam que Heterocoelini correspondem a um agrupamento artificial, polifilético, com isso, a classificação em tribo torna-se inviável e será revogada neste trabalho. Ainda soma-se o fato que os gêneros que a compõe possuem problemas quanto a seus limites taxonômicos sendo assim necessários estudos pontuais para resolução da problemática.

Codorcas

O gênero foi descrito por Nagy (1972) como monotípico e baseado na espécie *Mesitius cursor* (Kieffer). Na descrição original do gênero o autor indicou que este se diferencia dos demais gêneros pela característica: propódeo com carena discal interna ausente; Nagy indicou que *Codorcas* se assemelhava a *Heterocoelia*, mas, se diferenciava pela ausência da carena discal interna do propódeo e a forma do hipopígio, e se assemelhava a *Clytrovorus*, mas, se diferenciava pela presença da carena sublateral do propódeo e forma do hipopígio.

Nas análises, *Codorcas* não foi recuperado como monofilético, mas, pertencente ao grupo monofilético maior que será denominado *Heterocoelia* (grupo que será discutido mais adiante neste tópico). Corroborando o agrupamento recuperado nas topologias, ao analisar a espécie-tipo de *Codorcas* verificou-se divergência quanto à forma do hipopígio, pois ela não se difere da forma apresentada nas demais espécies pertencentes a *Heterocoelia* (como citado por Nagy na descrição original do gênero), e quanto à característica descrita como diagnóstica do gênero, propódeo com carena discal interna ausente, a mesma foi encontrada em outras espécies pertencentes a *Clytrovorus*, *Heterocoelia* e *Sulcomesitius*, além de não ter sido recuperada como sinapomorfia para *Codorcas*.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [*Ukayakos obscurus* + [*C. cursor* + (*Heterocoelia halidaii* + (*H. halidaiella* + *H. hungarica*))]], será definido como *Heterocoelia*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizadas as devidas combinações. Assim será estabelecido *Codorcas* como sinônimo júnior novo de *Heterocoelia* e transferida a espécie *C. cursor* para *Heterocoelia*, assim como sugerido por Móczár (1971).

Gerbekas

O gênero foi descrito por Argaman (2003) como monotípico e baseado na espécie *Heterocoelia carcelli* (Westwood). De acordo com o autor *Gerbekas* é semelhante a *Heterocoelia*, se diferenciam pelas seguintes características: antena de cor amarela e hipopígio com $\frac{1}{4}$ de emarginação na margem posterior. Ao analisar espécimes a partir destas características a identificação do gênero torna-se confusa, pois essas variam dentro

de cada gênero de Mesitiinae e o mesmo ocorre para *Gerbekas*, o que pode indicar incerteza quanto à validade deste gênero.

Nas análises, *Gerbekas* foi recuperado como parafilético, pois foi recuperado como parte de um grupo monofilético maior, entretanto, as características diagnósticas citadas por Argaman para *Gerbekas* não foram recuperadas como sinapomorfias. Outras foram as características recuperadas como sinapomorfias, isto indica uma visão nova para as características diagnósticas do gênero e para o próprio gênero, ao constatar a possibilidade de abrangência maior deste, além da possibilidade de redescrevê-lo com base nessas sinapomorfias, com isso, tornará precisa a identificação do gênero e das espécies pertencentes a este.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies (*Heterocoelia nikolskajae* + *G. carcelli*), será definido como *Gerbekas*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizada a devida combinação.

Hamusmus

De acordo com as ilustrações e descrição de Argaman (2003), o *Hamusmus* se assemelha a *Ukayakos*. Ao investigar um trecho da descrição elaborada pelo autor do gênero, deparamos: “*Differs from Ukayakos with placement of anterior ocellus and the form of the subgenital plate*” (difere de *Ukayakos* pela posição do ocelo anterior e pela forma do hipopígio); e analisar a espécie-tipo de *Ukayakos*, foi constatado que essas características são congruentes entre esses gêneros, ao contrário do citado por Argaman, portanto, de acordo com o argumento exposto, chega-se a conclusão de que não existem diferenças que separam esses dois gêneros.

Posto isto, será estabelecido *Hamusmus* como sinônimo júnior novo de *Heterocoelia*, assim como estabelecido para *Ukayakos*, e combinada a espécie *Hamusmus punctatus* de *Ukayakos* para *Heterocoelia*.

Heterocoelia

O gênero foi descrito por Dahlbom (1854) baseado na espécie *Cleptes nigriventris* Dahlbom (Chrysidae). A descrição original não fornece características suficientes para diagnosticar e identificar o gênero, fato que levou autores posteriores a Dahlbom a

descreverem inúmeras espécies como pertencentes a *Mesitius* (o único gênero descrito para Mesitiinae, além de *Heterocoelia*), sendo que essas pertenciam à *Heterocoelia* como comprovado pelas subseqüentes combinações destas espécies para este gênero. Móczár (1971) propôs a redescrição do gênero e apontou como diagnósticas as seguintes características: pronoto com sulco pronotal longitudinal presente; mesoscuto com impressão longitudinal rasa e larga; espinho posterior do propódeo curto ou médio; esta redescrição, posteriormente, mostrou-se insuficiente para diagnosticar o gênero, pois foram identificadas sobreposições de características entre espécies de *Heterocoelia* e *Sulcomesitius*, conseqüentemente gerando erros de identificação das espécies pertencentes a estes. Móczár (1984) propôs que as características que diferenciavam *Heterocoelia* de *Sulcomesitius* seriam: mesoscuto com sulco longitudinal pouco desenvolvido; lateral do propódeo com carena superior não penetrando no espinho posterior do propódeo; essas características também se mostraram incongruente e geraram os mesmo erros de identificação citados anteriormente. Argaman (2003) postulou que as diferenças entre *Heterocoelia* e *Sulcomesitius* estavam nas seguintes características: posição do ocelo anterior em relação à linha imaginária que conecta o topo dos olhos; forma e comprimento dos ramos da margem posterior do hipopégio; estas características tornaram a identificação dos gêneros precisa e clara.

Nas análises, *Heterocoelia* foi recuperado como polifilético em todas as árvores, tal ocorrência deve-se ao fato de que as espécies incluídas nas análises, foram descritas anteriormente ao trabalho de Argaman (2003), no entanto, foi recuperado um grupo monofilético suportado pelas características diagnósticas citadas por este autor para *Heterocoelia* (com exceção da característica relacionada à posição do ocelo anterior), corroborando a diagnose e os limites estabelecidos por Argaman para o gênero.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [*Ukayakos obscurus* + [*Codorcas cursor* + (*Heterocoelia halidaii* + (*H. halidaiella* + *H. hungarica*))]], será definido como *Heterocoelia*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias, sendo realizadas as devidas combinações.

Ukayakos

O gênero foi descrito por Argaman (2003) como monotípico e baseado na sub-espécie *Heterocoelia carcelli obscurus* (Kieffer). Na descrição original o autor indicou que este se diferenciava dos demais gêneros pelas seguintes características: linha imaginária conectando o topo dos olhos cruzando abaixo do ocelo anterior; hipopígio com projeção mediana anterior larga, margem posterior com ramos curtos e lobosos. Argaman indicou que *Ukayakos* se assemelhava a *Gerbekas*, e que suas diferenças eram em relação à localização do ocelo anterior, que em *Gerbekas* se localiza no meio da linha imaginária que conecta o topo dos olhos.

Nas análises, *Ukayakos* não foi recuperado como monofilético, mas, como pertencente a um grupo monofilético maior denominado *Heterocoelia* (grupo que foi discutido anteriormente neste tópico). Este agrupamento era hipotetizado antes de ser realizada a análise, pois as características adotadas como diagnósticas para o gênero se mostravam consistentes e eram encontradas em outros gêneros, somando-se a este fato, ao analisar a espécie-tipo de *Ukayakos* nota-se uma disparidade quanto à posição do ocelo anterior, indicado como característica diagnóstica para *Ukayakos*, pois esta não difere da posição apresentada nas demais espécies pertencentes a *Heterocoelia*. Todas as características diagnósticas para *Heterocoelia* são congruentes com as de *Ukayakos*, resultado diferente do citado por Argaman (2003), com isso, mostra-se que não há distinção entre *Ukayakos* e *Heterocoelia*.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [*Ukayakos obscurus* + [*C. cursor* + (*Heterocoelia halidaii* + (*H. halidaiella* + *H. hungarica*))]], será definido como *Heterocoelia*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias, sendo realizadas as devidas combinações. Assim será estabelecido *Ukayakos* como sinônimo júnior novo de *Heterocoelia* e transferida a espécie *U. obscurus* para *Heterocoelia*.

Domonkosini

Argaman (2003) descreveu Domonkosini baseado em características compartilhadas pelos gêneros: *Domonkos*, *Pilomesitius*, *Topcobius* e *Zimankos*. De acordo com Argaman esta tribo é caracterizada pelas seguintes características: comprimento da pubescência da antena média ou longa; localização do ocelo anterior abaixo da linha imaginária conectando o topo dos olhos; esculturação do disco pronotal foveolado; presença de espinhos distais da

mesotibia ausente; largura da haste mediana do hipopígio largo; orientação da margem lateral do hipopígio paralela; forma da margem posterior do hipopígio bilobada. Após as análises, observou-se que essas características não suportaram Domonkosini como grupo monofilético, portanto, os dados recuperados são consistentes e as características serão discutidas como justificativa que corrobora o resultado e os possíveis reagrupamentos:

- Comprimento da pubescência da antena média ou longa (Figs. 2B, D): esta característica está presente em todos os gêneros que compõem a tribo, no entanto, ela possui origens independentes dentro de Heterocoelini e Mesitiini, fato que justifica o índice de consistência baixo. Apesar de todas as espécies de Domonkosini possuírem esta característica, sendo *Domonkos* o único a apresentar o estado de pubescência longa, a mesma não foi recuperada sinapomórfica e os reuniu polifilético;
- Localização do ocelo anterior abaixo da linha imaginária conectando o topo dos olhos (Fig. 1B): esta característica possui o menor índice de consistência dentre aquelas citadas como sinapomórficas por Argaman (2003), fato que se deve ao surgimento independente observado em diferentes pontos das topologias recuperadas. Esta característica não foi recuperada como sinapomorfia para Domonkosini, mas, contribuiu para que a tribo fosse recuperada como polifilética;
- Esculturação do disco pronotal foveolado (Fig. 2F): esta característica possui índice de consistência baixo, além de não ter sido recuperada como sinapomorfia para o grupo, a mesma foi recuperada para todos os táxons que compõem Heterocoelini e Domonkosini e como reversão em outros táxons Mesitiini, portanto, não recupera Domonkosini o último como monofilético e não é indicada para característica diagnóstica deste;
- Presença de espinhos distais da mesotibia ausente (Fig. 4F): esta característica apresenta certa especificidade, pois a presença destes espinhos é observada somente em algumas espécies que compõem Triglenusini, fato que justifica o seu elevado índice de consistência, consequentemente não recupera Domonkosini monofilético e se apresenta nos demais táxons da subfamília por se tratar de uma simplesiomorfia;

- Largura da haste mediana do hipopígio largo (Fig. 6B): apesar do índice de consistência elevado, esta característica não recuperou Domonkosini como monofilético, mas, como parafilético. Esta representa uma sinapomorfia que surge distalmente na árvore e agrupa parte dos gêneros pertencentes a Domonkosini e Heterocoelini, portanto, não é indicada para característica diagnóstica da tribo;
- Forma da margem posterior do hipopígio bilobada (Fig. 6A): esta característica marca um passo evolutivo em prol da diversidade de Mesitiinae, pois após o surgimento desta estão dispostos 18 gêneros da subfamília, conseqüentemente não recupera Heterocoelini monofilético, mas, parafilético.

Posto isto, as evidências discutidas anteriormente indicam que Domonkosini correspondem a um agrupamento artificial, polifilético, com isso, a classificação em tribo torna-se inviável e será revogada neste trabalho. Ainda soma-se o fato que os gêneros que a compõem possuem problemas quanto a seus limites taxonômicos sendo assim necessários estudos pontuais para resolução da problemática.

Domonkos

O gênero foi descrito por Argaman (2003) como monotípico e baseado na espécie *Sulcomesitius capensis* (Kieffer). De acordo com a descrição original o gênero apresenta-se consistente de identificação fácil devido às características apontadas como diagnósticas, são elas: antena com flagelômeros caliciforme; pubescência antenal longa; linha imaginária que conecta o topo dos olhos cruzando acima do ocelo anterior; hipopígio com margem posterior bilobada com ramos curtos, margem lateral paralela.

Nas análises, *Domonkos* não foi recuperado como monofilético, mas, como pertencente a um grupo monofilético maior denominado *Incertosulcus* (grupo que foi discutido anteriormente neste tópico). Apesar da diferença acentuada entre as características diagnósticas desses gêneros e pelos agrupamentos diferentes aos quais estes gêneros pertencem, *Incertosulcus* aos Mesitiini e *Domonkos* aos Domonkosini, após analisar a espécie-tipo de *Incertosulcus* constata-se que este gênero foi descrito de forma equivocada e que as suas características diagnósticas são congruentes às de *Domonkos*, sendo estas recuperadas como sinapomorfias para o grupo monofilético citado acima, com

isso, torna-se necessária a redescrição de *Incertosulcus* baseado nas sinapomorfias recuperadas na análise e inclusão de *Domonkos* no mesmo.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [(*Sulcomesitius vanharteni* + *S. consimilis*) + (*Heterocoelia priesneri* + (*Domonkos* sp.1 + (*S. vietnamensis* + (*D. capensis* + *Incertosulcus soikai*))))], será definido como *Incertosulcus*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias, sendo realizadas as devidas combinações. Assim será estabelecido *Domonkos* como sinônimo júnior novo de *Incertosulcus* e transferida a espécie *D. capensis* para *Incertosulcus*.

Pilomesitius

O gênero foi descrito por Móczár (1970) como monotípico e concomitante a sua espécie-tipo *Pilomesitius madagascarensis* Móczár. A espécie-tipo foi originalmente descrita baseado num casal de espécimes provenientes do Madagascar, esses possuíam características peculiares aos Mesitiinae, o que levou o autor a inferir que se tratava de um táxon novo, descreveu então a espécie e o gênero baseado nessas características peculiares, são elas: corpo densamente coberto por cerdas; pronoto com sulco pronotal longitudinal presente; mesoscuto com sulco longitudinal indistinto; propódeo extremamente curto; metasoma com tergito II densamente esculpado. Argaman (2003) redescreveu os gêneros de Mesitiinae e não alterou a descrição original de *Pilomesitius*, entretanto, adicionou características novas, são elas: hipopégio com margem posterior bilobada, com ramos longos e filamentosos, margem lateral paralela.

Nas análises, *Pilomesitius* foi recuperado como parafilético, este agrupamento mais as sinapomorfias recuperadas indica que Móczár ao descrever *Pilomesitius* definiu características e espécie-específicas como diagnósticas para o gênero, este fato pode ter culminado com a não identificação de espécies novas e pertencentes ao gênero desde sua descrição original, com isso, o agrupamento novo formado nos mostra, a partir de suas sinapomorfias, a abrangência real de *Pilomesitius*, indicando a proposta de redescrição do gênero baseado nestas.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies (*Pilomesitius madagascarensis* + *Zimankos makoa*), será definido como *Pilomesitius*, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizada a devida combinação.

Zimankos

O gênero foi descrito por Argaman (2003) como monotípico e baseado na espécie *Sulcomesitius alluaudi* (Kieffer). Na descrição original o autor indicou características que facilitam a identificação de espécies pertencentes ao gênero, são elas: antena com pubescência média; linha imaginária conectando o topo dos olhos cruzando acima do ocelo anterior; hipopégio com margem anterior com processo mediano largo, margem posterior com ramos longos e filamentosos.

Nas análises, *Zimankos* foi recuperado como polifilético este resultado deve-se ao fato que as espécies selecionadas para a análise foram descritas antes da descrição do gênero (Argaman, 2003), com exceção de *Z. makoa* Barbosa & Azevedo, 2012, portanto, espera-se que determinadas combinações devam ser realizadas após revisão das espécies de Mesitiinae que pertençam a gêneros semelhantes a *Zimankos*. Todas as características citadas por Argaman como diagnósticas para *Zimankos* foram recuperadas como sinapomorfias do grupo que possui a espécie-tipo do gênero, com isso, é corroborada validade do gênero, entretanto, com redefinição mínima de suas características diagnósticas e realização das devidas combinações que o tornarão monofilético.

Posto isto, o grupo formado pelas espécies [*Z. alluaudi* + (*S. szentivanyi* + *S. vechti*) + (*S. pondo* + *S. rieki*)], será definido como *Zimankos*, incluindo todas as espécies que se adequem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo realizadas as devidas combinações.

Gênero novo

Foi recuperado um táxon a parte dos gêneros descritos para Mesitiinae e que possui suporte suficiente para mantê-lo como independente, com isso, baseado Nas análises, cladísticas realizadas e no conhecimento alfa-taxonômico acerca da subfamília, será estabelecido gênero novo para Mesitiinae.

Gênero 1

O espécime identificado como “Gênero 1” foi incluído na análise devido a presença de características peculiares, são elas: corpo com esculturações ausente; clipeo com lobos laterais ausente; depressão pós-occipital presente; mesopleura com sulco oblíquo posterior ausente; hipopígio com margem posterior uniforme. Este exemplar não é compatível com nenhuma das tribos da subfamília, mas, foi incluído na análise por pertencer aos Mesitiinae.

Nas análises, foi observado que o exemplar foi recuperado como táxon independente em relação aos demais gêneros de Mesitiinae e como táxon plesiotípico da subfamília. A peculiaridade das características encontradas neste táxon nos remete à possibilidade deste táxon pertencer a um nicho restrito, como relatado para espécies de Bethylidae denominadas mirmecófila, como por exemplo, *Rhabdepyris myrmecophilus* Kieffer, e espécimes de habitat restrito como as fêmeas de Pristocerinae, todos esses apresentam perdas excessivas de características devido ao nicho ao qual se inserem. Adiciona-se a essa observação, o fato deste exemplar ter sido capturado em armadilha Möricke, prática incomum para espécimes de Bethylidae, o que permite hipotetizar que se trata de um espécime de hábitos relacionados ao solo do ambiente ao qual se insere, definindo restrições quanto ao nicho ao qual este se insere. Devido a exclusividade das sinapomorfias recuperadas para este táxon e os argumentos acima que indicam sua possível exclusividade, torna-se possível postular o táxon “Gênero 1” como gênero novo para Mesitiinae.

Posto isto, o grupo formado pela espécie “Gênero 1”, será definido como gênero novo, incluindo todas as espécies que se enquadrem às sinapomorfias que suportam o grupo, sendo Genus 1 espécie nova e tipo do gênero.

Taxonomia

As diagnoses que são apresentadas para os gêneros de Mesitiinae são baseadas tanto nas sinapomorfias recuperadas na análise cladísticas quanto nas simplesiomorfias, com isso, pode-se apontar todas as características presentes nos gêneros e estabelecer de forma precisa os caracteres diagnósticos.

Mesitiinae

Redescrição: Espaço malar projetado (Fig. 1D); mandíbula com quilha na face interna presente (Fig. 2A); distância entre forâmens antenais mais curto que o diâmetro do próprio forâmen (Fig. 1F); forâmem antenal e carena mediana do clipeo com fusão presente (Fig. 1F); fronte não projetada [fronte não sobrepõe o forâmen antenal, em vista dorsal] (Fig. 1F); olhos pequenos e protuberantes [em relação à superfície da cabeça] (Figs. 1C, E); ocelos grandes, pequenos ou muito pequenos (Figs. A, B, C); occipício com depressão anterior presente (Fig. 2A); contorno da metade ventral do pós-occipício angulada (Fig. 2A); pronoto com declive anterior em ângulo agudo [em perfil]; disco pronotal com foveolação esparsa (Fig. 2F); propleura com margem anterior angulada (Fig. 3A); mesoscuto com notáulice convergente posteriormente (Fig. 4A); propódeo com depressão central do disco propodeal presente (Fig. 3C), espiráculo propodeal falciforme (Fig. 3D); pré-axila conspícua (Fig. 4A); asa anterior com nervura R1 presente após o estigma (Fig. 4B); asa posterior com três ou quatro hamuli distais (Figs. 4C, D); metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A); metasoma com escavação entre os esternitos I e II presente (Fig. 5D), aba ventral lateral do esternito I presente (Fig. 5C), segmento II mais longo que os demais (Fig. 5C); hipopígio bilobado (Fig. 6A); genitália com anel basal ventral (Fig. 6E), parâmero com projeção dorsal presente (Fig. 7A); basiparâmero e basivolsela fundidos (Fig. 6F), cúspide bi-ramosa (Fig. 6F).

***Bradepyris* Kieffer, 1905**

Bradepyris Kieffer, 1905, 29:101. Espécie-tipo: *Bradepyris apterus* Kieffer, 1906. Designação original.

Nota: Gênero caracterizado na chave; espécie-tipo designada, mas, não descrita.

Pseudomesitius Duchaussoy, 1916, 7(5):113-114. Espécie-tipo: *Pseudomesitius validithorax* Duchaussoy, 1916. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Triglenus Marshall, 1905, 9:250, 372. Espécie-tipo: *Triglenus numidus* Marshall (em Kieffer) 1906. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Diagnose. Olhos com pubescência presente (Fig. 1B). Elevação ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com sulco pronotal longitudinal ausente (Fig. 2E). Mesopleura com fóvea anterior presente (Fig. 3F). Propódeo

com disco propodeal com carena discal interna paralela com carena mediana (Fig. 3B); espinho posterior ausente (Fig. 3B). Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B); nervura Cub nebulosa presente (Fig. 4B). Asa posterior com nervura Sc+R longa (Fig. 4B); nervura A longa. Mesotibia com espinhos distais presente (Fig. 4E). Tergito II com textura coriáceo (Fig. 5B). Hipopígio unilobado (Fig. 5E). Genitália com ramo dorsal do parâmero da genitália mais longo que o ventral (Fig. 6C).

Espécies incluídas:

B. apterus Kieffer, 1906

B. armatus Kieffer, 1911

B. dimorphus (Kieffer, 1911) (será proposta combinação nova) (de *Pseudomesitius*)

B. fuscipennis (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Triglenus*)

B. inermis Kieffer, 1906

B. levis (Móczár, 1986) (será proposta combinação nova) (de *Clytrovorus*)

B. micropterus Kieffer, 1910

B. numidus (Marshall, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Triglenus*)

B. pardoi (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Anaylax*)

B. proximus (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Pseudomesitius*)

B. squamifer Kieffer, 1911

B. suarezi (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Clytrovorus*)

B. validithorax (Duchaussoy, 1916) (será proposta combinação nova) (de *Pseudomesitius*)

***Gerbekas* Argaman, 2003**

Gerbekas Argaman, 2003, 24:66, 71. Espécie-tipo: *Mesitius carcelli* Westwood, 1874. Designação original e monotípico.

Diagnose. Cabeça tão longa quanto larga (Fig. 1B), globóide em perfil. Clípeo com ápice da carena clipeal mediana arqueado, em perfil (Fig. 1D). Antena com densidade da pubescência denso (Fig. 2C); pubescência curta (Fig. 2C); pedicelo caliciforme; flagelômeros 1–11 robusto (Fig. 2C). Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos com fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com angulação da

declividade anterior em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F); sulco pronotal longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), profundo. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscutelo com sutura mesoscutomesoscutelar conspicuo; sulco mesoscutelar reto, com dilatação externa presente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D), espesso, paralelo à carena lateral. Declividade do propódeo com carena lateral presente. Lateral do propódeo com carena superior presente; carena posterior presente. Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B); nervura Cub nebulosa presente (Fig. 4B). Asa posterior com nervura Sc+R longa (Fig. 4B). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Hipopígio mais longo que largo (Fig. 6A), bilobado (Fig. 6A), com haste mediana larga (Fig. 6B); ramos lobosos e curtos (Fig. 5F); margem lateral paralela (Fig. 6A). Genitália com ramo dorsal do parâmero mais longo que o ventral, em forma de “S” (Fig. 6D); ramo ventral do parâmero em forma de “S”; ramo ventral da cúspide largo (Fig. 6E); edeago não alcançando ápice do parâmero, margem lateral da porção basal reto, base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B), apodema secundário paralelo.

Espécies incluídas:

G. carcelli (Westwood, 1874)

G. nikolskajae (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Heterocoelia*)

***Heterocoelia* Dahlbom, 1854**

Heterocoelia Dahlbom, 1854, 2:9, 21. Espécie-tipo: *Cleptes nigriventris* Dahlbom, 1845. Designação subsequente (Bodensteem 1939).

Codorcas Nagy, 1972, 51:10-12. Espécie-tipo: *Mesitius cursor* Kieffer, 1906. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Hamusmus Argaman, 2003, 24:66, 72. Espécie-tipo: *Mesitius punctatus* Kieffer, 1906. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Ukayakos Argaman, 2003, 24:66, 68. Espécie-tipo: *Mesitius carcelli obscurus* Kieffer, 1906. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Diagnose. Cabeça tão longa quanto larga (Fig. 1B), globóide em perfil. Clípeo com ápice da carena clipeal mediana arqueado, em perfil (Fig. 1D). Antena com pubescência densa (Fig. 2C) e curta (Fig. 2C); pedicelo caliciforme. Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos com fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com declividade anterior em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F); sulco pronotal longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), profundo. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscutelo com impressão da sutura mesoscuto-mesoscutelar conspícua; sulco mesoscutelar reto, com dilatação externa presente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); carena transversa posterior incompleta medialmente (Fig. 3E); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D), espesso, paralelo à carena lateral. Declividade do propódeo com carena lateral presente. Lateral do propódeo com carena superior presente; carena posterior presente. Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B); nervura Cub nebulosa presente (Fig. 4B); nervura Aa nebulosa presente (Fig. 4B). Asa posterior com nervura Sc+R longa (Fig. 4B). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Hipopígio mais longo que largo (Fig. 6A), bilobada (Fig. 6A), com haste mediana larga (Fig. 6B); ramos lobosos e curtos (Fig. 5F); margem lateral paralela (Fig. 6A). Genitália com ramo dorsal do parâmero mais longo que ventral, em forma de “S” (Fig. 6D); ramo ventral da cúspide largo (Fig. 6E); edeago não alcançando ápice do parâmero, margem lateral da porção basal reta, base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B), apodema secundário paralelo.

Espécies incluídas:

H. antanosy (Barbosa & Azevedo, 2012) (será proposta combinação nova) (de *Codorcas*)

H. bekkeri (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Metrionotus*)

H. boharti Móczár, 1971

H. braunsi (Kieffer, 1911)

H. brevicola Xu, He & Terayama, 2003

H. cursor (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Codorcas*)

H. finus Barbosa & Azevedo, 2011
H. foenari (Nagy, 1968)
H. fortidens (Kieffer, 1913)
H. hallidaiella (Westwood, 1874)
H. hallidaii (Westwood, 1874)
H. hispanica (Cameron, 1888)
H. hungarica (Kieffer, 1906)
H. indicus (Móczár, 1977) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
H. kamakurensis Terayama, 2006
H. karunaratnei Móczár, 1979
H. kishimo Terayama, 2006
H. laosensis Móczár, 1975
H. microptera (Kieffer, 1906)
H. nagyí (Móczár, 1969)
H. nigriventris (Dahlbom, 1845)
H. nitida (Kieffer, 1906)
H. obscurus (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Ukayakos*)
H. punctatus (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Hamusmus*)
H. rhodesica Móczár, 1971
H. rufa Móczár, 1979
H. ruficollis (Kieffer, 1906)
H. scutellaris (Kieffer, 1906)
H. syriaca (Picard, 1932)
H. tsunekii Móczár, 1971
H. vietnamensis Móczár, 1975
H. zambiensis (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

***Incertosulcus* Móczár, 1970**

Incertosulcus Móczár, 1970, 16:177, 185. Espécie-tipo: *Incertosulcus soikai* Móczár, 1970. Designação original.

Domonkos Argaman, 2003, 24:67, 79-80. Espécies-tipo *Mesitius capensis* Kieffer, 1911. Designação original. (será proposta sinonímia nova)

Diagnose. Cabeça tão longa quanto larga (Fig. 1B), elíptica em perfil. Clípeo com ápice da carena clipeal mediana arqueado, em perfil (Fig. 1D). Antena com pubescência longa (Fig. 2B); flagelômeros caliciformes (Fig. 2B); pedicelo caliciforme. Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos com ocelo anterior localizado abaixo da linha imaginária do topo dos olhos (Fig. 1B); fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com angulação da declividade anterior em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F), esculturação densa; sulco pronotal longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), profundo. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscutelo com sulco mesoscutelar reto, com dilatação externa presente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D). Declividade do propódeo com carena lateral presente. Lateral do propódeo com carena superior presente; carena posterior presente. Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Hipopígio mais longo que largo (Fig. 6A); haste mediana estreita (Fig. 5F); margem posterior bilobada (Fig. 6A), ramos lobosos e curtos (Fig. 5F); margem lateral paralelo (Fig. 6A). Genitália com processo apical em foice do edeago presente (Fig. 7A), orientação da base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B), orientação do apodema secundário paralelo.

Espécies incluídas:

- I. capensis* (Kieffer, 1911) (será proposta combinação nova) (de *Domonkos*)
- I. ceylonicus* (Móczár, 1979) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
- I. consimilis* (Móczár, 1970) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
- I. erdoesi* (Móczár, 1970) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
- I. indicus* (Kieffer, 1905)
- I. katonai* (Móczár, 1970) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
- I. priesneri* (Móczár, 1978) (será proposta combinação nova) (de *Heterocoelia*)

I. schoutedeni (Benoit, 1968) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

I. soikai Móczár, 1970

I. vanharteni Barbosa & Azevedo, 2011 (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

I. vietnamensis (Móczár, 1977) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

***Mesitius* Spinola, 1851**

Mesitius Spinola, 1851, 13:72. Espécie-tipo: *Mesitius ghilianii* Spinola, 1851. Monotípico.

Diagnose. Cabeça mais longa que larga (Fig. 1A), elíptica em perfil. Clípeo com ápice da carena clipeal mediana reto, em perfil (Fig. 1E). Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos com fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com declividade anterior em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F); esculturação densa; sulco pronotal longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), profundo. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscutelo com dilatação externa do sulco mesoscutelar ausente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal do disco propodeal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D), espesso. Declividade do propódeo com carena lateral ausente. Asa posterior com nervura Cu-a biangulada (Fig. 4B). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Hipopígio tão longo quanto largo (Fig. 5E), bilobado (Fig. 6A), com haste mediana estreita (Fig. 5F); margem lateral convergente (Fig. 5E); processo anterior lateral presente (Fig. 5F); ramos lobosos e curtos (Fig. 5F). Genitália com ramo dorsal da cúspide delgado (Fig. 6F); edeago ultrapassando ápice do parâmero (Fig. 7B), ápice angulado (Fig. 7B), base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B).

Espécies incluídas:

M. absentis Barbosa & Azevedo, 2011

M. africanus Kieffer, 1906

M. andriescui Nagy, 1970
M. apterus (Cameron, 1888)
M. cameroni Kieffer, 1906
M. cerasinus Nagy, 1970
M. concii Nagy, 1972
M. erythrothorax Marshall, 1906
M. ghilianii Spinola, 1851
M. granulata (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Heterocoelia*)
M. judaeorum Picard, 1932
M. kiefferi Nagy, 1970
M. krombeini (Móczár, 1970) (será proposta combinação nova) (de *Incertosulcus*)
M. levicollis (Kieffer, 1906) (será proposta combinação nova) (de *Heterocoelia*)
M. micromma Kieffer, 1906
M. orcus Nagy, 1972
M. paenepunctata (Benoit, 1968) (será proposta combinação nova) (de *Heterocoelia*)
M. rufithorax Westwood, 1874
M. spathulifer Picard, 1932
M. szaboi Móczár, 1970

***Pilomesitius* Móczár, 1970**

Pilomesitius Móczár, 1970, 62:317. Espécie-tipo: *Pilomesitius madagascarensis* Móczár, 1970. Designação original.

Diagnose. Cabeça tão longa quanto larga (Fig. 1B), globóide em perfil. Espaço malar convergente anteriormente (Fig. 1C). Clípeo com ápice da carena clipeal mediana arqueado, em perfil (Fig. 1D). Antena com pubescência densa (Fig. 2C); pedicelo caliciforme. Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos com fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com declividade anterior em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F), esculturação densa; sulco pronotal

longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), profundo. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscutelo com sutura mesoscuto-mesoscutelar conspicuo; sulco mesoscutelar arqueado, com dilatação externa presente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D), espesso, paralelo à carena lateral. Declividade do propódeo com carena lateral presente. Lateral do propódeo com carena superior presente; carena posterior presente. Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B); nervura Cub nebulosa presente (Fig. 4B); nervura Aa nebulosa presente (Fig. 4B). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Metasoma com esculturação do esternito II presente (Fig. 5D). Hipopígio mais longo que largo (Fig. 6A), bilobado (Fig. 6A), com haste mediana larga (Fig. 6B); ramo longo e filamentoso (Fig. 6B); indentação mediana média e longa; margem lateral paralelo (Fig. 6A). Genitália com ramo dorsal do parâmetro forma de “S” (Fig. 6D); ramo ventral do parâmetro tão largo quanto ramo dorsal; ramo ventral da cúspide largo (Fig. 6E); edeago não alcançando ápice do parâmetro, margem lateral da porção basal convexo (Fig. 6B), apodema divergente (Fig. 7B), base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B), apodema secundário paralelo.

Espécies incluídas:

P. madagascarensis Móczár, 1970

P. makoa (Barbosa & Azevedo, 2012) (será proposta combinação nova) (de *Zimankos*)

***Zimankos* Argaman, 2003**

Zimankos Argaman, 2003, 24: 67, 80-81. Espécie-tipo: *Mesitius alluaudi* Kieffer, 1913. Designação original.

Diagnose. Cabeça tão longo quanto larga (Fig. 1B), globóide em perfil. Espaço malar tão longo quanto VOL (Fig. 1D), paralelo. Clípeo com ápice da carena clipeal mediana arqueado, em perfil (Fig. 1D). Antena com pubescência densa (Fig. 2C), média (Fig. 2D); pedicelo caliciforme. Olho com pubescência presente (Fig. 1B). Fronte foveolada (Fig. 1C), densamente foveolado. Ocelos grandes (Fig. 1B); fóvea ocelar presente. Gena com carena occipital dorsal e carena occipital ventral alta (Fig. 1D). Pronoto com declividade anterior

em ângulo reto, em perfil; disco pronotal foveolado (Fig. 2F), esculturação densa, projeção do canto anterior presente (Fig. 3A); sulco pronotal longitudinal presente ou distinto (Fig. 2F), raso. Mesosterno com elevação da margem da inserção da mesocoxa presente. Mesoscuto com sulco longitudinal bem impresso. Mesoscutelo com sutura mesoscutomesoscutelar conspícuo; sulco mesoscutelar reto, com dilatação externa presente. Disco propodeal com fusão entre carena sublateral e carena interna discal presente (Fig. 3C); carena discal interna não paralela com carena mediana (Fig. 3C); espinho posterior do propódeo presente (Fig. 3D), espesso, paralelo à carena lateral. Declividade do propódeo com carena lateral presente. Lateral do propódeo com carena superior presente; carena posterior presente. Asa anterior com nervura Cua&1cu-a biangulada (Fig. 4B); nervura Cub nebulosa presente (Fig. 4B); nervura Aa nebulosa presente (Fig. 4B). Asa posterior com quatro hamuli (Fig. 4C). Metacoxa com processo dorsal presente (Fig. 5A), processo ventral presente. Metasoma com esculturação do tergito II presente (Fig. 5C); esculturação do esternito II presente (Fig. 5D). Hipopígio mais longo que largo (Fig. 6A), bilobado (Fig. 6A), com haste mediana larga (Fig. 6B); com ramos filamentosos (Fig. 6B), longos; indentação mediana média ou longa; margem lateral paralela (Fig. 6A). Genitália com ramo dorsal do parâmero em forma de “S” (Fig. 6D); ramo ventral do parâmero tão largo quanto ramo dorsal; ramo ventral da cúspide largo (Fig. 6E); edeago não alcançando ápice do parâmero, margem lateral da porção basal convexo (Fig. 6D), apodema reto (Fig. 7A), base do apodema curvado lateralmente (Fig. 7B), apodema secundário paralelo.

Espécies incluídas:

Z. alluaudi (Kieffer, 1913)

Z. bakeri (Fouts, 1930) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. borneoensis (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. cambodianus (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. gressitti (Móczár, 1977) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. kuncheriai (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. luzoniformis (Móczár, 1981) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. madagascarensis (Móczár, 1970)

Z. mahunkai (Móczár, 1981) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Z. malayensis (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. masneri (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. menkei (Móczár, 1984) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. pondo (Benoit, 1968) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. rieki (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. sakaii (Móczár, 1981) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. sakalava Barbosa & Azevedo, 2012
Z. szentivanyi (Móczár, 1976) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)
Z. vechti (Móczár, 1979) (será proposta combinação nova) (de *Sulcomesitius*)

Gênero 1 (será proposto gênero novo)

Espécie-tipo: Gênero 1 sp.1 (será proposta espécie nova). Designação presente

Descrição: Cabeça mais longa que larga. Mandíbula com côndilo inferior inconspícuo. Clípeo com lóbulo lateral ausente. Antena com distância entre forâmens antenais igual ao seu diâmetro; flagelômeros caliciforme. Vértice com depressão pós-ocular presente. Gena com carena occipital ventral incompleta medialmente. Mesoscuto com notáulice fracamente impressa. Disco propodeal com carena lateral ausente; carena transversal posterior ausente. Cova endofragmal superior ausente. Mesopleura com sutura mesopleural ausente. Tarso com garra tarsal unidentada; margem apical do arólio truncada. Hipopígio com margem posterior uniforme. Genitália com ramo ventral do parâmetro mais estreito que ramo dorsal; ramo ventral da cúspide largo; edeago alinhado ao ápice do parâmetro, ápice angulado, apodema divergente apicalmente.

Gênero 1 sp.1 (será proposta espécie nova)

Referências

- Argaman, Q. (2003) Generic synopsis of Mesitinae Kieffer, 1914 (Hymenoptera: Bethylidae). *Entomofauna*, 24, 61-96.
- Barbosa, D.N. & Azevedo, C.O. (2012) Revision of Mesitiinae (Hymenoptera, Bethylidae) from Madagascar, with description of eleven new species. *Zootaxa*, 3417: 1-44.

- Berland, L. (1928) Faune de France 19. Hyménoptères Vespiformes II. Office Central de Faunistique. Paul Lechevalier. Paris 206 pp.
- Carpenter, J.M. (1999) What do we know about Chrysidoid (Hymenoptera) relationship? *Zoologica Scripta* 28 (1-2): 215-231.
- Dahlbom, A.G. (1854): Hymenoptera Europaea Praecipue Borealia. *Friderici Nicolai, Berlin*, Volume 2, 412 pp.
- Dallwitz, M.J. (1980) A general system for coding taxonomic descriptions. *Taxon* 29 : 41 – 46.
- Dallwitz, M.J., Paine, T.A. and Zurcher, E.J. (1993) *User's Guide to the DELTA System: a General System for Processing Taxonomic Descriptions*, 4th edn. Available online at <http://biodiversity.uno.edu/delta/>.
- Dallwitz, M.J., T.A. Paine and E.J. Zurcher (1999) *User's Guide to the DELTA Editor*. Available online at <http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- Dallwitz, M.J., Paine, T.A. and Zurcher, E.J. (1993) User's guide to DELTA System: a general system for processing taxonomic descriptions. 4th edition. Available on line at <http://delta-entkey.com> (accessed 20 August 2006).
- Duchaussoy, A. (1916) Nouveaux Bethylides de l'Afrique du nord et de l'Europe orientale (Hyménoptères). *Societe d'Histoire Naturelle de Afrique du Nord. Bulletin*, 7 (5): 109-126.
- Duporte, E.M. (1965) The lateral and ventral sclerites of the insect thorax. *Canadian Journal of Zoology*, 43: 141-154.
- Evans, H.E. (1964) A synopsis of the American Bethylidae (Hymenoptera, Aculeata). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 132, 183-189.
- Gibson, G.A.P. (1986) Mesothoracic skeletomusculature and mechanics of flight and jumping in Eupelminae (Hymenoptera, Chalcidoidea: Eupelmidae). *Canadian Entomologist* 118(7): 691–728.
- Gibson, G.A.P., Read, J.D. and Fairchild, R. (1998) Chalcid wasps (Chalcidoidea): illustrated glossary of positional and morphological terms.
- Goloboff, P., Farris, J. and Nixon, K. (2003) T.N.T.: *Tree Analysis Using New Technology. Program and documentation*. Available from the authors and online at www.zmuc.dk/public/phylogeny

- Goulet, H and Huber, J. T. (1993) Hymenoptera of the World: an identification guide to families. Agriculture Canada.
- Harris, R.A. (1979) A glossary of surface sculpturing. *Occasional Papers in Entomology*, 28, 1-31.
- Kieffer, J. J. (1905d). Description de nouveaux Proctotrypides exotiques avec une planche et une figure dans le texte. *Societe scientifique de Bruxelles. Annales*, 29: 95,142.
- Kieffer, J.J. and Marshall, A.K. (1905) Proctotrypides. In: Ernest Andre, Editor. Species des Hyménoptères d'Europe & d'Algerie. A. Hermann, Paris. 9: 65·288.
- Kieffer, J.J. (1914): Bethylinae. *Das Tierreich*, 41: 228–595.
- Mikó, I., Vilhelmsen, L., Johnson, N.F., Masner, L., and Péntzes, Z. (2007) Skelomusculature of Scelionidae (Hymenoptera: Platygastroidea): Head and Mesosoma. *Zootaxa*, 1571: 1-78.
- Móczár, L. (1970a) Mesitiinae of world with new genera and species. I. (Hymenoptera: Bethylidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 16, 175–203.
- Móczár, L. (1970b) New Mesitiinae from Madagascar (Hymenoptera, Bethylidae). *Annales Historico-Naturales Musel Nationalis Hungarici. Pars Zoologica.*, 62, 317–320.
- Móczár, L. (1970c) Mesitiinae of world with new genera and species. II. (Hymenoptera: Bethylidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 16 (1-2): 175·203.
- Móczár, L. (1970e) *Parvovulus myrmecophilus* new genus and new species from Kinshasa-Congo (Hymenoptera: Bethylidae). *Opuscula Zoologica. Budapest*, 10 (1): 151-153.
- Móczár, L. (1971a) Mesitiinae of world, genera “*Mesitius* Spinola”, *Pilomesitius* Móczár, *Parvovulus* Móczár, *Pycnomesitius* Móczár e *Heterocoelia* Dahlbom. III. (Hymenoptera: Bethylidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 17, 295–332.
- Móczár, L. (1971b) *Pycnomesitius* new genus from Bethylidae (Hymenoptera). *Acta Biologica. Szeged*, 17: 167.169.
- Móczár, L. (1984b) New and little known Mesitiinae from southern Europe and Africa (Hymenoptera, Bethylidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, 127, 101–113.
- Nagy, C.G. (1969) Sur la sous-famille Mesitinae Berland (Hym., Bethylidae). *Lucrarile Statiunea Zoologica Marina. Agigea*, 3: 275-300.

- Nagy, C.G. (1972) Taxonomic remarks on Mesitiinae [sic.] (Hymenoptera, Bethylidae). *Memorie della Societa Entomologica Italiana*, 51, 5–18.
- Nixon, K.C. (1999) *Winclada (BETA) ver. 0.9.9*. Published by the author, Ithaca, NY. *Processing Taxonomic Descriptions*, 4th ed. Available online at <http://biodiversity.uno.edu/delta/>
- Picard, F. (1932) Contribution a l'étude des *Mesitius* du bassin méditerranéen (Hymenoptera Bethylidae). *Société Entomologique de France. Livre du Centenaire*, 403-414.
- Richards, O.W. (1977) Hymenoptera Introduction and key to families. In: Handbooks for the identification of British Insects. Royal Entomological Society de London, Queens Gate, London, vol. 4, 98 pp.
- Ronquist, F., and Nordlander, G. (1989) Skeletal morphology of an archaic cynipoid, *Ibalia rufipes* (Hymenoptera: Ibalidae). *Entomologica Scandinavica*, 33: 1-60.
- Sorg, M. (1988) Zur Phylogenic und Systematik der Bethylidae (Insecta: Hymenoptera: Chrysidoidea). *Sonderveröffentlichungen des Geologisches Institut der Universität zu Köln* 63: 1-146.
- Spinola, M. (1853) Compte rendu des hyménoptères inédits provenants du voyage entomologique de M. Ghiliani dans le para en 1846. *Memorie Reale Academia Scienze di Torino*, 13: 19–94.
- Wallace, A.R. (1876) The Geographical Distribution of Animals: Review. Edward Hindle. *The Geographical Journal*, 125: 243–245.

Tabela 1. Espécimes analisados e incluídos na análise cladística.

Espécie	Espécime	Região Zoogeográfica	Deposítório
<i>Anaylax betsileo</i> Barbosa e Azevedo, 2012	Holótipo	Madagascar	CASC
<i>Anaylax simplicitus</i> Barbosa & Azevedo, 2011	Holótipo	Etiópica	UFES
<i>Anaylax sp.01</i>	Voucher	Oriental	QSBG
<i>Botoryan discolor</i> (Nagy, 1968)	Holótipo	Oriental	USNM
<i>Bradepyrus inermis</i> (Kieffer, 1906)	Alótipo	Paleártica	HNHM
<i>Clytrovorus fuscicornis</i> (Kieffer, 1906)	Holótipo	Paleártica	HNHM
<i>Clytrovorus horvathi</i> (Kieffer, 1906)	Alótipo	Paleártica	HNHM
<i>Clytrovorus merina</i> (Barbosa & Azevedo, 2012)	Holótipo	Madagascar	CASC
<i>Codorcas cursor</i> (Kieffer, 1906)	Alótipo	Paleártica	HNHM
<i>Domonkos capensis</i> (Kieffer, 1911)	Alótipo	Etiópica	MRAC
<i>Domonkos sp.01</i>	Voucher	Oriental	QSBG
<i>Genus 1</i>	Voucher	Etiópica	UFES
<i>Gerbekas carcelli</i> (Westwood, 1874)	Voucher	Paleártica	MCSN
<i>Heterocoelia fischeri</i> Móczár, 1971	Holótipo	Etiópica	MRAC
<i>Heterocoelia granulata</i> Móczár, 1984	Holótipo	Oriental	USNM
<i>Heterocoelia halidaiella</i> (Westwood, 1874)	Voucher	Paleártica	HNHM
<i>Heterocoelia halidaii</i> (Westwood, 1874)	Voucher	Paleártica	HNHM
<i>Heterocoelia hungarica</i> (Kieffer, 1906)	Voucher	Paleártica	HNHM
<i>Heterocoelia laosensis</i> Móczár, 1975	Holótipo	Oriental	HNHM
<i>Heterocoelia nikolskajae</i> Móczár, 1984	Parátipo	Paleártica	UFES
<i>Heterocoelia paenepunctata</i> (Benoit, 1968)	Holótipo	Etiópica	MCSN
<i>Heterocoelia priesneri</i> Móczár, 1978	Holótipo	Paleártica	USNM
<i>Incertosulcus indicus</i> (Kieffer, 1905)	Holótipo	Oriental	HNHM
<i>Incertosulcus krombeini</i> Móczár, 1970	Holótipo	Paleártica	BMNH
<i>Incertosulcus soikai</i> Móczár, 1970	Holótipo	Paleártica	HNHM
<i>Itapayos antaimoro</i> Barbosa & Azevedo, 2012	Holótipo	Madagascar	CASC
<i>Itapayos sp.01</i>	Voucher	Oriental	QSBG
<i>Mesitius kiefferi</i> Nagy, 1970	Holótipo	Paleártica	ZMB
<i>Metrionotus alutaceus</i> (Benoit, 1968)	Parátipo	Etiópica	UFES
<i>Metrionotus brevispinosus</i> (Benoit, 1968)	Parátipo	Etiópica	UFES
<i>Metrionotus indistinctus</i> Barbosa & Azevedo, 2011	Holótipo	Etiópica	UFES
<i>Metrionotus minutissimus</i> (Móczár, 1971)	Voucher	Etiópica	UFES
<i>Metrionotus rufohumerus</i> Móczár, 1984	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Metrionotus wolffi</i> Móczár, 1970	Parátipo	Etiópica	UFES
<i>Pilomesitius madagascarensis</i> Móczár, 1970	Alótipo	Madagascar	MNH
<i>Pseudomesitius dimorphus</i> (Kieffer, 1911)	Alótipo	Paleártica	BMNH
<i>Pseudomesitius sp.01</i>	Voucher	Paleártica	HNHM
<i>Pycnomesitius desenpunctatus</i> Móczár, 1971	Alótipo	Etiópica	BMNH
<i>Pycnomesitius krombeini</i> (Nagy, 1968)	Holótipo	Oriental	USNM
<i>Pycnomesitius peringueyi</i> (Kieffer, 1913)	Voucher	Etiópica	HNHM

Tabela 1. Espécimes analisados e incluídos na análise cladística.

Espécie	Espécime	Região Zoogeográfica	Deposítório
<i>Sulcomesitius consimilis</i> Móczár, 1970	Parátipo	Etiópica	UFES
<i>Sulcomesitius kosztarabi</i> Móczár, 1984	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius mihalyi</i> Móczár, 1982	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius nepalensis</i> Móczár, 1986	Parátipo	Oriental	UFES
<i>Sulcomesitius pondo</i> (Benoit, 1968)	Parátipo	Etiópica, Oriental	UFES
<i>Sulcomesitius rieki</i> Móczár, 1976	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius sp.01</i>	Voucher	Oriental	QSBG
<i>Sulcomesitius szentivanyi</i> Móczár, 1976	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius thailandensis</i> Móczár, 1977	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius vanharteni</i> Barbosa & Azevedo, 2011	Holótipo	Etiópica	CNCI
<i>Sulcomesitius vechti</i> Móczár, 1979	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius vietnamensis</i> Móczár, 1977	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Sulcomesitius wahisi</i> Móczár, 1984	Parátipo	Oriental	HNHM
<i>Topcobius punctaticollis</i> (Fouts, 1930)	Holótipo	Oriental	USNM
<i>Topcobius sp.01</i>	Voucher	Oriental	QSBG
<i>Triglenus proximus</i> (Kieffer, 1906)	Holótipo	Paleártica	MNHN
<i>Triglenus sp.01</i>	Voucher	Paleártica	HNHM
<i>Ukayakos obscurus</i> (Kieffer, 1906)	Neótipo	Paleártica	HNHM
<i>Zimankos alluaudi</i> (Kieffer, 1913)	Alótipo	Etiópica	MRAC
<i>Zimankos makoa</i> Barbosa & Azevedo, 2012	Holótipo	Madagascar	CASC
<i>Apenesia sahyadrica</i> Azevedo & Waichert, 2006	Parátipo	Oriental	UFES
<i>Bethylus cephalotes</i> Forster, 1860	Voucher	Paleártica	UFES
<i>Chlorepbris longifoveatus</i> (Azevedo, 1999)	Parátipo	Neotropical	UFES
<i>Dissomphalus cervoides</i> Azevedo, 2003	Parátipo	Neotropical	UFES
<i>Epyris variatus</i> Corrêa & Azevedo, 2002	Parátipo	Neotropical	UFES
<i>Goniozus legneri</i> Gordh, 1982	Voucher	Holártica, Neotropical	UFES
<i>Plastanoxus westwoodi</i> (Kieffer, 1914)	Voucher	Cosmopolita	UFES
<i>Sclerodermus irradiatus</i> (Lanes et al., 2004)	Parátipo	Neártica	UFES

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	1	10	20	30																												
Anaylax betsiléo	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	1	2	0	0	1					
Anaylax simplicitus	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	2	2	1			
Anaylax sp.01	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	2	0	1		
Botoryan discolor	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	2	0	1	1			
Bradepyrus inermis	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1		
Clytrovorus fuscicornis	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1		
Clytrovorus horvathi	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	?	2	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1		
Clytrovorus merina	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	1	2	0	0	1		
Codorcas cursor	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1		
Domonkos capensis	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1		
Domonkos sp.01	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	1	2		
Genus 1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	1	0	?	2	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	1	2	0	0	1		
Gerbekas carcelli	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia fischeri	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	?	0	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia granulata	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	1	0	1		
Heterocoelia halidaiella	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia halidai	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia hungarica	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	1	1		
Heterocoelia laosensis	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	2	
Heterocoelia nikolskajae	1	0	1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia paenepunctata	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	?	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	0	1	1		
Heterocoelia priesneri	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	2		
Incertosulcus indicus	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	2	1	1	1		
Incertosulcus krombeini	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	1	2	0	0	1		
Incertosulcus soikai	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Itapayos antaimoro	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	?	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Itapayos sp.01	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Mesitius kiefferi	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	0	1	
Metrionotus alutaceus	1	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Metrionotus brevispinosus	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	
Metrionotus indistinctus	0	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1	
Metrionotus minutissimus	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	0	1	
Metrionotus rufohumerus	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1	
Metrionotus wolffi	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	2	2	1	1		
Pilomesitius madagascarensis	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	1	1	2		
Pseudomesitius dimorphus	0	1	1	2	1	0	1	1	1	0	1	1	0	?	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Pseudomesitius sp.01	0	0	1	2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1	
Pycnomesitius desenpunctatus	1	0	1	1	1	0	0	?	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	0	1	2		
Pycnomesitius krombeini	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	2	
Pycnomesitius peringueyi	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius benoitii	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius consimilis	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	1	2	
Sulcomesitius kosztarabi	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius mihalyi	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius nepalensis	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	0	?	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	1	0	2	2	1	2	
Sulcomesitius pondo	2	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	1	1	1	
Sulcomesitius rieki	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	1	1	1	
Sulcomesitius sp.01	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	2	
Sulcomesitius szentivanyi	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius thailandensis	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	
Sulcomesitius vanharteni	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	
Sulcomesitius vechti	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	2	
Sulcomesitius vietnamensis	1	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1
Sulcomesitius wahisi	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1
Topcobius punctaticollis	2	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	1	1	2	
Topcobius sp.01	1	0	1	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	2	
Triglenus proximus	1	0	1	2	1	0	0	1	1	1	1	1	0	?	2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	1	
Triglenus sp.01	1	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	1	1	1	
Ukayakos obscurus	1	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1	
Zimankos alluaudi	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	2	0	1	1	
Zimankos makoa	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	2	0	1	2
Apenesia sahyad																																

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	40										50										60												
Anaylax betsileo	1	0	0	1	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0			
Anaylax simplicitus	1	0	0	1	1	0	0	?	1	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	?	?	?	?	0	0	0	1	0	0	?		
Anaylax sp.01	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0		
Botoryan discolor	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1		
Bradepyrus inermis	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	?		
Clytrovorus fuscicornis	1	0	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	?		
Clytrovorus horvathi	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	?		
Clytrovorus merina	1	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	?		
Codorcas cursor	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Domonkos capensis	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Domonkos sp.01	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Genus 1	1	0	0	1	0	0	0	?	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	?	?	1	0	0	?	0	0	0	1	0	0	?	?	
Gerbekas carcelli	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
Heterocoelia fischeri	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
Heterocoelia granulata	1	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Heterocoelia halidaiella	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
Heterocoelia halidaii	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Heterocoelia hungarica	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
Heterocoelia laosensis	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Heterocoelia nikolskajae	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
Heterocoelia paenepunctata	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Heterocoelia priesneri	1	0	0	1	1	0	1	0	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Incertosulcus indicus	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
Incertosulcus krombeini	1	0	2	1	0	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	
Incertosulcus soikai	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	?	
Itapayos antaimoro	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	
Itapayos sp.01	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Mesitius kiefferi	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Metrionotus alutaceus	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Metrionotus brevispinosus	1	0	2	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Metrionotus indistinctus	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Metrionotus minutissimus	1	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	?	?	
Metrionotus rufohumerus	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	
Metrionotus wolffi	1	0	0	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	
Pilomesitius madagascarensis	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	?	?	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	
Pseudomesitius dimorphus	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
Pseudomesitius sp.01	1	0	0	0	1	0	0	?	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	?
Pycnomesitius desenpunctatus	1	1	0	0	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1
Pycnomesitius krombeini	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Pycnomesitius peringueyi	1	0	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
Sulcomesitius benoitii	1	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Sulcomesitius consimilis	1	0	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius kosztarabi	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius mihalyi	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius nepalensis	1	0	2	1	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius pondo	1	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius rieki	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius sp.01	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius szentivanyi	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Sulcomesitius thailandensis	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
Sulcomesitius vanharteni	1	0	0	1	1	0																											

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	70										80										90													
Anaylax betsiléo	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1				
Anaylax simplicitus	0	0	0	?	?	0	1	1	0	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1			
Anaylax sp.01	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1			
Botoryan discolor	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1			
Bradepyrus inermis	0	0	0	?	?	?	0	1	1	0	0	0	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1		
Clytrovorus fuscicornis	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1		
Clytrovorus horvathi	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	1			
Clytrovorus merina	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1			
Codorcas cursor	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1		
Domonkos capensis	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1			
Domonkos sp.01	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1		
Genus 1	0	0	0	?	?	?	0	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	1			
Gerbekas carcelli	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1		
Heterocoelia fischeri	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1		
Heterocoelia granulata	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1			
Heterocoelia halidaiella	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1		
Heterocoelia halidaii	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1			
Heterocoelia hungarica	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1		
Heterocoelia laosensis	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	?	?	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1		
Heterocoelia nikolskajae	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1		
Heterocoelia paenepunctata	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1		
Heterocoelia priesneri	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1		
Incertosulcus indicus	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1		
Incertosulcus krombeini	0	0	1	1	0	0	1	1	?	0	2	0	?	?	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1		
Incertosulcus soikai	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1		
Itapayos antaimoro	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1		
Itapayos sp.01	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1		
Mesitius kiefferi	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	
Metrionotus alutaceus	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1		
Metrionotus brevispinosus	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1		
Metrionotus indistintus	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1		
Metrionotus minutissimus	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	1		
Metrionotus rufohumerus	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
Metrionotus wolffi	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
Pilomesitius madagascarensis	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	?	?	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	
Pseudomesitius dimorphus	0	0	0	?	?	?	0	1	1	0	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	2	1		
Pseudomesitius sp.01	0	0	0	?	?	?	0	1	1	0	0	0	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	2	1	
Pycnomesitius desenpunctatus	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	?	?	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1		
Pycnomesitius krombeini	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1		
Pycnomesitius peringueyi	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	
Sulcomesitius benoitii	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
Sulcomesitius consimilis	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
Sulcomesitius kosztarabi	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	
Sulcomesitius mihalyi	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
Sulcomesitius nepalensis	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	?	?	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
Sulcomesitius pondo	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
Sulcomesitius rieki	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	2	1	
Sulcomesitius sp.01	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	0	?	?	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	
Sulcomesitius szentivanyi	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	?	?	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Sulcomesitius thailandensis	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	0	?	?	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
Sulcomesitius vanharteni	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1													

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	100										110										120													
Anaylax betsileo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0						
Anaylax simplicitus	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	?	?	?	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0					
Anaylax sp.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0					
Botoryan discolor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0				
Bradepyrus inermis	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0			
Clytrovorus fuscicornis	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0			
Clytrovorus horvathi	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0			
Clytrovorus merina	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0			
Codorcas cursor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0			
Domonkos capensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0			
Domonkos sp.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0			
Genus 1	1	1	0	0	0	?	?	?	0	0	0	?	0	0	?	?	?	?	?	1	0	0	0	1	1	0	1	0	?	0	0	0		
Gerbekas carcelli	1	1	1	1	1	1	?	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia fischeri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia granulata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0		
Heterocoelia halidaiella	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia halidaii	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia hungarica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia laosensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia nikolskajae	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
Heterocoelia paenepunctata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Heterocoelia priesneri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0		
Incertosulcus indicus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Incertosulcus krombeini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Incertosulcus soikai	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Itapayos antaimoro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Itapayos sp.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Mesitius kiefferi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	?	1	?	?	?	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Metrionotus alutaceus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Metrionotus brevispinosus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Metrionotus indistinctus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Metrionotus minutissimus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Metrionotus rufohumerus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
Metrionotus wolfi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
Pilomesitius madagascarensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Pseudomesitius dimorphus	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Pseudomesitius sp.01	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Pycnomesitius despenpunctatus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Pycnomesitius krombeini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Pycnomesitius peringueyi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Sulcomesitius benoitii	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Sulcomesitius consimilis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius kosztarabi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius mihalyi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius nepalensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius pondo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
Sulcomesitius rieki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius sp.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius szentivanyi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius thailandensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius vanharteni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius vechti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius vietnamensis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Sulcomesitius wahisi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Topcobius punctaticollis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Topcobius sp.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Triglenus proximus	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Triglenus sp.01	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	?	?	?	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
Ukayakos obscurus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1</						

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	130												140												150											
Anaylax betsiléo	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	2					
Anaylax simplicitus	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	2				
Anaylax sp.01	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1				
Botoryan discolor	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2				
Bradepyrus inermis	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0	1	0	1	0	2			
Clytrovorus fuscicornis	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1			
Clytrovorus horvathi	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2			
Clytrovorus merina	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1			
Codorcas cursor	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2		
Domonkos capensis	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1		
Domonkos sp.01	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	2			
Genus 1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1			
Gerbekas carcelli	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	
Heterocoelia fischeri	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
Heterocoelia granulata	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Heterocoelia halidaiaella	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2		
Heterocoelia halidaii	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1		
Heterocoelia hungarica	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2		
Heterocoelia laosensis	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	2	
Heterocoelia nikolskajae	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	2		
Heterocoelia paenepunctata	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	?	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	
Heterocoelia priesneri	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1		
Incertosulcus indicus	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	
Incertosulcus krombeini	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	?	0	0	1	1	2
Incertosulcus soikai	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
Itapayos antaimoro	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
Itapayos sp.01	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1
Mesitius kiefferi	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	1	0	?
Metrionotus alutaceus	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
Metrionotus brevispinosus	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2		
Metrionotus indistintus	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Metrionotus minutissimus	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	
Metrionotus rufohumerus	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	
Metrionotus wolffi	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
Pilomesitius madagascarensis	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Pseudomesitius dimorphus	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	
Pseudomesitius sp.01	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	?	?	?	0	0	1	0	1	0	2
Pycnomesitius desenpunctatus	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2
Pycnomesitius krombeini	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2
Pycnomesitius peringueyi	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
Sulcomesitius benoitii	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Sulcomesitius consimilis	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Sulcomesitius kosztarabi	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	2	
Sulcomesitius mihalyi	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	
Sulcomesitius nepalensis	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	2	
Sulcomesitius pondo	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	0	2	
Sulcomesitius rieki	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Sulcomesitius sp.01	0	0																																		

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	160										170										180										
Anaylax betsiléo	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	
Anaylax simplicitus	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Anaylax sp.01	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Botoryan discolor	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
Bradepyrus inermis	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	?	?	?	1	0	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1	1
Clytrovorus fuscicornis	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Clytrovorus horvathi	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Clytrovorus merina	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Codorcas cursor	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1
Domonkos capensis	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	1
Domonkos sp.01	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
Genus 1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	?	?	?	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	1
Gerbekas carcelli	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1
Heterocoelia fischeri	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	0	0
Heterocoelia granulata	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Heterocoelia halidaiaella	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1
Heterocoelia halidai	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1
Heterocoelia hungarica	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1
Heterocoelia laosensis	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	2	0	0	1	2	1	1	1	1
Heterocoelia nikolskajae	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1
Heterocoelia paenepunctata	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
Heterocoelia priesneri	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1
Incertosulcus indicus	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Incertosulcus krombeini	1	1	?	?	?	0	1	0	0	?	?	2	1	0	1	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Incertosulcus soikai	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0
Itapayos antaimoro	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Itapayos sp.01	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Mesitius kiefferi	?	1	?	1	0	1	0	0	?	?	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Metrionotus alutaceus	0	1	0	1	0	1	1	0	0	?	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Metrionotus brevispinosus	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
Metrionotus indistinctus	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Metrionotus minutissimus	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Metrionotus rufohumerus	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Metrionotus wolffi	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
Pilomesitius madagascarensis	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Pseudomesitius dimorphus	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	1	0	0	?	?	?	?	1	0	1	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1
Pseudomesitius sp.01	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	?	?	?	?	1	0	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	1
Pycnomesitius desenpunctatus	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	?	?	?	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Pycnomesitius krombeini	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Pycnomesitius peringueyi	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Sulcomesitius benoitii	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1
Sulcomesitius consimilis	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Sulcomesitius kosztarabi	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1
Sulcomesitius mihalyi	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1
Sulcomesitius nepalensis	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Sulcomesitius pondo	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Sulcomesitius rieki	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	1	1
Sulcomesitius sp.01	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1
Sulcomesitius szentivanyi	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0
Sulcomesitius thailandensis	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0
Sulcomesitius vanharteni	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Sulcomesitius vechti	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1																

Tabela 2. Matriz de caracteres referente a análise cladística.

	192
Anaylax betsileo	0 1 0 2 0 0 0 0 1 1 1 1
Anaylax simplicitus	0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1
Anaylax sp.01	0 1 0 2 0 1 0 1 0 1 1 0
Botoryan discolor	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Bradepyrus inermis	0 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1
Clytrovorus fuscicornis	0 1 1 2 0 2 0 1 0 0 1 0
Clytrovorus horvathi	0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 1
Clytrovorus merina	0 1 0 2 0 0 0 0 1 1 1 1
Codorcas cursor	1 1 0 0 1 0 0 0 0 1 1 1
Domonkos capensis	0 1 0 2 0 0 1 0 0 0 1 1
Domonkos sp.01	0 1 0 2 0 0 1 0 0 0 1 1
Genus 1	1 1 0 2 0 2 0 0 1 0 1 1
Gerbekas carcelli	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia fischeri	0 1 0 1 0 2 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia granulata	0 0 0 2 0 2 0 1 0 1 1 0
Heterocoelia halidaella	1 1 0 0 1 2 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia halidaii	1 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia hungarica	1 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia laosensis	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia nikolskajae	0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Heterocoelia paenepunctata	0 0 0 2 0 2 0 0 1 1 1 1
Heterocoelia priesneri	1 1 0 2 0 0 1 0 0 0 1 0
Incertosulcus indicus	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Incertosulcus krombeini	? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
Incertosulcus soikai	0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1
Itapayos antaimoro	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Itapayos sp.01	0 1 0 2 0 0 0 0 1 0 1 1
Mesitius kiefferi	0 0 0 1 0 2 0 0 0 0 1 1
Metrionotus alutaceus	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Metrionotus brevispinosus	0 0 0 1 0 2 0 1 0 1 1 0
Metrionotus indistinctus	0 1 0 2 0 0 0 0 0 1 1 1
Metrionotus minutissimus	0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 1
Metrionotus rufohumeralis	0 1 0 2 1 0 0 1 0 0 1 0
Metrionotus wolffi	0 0 0 2 0 2 0 1 0 0 1 0
Pilomesitius madagascarensis	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0
Pseudomesitius dimorphus	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Pseudomesitius sp.01	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Pycnomesitius desenpunctatus	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Pycnomesitius krombeini	0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 1 0
Pycnomesitius peringueyi	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Sulcomesitius benoitii	0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 1 1
Sulcomesitius consimilis	0 1 0 2 0 0 1 0 0 0 1 1
Sulcomesitius kosztarabi	1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1
Sulcomesitius mihalyi	1 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Sulcomesitius nepalensis	0 1 0 2 0 0 0 0 1 1 1 0
Sulcomesitius pondo	0 1 0 2 0 0 0 0 0 0 1 1
Sulcomesitius rieki	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Sulcomesitius sp.01	1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0
Sulcomesitius szentivanyi	0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Sulcomesitius thailandensis	0 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0
Sulcomesitius vanharteni	0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0
Sulcomesitius vechti	0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Sulcomesitius vietnamensis	0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1
Sulcomesitius wahisi	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1
Topcobius punctaticollis	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Topcobius sp.01	1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0
Triglenus proximus	1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1
Triglenus sp.01	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1
Ukayakos obscurus	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0
Zimankos alluaudi	0 1 0 0 1 0 0 0 0 0 1 ?
Zimankos makoa	0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0
Apenesia sahyadrica	1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 ? ?
Bethylus cephalotes	0 ? 0 0 1 0 0 0 0 0 ? ?
Chlorepyris longifoveatus	0 ? 0 0 0 0 0 0 0 1 ? ?
Dissomphalus cervoides	0 ? 1 0 1 2 0 1 0 0 ? ?
Epyris variatus	0 ? 0 0 1 0 0 0 0 0 ? ?
Goniozus legneri	1 ? 0 0 1 1 0 0 0 0 ? ?
Plastanoxus westwoodi	0 ? 1 0 1 1 0 1 0 0 ? ?
Sclerodermus irradiatus	1 ? 0 0 0 0 0 1 0 0 ? ?

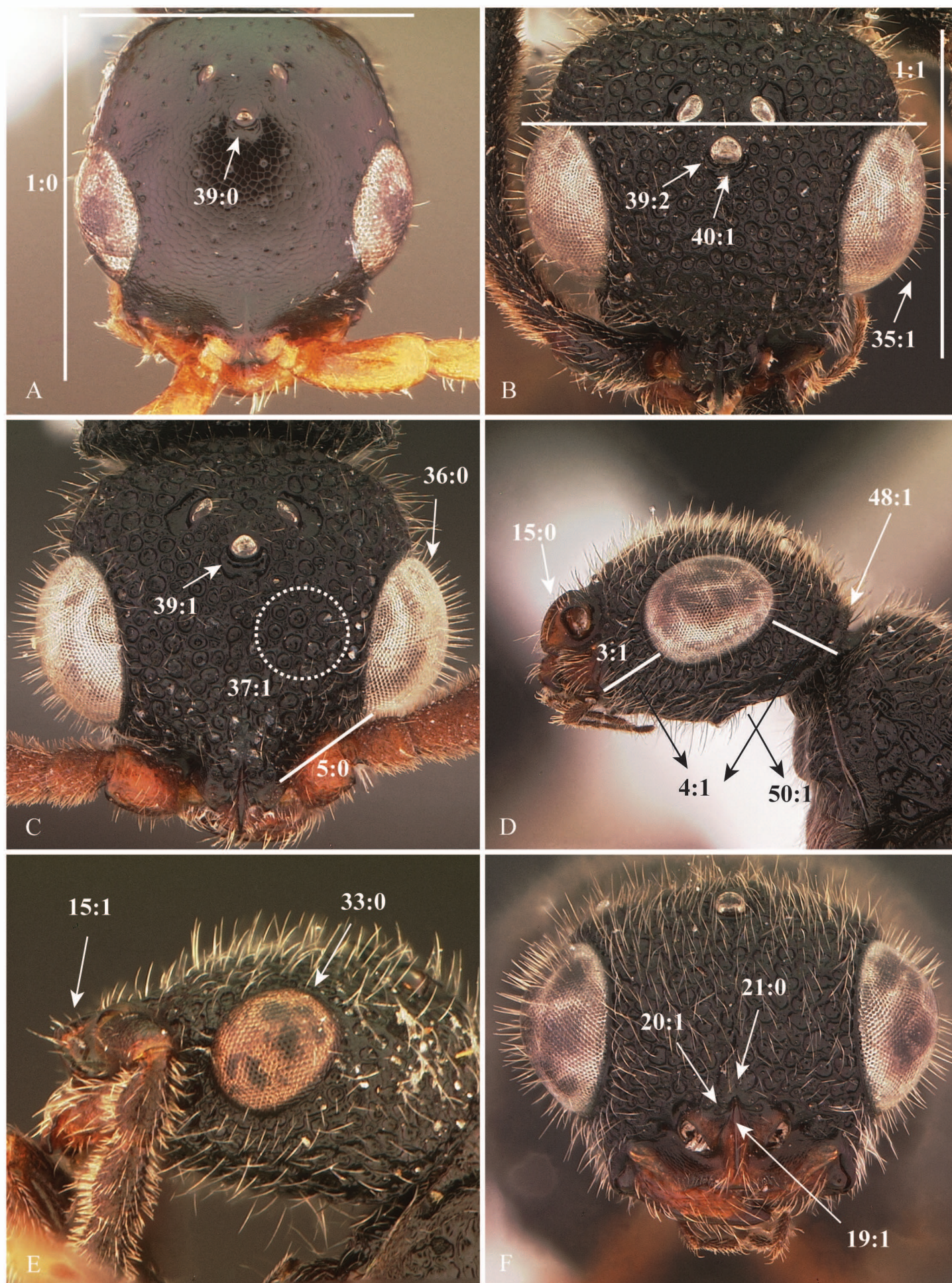


Figura 1: A. *Pseudomesitius* sp. Cabeça em vista dorsal; B. *Zimankos* sp. Cabeça em vista dorsal; C. *Heterocoelia* sp. Cabeça em vista dorsal; D. *Zimankos* sp. Cabeça em vista lateral; E. *Mesitius kiefferi*. Cabeça em vista lateral; F. *Zimankos* sp. Cabeça em vista frontal.

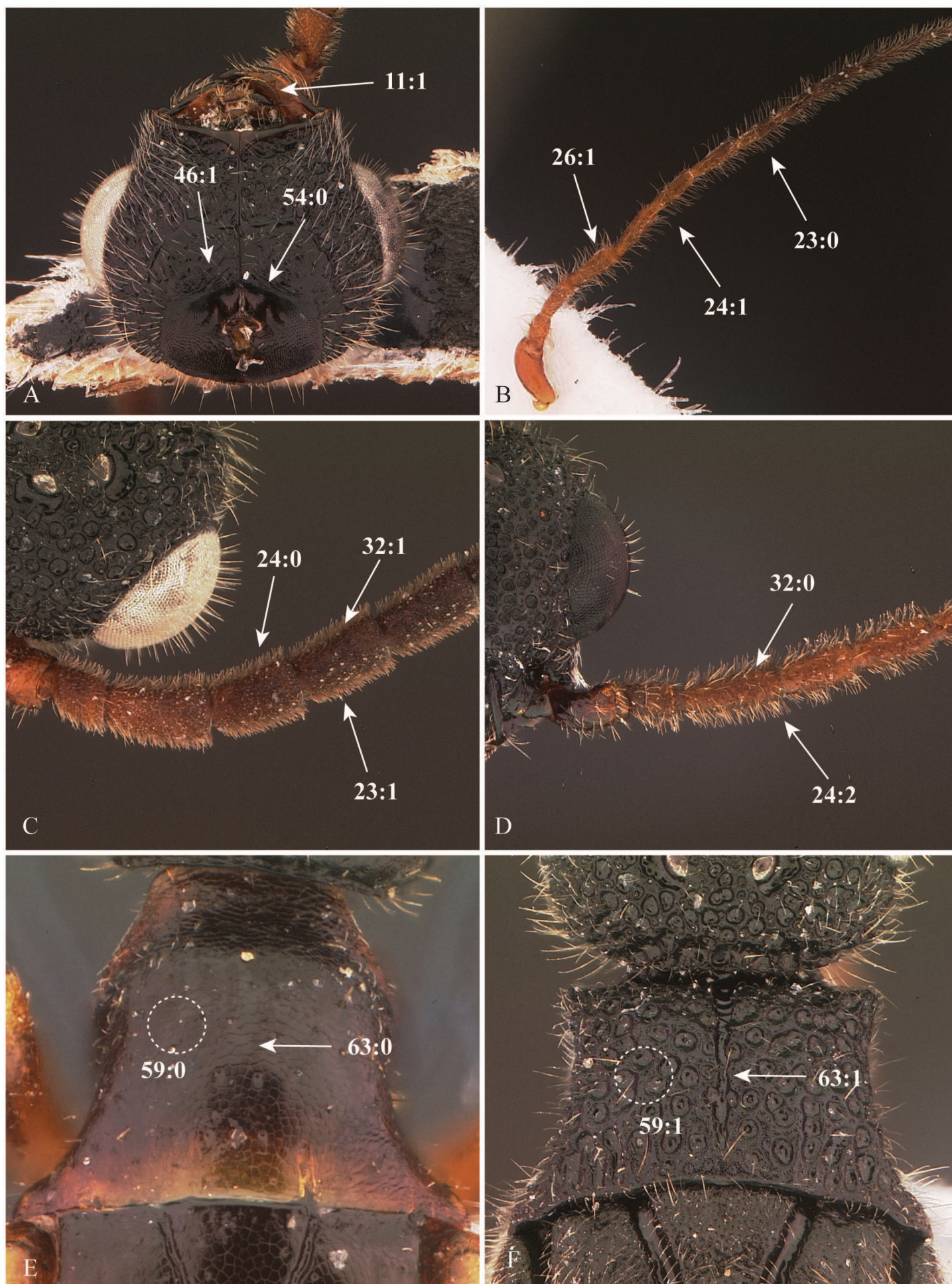


Figura 2: A. *Zimankos* sp. Cabeça em vista ventral; B. *Domonkos* sp. Antena em vista dorsal; C. *Gerbekas* sp. Antena em vista dorsal; D. *Zimankos* sp. Antena em vista dorsal; E. *Pseudomesitius* sp. Pronoto em vista dorsal; F. *Zimankos* sp. Pronoto em vista dorsal.



Figura 3: A. *Zimakos* sp. Propleura em vista ventral; B. *Pseudomesitius* sp. Propódeo em vista dorsal; C. *Zimankos* sp. Propódeo em vista dorsal; D. *Zimankos* sp. Propódeo em vista dorsal; E. *Heterocoelia* sp. Propódeo em vista dorsal; F. *Pseudomesitius* sp. Mesopleura em vista frontal.

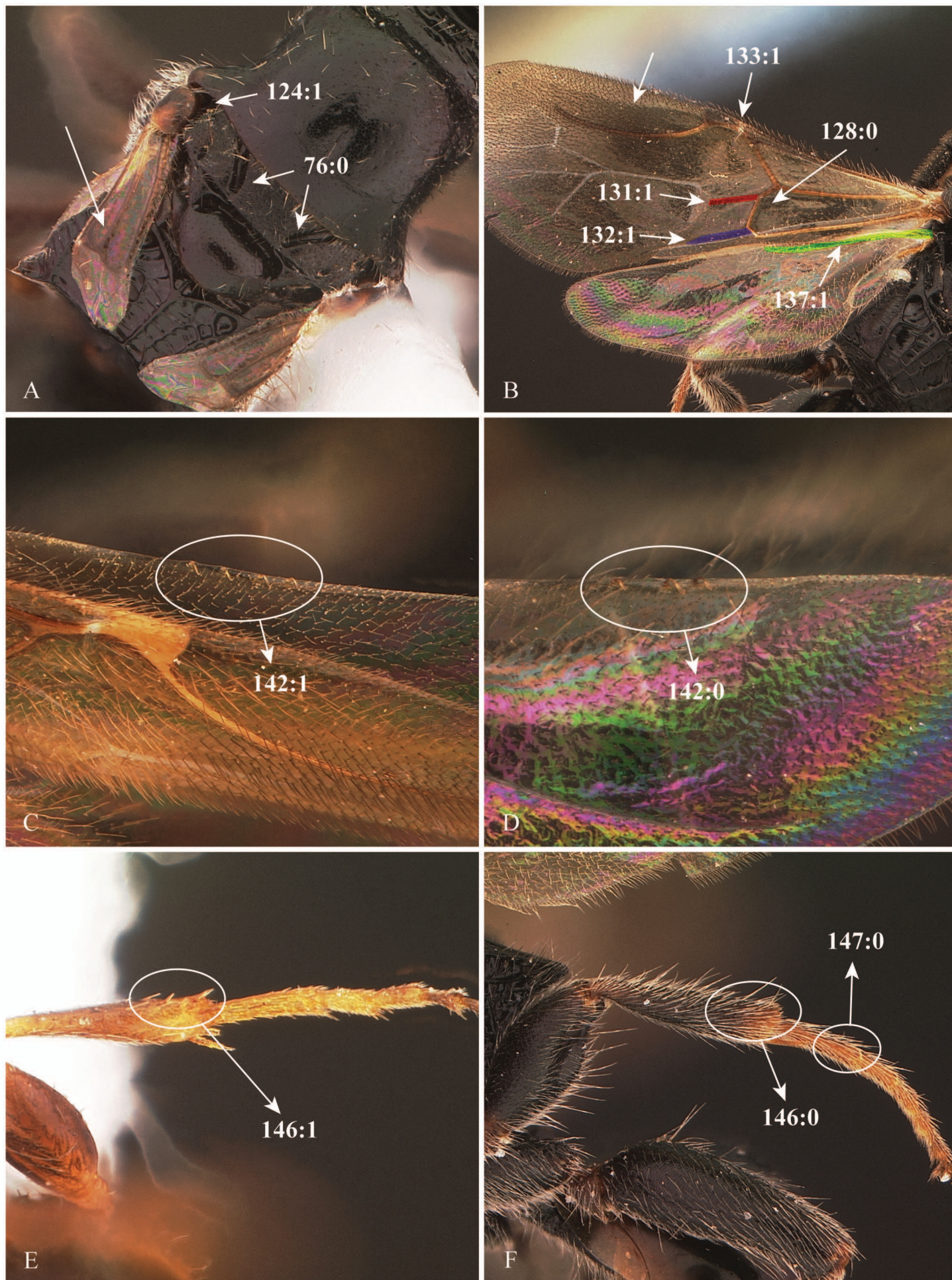


Figura 4: A. *Mesitiinae* sp. Mesosoma em vista dorsal; B. *Heterocoelia* sp. Asas em vista dorsal; C. *Zimankos* sp. Asa posterior em vista dorsal; D. *Heterocoelia* sp. Asa posterior em vista dorsal; E. *Pseudomesitius* sp. Mesotibia em vista lateral; F. *Zimankos* sp. Mesotibia em vista lateral.

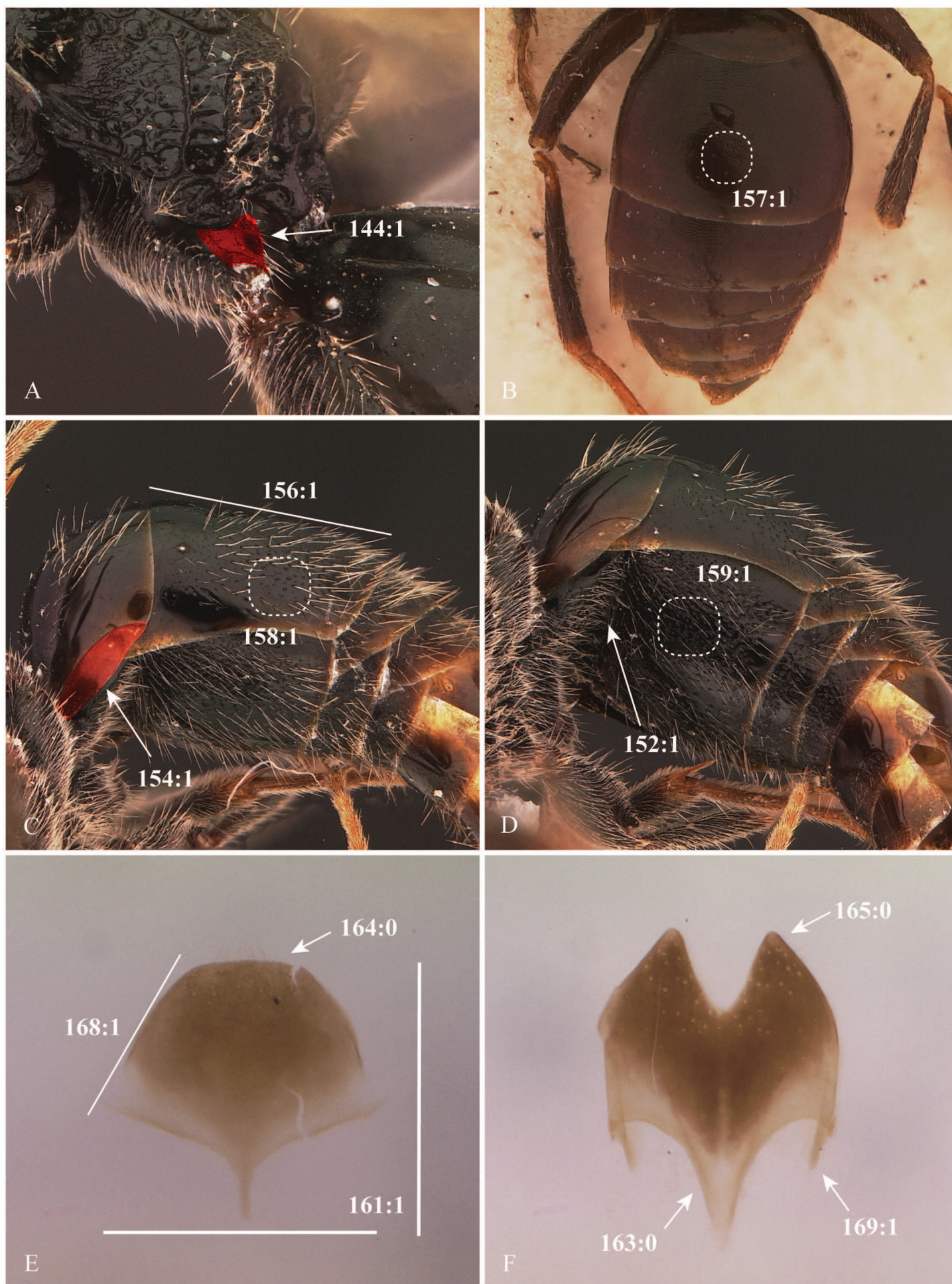


Figura 5: A. *Heterocoelia* sp. Metacoxa em vista dorsal; B. *Triglenus* sp. Metasoma em vista dorsal; C. *Zimankos* sp. Metasoma em vista lateral; D. *Zimankos* sp. Metasoma em vista latero-ventral; E. *Pseudomesitius* sp. Hipopégio em vista dorsal; F. *Mesitius kiefferi*. Hipopégio em vista dorsal.

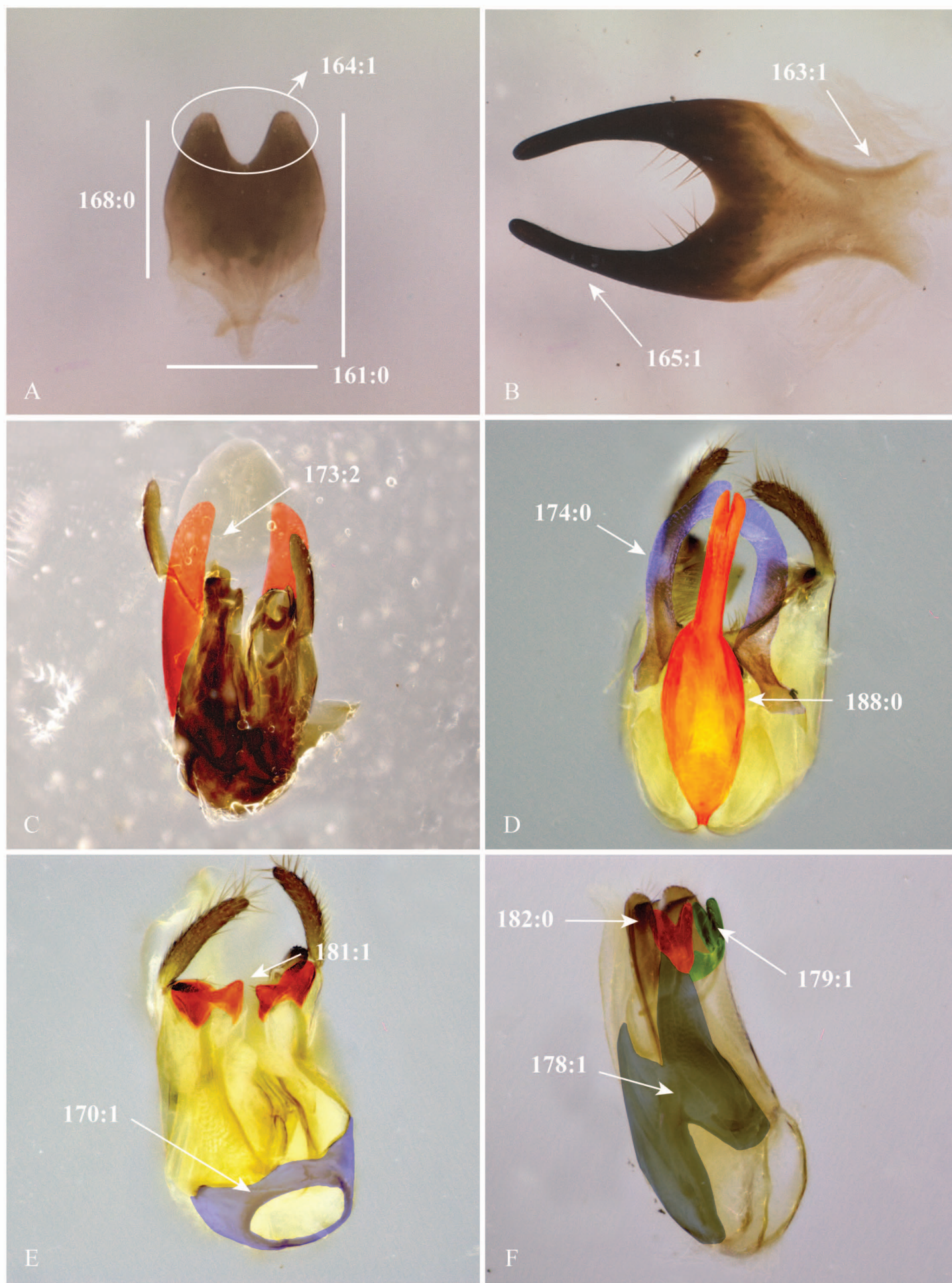


Figura 6: A. *Domonkos* sp. Hipopógio em vista dorsal; B. *Zimankos* sp. Hipopógio em vista dorsal; C. *Triglenus* sp. Genitália em vista ventral; D. *Zimankos* sp. Genitália em vista de dorsal; E. *Zimankos* sp. Genitália em vista ventral; F. *Mesitius kiefferi*. Genitália em vista lateral.

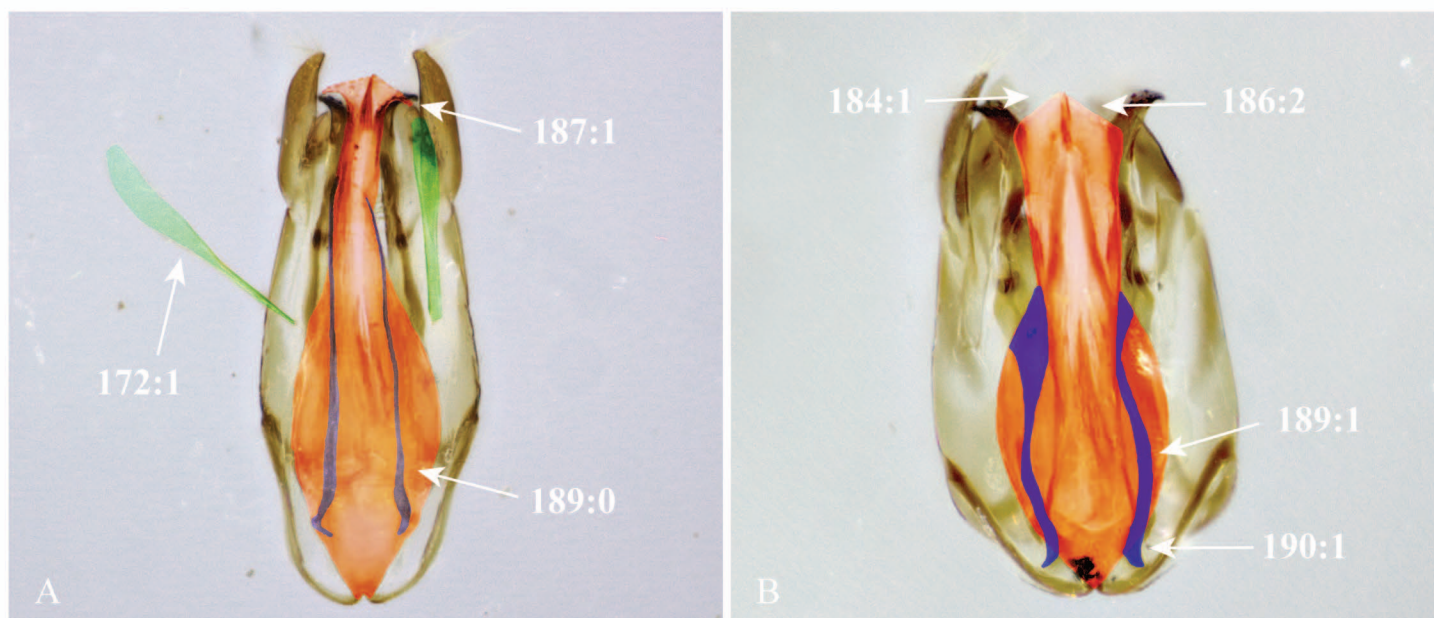


Figura 7: A. *Domonkos* sp. Genitália em vista dorsal; B. *Mesitius kiefferi*. Genitália em vista dorsal.

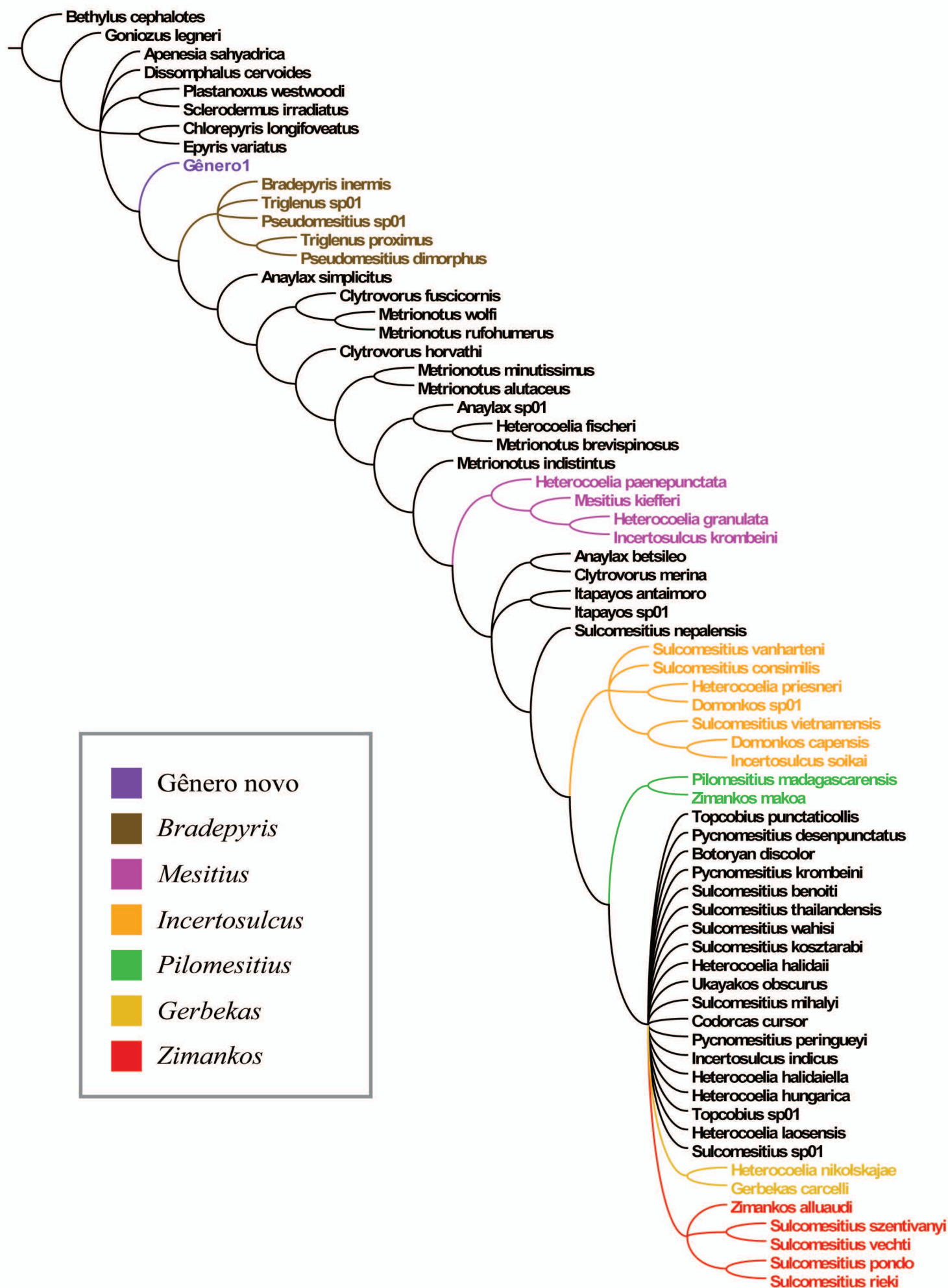


Figura 8: Cladograma referente a árvore de consenso estrito de um total de 12 árvores obtidos pela análise por pesagem igual

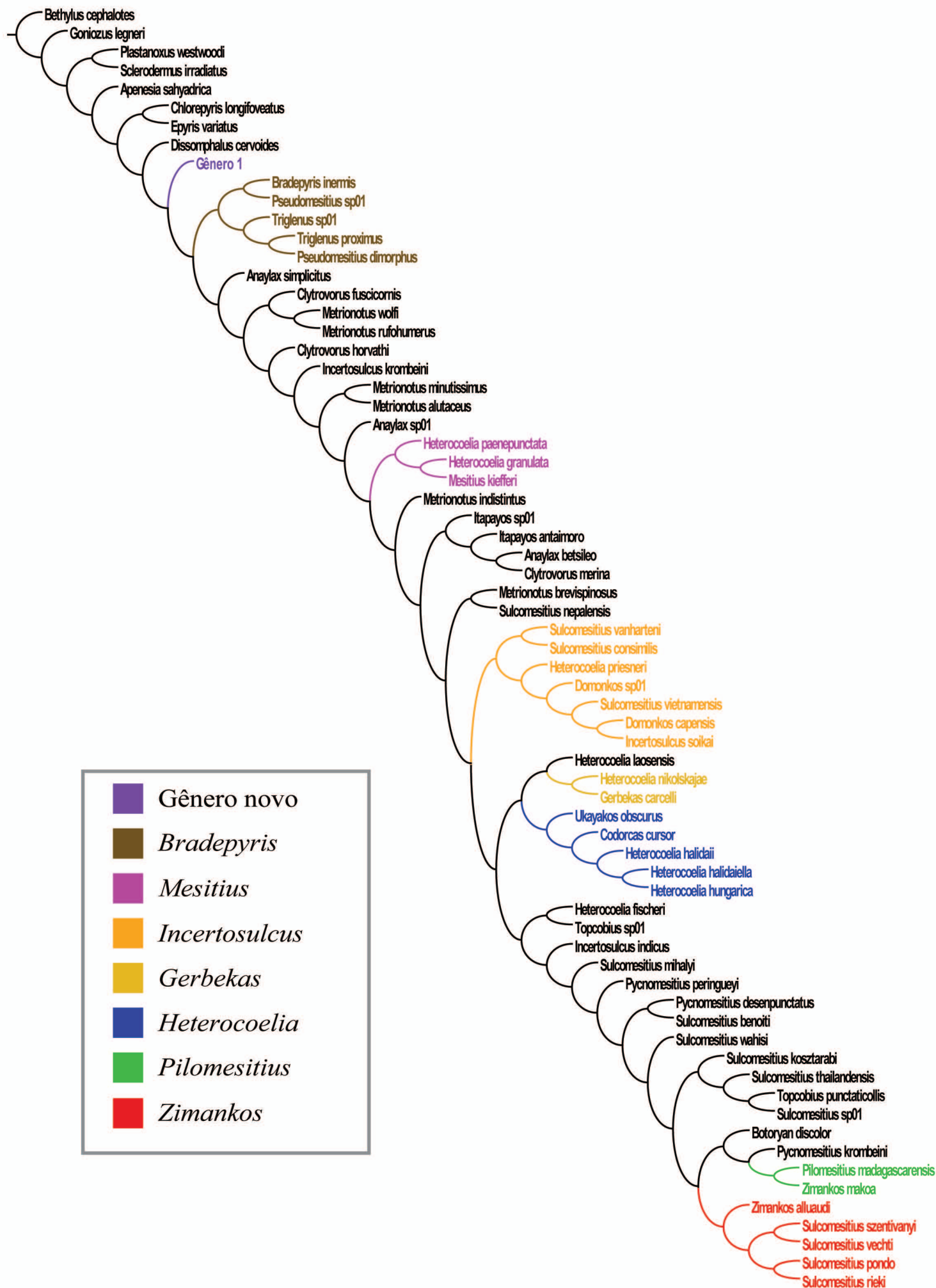


Figura 9: Cladograma referente a árvore obtida pela análise por pesagem implícita com valores de $K=7-13$.

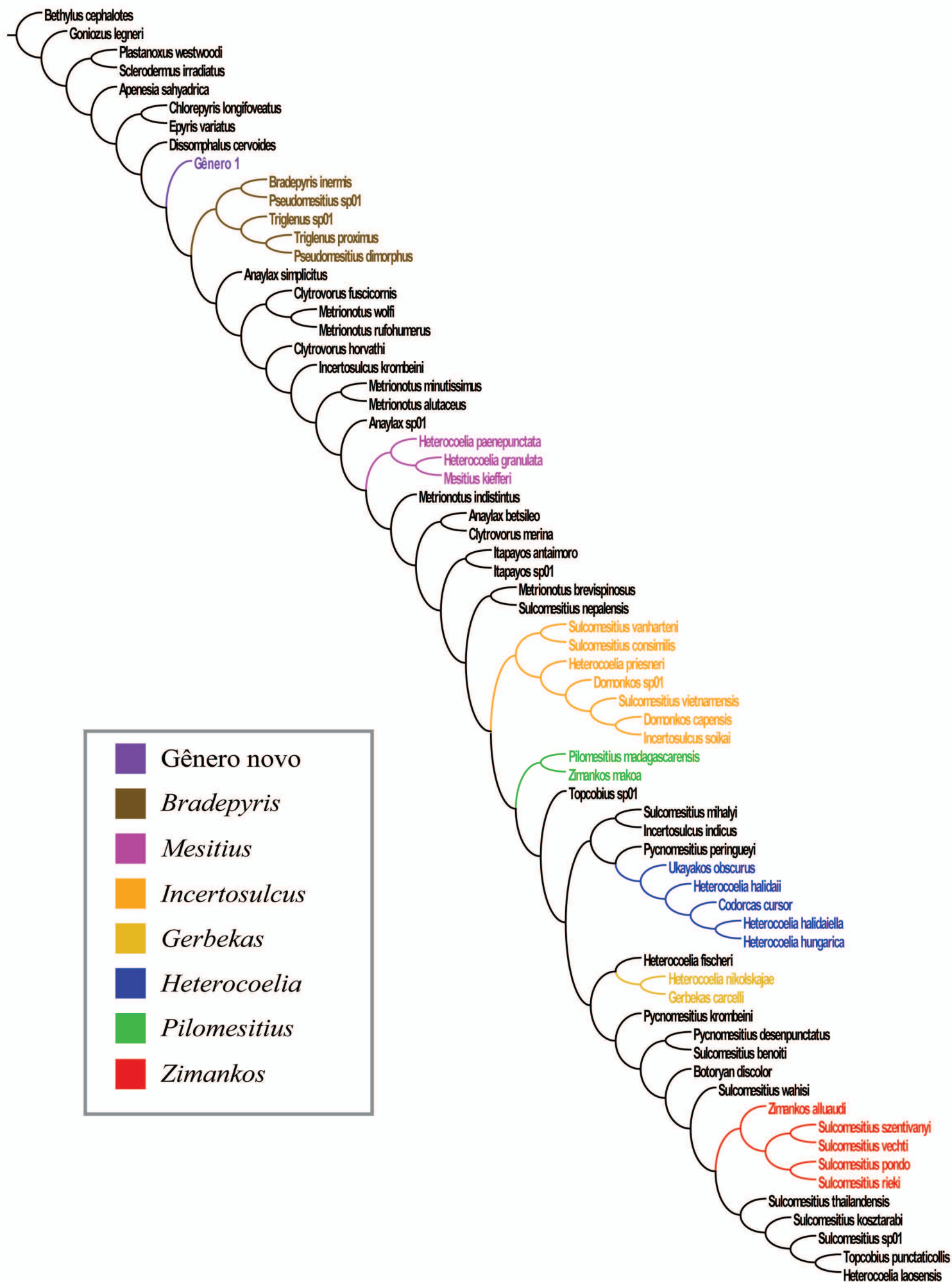


Figura 10: Cladograma referente a árvore obtida pela análise por pesagem implícita com valores de $K=14-16$.

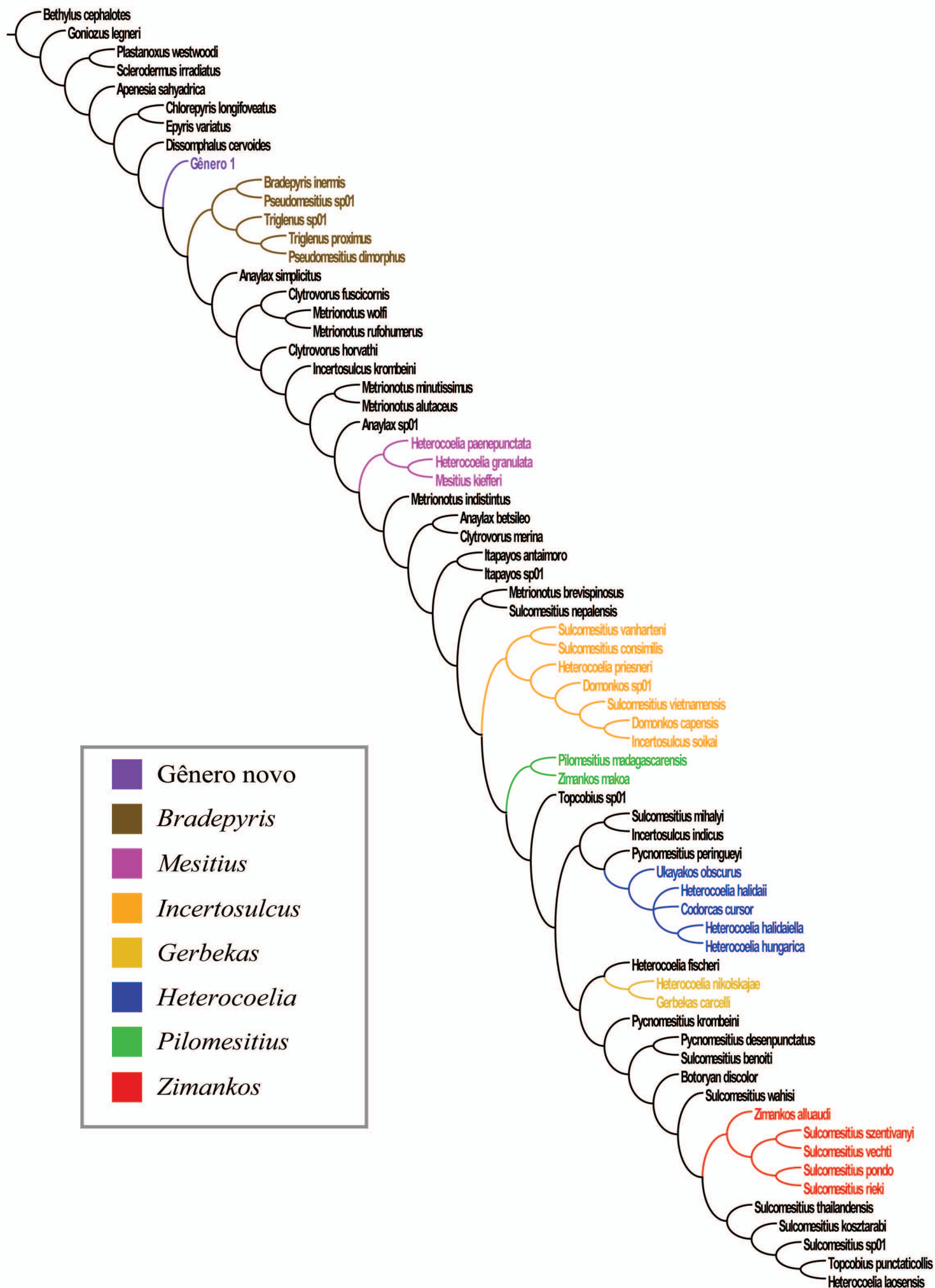


Figura 11: Cladograma referente a árvore de consenso estrito de um total de 2 árvores obtidas pela análise por pesagem implícita com valores de $K=17-23$.

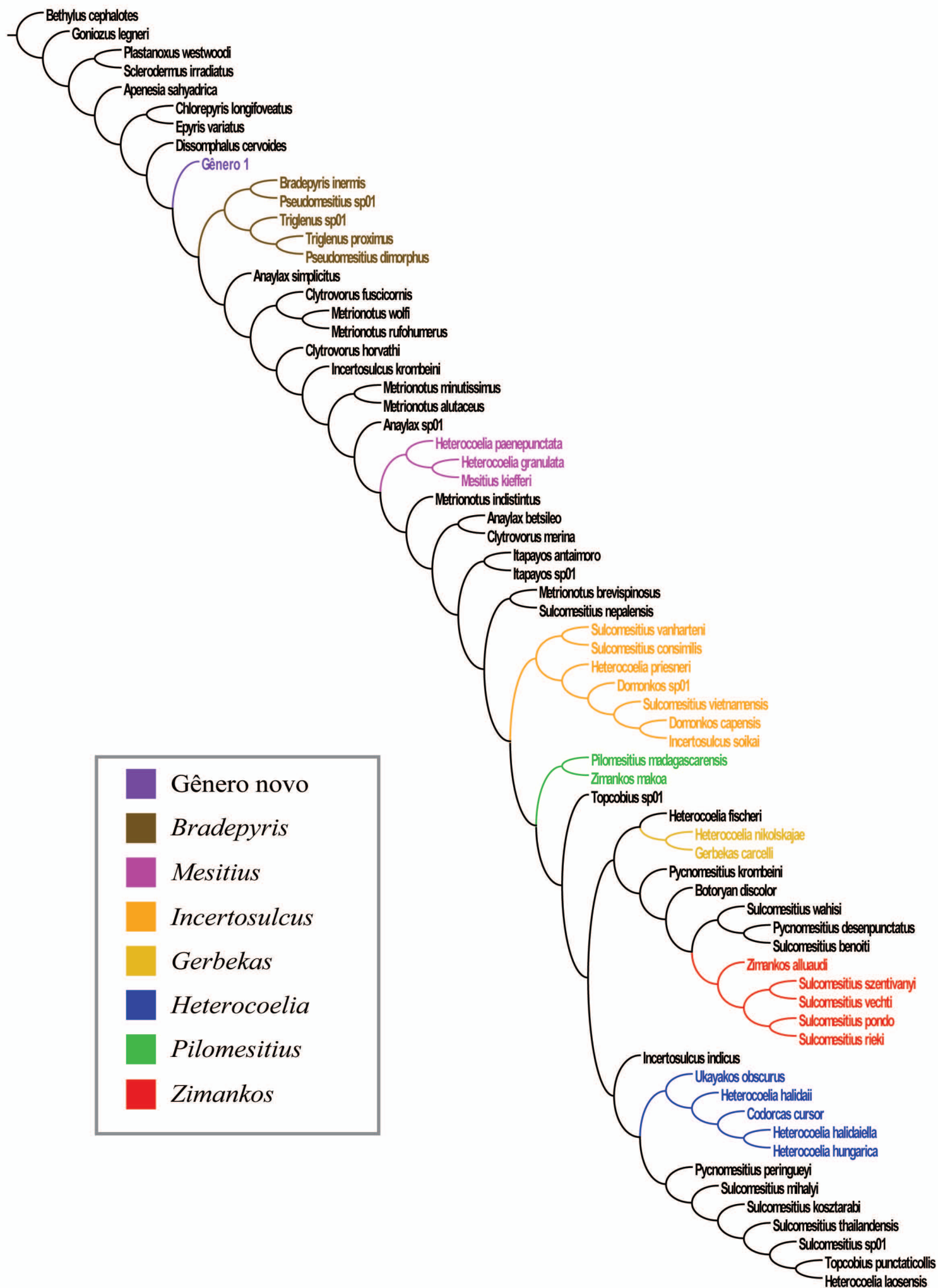


Figura 13: Cladograma referente a árvore obtida pela análise por pesagem implícita com valores de $K=27-36$.

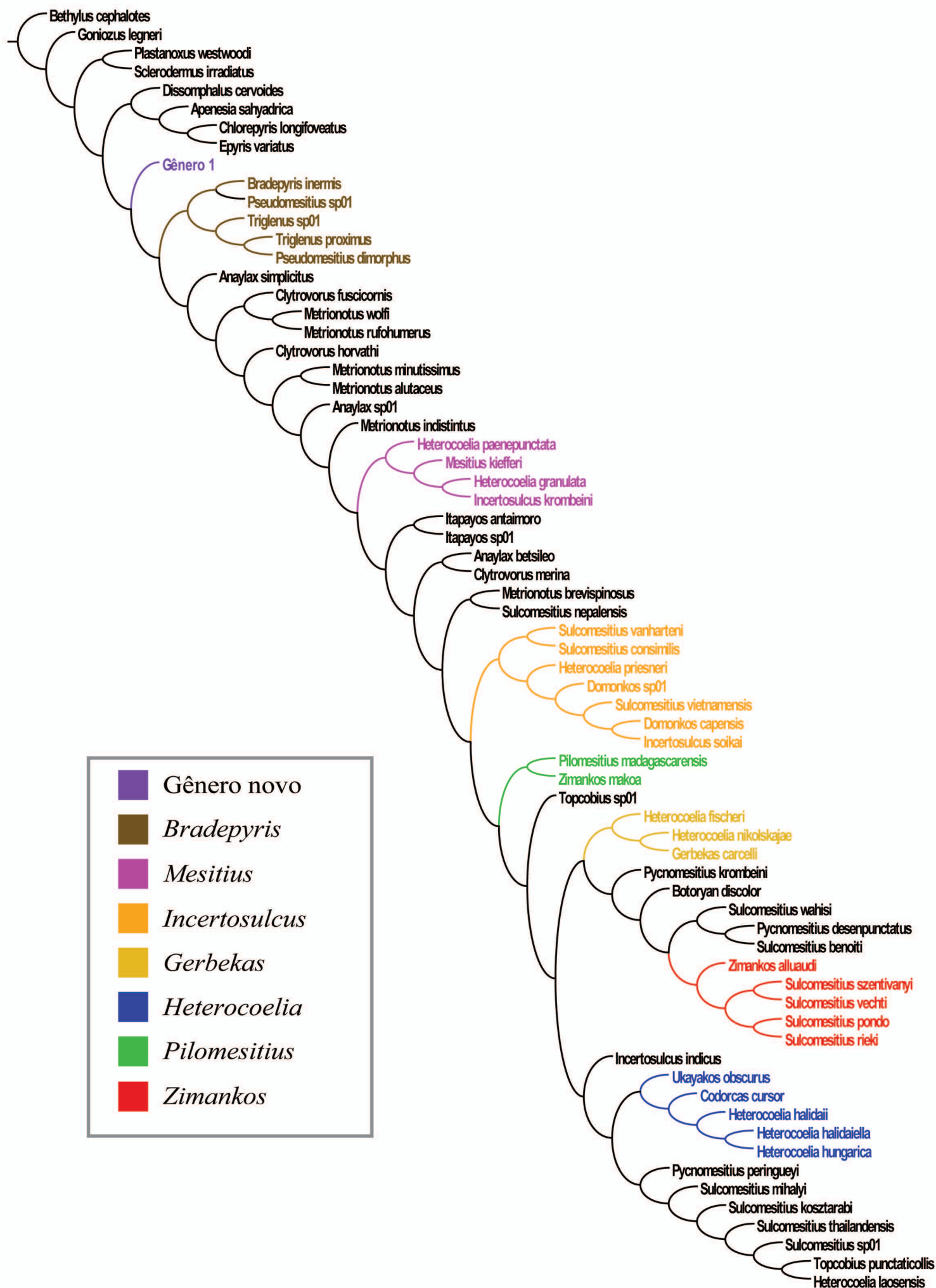


Figura 15: Cladograma referente a árvore obtida pela análise por pesagem implícita com valores de $K=41-103$.

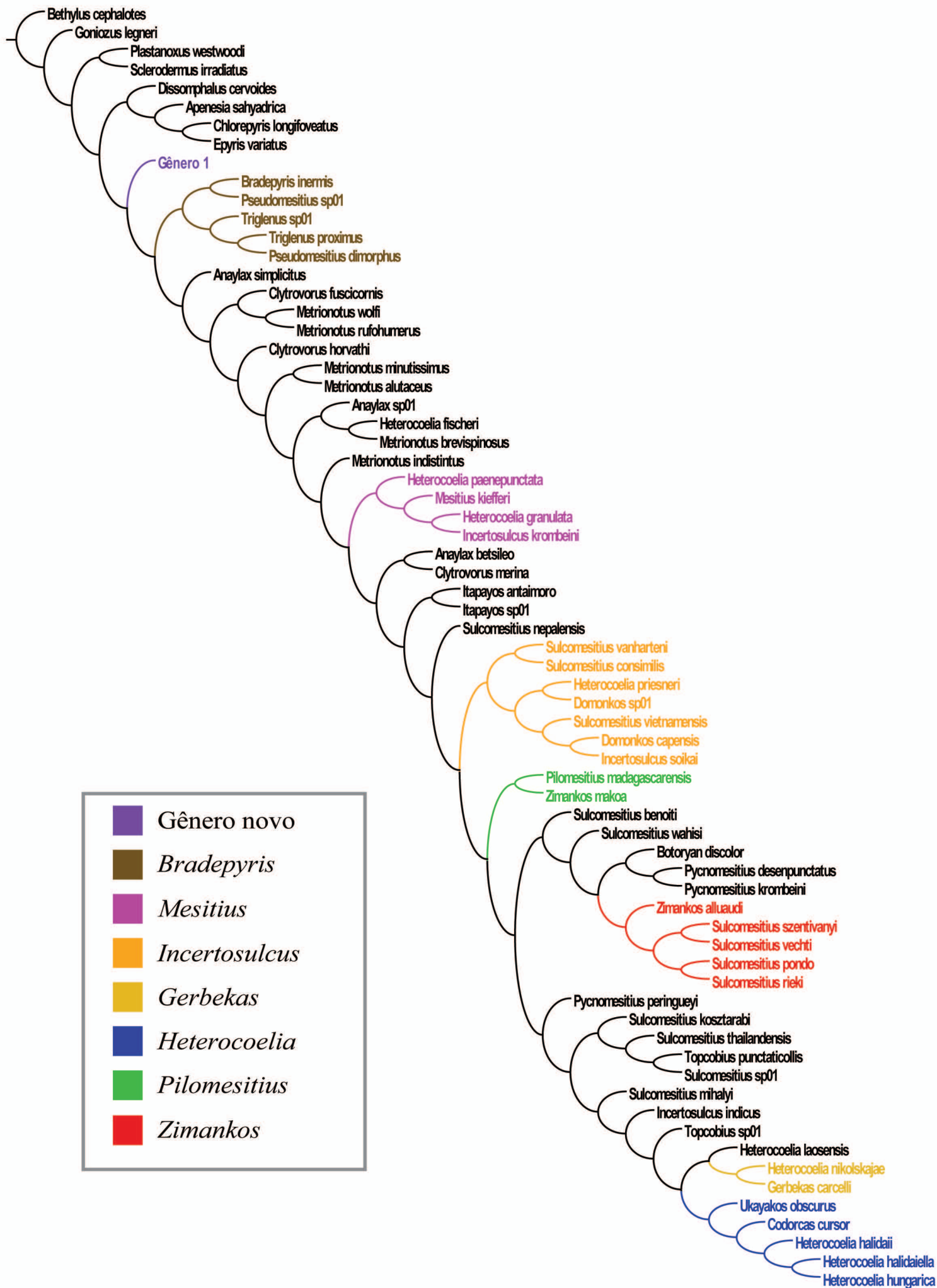


Figura 16: Cladograma referente a árvore obtida pela análise por pesagem implícita com valores de $K=104-1000$.



Figura 17: Gênero novo. A. Habitus; B. Cabeça em vista dorsal; C. Cabeça em vista lateral.

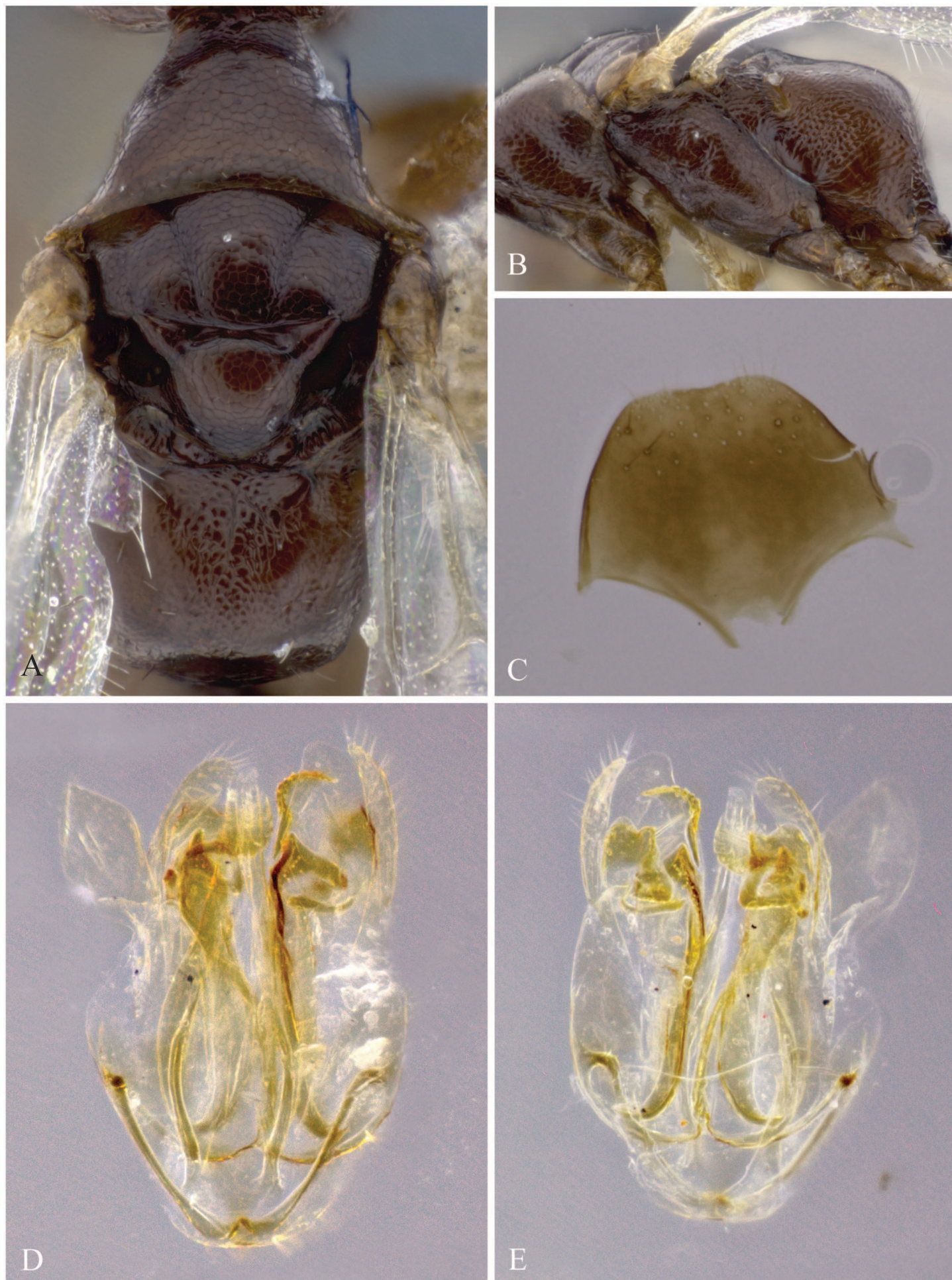


Figura 18: Gênero novo. A. Mesosoma em vista dorsal; B. Mesosoma em vista lateral; C. Hipopígio em vista dorsal; D. Genitália em vista dorsal; E. Genitália em vista ventral.