2010

Daniele Polotow Geraldo

Análise cladística da subfamília Cteninae
Simon, 1897 e revisão do gênero *Celaetycheus*
Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae)

Tese apresentada ao Instituto de
Biociências da Universidade de São
Paulo, para a obtenção de Título de
Doutor em Ciências, na Área de
Zoologia.

Orientador(a): Antonio D. Brescovit

São Paulo

2010

Polotow-Geraldo, Daniele
Análise cladística da subfamília
Cteninae e revisão do gênero *Celaetycheus*
Simon (Araneae, Ctenidae)
194 pp

Tese (Doutorado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São Paulo.
Departamento de Zoologia.

1. Aranhas 2. Filogenia 3.
Taxonomia I. Universidade de São Paulo.
Instituto de Biociências. Departamento de
Zoologia.

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Orientador(a)

Dedicatória

Aos meus pais.

Epígrafe

Tell us how to reconstruct the past and we shall perform the comparative
analysis with precision

P.H. Harvey e M.D. Pagel. 1991. Ecology
and evolution. Oxford University Press,
Oxford Series, vol. 1, 239 pp.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (processo 06/55230-7) pela bolsa de doutorado concedida.

Ao Dr. Antonio Brescovit, pela sua amizade e orientação acadêmica, antes e durante o doutorado.

Aos curadores citados neste trabalho pelo empréstimo de material-tipo e exemplares da coleção.

Aos professores por aceitarem o convite de participação na banca examinadora desta dissertação.

À bolsa concedida pelo Global Taxonomy Initiative (GTI) do Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Bruxelas, Bélgica, para o programa de capacitação de taxonomistas para trabalhar no MRAC.

À bolsa concedida pelo American Museum of Natural History para visita e exame de material da coleção.

À bolsa concedida pelo Museum of Comparative Zoology para visita e exame de material da coleção.

Aos meus colegas do Laboratório de Artrópodes, pelos oito anos de companheirismo e amizade.

Aos colegas de pós-graduação da Universidade de São Paulo, pela amizade, apoio e valiosas discussões sobre filogenia e evolução.

À Universidade de São Paulo que cedeu a sala 116 após o incêndio do laboratório de Artrópodes do Instituto Butantan.

Ao Prof. Pedro Kyohara, Simone Toledo e Enio Mattos, funcionários da Universidade de São Paulo, pelas fotos de microscopia eletrônica.

E um especial agradecimento aos meus familiares e amigos, que mesmo sem entender nada sobre minha pesquisa, me apoiaram e me deram forças para seguir em frente.

Índice

Capítulo 1. Considerações gerais sobre a subfamília Cteninae Simon,

1897 (Araneae, Ctenidae) 09

1.1. Introdução 10

1.2. Objetivos 13

1.4. Bibliografia 14

Capítulo 2. Análise cladística da subfamília Cteninae Simon, 1897

(Araneae, Ctenidae) 16

Abstract 17

Resumo 18

2.1. Introdução 19

2.2. Materiais e Métodos 22

2.3. Resultados 33

2.4. Discussão 49

2.5. Conclusões 64

2.6. Bibliografia 67

2.7 Apêndice 1: descrição dos caracteres 72

2.8 Apêndice 2: matriz de dados 129

Capítulo 3. Revisão taxonômica do gênero *Celaetycheus* Simon, 1897

(Araneae, Ctenidae) 137

Abstract 138

Resumo 139

3.1. Introdução 140

3.2. Materiais e Métodos 141

3.3. Resultados 142

3.4. Conclusões	165
3.5. Bibliografia	166
Capítulo 4. Conclusão geral	164
4.1 Bibliografia	169
Resumo	170
<i>Abstract</i>	172
Anexo 1. Revision of the new wandering spider genus <i>Ohvida</i> and taxonomic remarks on <i>Celaetycheus</i> Simon, 1897 (Araneae: Ctenidae)	174

Capítulo 1

Considerações gerais sobre a subfamília Cteninae

Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae)

Considerações gerais sobre a subfamília Cteninae Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae)

1.1. Introdução Geral

A família Ctenidae Keyserling, 1877 compreende um grande grupo de aranhas, com mais de 470 espécies descritas no mundo (Platnick, 2010). São aranhas cursoriais de movimentos rápidos, conhecidas como aranhas-lobo tropicais (ou em inglês como *tropical wolf spiders*) (Griswold et al. 2005). São animais abundantes em coleções zoológicas, pois são fáceis de coletar manualmente, especialmente a noite ou usando armadilhas de solo (Höfer et al., 1994).

Os ctenídeos se caracterizam pelo arranjo ocular 2-4-2, onde a primeira fileira porta os olhos médios anteriores, a segunda fileira porta os olhos médios posteriores e os olhos laterais anteriores e a terceira fileira porta os olhos laterais posteriores, formando duas filas recurvas em vista anterior (Silva, 2003: fig. 26 d). Os olhos secundários apresentam uma estrutura reflexiva chamada de *great-sheaped tapetum*, que caracteriza a superfamília Lycosoidea (Homann, 1971; Griswold, 1993).

Os limites da família Ctenidae foram apresentados e discutidos por Silva (2003). Atualmente, a família Ctenidae é dividida em cinco subfamílias: Cteninae Simon, 1897, que contém a espécie-tipo *Ctenus dubius* Walckenaer, 1805, Acantheinae Simon, 1897, Acanthocteninae Simon, 1897, Calocteninae Simon, 1897 e Viridasiinae Lehtinen, 1967 (Silva, 2003: 29). Mas nem todos os gêneros podem ser relacionados a uma destas subfamílias (Silva, 2003). Cteninae, subfamília analisada neste trabalho, contém atualmente dez gêneros: *Ctenus* Walckenaer, 1805, *Africactenus* Hyatt, 1954, *Amauropelma* Raven, Stumkat & Gray, 2001, *Centroctenus* Mello-Leitão, 1929, *Isoctenus* Bertkau, 1880, *Leptoctenus* L. Koch, 1878, *Parabatinga* Polotow & Brescovit, 2009, *Petaloctenus* Jocqué & Steyn, 1997, *Phoneutria* Perty, 1833 e *Thoriosa* Simon, 1910 (Silva, 2003; Polotow & Brescovit, 2009a). Na análise cladística apresentada no capítulo 2 foram usadas espécies dos dez gêneros atualmente determinados como representantes de Cteninae.

O gênero *Ctenus* contém o maior número de espécies descritas entre os ctenídeos e por isso um grande número de espécies foi usado nesta análise. o gênero Conta atualmente com mais de 240 espécies, com distribuição mundial (Platnick, 2010). As espécies do gênero apresentam morfologia diversa e muitos autores destacaram a necessidade de uma revisão taxonômica e uma delimitação mais consistente do grupo (Lehtinen, 1967: 375; Höfer et al., 1994; Jocqué & Steyn, 1997; Silva, 2003; Steyn et al., 2002; Brescovit & Simó, 2007; Polotow & Brescovit, 2009a; Polotow & Brescovit, 2009b). Uma grande parte das espécies de *Ctenus* (principalmente da Ásia, África e Oceania) não possuem diagnoses e ilustrações que permitam o seu reconhecimento (Lehtinen, 1967; Platnick, 2010) e dependem do exame direto dos espécimes-tipo para reconhecimento das espécies descritas. Recentemente, análises cladísticas confirmaram a polifilia do grupo e a necessidade de uma diagnose mais precisa para o gênero (Simó & Brescovit, 2001; Silva, 2003; Polotow & Brescovit, 2009a). A análise cladística apresentada no capítulo 2 discute aspectos relevantes deste problema e apresenta conclusões que vão ajudar a guiar as decisões taxonômicas futuras.

Diversas espécies pertencentes à Acantheinae, Acanthoeteninae, Caloeteninae e Viridasiinae foram usadas na análise como grupo-externo de Cteninae. Mesmo assim, nem todos os gêneros descritos em Ctenidae foram usados (Platnick, 2010). A escolha do grupo externo foi baseada principalmente na análise cladística mais abrangente sobre Ctenidae proposta por Silva (2003).

O gênero *Celaetycheus* Simon foi originalmente incluído na subfamília Caloeteninae (Simon, 1897). Posteriormente, o gênero foi transferido para a subfamília Cteninae por Mello-Leitão (1936). Com exceção de *Ctenus*, que contém um número muito grande de espécies para uma única revisão taxonômica, *Celaetycheus* era o único possível grupo de Cteninae Neotropical que não havia sido revisado recentemente. Na análise cladística proposta por Silva (2003) duas espécies do gênero foram usadas. A espécie-tipo, *C. flavostriatus* Simon, 1897 apareceu posicionada distante dos representantes de Cteninae, enquanto *C. cabriolatus* Franganillo, 1930 apareceu como representante de Cteninae (Silva, 2003). Estes resultados foram indicativos da necessidade de uma revisão taxonômica do gênero (Polotow & Brescovit, 2009b) Ao revisar e diagnosticar o gênero foi possível reconhecer novas

espécies congêneras a *Celaetycheus flavostriatus* (Capítulo 3). Os resultados conflitantes da filogenia apresentada por Silva (2003) também revelaram a necessidade de testar as relações filogenéticas do gênero.

Portanto, o objetivo desta tese é apresentar uma análise cladística da subfamília Cteninae (Capítulo 2) e uma revisão taxonômica do gênero *Celaetycheus* (Capítulo 3). Também é parte dos objetivos testar as relações filogenéticas de *Celaetycheus* e se este gênero pertence a subfamília Cteninae (Capítulo 2). Os resultados obtidos na análise cladística foram usados para discutir aspectos da evolução de Cteninae. A revisão taxonômica de *Celaetycheus* resultou na transferência de espécies não-congenéricas com a espécie-tipo para *Ctenus*, *Leptoctenus* e *Ohvida* Polotow & Brescovit, 2009 e descrição de oito novas espécies (Capítulo 3 e Anexo 1).

Os resultados desta tese de doutorado são apresentados em dois capítulos, ambos em formato de artigo, e um anexo, que é uma cópia de um artigo já publicado com dados relativos a *Celaetycheus* e realizado durante do período de doutorado. O segundo capítulo contém a análise cladística baseada em parcimônia da subfamília Cteninae. O terceiro capítulo contém a revisão do gênero *Celaetycheus* e descrição de oito novas espécies. O terceiro capítulo é dependente do artigo em anexo no final da tese (Polotow & Brescovit, 2009b), pois são complementares. No artigo em anexo, um novo gênero foi proposto para acomodar as espécies do Caribe mal posicionadas em *Celaetycheus* e transferir uma espécie para *Ctenus* e uma espécie para *Leptoctenus*. A espécie-tipo também foi redescrita neste mesmo artigo. Portanto é recomendável que o artigo seja lido antes do capítulo 2, apesar da ordem ser a inversa na tese.

1.2. Objetivos

1. Testar a monofilia da subfamília Cteninae.
2. Descrever as relações entre os gêneros que compõem Cteninae.
3. Testar a monofilia do gênero *Ctenus*.
4. Discutir padrões evolutivos observados na análise.
5. Revisar *Celaetycheus*.

1.4. Bibliografia

- Brescovit, A. D. & M. Simó. 2007. On the Brazilian Atlantic Forest species of the spider genus *Ctenus* Walckenaer, with the description of a neotype for *C. dubius* Walckenaer (Araneae, Ctenidae, Cteninae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, **14**: 1-17.
- Griswold, C.E. 1993. Investigations into the phylogeny of the lycosoid spiders and their kin (Arachnida: Araneae: Lycosoidea). *Smithsonian Contributions to Zoology*, **539**: 1-39.
- Griswold, C.E., M.J. Ramírez, J.A. Coddington & N.I. Platnick. 2005. Atlas of phylogenetic data for entelegyne spiders (Araneae: Araneomorphae: Entelegynae) with comments on their phylogeny. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, **56**: 1-324.
- Höfer, H., A. D. Brescovit & T. Gasnier. 1994. The wandering spiders of the genus *Ctenus* (Ctenidae, Araneae) of Reserva Ducke, a rainforest reserve in central Amazonia. *Andrias*, **13**: 81-98.
- Homann, H. 1971. Die Augen der Araneae: Anatomie, Ontogenie und Bedeutung für die Systematik (Chelicerata, Arachnida). *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, **69**: 201-272.
- Jocqué, R. & T. Steyn. 1997. *Petaloctenus*, a new genus of Ctenidae from West-Africa (Arachnida, Araneae). *Bulletin de L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie*, **67**: 107-117.
- Lehtinen, P.T. 1967. Classification of the cribellate spiders and some allied families, with notes on the evolution of the suborder Araneomorpha. *Annales Zoologici Fennici*, **4**: 199-468.

- Mello-Leitão, C.F. de. 1936. Contribution à l'etude des Ctenides du Bresil. *Festschrift für Strand*, **1**: 1-31.
- Platnick, N.I. 2010. The world spider catalog, version 11.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html> (acessado em 1 de setembro de 2010).
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009a. Revision and cladistic analysis of *Isoctenus* and description of a new neotropical genus (Araneae, Ctenidae, Cteninae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **155**: 583-614.
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009b. Revision of the new wandering spider genus *Ohvida* and taxonomic remarks on *Celaetycheus* Simon, 1897 (Araneae: Ctenidae). *Zootaxa*, **2115**: 1-20.
- Silva D., D. 2003. Higher-level relationships of the spider family Ctenidae (Araneae: Ctenoidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **274**: 1-86.
- Simó, M. & A.D. Brescovit. 2001. Revision and cladistic analysis of the Neotropical spider genus *Phoneutria* Perty, 1833 (Araneae, Ctenidae), with notes on related Ctenidae. *Bulletin of the British Arachnological Society*, **12**: 67-82.
- Simon, E. 1897. *Histoire naturelle des araignées*. Paris, 2: 1-192.
- Steyn, T.L., J. Van Der Donckt & R. Jocqué. 2002. The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. *Annales du Musée royal de l'Afrique Centrale, Zoologie*, **290**: 129-166.

Capítulo 2

Análise cladística da subfamília Cteninae

Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae)

Análise cladística da subfamília Cteninae Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae)

Abstract.

A cladistic analysis using the parcimony method is used to test the monophyly of the subfamily Cteninae. The results of the analysis indicate that the subfamily is poliphyletic as currently delimited. The monophyly of Cteninae requires the exclusion of the genus *Celaetycheus* and five *Ctenus* species, *C. anahitiformis*, *C. bulimus*, *C. inazensis*, *C. miserabilis* and *C. tarsalis*. The subfamily is composed by *Ctenus*, the genus which contain the type species of the family, and by the genera *Africactenus*, *Amauropelma*, *Anahita*, *Centroctenus*, *Isoctenus*, *Ohvida*, *Parabatinga*, *Petaloctenus*, *Phoneutria*, *Thoriosa*, *Trogloctenus* and at least more seven independent lineages. The subfamily Cteninae can be recognized by one non-ambiguous synapomorphy: swollen median field of the epigynum. The Cteninae clade is also supported by five ambiguous synapomorphies: embolus fixed by membranous area, cup-shaped median apophysis, hyaline conductor wider than long, four teeth in the chelicerae retromargin and chelicerae with intermarginal denticles. Only two of the synapomorphies described above are present in all Cteninae species used in the analysis: swollen median field of the epigynum and cup-shaped median apophysis. The genus *Ctenus*, with the high number of species of the family (about 240), appears as a poliphyletic group as currently delimited. The monophyly of *Ctenus* requires the exclusion of 22 species used in this analysis. The 12 species which remain in *Ctenus* sensu strict form a clade supported by two non-ambiguous synapomorphies: median field of the epigynum with area of the copulatory opening projected and copulatory opening as a lobe. Some evolutive patterns observed in the analysis are discussed.

Key-words: Acantheinae, Acanthocteninae, Calocteninae, *Ctenus*, spiders, Viridasiinae.

Resumo.

A monofilia da subfamília Cteninae é testada com uma análise cladística usando o método da parcimônia. O resultado da análise demonstra que a subfamília é polifilética como atualmente delimitada. A monofilia de Cteninae requer a exclusão do gênero *Celaetycheus* e de cinco espécies de *Ctenus*, *C. anahitiformis*, *C. bulimus*, *C. inazensis*, *C. miserabilis* e *C. tarsalis*. A subfamília é composta por *Ctenus*, gênero que contém a espécie-tipo da família, e pelos gêneros *Africactenus*, *Amauropelma*, *Anahita*, *Centroctenus*, *Isoctenus*, *Ohvida*, *Parabatinga*, *Petaloctenus*, *Phoneutria*, *Thoriosa*, *Trogloctenus* e pelo menos mais sete linhagens independentes. A subfamília Cteninae pode ser reconhecida por uma sinapomorfia não-ambígua: campo mediano do epígino protuberante. O clado Cteninae também é sustentado por cinco sinapomorfias ambíguas: êmbolo fixo por membrana, apófise média em forma de copo, condutor hialino, mais largo que longo, quatro dentes na retromargem da quelícera e quelícera com dentículos intermarginais. Apenas duas sinapomorfias descritas acima estão presentes em todas as espécies de Cteninae usadas na análise: o setor mediano do epígino protuberante e a apófise média em forma de copo. O gênero *Ctenus*, com maior número de espécies da família (cerca de 240), aparece como um grupo polifilético como atualmente delimitado. A monofilia de *Ctenus* requer a exclusão de 22 espécies usadas nesta análise. As 12 espécies que permanecem em *Ctenus* sensu estrito formam um clado sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada e abertura de copulação como um lobo. Alguns padrões evolutivos observados na análise são discutidos.

Palavras-chave: Acantheinae, Acanthocteninae, aranhas, Calocteninae, *Ctenus*, Viridasiinae.

2.1. Introdução

A família Ctenidae Keyserling, 1877 é composta por aranhas de pequeno a grande porte (variando entre 3,5 e 40 milímetros de comprimento total do corpo), com hábitos noturnos e cursoriais. Compreende atualmente 475 espécies distribuídas em 40 gêneros (Platnick, 2010), abundantes em florestas tropicais no mundo todo. A maioria vive no solo e sobre vegetação rasteira, mas também há diversas espécies arborícolas. Seu hábito noturno está relacionado à presença de uma estrutura reflexiva nos olhos secundários chamada de tapete em forma de grelha ou *great-shaped tapetum*, que caracteriza a superfamília Lycosoidea (Homann, 1971; Griswold, 1993).

Os ctenídeos se caracterizam pelo arranjo ocular 2-4-2, onde a primeira fileira porta os olhos médios anteriores, a segunda fileira porta os olhos médios posteriores e os olhos laterais anteriores e a terceira fileira porta os olhos laterais posteriores, formando duas filas recurvas em vista anterior (Silva, 2003: fig. 26 d). Apesar da presença de uma condição similar em alguns representantes da família Cycloctenidae Simon, 1898 e superficialmente com algumas linhagens de Lycosoidea (Lehtinen, 1967: 376; Silva, 2003: 29), os ctenídeos têm arranjo e proporção ocular únicos, que os distingue das outras famílias.

Atualmente, a família Ctenidae é dividida em cinco subfamílias: Cteninae Simon, 1897, que contém a espécie-tipo *Ctenus dubius* Walckenaer, 1805, Acantheinae Simon, 1897, Acanthocteninae Simon, 1897, Calocteninae Simon, 1897 e Viridasiinae Lehtinen, 1967 (Silva, 2003: 29). Mas nem todos os gêneros descritos atualmente em Ctenidae podem ser relacionados a uma destas subfamílias (Silva, 2003). Cteninae, subfamília analisada neste trabalho, contém atualmente dez gêneros: *Ctenus* Walckenaer, 1805, *Africactenus* Hyatt, 1954, *Amauropelma* Raven, Stumkat & Gray, 2001, *Centroctenus* Mello-Leitão, 1929, *Isoctenus* Bertkau, 1880, *Leptoctenus* L. Koch, 1878, *Parabatinga* Polotow & Brescovit, 2009, *Petaloctenus* Jocqué & Steyn, 1997, *Phoneutria* Perty, 1833 e *Thoriosa* Simon, 1910 (Silva, 2003; Polotow & Brescovit, 2009a). Com exceção de Cteninae que aparece como um grupo

parafilético, as demais subfamílias formam clados monofiléticos (Silva, 2003). A parafilia de Cteninae ocorre pela manutenção de Acantheinae, que aparece como um clado derivado dentro de Cteninae na relação filogenética proposta por Silva (2003). Cteninae pode ser caracterizado pela presença de uma apófise média em forma de copo no palpo dos machos e o setor mediano do epígino das fêmeas formado por uma placa lisa (Silva, 2003).

O gênero-tipo da família Ctenidae, *Ctenus*, contém atualmente cerca de 240 espécies distribuídas no mundo todo (Platnick, 2010). A maior parte destas espécies apresenta apenas a descrição original, algumas sem ilustrações, e de muitas delas apenas o holótipo é conhecido (Platnick, 2010). A grande diversidade morfológica observada nas espécies que compõem o gênero já sugeria que o gênero não é monofilético (Lehtinen, 1967; Höfer et al., 1994; Jocqué & Steyn, 1997; Steyn et al., 2002; Brescovit & Simó, 2007; Polotow & Brescovit, 2009b). Análises cladísticas usando espécies de *Ctenus* confirmaram a polifilia do gênero (Simó & Brescovit, 2001; Silva, 2003; Polotow & Brescovit, 2009a). A ausência de limitação taxonômica precisa para o gênero *Ctenus* se deu, em grande parte, pela obscuridade do status da espécie-tipo *Ctenus dubius*. Brescovit & Simó (2007) apresentaram uma redesccrição de *Ctenus dubius* e propuseram um neótipo, com base em material coletado na localidade-tipo.

A primeira análise cladística com espécies representantes de Cteninae foi apresentada por Simó & Brescovit (2001). O objetivo desta análise era testar o monofiletismo do gênero *Phoneutria*, que foi confirmado pelos autores, mas por outro lado, *Ctenus* não aparece monofilético nesta hipótese filogenética. Mais tarde, Silva (2003) apresenta uma análise cladística com um grande número de terminais para testar as relações filogenéticas de Ctenidae. Nesta análise, várias espécies de *Ctenus* foram usadas e o gênero também aparece como polifilético. Recentemente, Polotow & Brescovit (2009a) apresentaram uma análise cladística do gênero *Isoctenus*, usando também diversas espécies descritas em *Ctenus*. O resultado foi a transferências de diversas espécies de *Ctenus* para *Isoctenus*, e a transferência de uma espécie de *Isoctenus* para *Ctenus*. O gênero *Ctenus* novamente não aparece como um clado monofilético. A presença de espécies de *Ctenus* em outros gêneros, como em *Isoctenus* (Polotow & Brescovit, 2009a), ainda sugere que não apenas o gênero foi

usado como depósito de espécies duvidosas, mas também que não há uma delimitação precisa dos demais gêneros da família Ctenidae.

O objetivo deste trabalho é delimitar filogeneticamente a subfamília Cteninae e os gêneros que a compõem através de uma análise cladística usando o método da parcimônia. Com base nos resultados da análise, apresentar uma diagnose da subfamília Cteninae e comentários sobre os gêneros que a compõe.

2.2. Material e métodos

Museus e coleções

O material examinado está depositado nas seguintes coleções (sigla do museu, nome completo do museu, cidade e curador responsável entre parênteses):

AMNH, American Museum of Natural History, Nova Iorque, EUA (N. Platnick);

BMNH, The Natural History Museum of London, Londres, Inglaterra (J. Beccaloni);

CAS, Californian Academy of Sciences, São Francisco, EUA (C. Griswold);

IBSP, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil (I. Knysak);

MCTP, Museu de Ciência e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (A.A. Lise);

MPEG, Museu Paraense Emílio Goeldi, Pará, Brasil (A. Bonaldo);

MCZ, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, EUA (G. Giribet; L. Leibesperger);

MNHS, Museo Zoologico e di Storia Naturale della Specola, Firenze, Itália (S. Mascherini);

MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (C. Rollard);

MRCA, Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren, Bélgica (R. Jocqué);

NMB, Naturhistorischen Museum Basel, Basel, Suíça (A. Hänggi);

NMNH, Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, Holanda (L.L.E. Vermond);

SMNK, Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe, Alemanha (H. Höfer);

UCV, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela (R. Candia);

ZMB, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Alemanha (J. Dunlop);

ZMUC, Zoologisk Museum, Københavns Universitet, Copenhagen, Dinamarca (N. Scharff).

Exame morfológico

Exames morfológicos e ilustrações foram feitas com um estereomicroscópio Leica MZ12 com câmara clara. Fotografias digitais de varredura foram obtidas com o microscópio de varredura eletrônica Zeiss (DSM 940) do Laboratório de Microscopia Eletrônica, Instituto de Biociências e com o JEOL (JSM 840A) do Laboratório de Microscopia Eletrônica do Departamento de Física Geral, Instituto de Física, ambos da Universidade de São Paulo. O epígino foi destacado do abdômen e submergido em óleo de cravo para clareamento das estruturas internas. Todas as medidas são dadas em milímetros. Os caracteres utilizados na análise cladística estão listados no Apêndice 1.

Escolha dos táxons terminais usados na análise

Um total de 79 terminais compõe a amostra taxonômica usada na análise cladística. O primeiro atributo para um táxon ser usado nesta análise é ser uma espécie já descrita e que possa ser reconhecida, ou por publicação ou por exame do tipo. Apesar da preferência por espécies nominais, que compõem o maior número de táxons desta análise, seis espécies novas foram usadas.

Outro atributo que as espécies usadas deveriam apresentar é que deveriam ser conhecidos machos e fêmeas de cada espécie. Com exceção de *Acantheis laetus* (Thorell, 1890) e *Leptoctenus paradoxus* (F.O. Pickard-Cambridge, 1900), conhecidos apenas pelo macho, e *Trogloctenus fagei* (Lessert, 1935) e *Ctenus anahitiformes* Strand 1909, conhecidos apenas pelas fêmeas, as demais espécies possuem machos e fêmeas reconhecíveis. Apenas a espécie *Amauropelma torbjorni* Raven & Gray, 2001 não foi obtida em empréstimo e usamos a descrição apresentada por Raven et al. (2001) para o levantamento de caracteres.

Duas espécies que não pertencem a família Ctenidae foram selecionadas para a análise: *Tengella radiata* (Kulczyn'ski, 1909) da família Tengellidae e *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820) da família Zoropsidae. *Tengella radiata* foi usada para enraizar a árvore com base em análises cladísticas anteriores (Griswold, 1993; Silva, 2003; Raven & Stumkat, 2005; Griswold et al., 2005).

Do total de 77 espécies de Ctenidae usadas nesta análise, 52 são Neotropicais, 22 são Afrotropicais, 2 são Paleárticas e 1 Australásica. Esta amostragem desproporcional ocorre devido ao fácil acesso e abundância do material Neotropical nas coleções brasileiras e às dificuldades de empréstimo de material de instituições estrangeiras.

Cteninae contém atualmente dez gêneros: *Ctenus*, que contém a espécie-tipo da família, *C. dubius*, e mais nove gêneros: *Africactenus*, *Amauropelma*, *Centroctenus*, *Isoctenus*, *Leptoctenus*, *Parabatinga*, *Petaloctenus*, *Phoneutria* e *Thoriosia* (Silva, 2003; Polotow & Brescovit, 2009a). Foram selecionados ao menos dois representantes de cada um dos gêneros, com exceção de *Amauropelma* e *Petaloctenus*, que usamos apenas uma espécie de cada.

Outros gêneros já foram relacionados como representantes de Cteninae, como *Tuticanus* Simon, 1897 por Lehtinen (1967), *Itatiaya* Mello-Leitão, 1915 por Mello-Leitão (1915; 1936) e *Celaetycheus* Simon, 1897 por Mello-Leitão (1936). O gênero *Tuticanus* só é conhecido por fêmeas e optamos por não incluí-lo na análise. O gênero *Itatiaya* não é um Ctenidae e uma análise cladística está em andamento para discutir sua posição filogenética (Polotow & Brescovit, no prelo). O gênero *Celaetycheus* foi incluído na análise e sua posição filogenética foi discutida.

Outros gêneros da família nunca foram relacionados a nenhuma das subfamílias já descritas, como *Ancylometes* Bertkau, 1880, *Cupiennius* Simon, 1891 e *Janusia* Gray, 1973, e não foram incluídos nesta tese. Na análise proposta por Silva (2003: fig. 10), *Ancylometes* e *Cupiennius* formam um clado com base em vários caracteres homoplásticos. Optamos por não usá-los nesta análise, pois haveria necessidade de uma análise muito mais ampla para testar a posição deste clado e este objetivo está além do escopo desta tese. O gênero *Janusia* é conhecido apenas pela fêmea e não tivemos acesso a este material, que é raro em coleções.

O gênero *Ctenus* contém o maior número de espécies descritas entre os ctenídeos, contando atualmente com cerca de 240 espécies no mundo todo. Nem todas as 240 espécies podem ser reconhecidas e apenas parte deste total foi recentemente revisado (Platnick, 2010). Nesta análise foram usadas 34 espécies de *Ctenus*, que correspondem a cerca de 14% da diversidade de espécies descritas.

O gênero *Phoneutria* é composto atualmente por oito espécies, restritas a região Neotropical (Simó & Brescovit, 2001; Martins & Bertani, 2007). Seis espécies de *Phoneutria* foram usadas nesta análise, sendo este o gênero melhor representado na proporção de espécies amostradas. Isso ocorreu devido a morfologia dos órgãos de copula do macho (palpo) da espécie-tipo, *Phoneutria fera*, apresentar caracteres convergentes com algumas espécies de *Ctenus* sensu estrito. Estas convergências são discutidas posteriormente, juntamente com o conjunto de caracteres que sustentam *Phoneutria*.

Táxons terminais usados na análise por ordem alfabética:

Ctenidae

Acantheis laetus: macho de Sarawak, Borneo (MNHN 710);

Acanthoctenus spiniger Keyserling, 1877: macho e fêmea da Costa Rica (BMNH 2924);

Africactenus sp. 1: macho e fêmea de Appouesso, Bossematié, Costa do Marfim (MRAC);

Africactenus sp. 2: macho e fêmea de Appouesso, Bossematié, Costa do Marfim (MRAC);

Amauropelma torbjorni: macho e fêmea da Austrália. Espécie descrita em Raven et al. (2001).

Anahita aff. mamma Karsch, 1884: macho e fêmea da República Democrática do Congo (MRAC 127560);

Anahita blandini Benoit, 1977: macho e fêmea de Lambo, Costa do Marfim (MRAC 147901);

Anahita centralis Benoit, 1977: macho e fêmea de Bambari, República Centro-Africana (MRAC 133935);

Asthenoctenus borellii Simon, 1897: macho e fêmea da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos, Pereira Barreto, São Paulo, Brasil (IBSP 4844);

Caloctenus gracilitarsis Simon, 1897: macho e fêmea da Caracas, Venezuela (UCV);

Celaetycheus sp. 5: macho e fêmea de Mata de São João, Bahia, Brasil (IBSP 85378, 85380);

Celaetycheus flavostriatus Simon, 1897: macho e fêmea da Reserva Biológica do Una, Una, Bahia, Brasil (IBSP 45293);

Celaetycheus modestus Bryant, 1942: macho e fêmea de El Yunque, Porto Rico (MCZ 22126);

Centroctenus acara Brescovit, 1996: macho do Amazonas, Brasil (SMNK) e fêmea da Área de Estudo PBDFF, Manaus, Amazonas, Brasil (IBSP 40100);

Centroctenus ocelliventer (Strand, 1909): macho e fêmea da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta, Primavera, São Paulo, Brasil (IBSP 28716);

Ctenus amanensis Strand, 1907: macho e fêmea da Tanzânia (MRAC 147245);

Ctenus amphora Mello-Leitão, 1930: macho do Plato do Rio Juruti, Juruti, Pará, Brasil (IBSP 57597) e fêmea de Manaus, Amazonas, Brasil (IBSP 39945);

Ctenus anahitiformis: fêmea de Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil (ZMB 30642);

Ctenus bigibbosus Benoit, 1980: macho e fêmea de Ruanda (MRAC 155530, 12435);

Ctenus bulimus Strand, 1909: macho do Rio Grande do Sul, Brasil (ZMB 2419) e fêmea de Rancho Queimado, Santa Catarina, Brasil (IBSP 7995);

Ctenus celisi Benoit, 1981: macho e fêmea de Butembo, Congo (MRAC 128360);

- Ctenus crulsi* Mello-Leitão, 1930: macho e fêmea de Apiacás, Mato Grosso, Brasil (IBSP 8563);
- Ctenus curvipes* (Keyserling, 1881): macho e fêmea de Finca de La Selva, Herendia, Costa Rica (CAS);
- Ctenus dubius*: macho de Santa Clara, Cayenne, Guiana Francesa (IBSP 1217) e fêmea de Oiapoque, Amapá, Brasil (IBSP 1218);
- Ctenus eminens* Arts, 1912: macho e fêmea da Costa do Marfim (MRAC 210488, 210473);
- Ctenus erythrochelis* (Simon, 1876): macho e fêmea de Congo da Lemba, República Democrática do Congo (MRAC 16303, 16304);
- Ctenus falconensis* Schenkel, 1953: macho e fêmea de Falcon, Venezuela (NMB);
- Ctenus fallax* Steyn & Van der Donckt, 2003: macho e fêmea da Costa do Marfim (MRAC 25489, 211052);
- Ctenus fasciatus* Mello-Leitão, 1943: macho do Abismo da Colorida, Parque Estadual Intervales, Iporanga, São Paulo, Brasil (IBSP 53124) e fêmea da Caverna Lage Branca, Iporanga, São Paulo, Brasil (IBSP 53130);
- Ctenus fernandae* Brescovit & Simó, 2007: macho e fêmea do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil (IBSP 52580);
- Ctenus fulvipes* Caporiacco, 1947: macho de Demerara, Guiana (MNHS) e fêmea da Fazenda Esteio, Manaus, Brasil (IBSP);
- Ctenus immortalis* Arts, 1912: macho e fêmea de Coast Province, Quênia (MRAC 208828, 211539);
- Ctenus inazensis* Strand, 1909: macho e fêmea de Santa Inaz, Equador (ZMB 30658);
- Ctenus lejeunei* Benoit, 1977: macho e fêmea de Kivu, República Democrática do Congo (MRAC 145810);

- Ctenus longipes* Keyserling, 1891: macho e fêmea de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil (MCTP 6111, 1120);
- Ctenus medius* Keyserling, 1891: macho e fêmea da Estação Ecológica de Angatuba, Itapetininga, São Paulo, Brasil (IBSP 51744 e 51740);
- Ctenus miserabilis* Strand, 1916: macho e fêmea do Equador (AMNH);
- Ctenus ornatus* (Keyserling, 1977): macho e fêmea de São Paulo, Brasil (IBSP 8069);
- Ctenus paubrasil* Brescovit & Simó, 2007: macho e fêmea do Parque Estadual de Itaúnas, Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil (IBSP 52008, 51999);
- Ctenus pauloterrai* Brescovit & Simó, 2007: macho e fêmea de Ilhéus, Bahia, Brasil (IBSP 19103, 19144);
- Ctenus pergulanus* Arts, 1912: macho e fêmea de Guiné (MRAC 225771, 213505);
- Ctenus rectipes* F.O. Pickard-Cambridge, 1897: macho e fêmea da Estação Ecológica de Murici, Murici, Alagoas, Brasil (IBSP 52409, 52431);
- Ctenus* aff. *satanas* Strand, 1909: macho e fêmea do Parque Nacional do Pico da Neblina, São Gabriel da Cachoeira, Brasil (IBSP);
- Ctenus similis* F.O. Pickard-Cambridge, 1897: macho e fêmea do Rio Juruti, Juruti, Pará, Brasil (MPEG 386, 389);
- Ctenus sinuatipes* F.O. Pickard-Cambridge, 1897: macho e fêmea da Costa Rica (MCZ);
- Ctenus tarsalis* F.O. Pickard-Cambridge, 1902: macho e fêmea de Cambará do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil (IBSP 7997);
- Ctenus vehemens* Keyserling, 1891: macho e fêmea da Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, São Mateus, Espírito Santo, Brasil (IBSP 16936, 26987);
- Ctenus velox* Blackwall, 1865: macho e fêmea de Coast Province, Tânzania (ZMUC);

Ctenus villasboasi Mello-Leitão, 1949: macho da Área de Estudos do PBDFF, Smithsonian/INPA, Manaus, Amazonas, Brasil (IBSP 40084) e fêmea do Parque Nacional da Serra do Divisor, Anil, Acre, Brasil (IBSP 9280);

Enoploctenus sp.: macho e fêmea do Porto Urucú, Rio Urucu-Coari, Amazonas, Brasil (MPEG 671, 697);

Enoploctenus cyclotorax (Bertkau, 1880): macho da Reserva Natural da Serra do Teimoso, Jussari, Bahia, Brasil (IBSP 18733) e fêmea da Reserva Ecológica do Una, Una, Bahia, Brasil (IBSP 45042);

Gephyroctenus philodromoides Mello-Leitão, 1936: macho e fêmea da Reserva Biológica do Una, Una, Bahia, Brasil (IBSP 45029);

Isoctenus coxalis (F.O. Pickard-Cambridge, 1902): macho de Ibiúna, São Paulo, Brasil (IBSP 2780) e fêmea de São Paulo, São Paulo, Brasil (IBSP 8528);

Isoctenus folliifer Bertkau, 1880: macho e fêmea do Parque Estadual de Itaúnas, Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil (IBSP);

Quênia gen. nov.: macho e fêmea de Taita, Quênia (MRAC 208808);

Leptoctenus byrrhus Simon, 1888: macho de Edinburg, Texas, EUA (AMNH) e fêmea de Rio Grande City, Texas, EUA (AMNH);

Leptoctenus paradoxus: macho de Bugaba, Chiriqui, Panamá, (BMNH 155);

Nothroctenus marshii (F. O. P.-Cambridge, 1897): male and female from Brasilândia, Mato Grosso do Sul, Brasil (IBSP 56192);

Ohvida fulvorufa (Franganillo, 1930): macho e fêmea de Cuba (MCZ);

Ohvida vernalis (Bryant, 1940): macho e fêmea de Cuba (MCZ);

Parabatinga sp.: macho e fêmea do Sítio São Miguel, São José da Mata, Paraíba, Brasil (IBSP 62906);

Parabatinga brevipes (Keyserling, 1891): macho e fêmea da Usina Hidrelétrica Sérgio Motta, Anaurilândia, Mato Grosso, Brasil (IBSP 23362).

- Petaloctenus bossema* Jocqué & Steyn, 1997: macho e fêmea de Appouesso, Bossematié, Costa do Marfim (MRAC);
- Phoneutria bahiensis* Simó & Brescovit, 2001: macho e fêmea da Reserva Biológica do Una, Una, Bahia, Brasil (IBSP 45023, 45022);
- Phoneutria boliviensis* (F.O. Pickard-Cambridge, 1897): macho de Urucurizinho, Codajás, Amazonas, Brasil (IBSP 98578) e fêmea de Tamaniqua, Juruá, Amazonas, Brasil (IBSP 98583)
- Phoneutria fera* Perty, 1833: macho do Parque Nacional da Serra do Divisor, Cruzeiro do Sul, Acre (IBSP 9277) e fêmea da Usina Hidrelétrica de Balbina, Manaus, Amazonas, Brasil (IBSP 14289);
- Phoneutria nigriventer* (Keyserling, 1891): macho de Blumenau, Santa Catarina, Brasil (IBSP 50843) e fêmea de Praia Grande, São Paulo, Brasil (IBSP 8190);
- Phoneutria pertyi* (F.O. Pickard-Cambridge, 1897): macho e fêmea de Amazonas, Brasil (IBSP);
- Phoneutria reidyi* (F.O. Pickard-Cambridge, 1897): macho de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil (IBSP 8517) e fêmea de São Paulo, São Paulo, Brasil (IBSP 14665);
- Thoriosa* sp.: macho e fêmea de Lombok, Indonésia (NMNH);
- Thoriosa spinivulva* (Simon, 1910): macho e fêmea de Ribiera, São Thomé (MRAC 131124);
- Thoriosa taurina* (Simon, 1910): macho e fêmea de São Thomé (MRAC 131101);
- Toca bossanova* Polotow & Brescovit, 2009: macho e fêmea da Fazenda Ranchinho Porta da Roça, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil (IBSP 62919);
- Trogloctenus fagei*: fêmea da Grotte de Lendo, Thysville, Congo (MRAC 81197) ;
- Viracucha andicola* (Simon, 1906): macho e fêmea do Parque Nacional de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil (IBSP 67208);

Viridasius fasciatus (Lenz, 1886): macho e fêmea de Madagascar (MNHN);

Vulsor sp.: macho e fêmea de Arubongo, Madagascar (MNHN);

Tengeliidae

Tengella radiata: macho e fêmea de Guadalupe, Costa Rica (MCZ);

Zoropsidae

Zoropsis spinimana: macho e fêmea de Barcelona, Espanha (IBSP 39702).

Análise cladística

A matriz de dados compreende 100 caracteres (Apêndice 2) e foi editada no programa Mesquite, versão 2.0 (Maddison & Maddison, 2010). Todos os caracteres foram pesados igualmente e todos os caracteres multiestado foram considerados não-aditivos. Buscas por árvores mais parcimoniosas foram executadas com o programa TNT (Goloboff et al., 2003-2004). Os dados foram analisados com buscas heurísticas usando 1000 réplicas iniciais, com cada replicação inicialmente *auto-constrained*, com *ratchet* (10 interações e 20 substituições) e *drifting* (10 interações e 20 substituições), salvando apenas uma árvore por replicação. Os ramos foram colapsados após a busca quando o comprimento mínimo igual a zero. Estados de transformação foram considerados sinapomorfias para um dado clado apenas quando não-ambíguos e presentes em todas as árvores resultantes. Otimizações de caracteres ambíguos foram resolvidos a favor da reversão ou perda secundária ao invés da convergência (otimização do tipo Farris). Quando a convergência foi favorecida está indicado no caráter. Os cladogramas obtidos foram analisados e otimizados através do programa Winclada, versão 10.00.08 (Nixon, 2002).

O suporte dos ramos foi calculado usando o suporte de Bremer (Bremer, 1994), sensível às diferenças quantitativas entre os clados. O suporte de Bremer de um clado representa o número de passos extras necessários que a árvore mais parcimoniosa requer para colapsar aquele clado. Os dados foram analisados com

buscas heurísticas, com 1000 réplicas iniciais e salvando 100 árvores por replicação com até 100 passos a mais.

Abreviações

Geral:

SB, suporte de Bremer.

Palpo do macho:

AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; ATV, apófise tibial ventral; C, condutor; DRC, depressão retrolateral do címbio; DVC, depressão ventral do címbio; E, êmbolo; PA, patela; PAT, projeção adicional da tíbia; PLE, projeção laminar do êmbolo; PP, projeção patelar; PPC, projeção prolateral do címbio; PT, projeção tegular; PAE, projeção apical do êmbolo; PBE, projeção basal do êmbolo; PEH, projeção embolar hialina; PRB, projeção retrolateral basal do címbio; PRL, projeção retrolateral laminar do címbio; PRM, projeção retrolateral mediana do címbio; PRV, projeção retrolateral ventral do címbio; PST, projeção do subtégulo; PTC, projeção tegular da base do condutor; PTH, projeção tegular hialina; PVC, projeção ventral do címbio; ST, subtégulo;

Epígino:

AH, área hialina; BES, base da espermateca; CES, cabeça da espermateca; CL, campo lateral; CM, campo mediano; DC, duto de copulação; ES, espermateca; LE, lúmen da espermateca; PL, projeções laterais; RS, receptáculo secundário.

2.3. Resultados

Análise cladística

A análise cladística de parcimônia com pesos iguais da matriz de 79 táxons e 100 caracteres resultou em 22 árvores de 220 passos. O consenso estrito resultou em uma árvore de 224 passos, com quatro nós colapsados (CI = 58; RI = 87). A árvore de consenso estrito (Figura 1) será usada para discutir as relações filogenéticas dos táxons e justificar as mudanças taxonômicas propostas. A árvore completa está representada na figura 1.

A família Ctenidae (Figura 2; SB = 1) pode ser reconhecida pelas seguintes sinapomorfias não-ambíguas: presença de um par de projeções nos setores laterais do epígino (caráter 60), padrão ocular 2-4-2 (caráter 72) e ausência do cribelo (caráter 91). A presença de um par de projeções nos setores laterais do epígino ocorre em outras famílias, como Amphinectidae (Griswold et al., 2005: fig. 180D), Zorocratidae (Griswold, 1993: fig. 28) e Zoropsidae (Griswold, 1993: fig. 45). Entre as espécies de Ctenidae desta análise o par de projeções nos setores laterais é perdido em quatro clados distintos: *Viridasius fasciatus*, Acanthoecteninae, *Celaetycheus* sp. 5, (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)). O padrão ocular em três filas, onde os olhos medianos anteriores estão na primeira fila, os olhos laterais anteriores e os medianos posteriores formam a segunda fila e os olhos laterais posteriores formam a terceira fila (2-4-2) ocorre em todas as espécies e é uma sinapomorfia para a família Ctenidae (Griswold, 1993; Silva, 2003). A perda do cribelo/calamistro é uma sinapomorfia para Ctenidae, mas a estrutura é readquirida na subfamília Acanthoecteninae.

Figura 1. Árvore de consenso estrito.

Os resultados desta análise indicam que seis grandes linhagens podem ser reconhecidas em Ctenidae. Estas linhagens correspondem em parte às subfamílias reconhecidas atualmente e em partem concordam com os resultados de Silva (2003): Cteninae, Acanthoecteninae, Acantheinae, Calocteninae, Viridasiinae e o clado “Asthenocteninae”, que não corresponde a uma nova subfamília.

Figura 2. Árvore de consenso estrito simplificada, onde os ramos terminais são as subfamílias.

O clado Ctenidae é dividido em dois grupos: o clado Viridasiinae e o clado A (Fig. 2). A subfamília Viridasiinae, representada nesta análise por duas espécies, *Viridasius fasciatus* e *Vulsor* sp., forma o clado irmão das demais espécies de Ctenidae. Este resultado concorda com a análise realizada por Silva (2003). Viridasiinae é exclusiva da Ilha de Madagascar e contém atualmente apenas os dois gêneros usados nesta análise.

O clado Viridasiinae (Fig. 2; SB = 4) é sustentado por cinco sinapomorfias não-ambíguas: presença de uma projeção tegular na base do condutor (caráter 46), condutor esclerotizado, mais largo de longo (caráter 48), porção inicial do ducto de copulação hialino (caráter 63), presença de apenas dois pares proximais de espinhos

O clado B contém três subfamílias: Acanthoeteninae, Acantheinae e Caloeteninae (Fig. 2; SB = 1). Este clado é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: olhos medianos posteriores sobre tubérculos (caráter 74) e presença de dois espinhos prolaterais no fêmur I (caráter 82). O clado B também é sustentado por duas sinapomorfias ambíguas: seis ou mais pares de espinhos ventrais na tíbia I e II (caráter 83) e espinhos sobrepostos na tíbia e metatarso das pernas (caráter 85).

O clado Acanthoeteninae (Fig. 4; SB = 3) é formado por todas as espécies cribeladas de Ctenidae, que estão distribuídas em três gêneros: *Nothroctenus*, *Acanthoctenus* e *Viracucha*. Apesar de o cribelo ser um caráter plesiomórfico, outras características sugerem que Acanthoeteninae é um clado monofilético. Uma sinapomorfia não-ambígua sustenta este clado: patela do palpo mais larga que os demais segmentos (caráter 1). Três sinapomorfias ambíguas também sustentam o clado: apófise tibial ventral ausente (caráter 10), projeções laterais do epígino ausentes (caráter 60) e presença de cribelo/calamistro (caráter 91). A perda e a reaquisição do complexo de estruturas cribelo/calamistro são tratadas na discussão, no item evolução de caracteres.

Figura 4. Clado Acanthoeteninae.

O clado Acantheinae (Fig. 5; SB = 7) é composto pelos gêneros *Acantheis*, que contém espécies que se distribuem pela Ásia, e *Enoploctenus*, que contém espécies neotropicais. Uma espécie de *Acantheis*, *A. laetus*, e duas espécies de *Enoploctenus*, *E. cyclothorax* e *E. mapia*, foram usadas na análise. Duas espécies de *Ctenus*, *C. inazensis* e *C. miserabilis*, aparecem como representantes da subfamília Acantheinae e do gênero *Enoploctenus*. O clado formado por ((*Acantheis laetus* (*Ctenus inazensis* + *C. miserabilis* + *Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp.)) é

sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: quatro dentes na retromargem da quelícera, o basal afastado dos demais (caráter 76) e presença de tufo de pêlos eretos no abdômen (caráter 95). Duas sinapomorfias ambíguas também sustentam o clado: êmbolo cilíndrico (caráter 28) e carapaça com região cefálica mais alta que região posterior (caráter 75).

Os resultados sugerem que as espécies *Ctenus inazensis* e *C. miserabilis* estão descritas no gênero incorreto e que devem ser transferidas para *Enoploctenus*. O clado formado por (*Ctenus inazensis* + *C. miserabilis* + *Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp.) (SB = 8) é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: tíbia com depressão retroapical (caráter 4) e espermateca com receptáculo secundário arredondado (caráter 70). Três sinapomorfias ambíguas também sustentam este clado: apófise tibial ventral ausente (caráter 10), condutor hialino, alongado e dobrado (caráter 48) e tégulo com projeção hialina (caráter 49).

Figura 5. Clado Acantheinae.

O clado Calocteninae (Fig. 6; SB = 8), nesta análise representado por ((*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5) (Quênia sp. nov. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)))), é sustentado por três sinapomorfias não-ambíguas: lábio mais largo que longo (caráter 78), fiandeira posterior mediana reduzida (caráter 92) e fila de pêlos eretos e grossos no tubérculo anal (caráter 94). O clado também é sustentado por duas sinapomorfias ambíguas: cinco dentes na retromargem da quelícera (caráter 76) e fiandeiras medianas posteriores com três glândulas cilíndricas (caráter 93).

Dois representantes do gênero *Celaetycheus* foram usados nesta análise e aparecem como um clado de Calocteninae (Fig. 6). O gênero *Celaetycheus* (SB = 14) é suportado por quatro sinapomorfias não-ambíguas: címbio com projeção retrolateral laminar (caráter 20), região apical do címbio truncada (caráter 23), espermateca com projeção apical (caráter 71) e enditos, trocanter e fêmur com espinhos pequenos e numerosos (caráter 79). O clado também é suportado por duas sinapomorfias ambíguas: condutor hialino, alongado e dobrado (caráter 48) e seis ou mais pares de espinhos ventrais na tíbia I e II (caráter 83).

A relação entre os táxons (*Quênia* sp. nov. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*))) (Fig. 6; SB = 8) é suportado por duas sinapomorfias não-ambíguas: címbio com projeção retrolateral alongada (caráter 19) e três ou mais espinhos prolaterais no fêmur I (caráter 82). Três sinapomorfias ambíguas também sustentam este clado: apófise tibial retrolateral bífida (caráter 8), êmbolo fixo por membrana (caráter 30) e quatro ou mais pares de espinhos ventrais no metatarso I e II (caráter 84).

Figura 6. Clado Calocteninae.

O clado formado por (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)) (Fig. 6; SB = 10) é sustentado por apenas uma sinapomorfia não-ambígua: presença de escamas abdominais (caráter 96). Quatro sinapomorfias ambíguas sustentam este clado: apófise tibial ventral ausente (caráter 10), projeções laterais do epígino ausentes (caráter 60), carapaça com região cefálica

mais alta que região posterior (caráter 75) e quatro dentes na retromargem da quelícera (caráter 76).

A relação de grupo-irmão entre *Toca bossanova* e *Gephyroctenus philodromoides* (Fig. 6; SB = 12) é sustentada por uma sinapomorfia não-ambígua: epígino com setores mediano e laterais fusionados (caráter 50). Duas sinapomorfias ambíguas também sustentam esta relação: projeção retrolateral alongada do címbio ausente (caráter 19) e êmbolo cilíndrico (caráter 28).

O resultado da análise cladística indica que a subfamília Cteninae, como atualmente delimitada, não é monofilética (Fig. 1). As espécies *Ctenus miserabilis* e *C. inazensis* se agruparam com duas espécies representantes do gênero *Enoploctenus*, subfamília Acantheinae: *Enoploctenus cyclothorax* e uma nova espécie de *Enoploctenus* sp. Outras três espécies do gênero *Ctenus* não se agruparam no clado Cteninae: *Ctenus tarsalis*, *Ctenus bulimus* e *Ctenus anahitiformis* se agruparam com *Asthenoctenus borellii* e formam o clado que representa a nova subfamília “Asthenocteninae”. Estes resultados também indicam que o gênero *Ctenus*, como atualmente delimitado, não é monofilético. A polifilia de *Ctenus* já havia sido apontada em análises cladísticas anteriores, como em Simó & Brescovit (2001), Silva (2003) e Polotow & Brescovit (2009a). Nesta análise, diversas espécies de *Ctenus* aparecem em clados distintos do clado *Ctenus* sensu estrito, que é a delimitação do gênero.

O clado Cteninae (Fig. 2; SB = 9) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: setor mediano do epígino protuberante (caráter 51). O clado Cteninae também é sustentado por cinco sinapomorfias ambíguas: êmbolo fixo por membrana (caráter 30), apófise média em forma de copo (caráter 39), condutor hialino, mais largo que longo (caráter 48), quatro dentes na retromargem da quelícera (caráter 76) e presença de dentículos intermarginais na quelícera (caráter 77).

Apenas duas sinapomorfias descritas acima estão presentes em todos os representantes de Cteninae: o setor mediano do epígino protuberante (caráter 51) e a apófise média em forma de copo (caráter 39). A apófise média em forma de copo apresenta diversas formas, mas ainda apresenta superfície prolateral com uma concavidade oval fechada distalmente e superfície retrolateral convexa, como definida

por Griswold (1993). O êmbolo fixo por membrana (caráter 30) é perdido no clado formado por (*Anahita centralis* (A. aff. *mamma* + *A. blandini*)). O condutor hialino, mais largo que longo (caráter 48) é modificado secundariamente para condutor hialino mais longo que largo no clado formado por (*Centroctenus ocelliventer* + *C. acara*) e para condutor em forma de C no clado K. Os dentículos intermarginais da quelícera (caráter 77) são perdidos em três espécies de Cteninae: *Ctenus erythrochelis*, *C. eminens* e *Trogloctenus fagei*. Os dentes intermarginais também ocorrem homoplasticamente na espécie *Acantheis laetus*, da subfamília Acantheinae.

Cteninae é dividida na base em dois clados nomeados como clado C e clado D (Fig. 1). O clado C (Fig. 7; SB = 2) é composto por três espécies do gênero *Anahita*, que formam um clado monofilético, e por outro clado composto por cinco espécies de *Ctenus*. O clado C é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: campos laterais do epígino com área hialina (caráter 59) e espermateca dividida em dois ramos (caráter 65).

Figura 7. Cteninae, clado C.

O clado formado pelas espécies de *Anahita* (Fig. 7; SB = 16) é sustentado por sete sinapomorfias não-ambíguas: fila de pêlos eretos na tíbia (caráter 5), apófise tibial retrolateral ausente (caráter 6), tíbia com espinho retrolateral (caráter 9), projeção basal do êmbolo convexa (caráter 36), apófise média com encaixe ventral para o êmbolo (caráter 42), condutor ausente (caráter 47) e campo mediano com um par de depressões laterais (caráter 57). O clado das espécies de *Anahita* também é

sustentado por quatro sinapomorfias ambíguas: êmbolo fixo por membrana (caráter 30), posição basal das projeções laterais (caráter 61), três dentes na retromargem com o basal afastado dos demais (caráter 76) e espinhos sobrepostos na tíbia e metatarso das pernas (caráter 85). *Anahita* aff. *mamma* e *A. blandini* formam um clado sustentado por uma sinapomorfia (Fig. 7; SB = 17): presença de espinhos adicionais no dorso do fêmur do palpo (caráter 80).

As cinco espécies de *Ctenus* do clado C (Fig. 7; SB = 13) são unidas por uma sinapomorfia ambígua: presença de uma *pars pendula* (caráter 37). Entre estas espécies de *Ctenus*, são formados dois clados. O primeiro clado é formado por *Ctenus curvipes* e *C. sinuatipes* (Fig. 7; SB = 15), duas espécies da América Central. Este clado é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua, base da espermateca com lúmen espiralado (caráter 67), e por uma sinapomorfia ambígua, pernas IV dos machos com metatarso modificado (caráter 86). O segundo clado é formado por (*Ctenus erythrochelis* (*C. velox* + *C. immortalis*)) (Fig. 7; SB = 13), três espécies Afrotropicais. Este clado é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua, presença de uma projeção alongada na região apical do êmbolo (caráter 31).

O clado D (Fig. 8; SB = 1) contém um número maior de espécies que o clado C, e é sustentado por duas sinapomorfias ambíguas: êmbolo em formato cônico (caráter 28) e setor mediano do epígino recobrimdo os setores laterais (caráter 52). O clado D apresenta uma politomia: o clado formado pelas espécies (*Celaetycheus paradoxos* + *Leptoctenus byrrhus*) e os dois grandes clados nomeados de E e J (Fig. 8).

O clado formado por *Celaetycheus paradoxos* e *Leptoctenus byrrhus* (Fig. 8; SB = 15) é sustentado por quatro sinapomorfias não-ambíguas: posição da apófise tibial retrolateral próximo da base da tíbia (caráter 7), apófise tibial retrolateral com base larga e com lamela apical (caráter 8) címbio com projeção retrolateral laminar (caráter 17) e olhos medianos anteriores pequenos (caráter 73). O clado também é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: três dentes na retromargem da quelícera (caráter 76). A espécie *Celaetycheus paradoxos* é encontrada no Panamá e após a revisão taxonômica do gênero *Celaetycheus* (Polotow & Brescovit, 2009b), esta espécie foi considerada *incertae sedis*. Os resultados sugerem uma relação desta

espécie com representantes neotropicais do gênero *Leptoctenus*, como *L. byrrhus*, do México.

O clado E (Fig. 8; SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: posição mediana do lobo de encaixe do êmbolo em relação ao subtégulo (caráter 25). A espécie *Ctenus fasciatus* aparece como táxon irmão do clado F, que contém as demais espécies (Fig. 8). O clado F (Fig. 8; SB = 2) é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: presença de projeção ventral no címbio (caráter 13) e lobo de encaixe do êmbolo como gancho lateral (caráter 36). O clado F também é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: posição basal das projeções laterais do epígino (caráter 61).

O clado F apresenta uma politomia dos clados nomeados como G, H e I (Fig. 8). O clado G (SB = 2) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: êmbolo com base larga e região apical estreita e alongada (caráter 28). As espécies afrotropicais *Ctenus lejeuni* e *C. amanensis* formam um clado sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua e uma sinapomorfia ambígua (SB = 15): presença de uma projeção retrolateral no címbio (caráter 18) e posição basal do lobo de encaixe em relação ao subtégulo (caráter 25), respectivamente. As duas espécies de *Centroctenus*, se agruparam com base em uma sinapomorfia não-ambígua e uma sinapomorfia ambígua (SB = 13): lobo de encaixe do êmbolo como uma projeção ovalada lateral (caráter 36) e o condutor hialino, mais longo que largo (caráter 36), respectivamente.

O clado H (Fig. 8; SB = 1) é sustentado por duas sinapomorfias ambíguas: ausência da projeção ventral do címbio (caráter 13) e presença de projeção tegular na base do êmbolo (caráter 27). O clado H é dividido em dois clados (Fig. 8). Um destes clados é formado por (*Celaetycheus modestus* (*Ohvida vernalis* + *O. fulvorufa*)) (Fig. 8; SB = 16) e é sustentado por uma sinapomorfia ambígua, projeção retrolateral alongada do címbio (caráter 21), e por uma sinapomorfia não-ambígua, campo mediano do epígino com depressão basal (caráter 56). O outro clado é formado por cinco espécies, quatro delas descritas em três gêneros diferentes e uma espécie ainda não descrita: (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina* + *Thoriosa* sp. + *Trogloctenus fagei* + *Amauropelma torbjorni*) (Fig. 8; SB = 5). Estas cinco espécies formam uma politomia sustentada por cinco sinapomorfias não-ambíguas: címbio com projeção prolateral

(caráter 12), címbio com projeção retrolateral alongada (caráter 16), êmbolo com projeção hialina na base (caráter 38), apófise média posicionada obliquamente (caráter 41) e setor mediano do epígino dobrado (caráter 53). O clado também é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: apófise tibial retrolateral afastada da região apical (caráter 7).

O clado I (Fig. 8; SB = 17) é sustentado por três sinapomorfias não-ambíguas: címbio com depressão ventral (caráter 14), címbio com depressão retrolateral (caráter 15) e espermoteca com estrangulação mediana (caráter 66). O clado também é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: posição mediana das projeções laterais do epígino (caráter 61). O clado I contém o clado formado por (*Petaloctenus bossema* (*Africactenus* sp.1 + *Africactenus* sp.2)) (Fig. 8; SB = 17), três espécies afrotropicais, que é sustentado por uma sinapomorfia ambígua e uma não-ambígua: espinhos sobrepostos na tíbia e metatarso das pernas (caráter 85) e unha tarsal com dentes posicionados internamente (caráter 88), respectivamente.

O clado I também contém o clado formado por ((*Ctenus longipes* (*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.) (*Ctenus similis* (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*)))) (Fig. 8; SB = 1), todas espécies da região Neotropical. Este clado é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: presença de uma projeção tegular na base do êmbolo (caráter 27). O clado formado por ((*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.) (*Ctenus similis* (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*))) (SB = 3) é sustentado por duas sinapomorfias ambíguas: apófise tibial retrolateral afastada da região apical (caráter 7) e apófise tibial retrolateral bifida (caráter 8). As duas espécies de *Parabatinga* (SB = 22) apresentam uma sinapomorfia não-ambígua: apófise média com projeção laminar (caráter 45). O clado formado por (*Ctenus similis* (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*)) (SB = 3) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: címbio com projeção retrolateral basal truncada (caráter 22). A relação entre as duas espécies de *Isoctenus* (SB = 24) é sustentada por duas sinapomorfias não-ambíguas: apófise média com projeção apical (caráter 43) e apófise média com projeção mediana (caráter 44). O clado *Isoctenus* também é suportado por uma sinapomorfia ambígua: projeções laterais do epígino em posição apical (caráter 61). Uma hipótese de relação filogenética entre as espécies do gênero *Isoctenus* foi apresentada por Polotow & Brescovit (2009a).

Figura 8. Cteninae, clado D.

O clado J (Fig. 9; SB = 1) é sustentado por apenas uma sinapomorfia ambígua (Fig. 9): apófise média em forma de copo bimarginada (caráter 40). O clado J é dividido em dois grupos, um formado pelo clado (*Ctenus villasboasi* + *C. satanas*) e

outro formado pelo clado K. A relação entre *Ctenus villasboasi* e *C. satanás* (SB = 14) é sustentada por três sinapomorfias não-ambíguas: êmbolo subretangular (caráter 28), campo mediano projetado anteriormente (caráter 55) e espermateca com receptáculo secundário alongado (caráter 69).

O clado K (Fig. 9; SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: condutor hialino em forma de “C” (caráter 48). O clado K é dividido em dois grupos, um formado por cinco espécies de *Ctenus* da região Afrotropical e outro formado pelo clado L. A clado formado por (*Ctenus falax* + *C. eminens* + *C. pergulanus* (*C. celise* + *C. bigibbosus*)) (Fig. 9; SB = 15) é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: apófise tibial retrolateral cilíndrica com região apical bífida (caráter 8) e ponta do êmbolo larminar (caráter 34). Este clado também é sustentado por três sinapomorfias ambíguas: apófise tibial retrolateral afastada da região apical (caráter 7), projeções laterais do epígino em posição basal (caráter 61) e pernas IV dos machos com metatarso modificado (caráter 86). O clado formado por *Ctenus celise* e *C. bigibbosus* (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: apófise média em forma de copo com uma borda (caráter 40).

O clado L (Fig. 9; SB = 5) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: faixa longitudinal de pêlos claros no dorso do palpo (caráter 98). O clado L é dividido em dois grandes grupos, um formado pelas espécies de *Phoneutria* e outro formado pelas espécies que compõem o gênero *Ctenus* sensu estrito. O clado das espécies de *Phoneutria* (Fig. 9; SB = 17) é sustentado por quatro sinapomorfias não-ambíguas: palpo com escópula prolateral (caráter 81), faixa oblíqua de pêlos pretos na região anterior da carapaça (caráter 97), faixa longitudinal de pêlos escuros no dorso do palpo (caráter 99) e comportamento de defesa (caráter 100). O clado formado pelas espécies *Phoneutria perty* e *P. nigriventer* (SB = 18) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: êmbolo com projeção ventral (caráter 33). O clado formado pelas espécies *Phoneutria fera* e *P. reidyi* (SB = 5) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: apófise tibial retrolateral laminar e alongada (caráter 8).

Figura 9. Cteninae, clado J.

O clado *Ctenus sensu estrito* (Fig. 9; SB = 5) é aqui representado por 12 espécies, (*Ctenus rectipes* (*C. pauloterrai* (*C. fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))))). O clado *Ctenus sensu estrito* é sustentado por duas sinapomorfias

não-ambíguas: campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada (caráter 54) e abertura de copulação como um lobo (caráter 58).

O clado formado por (*C. pauloterrai* (*C. fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))) (Fig. 9; SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: êmbolo com projeção laminar basal (caráter 29). O clado formado por (*C. fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: êmbolo laminar e largo com região apical bem curta (caráter 28). O clado formado por (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: projeção tegular (caráter 26). O clado formado por (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: apófise tibial retrolateral laminar e alongada (caráter 8). O clado formado por (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: pernas IV dos machos com metartarso modificado (caráter 86). O clado formado por (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia não-ambígua: êmbolo com espinho ventral (caráter 32). O clado formado por (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)) (SB = 1) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: apófise tibial retrolateral em forma de cone (caráter 8). O clado formado por *C. ornatus* e *C. vehemens* (SB = 21) é sustentado por uma sinapomorfia ambígua: tíbia com projeção mediana adicional (caráter 3).

2.4. Discussão

Cteninae

Os resultados deste estudo não são consistentes com a hipótese de parafilia de Cteninae apresentada por Silva (2003). Na hipótese de Silva (2003: fig. 11) o clado Acantheinae seria um grupo monofilético derivado do clado Cteninae. No presente estudo, Cteninae aparece como um grupo polifilético como atualmente delimitado. Acantheinae aparece como um clado independente de Cteninae. Os dados deste estudo suportam a monofilia de Cteninae com a exclusão do gênero *Celaetycheus* e de cinco espécies de *Ctenus*, *C. anahitiformis*, *C. miserabilis*, *C. inazensis*, *C. bulimus* e *C. tarsalis*.

O gênero *Celaetycheus* só havia sido listado como representante de Cteninae por Mello-Leitão (1936). Lehtinen (1967) listou *Celaetycheus* como *incertae sedis* em Ctenidae. Na análise cladística apresentada por Silva (2003: fig. 9), *Celaetycheus* ca. *flavostriatus* (descrita no Capítulo 3 como *Celaetycheus* sp. 2) aparece como grupo-irmão dos clado formado por Acanthoeteninae + Caloeteninae. A espécie *Celaetycheus cabriolatus* (atualmente *Ohvida fulvorufa*, ver Polotow & Brescovit, 2009b) também foi usada na análise de Silva (2003: fig. 11) e aparece como representante de Cteninae. Posteriormente, uma revisão taxonômica do gênero *Celaetycheus* também verificou que quatro espécies descritas no gênero, incluindo *C. cabriolatus*, eram morfologicamente distintas da espécie-tipo, *C. flavostriatus*, e, portanto, estas espécies não deveriam permanecer no gênero *Celaetycheus*. Polotow & Brescovit (2009b) propuseram o gênero *Ohvida* para acomodar estas espécies mal posicionadas no gênero *Celaetycheus* e *Ctenus*.

As espécies (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))) formam um clado que não está relacionado a nenhuma das subfamílias já descritas. Os resultados sugerem que este clado é uma subfamília independente das demais, chamada aqui de Asthenocteninae. Na análise cladística apresentada por Silva (2003) *Asthenoctenus borellii* formou um clado com a espécie Brasil 1, mais tarde identificada como *Ctenus tarsalis*. Portanto o resultado deste estudo corrobora a

relação entre estas duas espécies. No resultado apresentado por Silva (2003) o clado formado por (*Asthenoctenus* + Brazil 1) é grupo-irmão dos “higher ctenids”, que inclui os Cteninae e os Acantheinae.

No presente trabalho, o consenso estrito foi usado para descrever e discutir os resultados da análise cladística. No consenso estrito, o grupo-irmão de Cteninae não foi definido. Mas em 12 das 22 árvores mais parcimoniosas resultantes, o clado (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))) aparece como grupo-irmão de Cteninae. Estes resultados corroboram em parte a árvore escolhida por Silva (2003), onde ((*Asthenoctenus* + Brazil 1) Cteninae + Acantheinae)). Ao usar a pesagem implícita com concavidade 3 para analisar a matriz, duas árvores mais parcimoniosas foram obtidas. Nestas duas árvores, o grupo-irmão de Cteninae é o clado Asthenocteninae, formado por (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))).

Nesta análise, as espécies *Ctenus miserabilis* e *C. inazensis* aparecem como representantes do clado da subfamília Acantheinae. A subfamília Acantheinae aparece no clado B, que é formado por (Acanthocteninae + Calocteninae + Acantheinae). Na análise cladística apresentada por Silva (2003: fig. 11) *Ctenus miserabilis* também aparece como um representante de Acantheinae, grupo-irmão de *Enoploctenus*. A relação entre (Acanthocteninae + Calocteninae) é mantida, mas Acantheinae aparece como um clado derivado de Cteninae (Silva, 2003: fig. 11).

Para testar a hipótese de relação de parentesco entre Cteninae e Acantheinae proposta por Silva (2003), dois caracteres hipotéticos foram adicionados a matriz. Estes caracteres representam duas sinapomorfias que unem Cteninae e Acantheinae. Após a análise com TNT, com as mesmas configurações descritas no material e métodos, Acantheinae aparece como grupo-irmão de Cteninae em 13 das 35 árvores resultantes. Mas em nenhuma das árvores Acantheinae aparece como um clado derivado de Cteninae. Nas demais árvores, Acantheinae permanece no clado B. Com apenas um caráter hipotético adicionado as relações não mudam entre os táxons.

O gênero *Ctenus*

Um dos objetivos desta análise é delimitar o gênero *Ctenus*, que contém atualmente cerca de 240 espécies distribuídas no mundo todo (Platnick, 2010). A espécie-tipo *Ctenus dubius* foi descrita por Walckenaer (1805) e o tipo deveria estar depositado na coleção do MNHN, mas nunca foi localizado e é considerado perdido. Os dados esparsos da descrição original e a perda do espécime-tipo impediram a diagnose do gênero durante mais de dois séculos (Brescovit & Simó, 2007). Até a publicação da redescrição de *Ctenus dubius*, por Brescovit & Simó (2007), o gênero *Ctenus* foi usado como depósito de espécies duvidosas.

Brescovit & Simó (2007) foram os primeiros a diagnosticar taxonomicamente o gênero. As sinapomorfias encontradas nesta análise para o gênero *Ctenus* concordam em parte com a diagnose proposta por Brescovit & Simó (2007). O clado *Ctenus* sensu estrito é sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada (caráter 54) e abertura de copulação como um lobo (caráter 58). O estado de caráter campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada (caráter 54) foi citado por Brescovit & Simó (2007) como diagnostico do gênero.

A projeção tegular nos palpos dos machos é um caráter clássico para a diagnose do gênero *Ctenus* (Brescovit & Simó, 2007). A presença da projeção tegular ocorre três vezes independentemente na análise (caráter 26; Fig. 10). Algumas espécies de *Ctenus* sensu estrito não apresentam esta estrutura, como *Ctenus pauloterrai* e *C. fulvipes*. Ao traçar a história do caráter usando a parcimônia, ele aparece independentemente duas vezes em *Ctenus* (Fig. 10). A parcimônia não permite o surgimento deste caráter na base de *Ctenus* sensu estrito e duas perdas independentes em *Ctenus pauloterrai* e *C. fulvipes*, pois seriam necessários três passos neste cenário, um passo a mais do que as árvores mais parcimoniosas.

Figura 10. Consenso estrito com as relações de Cteninae. Reconstrução histórica do estado ancestral do caráter 26 otimizado na topologia. Ramos preenchidos com branco significam ausência e ramos preenchidos com preto significam presença do caráter.

Figura 11. Consenso estrito com as relações de Cteninae. Reconstrução histórica do estado ancestral do caráter 29 otimizado na topologia. Ramos preenchidos com branco significam ausência e ramos preenchidos com preto significam presença do caráter.

A projeção laminar na base do êmbolo (caráter 29; Fig. 11) foi uma estrutura usada por Brescovit & Simó (2007) para diagnosticar *Ctenus*. Esta projeção ocorre em quase todas as espécies de *Ctenus* sensu estrito, exceto *C. rectipes* (Brescovit & Simó, 2007: fig. 27-28). *Ctenus rectipes* é a espécie-irmã dos demais *Ctenus* sensu estrito usados na análise, portanto a presença deste caráter não é uma sinapomorfia para o gênero. Uma projeção laminar semelhante ocorre na espécie *Phoneutria fera*. Este caráter não é uma sinapomorfia para *Ctenus*, mas ainda pode ser usado para reconhecer a maior parte das espécies.

A inclusão de mais táxons com projeção tegular (caráter 26) e projeção laminar na base do êmbolo (caráter 29) em futuras análises cladísticas pode mudar a evolução destes caracteres. Com a reconstrução histórica do estado ancestral destes caracteres otimizados nesta topologia não é possível afirmar que estes caracteres sejam sinapomorfias para *Ctenus* sensu estrito.

A monofilia de *Ctenus* sensu estrito segundo os resultados desta análise, requer a exclusão de 22 espécies usadas. O clado *Ctenus* sensu estrito é representado nesta análise por 12 espécies, (*Ctenus rectipes* (*C. pauloterrai* (*C. fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))))))). Com base nos resultados desta análise cladística, sete novos gêneros devem ser descritos para acomodar as 22 espécies mal posicionadas em *Ctenus*. Mas como apenas parte da diversidade do gênero foi usada aqui, é provável que o número de novos gêneros seja maior ainda.

Os caracteres 26 e 29 aparecem ambos na espécie *Phoneutria fera*, espécie-tipo do gênero *Phoneutria* (Figs. 10-11). Além destes dois caracteres, a forma da ATR (caráter 8) de *Phoneutria fera* e *P. reidyi* também é convergente com a forma da ATR de algumas espécies de *Ctenus*. A presença de caracteres convergentes na espécie-tipo de *Phoneutria* e *Ctenus* sugeriu que seria necessário testar também a monofilia de *Phoneutria*. Por este motivo optamos por usar um grande número de espécies *Phoneutria* nesta análise.

A monofilia de *Phoneutria* foi confirmada nesta análise e quatro sinapomorfias não-ambíguas sustentam o clado. Duas destas sinapomorfias são caracteres relativos à coloração (caracteres 97 e 99). O caráter 98 também é

relacionado à coloração e sustenta a relação entre *Ctenus* sensu estrito e *Phoneutria*. Caracteres de coloração muitas vezes são difíceis de identificar, pois espécimes de coleção geralmente perdem a coloração ao serem preservados em álcool. Mas mesmo com a retirada dos caracteres de coloração (97-99) as topologias obtidas foram iguais as descritas nos resultados, e *Phoneutria* e *Ctenus* sensu estrito permanecem monofiléticos.

Cribelo/calamistro

O cribelo consiste de uma placa esclerotizada localizada anteriormente as fiandeiras, recoberta por muitos fúsculos pequenos. Estes fúsculos são o local de saída da seda cribelada, o produto produzido por glândulas no abdômen (Miller et al. 2010). A produção da seda cribelada também requer outra estrutura, o calamistro, que consiste em um conjunto de cerdas especializadas no metatarso da perna IV (Miller et al., 2010). Estas cerdas são utilizadas para cardar a seda produzida pelo cribelo (Lopardo et al., 2004: figs. 6-7). A produção de seda cribelada e o conjunto de estruturas associadas a sua produção é considerado simplesiomórfico para as aranhas araneomorfas, sendo perdido repetidamente (Lehtinen, 1967; Coddington, 1986; Griswold et al. 2005).

A perda do cribelo nas araneomorfas tem sido um tema constantemente explorado nas análises filogenéticas de aranhas (Griswold, 1993; Griswold et al., 1999, 2005; Spagna & Gillespie, 2008; Miller et al., 2010), mas nenhuma destas hipóteses recupera o conjunto cribelo/calamistro como um caráter sinapomórfico, que foi perdido múltiplas vezes. Ao invés disso, todas as hipóteses filogenéticas, incluindo esta tese, indicam que o aparato de produção da seda cribelada (cribelo + calamistro) não é homólogo e que surge independentemente múltiplas vezes entre as araneomorfas, como ocorre aqui na subfamília Acanthotheninae (Fig. 12).

Figura 12. Consenso estrito. Reconstrução histórica do estado ancestral do caráter 91 otimizado na topologia. Ramos preenchidos com branco significam ausência e ramos preenchidos com preto significam presença do caráter.

O aparato de produção da seda cribelada é complexo e é improvável que os investigadores tenham se enganado sobre a sua homologia (Miller et *al.*, 2010). Portanto, deve ser mais fácil perder estas estruturas, do que ganhá-la independentemente várias vezes. Mas o ganho único do aparato cribelo/calamistro e as múltiplas perdas sempre totalizam muitos passos a mais do que a árvore mais parcimoniosa. Caracteres complexos que aparecem múltiplas vezes na parcimônia não são incomuns na sistemática. Atualmente faz-se uma analogia da evolução do cribelo com os olhos compostos dos crustáceos ostracodos, entre outros exemplos (Miller et *al.*, 2010). A mudança de estado de caráter assimétrico e a evolução do aparato de produção da seda cribelada é discutido por Miller et *al.* (2010). Nesta análise a reconstrução histórica do caráter cribelo+calamistro otimizado na topologia também não recupera uma origem única com múltiplas perdas.

Padrão de espinulação

A presença de cinco pares de espinhos na região ventral da tíbia I e II (caráter 83) é um caráter clássico para diagnosticar representantes da subfamília Cteninae. Este caráter foi usado por Mello-Leitão (1936) na sua chave de subfamílias. A presença de cinco pares de espinhos é uma sinapomorfia ambígua que sustenta o clado A, formado por uma politomia dos clados (“Asthenocteninae” + clado B + Cteninae) (Fig. 13). No clado B há um aumento no número de espinhos para seis ou mais pares. O clado B é formado pelas subfamílias (Acanthocteninae + Acatheinae + Calocteninae) e todos os táxons que compõem este clado possuem seis ou mais pares de espinhos ventrais, com exceção do clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5). Os representantes do clado “Asthenocteninae” também apresentam cinco pares de espinhos na região ventral da tíbia (Fig. 13).

Como o número de espinhos sempre foi um caráter considerado importante na taxonomia clássica de Ctenidae, não é surpreendente que tanto o clado “Asthenocteninae” como o gênero *Celaetycheus*, ambos com cinco pares de espinhos na região ventral da tíbia, fossem incluídos em Cteninae. A morfologia dos dois clados não indica uma relação de ancestralidade comum com os Cteninae, como foi demonstrado na hipótese de parentesco apresentada neste estudo.

Figura 13. Consenso estrito. Reconstrução histórica do estado ancestral do caráter 83 otimizado na topologia. Ramos preenchidos com azul significam presença de cinco pares de espinhos ventrais na tibia I.

Ao fazer a reconstrução histórica do estado ancestral do caráter otimizado na topologia notamos que os cinco pares de espinhos na região ventral da tíbia pode ter uma origem muito anterior ao clado Cteninae. Inclusive, que este estado pode ser simplesiomórfico para todos os táxons usados nesta análise (Fig. 13).

Apófise média em forma de copo

Apófise média é uma estrutura que exibe grande variedade de forma e origem. Podem ser inchadas ou lembrando cones ou lâminas (Griswold et *al.*, 2005). A apófise média em forma de copo é caracterizada por uma superfície prolateral com uma concavidade oval profunda, que é fechada distalmente, e uma superfície retrolateral arqueada e convexa (Griswold, 1993). A apófise média em forma de copo parecia um caráter promissor para a definição da subfamília Cteninae. Apesar de ser um estado de caráter encontrado em diversas famílias, como Amaurobiidae, Zorocratidae, Desidae e Amphinectidae (Griswold et *al.*, 2005), na família Ctenidae esse estado parecia restrito a Cteninae. Todas as espécies de Cteninae possuem a apófise média em forma de colher, o que é bastante útil na diagnose dos representantes da subfamília. Mas esta forma não é exclusiva dos Cteninae entre os Ctenidae, ocorrendo também em duas espécies de Acantheinae usadas nesta análise: *Enoploctenus cyclothorax* e *Ctenus miserabilis*.

Metatarso modificado nas pernas IV dos machos

Em alguns machos da subfamília Cteninae os metatarsos da perna IV tem modificações que aparecem apenas na última muda. O metatarso se curva na região mediana e apresenta espinhos posicionados de forma específica. A presença do metatarso modificado nas pernas IV dos machos (caráter 86) ocorre cinco vezes independentemente na análise.

Figura 14. Consenso estrito. Reconstrução histórica do estado ancestral do caráter 86 otimizado na topologia. Ramos preenchidos com branco significam ausência e ramos preenchidos com preto significam presença do caráter.

Observações de cópulas de algumas espécies com estas modificações sugerem que os metatarsos das pernas IV tem função de estimular a fêmea durante a cópula (observação pessoal). Não há descrições formais destes comportamentos na literatura, e o conhecimento empírico se limita a duas espécies, *Ctenus medius* e *C. ornatus*. Portanto, a participação destas estruturas no estímulo das fêmeas durante a cópula nas outras espécies é especulativa.

Os metatarsos modificados das diversas espécies usadas nesta análise não são idênticos (Fig. 40). Mas optamos por codificá-los da mesma forma, pois assim evitamos perder a homologia primária deste caráter. Essas diferenças são relativas ao número e posição dos espinhos e a forma do metatarso. Apesar das diferenças, estas modificações no metatarso IV dos machos só ocorrem em algumas espécies de Cteninae. Nas demais espécies de outras subfamílias não há modificações observadas ou descritas na literatura. Também não há modificações similares em espécies de outras famílias de aranhas.

Se a hipótese apresentada neste trabalho for a correta e, portanto ocorreram cinco ganhos independentes da perna IV modificada (Fig. 14), quais foram as condições evolutivas similares que levaram a adquirir independentemente estas estruturas? A resposta para esta pergunta está muito além do escopo desta tese. Mas provavelmente esta resposta virá de observações do comportamento de cópula destas espécies.

Por outro lado, poderia este caráter ser plesiomórfico para Cteninae com múltiplas perdas, como discutido acima no caráter cribelo + calamistro? Os resultado filogenéticos apresentados aqui não permitem uma otimização parcimoniosa do metatarso da perna IV modificado como plesiomórfico para Cteninae (Fig. 14).

Ducto de copulação com alça sobreposta

Ducto de copulação com alça sobreposta (caráter 62) ocorre independentemente em dois clados: (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.), ou Viridasiinae, e (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))), ou “Asthenocteninae”. Esta similaridade na genitália interna da fêmea já

havia sido observada por Silva (2003). A análise cladística proposta por Silva (2003) mostrou o clado Viridasiinae numa posição basal na filogenia dos Ctenidae. Esta posição dos Viridasiinas como grupo-irmão dos demais Ctenidae também foi corroborada nesta análise. Silva (2003) sugere que a posição de *Asthenoctenus* pode ser próxima a dos Viridasiinae. Portanto, “Asthenocteninae” pode representar o clado que se derivou primeiro entre os Ctenidae neotropicais.

Leptoctenus

O gênero *Leptoctenus* contém atualmente a espécie-tipo *L. agalenoides*, com apenas o macho descrito para a Austrália e mais cinco espécies: *L. byrrhus*, *L. sonoarensis* e *L. gertschi*, com machos e fêmeas descritos para o México e EUA (Peck, 1981), *L. daoianensis* com uma fêmea descrita para a China (Yin et al. 2000) e *L. paradoxus* com macho descrito para o Panamá e transferido de *Celaetycheus* recentemente por Polotow & Brescovit (2009b).

Segundo a análise cladística apresentada por Silva (2003), a espécie-tipo *Leptoctenus agalenoides* forma um clado com as espécies de *Anahita*. A espécie *Leptoctenus byrrhus* do México aparece distante da espécie-tipo, formando um clado com duas espécies de *Ctenus* da Índia e uma espécie não descrita da Tanzânia (Silva, 2003). Nesta análise não usamos a espécie-tipo, pois não obtivemos empréstimo. Por outro lado, usamos a espécie *Leptoctenus byrrhus* e *L. paradoxus*, que formam um clado bem sustentado.

As quatro espécies neotropicais possuem uma morfologia que indica uma relação de parentesco (Peck, 1981; Fig. 25A-B), mas os resultados apresentado por Silva (2003) demonstram que o gênero não é monofilético como atualmente delimitado. Uma revisão genérica de *Leptoctenus* é necessária para determinar se as espécies neotropicais do gênero *Leptoctenus* são congêneras com a espécie-tipo da Austrália.

Thoriosa

O gênero *Thoriosa* foi descrito por Simon (1910) e atualmente contém quatro espécies nominais distribuídas no noroeste do continente africano, em Serra Leoa e nas ilhas de São Thomé, Príncipe e Annobón. *Thoriosa spinivulva*, *T. taurina* e uma nova espécie do gênero coletada em Lombok, na Indonésia, foram usadas nesta análise. *Trogloctenus* é um gênero com duas espécies, *Trogloctenus fagei* descrita a partir de fêmea coletadas em uma caverna no Congo (Lessert, 1935) e *T. brioli* da Ilha Reunião (Ledoux, 2004). *Amauropelma* foi descrito recentemente (Raven et al., 2001) para acomodar 16 espécies da Austrália.

O resultado da análise cladística que os gêneros *Thoriosa*, *Trogloctenus* e *Amauropelma* foram um clado monofilético. Os resultados também indicam que não há caracteres que sustentem a manutenção de *Trogloctenus* e *Amauropelma*. As cinco espécies, *Thoriosa spinivulva*, *T. taurina*, *Thoriosa* sp., *Trogloctenus fagei* e *Amauropelma torbjorni*, aparecem numa politomia no consenso estrito. *Amauropelma torbjorni* e *Thoriosa* sp. aparecem como um clado monofilético em 12 das 21 árvores mais parcimoniosas. *Amauropelma torbjorni*, *Thoriosa* sp. e *Trogloctenus fagei* formam um clado em 9 das 21 árvores mais parcimoniosas. Em nenhuma das árvores obtidas *Thoriosa spinivulva* e *T. taurina* aparecem como um clado monofilético. Apesar da ampla distribuição geográfica *Trogloctenus* e *Amauropelma* devem ser sinonimizados com *Thoriosa*.

2.5. Conclusões

A família Ctenidae é dividida em cinco subfamílias, quatro delas já descritas: Cteninae Simon 1897, Acantheinae Simon 1897, Acanthoecteninae Simon 1897, Caloecteninae Simon 1897 e Viridasiinae Lehtinen 1967. Uma subfamília nova é sugerida: Asthenocteninae.

A monofilia de Cteninae requer a transferência de *Ctenus tarsalis*, *C. bulimus* e *C. anahitiformis* para o gênero *Asthenoctenus* (Asthenocteninae) e requer também a transferência de *Ctenus inazensis* e *C. miserabilis* para o gênero *Enoploctenus* (Acantheinae).

A subfamília Asthenocteninae deve ser proposta para acomodar o gênero *Asthenoctenus*, que deve contar com seis espécies: *Asthenoctenus borellii*, espécie-tipo, *Asthenoctenus hingstoni*, *Asthenoctenus longystilus* e três espécies atualmente descritas em *Ctenus*, *C. anahitiformis*, *C. bulimus* e *C. tarsalis*.

O gênero *Celaetycheus* aparece como grupo-irmão das demais espécies de Caloecteninae. Este gênero foi descrito originalmente em Caloecteninae por Simon (1897) e mais tarde transferido para Cteninae por Mello-Leitão (1936). Com os resultados desta análise, *Celaetycheus* é transferido de Cteninae para a subfamília Caloecteninae.

A espécie Quênia sp. nov. é uma espécie nova coletada nas montanhas Arc na região central do Quênia. A morfologia desta espécie não permite colocá-la em nenhum dos gêneros já descritos de Ctenidae. A descrição desta espécie e de um gênero novo está em andamento (Polotow & Jocqué, em preparação a).

As espécies neotropicais *Ctenus curvipes* e *C. sinuatipes* formam um clado monofilético e um gênero novo deve ser proposto para acomodar estas espécies mal posicionadas no gênero *Ctenus*.

As espécies Afrotropicais *Ctenus velox*, *C. immortalis* e *C. erythrochelis* formam um clado monofilético. Atualmente está em andamento a proposição de um gênero novo para acomodar estas espécies mal posicionadas em *Ctenus* (Polotow & Jocqué, em preparação b).

Leptoctenus paradoxus e *Leptoctenus byrrhus* formam um clado monofilético. Uma revisão genérica de *Leptoctenus* é necessária para redelimitar o gênero e determinar se as espécies neotropicais são congêneras com *Leptoctenus agalenoides*, da Austrália.

Um novo gênero deve ser proposto para acomodar *Ctenus fasciatus*, espécie comum em ambientes cavernícolas e atualmente mal posicionada no gênero *Ctenus*.

As espécies Afrotropicais *Ctenus lejeuni* e *C. amanensis* formam um clado monofilético que é grupo-irmão do gênero Neotropical *Centroctenus*. Um gênero novo deve ser proposto para acomodar estas espécies mal posicionadas em *Ctenus*.

A espécie *Celaetycheus modestus* de Porto Rico aparece como espécie-irmão do clado formado pelas espécies de *Ohvida*, também do Caribe. A espécie *Celaetycheus modestus* deve ser redescrita e transferida para o gênero *Ohvida*.

Os gêneros *Trogloctenus* e *Amauropelma* devem ser sinonimizados com *Thoriosa*. Apesar da ampla distribuição geográfica, não há caracteres sinapomórficos que sustentem a manutenção destes gêneros.

Um novo gênero deve ser descrito para acomodar *C. longipes*, espécie mal posicionada no gênero *Ctenus*.

Ctenus similis aparece como espécie-irmã do clado formado pelas espécies de *Isoctenus*. Esta espécie está mal posicionada no gênero *Ctenus* e deve ser transferida para *Isoctenus*.

Ctenus villasboasi e *Ctenus* aff. *satanaz* formam um clado monofilético. Um gênero novo deve ser proposto para acomodar estas espécies mal posicionadas em *Ctenus*.

As espécies Afrotropicais *Ctenus fallax*, *C. eminens*, *C. pergulanus*, *C. celise* e *C. bigibbosus* formam um clado monofilético. Um gênero novo deve ser proposto para acomodar estas espécies mal posicionadas em *Ctenus*.

A monofilia do gênero *Phoneutria* foi confirmada e concorda com a análise cladística de Simó & Brescovit (2001). O gênero *Phoneutria* é grupo-irmão de *Ctenus* sensu estrito.

2.6. Bibliografia

- Bremer, K. 1994. Branch support and tree stability. *Cladistics*, **10**: 295-304.
- Brescovit, A. D. & M. Simó. 2007. On the Brazilian Atlantic Forest species of the spider genus *Ctenus* Walckenaer, with the description of a neotype for *C. dubius* Walckenaer (Araneae, Ctenidae, Cteninae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, **14**: 1-17.
- Coddington, J.A. 1986. The monophyletic origin of the orb web. Em: Shear, W.A. (Ed.), *Spiders: webs, behavior, and evolution*. Stanford University Press, Stanford, pp. 319-363.
- Griswold, C.E. 1993. Investigations into the phylogeny of the lycosoid spiders and their kin (Arachnida: Araneae: Lycosoidea). *Smithsonian Contributions to Zoology*, **539**: 1-39.
- Griswold, C.E., J.A. Coddington, N. Platnick, R.R. Forster. 1999. Towards a phylogeny of entelegyne spiders. *The Journal of Arachnology*, **27**: 53-63.
- Griswold, C.E., M.J. Ramírez, J.A. Coddington & N.I. Platnick. 2005. Atlas of phylogenetic data for entelegyne spiders (Araneae: Araneomorphae: Entelegynae) with comments on their phylogeny. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, **56**: 1-324.
- Goloboff, P.A.; J.S. Farris; K. Nixon. 2003-2004. TNT: Tree analysis using new technology. Version 1.0. Program and documentation available from the authors at <http://www.zmuk.dk/public/phylogeny>.
- Höfer, H., A.D. Brescovit & T. Gasnier. 1994. The wandering spiders of the genus *Ctenus* (Ctenidae, Araneae) of Reserva Ducke, a rainforest reserve in central Amazonia. *Andrias*, **13**: 81-98.

- Homann, H. 1971. Die Augen der Araneae: Anatomie, Ontogenie und Bedeutung für die Systematik (Chelicerata, Arachnida). *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, **69**: 201-272.
- Hyatt, K.H. 1954. The African spiders of the family Ctenidae in the collections of the British Museum (Natural History). *Annals and Magazine of Natural History*, **7**: 877-894.
- Jocqué, R. & T. Steyn. 1997. *Petaloctenus*, a new genus of Ctenidae from West-Africa (Arachnida, Araneae). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, Entomologie*, **67**: 107-117.
- Lessert, R. de. 1935. Description de deux araignées cavernicoles du Congo belge. *Revue de Zoologie et de Botanique Africaines*, **27**: 326-332.
- Ledoux, J.-C. 2004. Araignées de l'île de La Réunion: I. Hahniidae, Ctenidae, Thomisidae et Clubionidae (Araneae). *Revue Arachnologique*, **14**: 159-191.
- Lehtinen, P.T. 1967. Classification of the cribellate spiders and some allied families, with notes on the evolution of the suborder Araneomorpha. *Annales Zoologici Fennici*, **4**: 199-468.
- Lopardo, L., Ramírez, M.J., Grismado, C. & Compagnucci, L.A. 2004. Web building behavior and the phylogeny of Austrochiline spiders. *The Journal of Arachnology*, **32**: 42-54.
- Maddison, W. P. & D.R. Maddison. 2010. *Mesquite: a modular system for evolutionary analysis*. Version 2.73 <http://mesquiteproject.org>
- Martins, R. & R. Bertani. 2007. The non-Amazonian species of the Brazilian wandering spiders of the genus *Phoneutria* Perty, 1833 (Araneae: Ctenidae), with the description of a new species. *Zootaxa*, **1526**: 1-36.
- Mello-Leitão, D.F. de. 1915. Alguns gêneros e espécies novas de Araneidos do Brasil. *Broteria*, **13**: 129-142.
- Mello-Leitão, C.F. de. 1936. Contribution à l'étude des Ctenides du Bresil. *Festschrift für Strand*, **1**: 1-31.

- Miller, J.A., A. Carmichael, M.J. Ramírez, J.C. Spagna, C.R. Haddad, M. Rezac, J. Johannesen, J. Kral, X. Wang & C.E. Griswold. 2010. Phylogeny of entelegyne spiders: affinities of the family Penestomidae (new rank), generic phylogeny of Eresidae, and asymmetric rates of change in spinning organ evolution (Araneae, Araneoidea, Entelegynae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **55**: 786-804.
- Nixon, K. C. 2002. *Winclada (BETA) ver. 10.00.08*. Published by the author, Ithaca, NY.
- Peck, W. B. 1981. The Ctenidae of temperate zone North America. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **170**: 157-169.
- Platnick, N. I. 2009. A review of the spider genus *Tengella* (Araneae: Tenggellidae). *Contributions on Natural History*, **12**: 1071-1080.
- Platnick, N.I. 2010. The world spider catalog, version 11.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html> (acessado em 1 de setembro de 2010).
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009a. Revision and cladistic analysis of *Isoctenus* and description of a new neotropical genus (Araneae, Ctenidae, Cteninae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, **155**: 583-614.
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009b. Revision of the new wandering spider genus *Ohvida* and taxonomic remarks on *Celaetycheus* Simon, 1897 (Araneae: Ctenidae). *Zootaxa*, **2115**: 1-20.
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009c. Description of *Toca*, a new neotropical spider genus (Araneae, Ctenidae, Calocteninae). *The Journal of Arachnology*, **37**: 243-245.
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. Phylogenetic relationships of the Neotropical spider genus *Itatiaya* Mello-Leitão (Araneae: Lycosoidea: Zoropsidae) and description of the male of *I. pykyyra* Polotow & Brescovit. *Zoologica Scripta*, no prelo.

- Polotow, D. & R. Jocqué. Description of *Arctenus* a new afrotropical genus. Em preparação (a).
- Polotow, D. & R. Jocqué. Description of *Afroneutria* a new afrotropical genus. Em preparação (b).
- Raven, R. J., K. Stumkat & M. R. Gray. 2001. Revisions of Australian ground-hunting spiders: I. *Amauropelma* gen. nov. (Araneomorphae: Ctenidae). *Records of the Western Australian Museum Supplement*, **64**: 187-227.
- Raven, R.J. & K.S. Stumkat. 2005. Revisions of Australian ground-hunting spiders: II. Zoropsidae (Lycosoidea: Araneae). *Memoirs of the Queensland Museum*, **50**: 347-423.
- Sierwald, P. 1989. Morphology and ontogeny of female copulatory organs in American Pisauridae, with special reference to homologous features (Arachnida: Araneae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, **484**: 1-23.
- Silva D., D. 2003. Higher-level relationships of the spider family Ctenidae (Araneae: Ctenoidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **274**: 1-86.
- Silva D., D. 2004. Revision of the spider genus *Caloctenus* Keyserling, 1877 (Araneae, Ctenidae). *Revista Peruana de Biología*, **11**: 5-26.
- Simó, M. & A.D. Brescovit. 2001. Revision and cladistic analysis of the Neotropical spider genus *Phoneutria* Perty, 1833 (Araneae, Ctenidae), with notes on related Ctenidae. *Bulletin of the British Arachnological Society*, **12**: 67-82.
- Simon, E. (1897). *Histoire naturelle des araignées*. Paris, 2: 1-192.
- Simon, E. 1910. Arachnides recueillis par L. Fea sur la côte occidentale d'Afrique. 2e partie. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, **44**: 335-449.
- Spagna, J. & R.G. Gillespie. 2008. More data, fewer shifts : molecular insights into the evolution of the spinning apparatus in non-orb-weaving spiders. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **46**: 347-368.

- Steyn, T.L., J. Van Der Donckt & R. Jocqué. 2002. The Ctenidae (Araneae) of the rainforests in eastern Côte d'Ivoire. *Annales du Musée royal de l'Afrique Centrale, Zoologie*, **290**: 129-166.
- Walckenaer, C. A. 1805. *Tableau des aranéides ou caractères essentiels des tribus, genres, familles et races que renferme le genre Aranea de Linné, avec la désignation des espèces comprises dans chacune de ces divisions*. Paris, 88 pp.
- Yin, C. M., G. O. Tang & L. S. Gong. 2000. Two new species of the family Ctenidae from China (Arachnida: Araneae). *Acta Arachnologica Sinica*, **9**: 94-97.

Apêndice 1

Descrição dos caracteres

Palpo do macho

1. Espessura da patela: mesma dos demais artículos do palpo (0); mais larga que os demais artículos do palpo (1). Modificado de Silva (2003: caráter 1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A maioria dos táxons examinados apresenta a patela sem modificações, com a mesma espessura artículos do palpo. A patela inchada, mais larga que a tíbia e o fêmur, ocorre em algumas espécies de Ctenidae cribeladas (Fig. 15). Nesta análise a patela inchada (estado 1) é uma sinapomorfia para o clado formado por ((*Viracucha andicola* + *Acanthoctenus spiniger*) *Nothroctenus marshii*).

2. Projeção patelar: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 2).

C = 3; IC = 33; IR = 0.

Na maioria dos táxons usados nesta análise a patela não apresenta projeções. A presença de uma projeção patelar ocorre independentemente em *Viracucha andicola* (Fig. 15), *Thoriosa* sp. e *Amauropelma torbjorni* (Raven et al., 2001: figs. 30-31).

3. Projeção mediana adicional da tíbia: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 1).

C = 2; IC = 50; IR = 50.

A presença de uma projeção mediana adicional na tíbia (Fig. 16) ocorre no clado formado por (*Ctenus ornatus* + *C. vehemens*) e independentemente em *C. fasciatus*.

4. Depressão retroapical da tíbia: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 10).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma depressão retroapical na tíbia (estado 1; Fig. 17) é sinapomórfica para o clado (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *Ctenus inazensis*).

5. Fila de pêlos eretos na tíbia: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 11).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma fila transversal de pêlos grossos na região ventroapical da tíbia (Fig. 18) é uma sinapomorfia do clado (*Anahita centralis* (*Anahita blandini* + *Anahita* aff. *mamma*)).

6. Apófise tibial retrolateral (atr): ausente (0); presente (1). Modificado de Griswold (1993: caráter 1) e Silva (2003: caráter 12)

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A apófise tibial retrolateral está presente na maioria dos táxons examinados. A ausência desta estrutura (estado 0; Fig. 18) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita blandini* + *Anahita* aff. *mamma*)).

Figura 15. *Viracucha andicola*. Palpo em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PA, patela; PP, projeção patelar.

Figura 16. *Ctenus ornatus*, palpo do macho em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PAT, projecção adicional da tíbia; PLE, projecção laminar do êmbolo; PT, projecção tegular.

Figura 17. *Enoploctenus cyclothorax*. Palpo em vista ventral. Flecha aponta para a depressão retroapical da tíbia. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PTH, projeção tegular hialina.

Figura 18. *Anahita* aff. *mamma*. A. Palpo em vista ventral. B. Tíbia em vista retrolateral. Abreviações: AM, apófise média; E, êmbolo. Flecha aponta o espinho retrolateral posicionado no local da apófise tibial retrolateral.

7. Posição da apófise tibial retrolateral: apical (0); afastado da região apical (1); próximo da base da tíbia (2).

C = 6; IC = 33; IR = 75.

A maioria dos táxons usados nesta análise tem a ATR posicionada na região apical da tíbia (Figs. 15-17; 19A-B; 20A). A ATR posicionada na tíbia a uma distancia da borda superior equivalente a sua própria largura foi codificada como estado 1 (Fig. 19C), afastada da região apical da tíbia. O estado 1 ocorre independentemente em cinco clados: (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*), (((*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*) *Ctenus similis*) (*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.)), ((*Ctenus celise* + *C. bigibbosus*) *C. fallax* + *C. eminens* + *C. pergulanus*), *Ctenus pauloterrai* e *Ctenus curvipes*. A ATR próxima a região basal da tíbia (estado 2: Fig. 20B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Leptoctenus byrrhus* + *Leptoctenus paradoxus*). Este caráter só foi codificado para as espécies com apófise tibial retrolateral.

8. Forma da apófise tibial retrolateral: cone (0); bífida (1); cilíndrica (*Ctenus curvipes*) (2); laminar e alongada (3); base larga com lamela apical (4); curta com três projeções (5); laminar, larga e curta (6); cilíndrica com região apical bífida (7).

C = 11; IC = 63; IR = 82.

A maioria dos táxons usados nesta análise apresenta uma ATR com uma forma aproximada de cone: região basal mais larga que a região apical (estado 0; Fig. 19A). Mas algumas formas diferenciadas foram identificadas nos terminais desta análise. Estas formas podem ser autapomórficas ao nível genérico ou grupo de espécies. A única exceção é o estado 2, ATR cilíndrica (Fig. 19C), que ocorre apenas na espécie *Ctenus curvipes*. Este caráter só foi codificado para as espécies com apófise tibial retrolateral.

A ATR bífida (estado 1; Fig. 19B), formada por uma projeção coniforme ventral e uma projeção de forma variável dorsal ocorrem em três clados independentemente: (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*) *Caloctenus gracilitarsis* Quênia sp. nov.), (*Africactenus* sp. 1 + *Africactenus* sp. 2) e (((*Isoctenus follifer* + *Isoctenus coxalis*) *Ctenus similis*)(*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.)).

A ATR alongada e laminar (estado 3; Fig. 20A) ocorre no clado (*Phoneutria fera* + *P. reidyi*) e no clado formado por (*Ctenus dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))))), com reversão para o estado 0, forma de cone, nos clado (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)).

Figura 19. Tíbia do palpo do macho em vista ventral. A. *Ctenus longipes*, ATR cônica ; B. *Africactenus* sp., ATR bífida; C. *Ctenus curvipes*, ATR cilíndrica.

Figura 20. Tíbia do palpo do macho em vista ventral. A. *Ctenus dubius*, ATR alongada e laminar; B. *Leptoctenus byrrhus*, ATR com base larga e lamela alongada.

Figura 21. Tíbia do palpo do macho em vista retrolateral. A. *Ctenus velox*, ATR trífida; B. *Ohvida vernalis*, ATR curta e laminar; C. *Ctenus eminens*, ATR bífida na região apical.

A ATR com base larga e uma lamela alongada apical, fortemente esclerotizada (estado 4; Fig. 20B; 25A-B), é sinapomórfica para o clado formado por (*Leptoctenus byrrhus* + *L. paradoxus*). A ATR curta com três projeções (estado 5; Fig. 21A) é sinapomórfica para o clado formado por (*Ctenus velox* + *C. immortalis*). A ATR laminar, larga e curta (estado 6; Fig. 21B) é sinapomórfica para o clado formado por (*Ohvida fulvorufa* + *O. vernalis*). A ATR cilíndrica com região

apical bífida (estado 7; Fig. 21C) é sinapomórfica para o clado formado por ((*Ctenus celise* + *C. bigibbosus*) *C. fallax* + *C. eminens* + *C. pergulanus*).

9. Espinho retrolateral da tíbia: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 17).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de um espinho retrolateral na tíbia (Fig. 18A-B) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita blandini* + *Anahita aff. mamma*)). Estes táxons não possuem ATR, apenas um espinho curto e grosso, com uma base diferenciada.

10. Apófise tibial ventral (ATV): ausente (0); presente (1). Modificado de Griswold (1993: caráter 15), Silva (2003: caráter 4) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 3).

C = 6; IC = 16; IR = 50.

A ATV está presente na maioria dos táxons examinados (Figs. 22-23). Está ausente (estado 0; Figs. 15, 17) em cinco clados independentemente: *Zoropsis spinimana*, *Vulsor* sp., (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*) com reversão para o estado presente em *Ctenus miserabilis*, (*Nothroctenus marshii* (*Viracucha andicola* + *Acanthoctenus spiniger*), (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)).

11. Apófise tibial ventral grande: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma apófise tibial ventral grande, com comprimento maior que a ATR e que alcança o tégulo (Fig. 22), é uma sinapomorfia do clado formado por

(*Ohvida fulvorufa* + *O. vernalis*). Este caráter só foi codificado para as espécies com apófise tibial ventral.

Figura 22. *Ohvida fulvorufa*, palpo do macho em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; ATV, apófise tibial ventral; C, condutor; E, êmbolo; PRB, projeção retrolateral basal do címbio; PT, projeção tegular.

12. Projeção prolateral do címbio: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 24).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O címbio projetado prolateralmente (Fig. 35A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*).

13. Projeção ventral do címbio: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 26) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 8).

C = 2; IC = 50; IR = 91.

A presença da projeção ventral do címbio (estado 1; Fig. 23-24; Polotow & Brescovit, 2009a: fig. 4A) é uma sinapomorfia para o clado F, com uma reversão para a condição ausente no clado H.

14. Depressão ventral do címbio: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 7).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da depressão ventral do címbio (estado 1; Fig. 23-24; Polotow & Brescovit, 2009a: fig. 4A) é uma sinapomorfia do clado I.

15. Depressão retrolateral do címbio: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 11).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da depressão retrolateral do címbio (estado 1; Fig. 23-24; Polotow & Brescovit, 2009a: fig. 4A) é uma sinapomorfia do clado I.

Figura 23. *Isoctenus coxalis*, palpo do macho em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; ATV, apófise tibial ventral; DRC, depressão retrolateral do címbio; DVC, depressão ventral do címbio; E, êmbolo; PBE, projeção basal do êmbolo; PST, projeção do subtégulo; PT, projeção tegular; PVC, projeção ventral do címbio; ST, subtégulo.

Figura 24. *Isoctenus coxalis*, címbio do palpo do macho expandido em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; C, condutor; DRC, depressão retrolateral do címbio; DVC, depressão ventral do címbio; E, êmbolo; PBE, projeção basal do êmbolo; PST, projeção do subtégulo; PVC, projeção ventral do címbio; ST, subtégulo.

16. Projeção retrolateral alongada do címbio: ausente (0); presente (1).

Modificado de Silva (2003: caráter 25).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção retrolateral alongada do címbio (Fig. 35A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*).

17. Projeção retrolateral laminar do címbio: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção retrolateral laminar do címbio (estado 1: Fig. 25B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Leptoctenus byrrhus* + *L. paradoxus*).

18. Projeção retrolateral mediana do címbio: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção retrolateral mediana do címbio (estado 1; Fig. 26A-C) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus lejeuni* + *C. amanensis*).

19. Projeção retrolateral alongada do címbio: ausente (0); presente (1).

C = 2; IC = 50; IR = 0.

A projeção retrolateral alongada do címbio (estado 1; Fig. 27) é uma sinapomorfia para o clado formado por (Quênia sp. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*))), com uma reversão para a condição ausente no clado (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*).

Figura 25. *Leptoctenus paradoxus*, palpo do macho. A. vista ventral; B. vista retrolateral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PRL, projeção retrolateral laminar do címbio.

Figura 26. *Ctenus amanensis*, palpo do macho. A. detalhe do címbo em vista ventral; B. vista ventral; B. vista retrolateral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PRM, projeção retrolateral mediana do címbo.

Figura 27. *Quênia* sp. nov., palpo do macho em vista ventral.

20. Projeção retrolateral laminar do címbio, tipo *Celaetycheus*: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção retrolateral laminar do címbio (estado 1; Fig. 28A-B) é uma sinapomorfia para o clado (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5).

Figura 28. *Celaetycheus flavostriatus*, palpo em vista ventral. Flecha aponta a projeção retrolateral laminar do címbio.

21. Projeção retrolateral basal alongada do címbio: ausente (0); presente (1).

C = 2; IC = 50; IR = 66.

A projeção retrolateral basal alongada do címbio (estado 1; Figs. 22, 29A-B) é uma sinapomorfia para o clado ((*Ohvida vernalis* + *O. fulvorufa*) *Celaetycheus modestus*).

Figura 29. *Celaetycheus modestus*, palpo do macho. A. vista ventral; B. vista retrolateral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PRB, projeção retrolateral basal do címbio.

22. Projeção retrolateral basal truncada do címbio: ausente (0); presente (1).

Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 9).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção retrolateral basal truncada do címbio (estado 1; Fig. 23; Polotow & Brescovit, 2009a: fig. 4) é uma sinapomorfia para o clado formado por ((*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*) *Ctenus similis*).

23. Região apical do címbio: alongada (0); truncada (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A maioria dos táxons usados na análise apresentam a região apical do címbio alongada. O címbio truncado (estado 1; Figs. 28A-B), com forma quase redonda em vista ventral é uma sinapomorfia do clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5).

24. Escópula dorsal do címbio: ausente (0); presente (1). Modificado de Griswold (1993: caráter 4).

C = 5; IC = 20; IR = 33.

A escópula dorsal do címbio (estado 1; Griswold et al., 2005: fig. 185F) ocorre independentemente em cinco clados desta análise: *Zoropsis spinimana*, *Vulsor* sp. 1, (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))), *Viracucha andicola* e *Quênia* sp. nov.

25. Posição do lobo de encaixe do êmbolo no subtégulo: basal (0); mediana (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 18).

C = 4; IC = 25; IR = 80.

O lobo de encaixe é formado por uma projeção na base do êmbolo e o encaixe no subtégulo, que é uma depressão que pode ou não ser acompanhada de uma projeção (Griswold, 1993: 10; Figs. 23-24, 30A-B). O êmbolo e o subtégulo se encaixam quando o palpo não está expandido. O lobo de encaixe do êmbolo define a divisão entre êmbolo e tégulo, portanto a projeção está sempre na base do êmbolo. No subtégulo, no entanto, a posição do encaixe é variável e pode ser mediana ou basal. A posição basal do lobo de encaixe no subtégulo (estado 0; Figs. 30A-B) ocorre na maioria dos táxons usados nesta análise. A posição

mediana do lobo de encaixe no subtégulo (estado 1; Fig. 23) é uma sinapomorfia do clado E, com três reversões independentes: (*Ctenus lejeuni* + *C. amanensis*), *Celaetycheus modestus* e em (*Africactenus* sp. 1 + *Africactenus* sp. 2).

Figura 30. Tégulo retirado do címbio em vista prolateral. A. *Ctenus villasboasi*; B. *Enoploctenus cyclothorax*. AM, apófise média; E, êmbolo; PBE, projeção basal do êmbolo; PST, projeção do subtégulo; PTH, projeção tegular hialina; ST, subtégulo.

26. Projeção tegular, tipo *Ctenus*: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 37) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 32).

C = 3; IC = 33; IR = 80.

A projeção tegular (Fig. 31A-B) ocorre independentemente em três clados: (*Ctenus falconensis* (*Ctenus dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))))), *Ctenus rectipes* e *Phoneutria fera*.

27. Projeção tegular na base do êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 3; IC = 33; IR = 84.

A projeção tegular na base do êmbolo (Fig. 23) ocorre independentemente em três clados: na espécie *Centroctenus ocelliventer*, no clado H e no clado formado por

(*Ctenus longipes* ((*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.) (*Ctenus similis* (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*))))).

28. Forma do êmbolo: cilíndrico (0); laminar (1); cônico (2); tipo *Ctenus* (3); tipo *Ctenus villasboasi* (4); tipo *Centroctenus* (5).

C = 9; IC = 55; IR = 89.

Tengella radiata, taxón usado como raiz nesta análise apresenta o êmbolo cilíndrico (estado 0; Platnick, 2009: fig. 8). O êmbolo laminar (estado 1) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Zoropsis spinimana* + Ctenidae). Dentro deste grande grupo, o êmbolo se transforma diversas vezes. Três reversões para o êmbolo cilíndrico (estado 0) ocorrem independentemente: na espécie *Acanthoctenus spiniger*, no clado formado por (*Acantheis laetus* (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*)) e no clado formado por (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*). Ocorre uma transformação sinapomórfica para o estado 2, êmbolo cônico (Fig. 25A), no clado D.

Dentro do clado D ocorrem mais três transformações posteriores. O estado 3, êmbolo tipo *Ctenus* (Fig. 31A), laminar e largo com região retrolateral curta e região prolateral longa, ocorre no clado formado por (*Ctenus fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))))))), com uma reversão para o estado 2 em *Ctenus amphora*.

No clado D, ocorre uma transformação para o estado 4, êmbolo laminar e retangular, em (*Ctenus villasboasi* + *C. satanas*). No clado G, formado por ((*Ctenus lejeuni* + *C. amanensis*)(*Centroctenus ocelliventer* + *C. acara*)), ainda ocorre uma transformação para o êmbolo tipo *Centroctenus*, laminar com base larga e região apical estreita e alongada (estado 5; Fig. 26A).

29. Projeção laminar basal do êmbolo: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 23).

C = 2; IC = 50; IR = 90.

A projeção laminar basal do êmbolo (Fig. 31A-B) ocorre independentemente em dois clados: na espécie *Phoneutria nigriventer* e no clado formado por (*Ctenus pauloterrai* (*C. fulvipes* (*C. falconensis* (*C. dubius* + *C. crulsi* (*C. amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))))))).

Figura 31. A. *Ctenus ornatus*, palpo do macho em vista ventral; flecha aponta a projeção em forma de espinho do êmbolo. B. *Phoneutria fera*, palpo do macho em vista ventral; flecha aponta a projeção ventral do êmbolo. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PAT, projeção adicional na tibia; PLE, projeção laminar na base do êmbolo; PT, projeção tegular.

30. Êmbolo fixo por membrana: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 17).

C = 4; IC = 25; IR = 85.

O êmbolo fixo por membrana ocorre independentemente em dois grupos: em (*Quênia* sp. nov. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*))) (Fig. 27), com uma reversão para êmbolo fixo (estado 0) em *Caloctenus gracilitarsis*, e em *Cteninae* (Figs. 31A-B), com uma reversão para o

êmbolo fixo (estado 0; Fig. 18A) em (*Anahita centralis* (*Anahita* aff. *mamma* + *A. blandini*)).

31. Projeção na região apical do êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A projeção na região apical do êmbolo (Figs. 32A-C) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus erythrochelis* (*C. velox* + *C. immortalis*)).

Figura 32. *Ctenus velox*, palpo do macho. A. vista ventral; B. detalhe da região apical do êmbolo. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PAE, projeção apical do êmbolo.

32. Espinho ventral no êmbolo: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 25).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de um espinho ventral no êmbolo (Fig. 31A) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Ctenus medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*))).

33. Projeção ventral do êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma projeção ventral do êmbolo (Fig. 31B) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Phoneutria nigriventer* + *P. pertyi*).

34. Ponta laminar do êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

Êmbolo com ponta laminar (Fig. 33) é uma sinapomorfia do clado formado por ((*Ctenus celise* + *C. bigibbosus*) *C. fallax* + *C. eminens* + *C. pergulanus*).

35. Êmbolo ponta trifida: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

Êmbolo com ponta trifida (Fig. 34A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*).

36. Forma da projeção basal do êmbolo: gancho (0); gancho lateral (1); projeção ovalada lateral (2); convexa (3).

C = 4; IC = 75; IR = 94.

A projeção basal do êmbolo em forma de gancho (estado 0; Fig. 30A-B) ocorre na maior parte dos táxons usados nesta análise. A projeção basal do êmbolo apontando lateralmente (estado 1; Fig. 23) é uma sinapomorfia do clado F. No clado F há duas transformações do estado 1: a projeção basal ovalada (estado 2) é sinapomórfica para o clado formado por (*Centroctenus ocelliventer* + *C. acara*) e a reversão para o êmbolo em forma de gancho (estado 0) em *Petaloctenus bossema*. A projeção basal do êmbolo reduzida, formando apenas uma região convexa (estado 3) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita* aff. *mamma* + *A. blandini*)).

Figura 33. *Ctenus celise*, detalhe do palpo do macho em vista ventral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, embolo. Flecha aponta a região apical laminar do embolo.

Figura 34. *Ctenus tarsalis*. A. palpo do macho em vista ventral; B. detalhe da ponta do êmbolo.
Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo.

37. *Pars pendula*: ausente (0); presente (1).

C = 3; IC = 33; IR = 75.

A presença de uma região hialina no êmbolo chamada de *pars pendula* (estado 1) é uma sinapomorfia para o clado formado por ((*Ctenus curvipes* + *C. sinuatipes*)(*C. erythrochelis* (*C. velox* + *C. immortalis*))).

38. Projeção hialina na base do êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da projeção hialina na base do êmbolo (estado 1; Fig. 35A) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*).

Figura 35. *Thoriosa taurina*. A. Palpo do macho em vista ventral. B. Palpo do macho em vista retrolateral. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PEH, projeção hialina na base do êmbolo; PPC, projeção prolateral do címbio; PRV, projeção retrolateral ventral do címbio.

39. Apófise média: gancho (0); forma de copo (1). Modificado de Griswold (1993: caráter 14), Silva (2003: caráter 47) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 13).

C = 3; IC = 33; IR = 88.

A apófise média em forma de gancho é curva na região apical, sempre convexa em todas as superfícies, com concavidades formando apenas ranhuras (Griswold, 1993: 12; Figs. 27, 28, 34A, 37). É chamada de apófise média em forma de copo as apófises com uma região côncava e outra convexa, lembrando a forma de uma colher (Griswold, 1993: 12; Figs. 22, 25A, 26A, 29A, 31A-B, 32A, 33, 35A-B, 36A-B). A apófise média em forma de copo (estado 1) ocorre independentemente no clado Cteninae e em duas espécies, *Ctenus miserabilis* e *Enoploctenus cyclothorax*.

Figura 36. *Ctenus longipes*, detalhe do palpo do macho. A. vista ventral; A. apófise média em forma de copo destacada do palpo e em vista dorsal. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; ATV, apófise tibial ventral; C, condutor; E, êmbolo.

40. Apófise média em forma de copo: com uma borda (0) bimarginada (1).

Modificado de Silva (2003: caráter 48) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 13).

C = 4; IC = 25; IR = 86.

A apófise média em forma de copo bimarginada (estado 1; Figs. 31A-B) ocorre independentemente na espécie *Ctenus curvipes* e no clado J, com reversão para uma borda (estado 0) no clado (*Ctenus celice* + *C. bigibbosus*) e na espécie *Ctenus pauloterrai*. Este caráter só foi codificado para as espécies com apófise média em forma de copo.

41. Apófise média posicionada obliquamente: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da apófise média posicionada obliquamente (estado 1; Figs. 35A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*).

42. Apófise média com encaixe ventral para o êmbolo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da apófise média com encaixe ventral para o êmbolo (estado 1; Fig. 18A) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita* aff. *mamma* + *A. blandini*)).

43. Projeção apical da apófise média: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 14).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da projeção distal da apófise média (estado 1; Fig. 23) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Isoctenus folliifer* + *I. coxalis*).

44. Projeção mediana da apófise média: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 15).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da projeção mediana da apófise média (estado 1; Fig. 23) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Isoctenus folliifer* + *I. coxalis*).

45. Projeção laminar da apófise média: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 16).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da projeção laminar da apófise média (estado 1; Polotow & Brescovit, 2009a: fig. 16D) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.).

46. Projeção tegular na base do condutor: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 41).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da projeção tegular na base do condutor (estado 1; Fig. 37) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.).

47. Condutor: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O condutor está presente na maioria dos táxons usados nesta análise. A ausência do condutor (estado 0; Fig. 18A) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita* aff. *mamma* + *A. blandini*)).

Figura 37. *Vulsor* sp. Abreviações: AM, apófise média; ATR, apófise tibial retrolateral; C, condutor; E, êmbolo; PTC, projeção tegular da base do condutor; PTH, projeção tegular hialina.

48. Forma do condutor: hialino, mais longo que largo (0); hialino, alongado e dobrado (1); hialino, mais largo que longo (2); hialino, em forma de “C” (3); esclerotizado, do tipo *Toca* (4); esclerotizado, mais largo que longo (5).

C = 8; IC = 62; IR = 92.

A condição plesiomórfica é o condutor hialino mais longo que largo (estado 0). O condutor hialino alongado e dobrado (estado 1: Figs. 17, 28) ocorre independentemente em dois clados distintos: (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*) e em (*Celaetycheus*

flavostriatus + *Celaetycheus* sp. 5). O condutor hialino mais largo que longo (estado 2; Fig. 24) é uma sinapomorfia para o clado Cteninae. Dentro do clado Cteninae há uma transformação para o condutor em forma de “C” (estado 3; Fig. 16; 31A-B) no clado K. No clado K ocorre uma reversão do estado 3 para o estado 2 na espécie *Phoneutria bahiensis* (Simó & Brescovit, 2001: fig. 18). O condutor esclerotizado, que recobre parcialmente o tégulo e possui uma calha para o êmbolo é uma autapomorfia para *Toca bossanova* (estado 4; Polotow & Brescovit, 2009c: figs. 1-4). O condutor esclerotizado, mais largo que longo (Fig. 37) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.). Este caráter só foi codificado para as espécies com condutor.

49. Projeção tegular hialina: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 35).

C = 5; IC = 20; IR = 50; DELTRAN

A presença da projeção tegular hialina (estado 1; Figs. 17, 27, 37) ocorre independentemente cinco vezes nesta análise: nas espécies *Zoropsis spinimana*, Quênia sp. nov., *Gephyroctenus philodromoides*, e nos clados (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.) e (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*).

Epígino

50. Configuração do epígino: dividido em um campo mediano e dois campos laterais (0); campos mediano e laterais fusionados (1). Modificado de Silva (2003: caráter 52).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A maioria das espécies usadas nesta análise tem o epígino dividido em um campo mediano e dois campos laterais (Sierwald, 1989). A presença dos campos

mediano e laterais fusionados (estado 1; Fig. 38A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Gephyroctenus philodromoides* + *Toca bossanova*).

51. Campo mediano protuberante: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 52)

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de um campo mediano como uma protuberância (estado 1; Figs. 39, 40A, 41) é uma sinapomorfia do clado Cteninae.

52. Campo mediano recobrindo os setores laterais: ausente (0); presente (1).

C = 2; IC = 50; IR = 96.

A presença do campo mediano recobrindo os campos laterais (estado 1; Figs. 39, 40A, 41) ocorre independentemente no clado Cteninae e na espécie *Ctenus miserabilis*.

53. Setor mediano dobrado: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença do campo mediano dobrado (estado 1; Fig. 40A-B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Thoriosa spinivulva* + *T. taurina*, *Trogloctenus fagei* + *Thoriosa* sp. + *Amauropelma torbjorni*).

54. Campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada (estado 1; Fig. 41) é uma sinapomorfia do gênero *Ctenus* sensu estrito.

Figura 38. A. *Gephyroctenus philodromoides*, epígino em vista ventral; B. *Toca bossanova*, epígino em vista ventral.

Figura 39. *Isoctenus coxalis*, epígino em vista ventral. Abreviações: CL, campo lateral; CM, campo mediano; PL, projeção lateral.

Figura 40. *Thoriosa taurina*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CM, campo mediano; CL, campo lateral; ES, espermateca; PL, projeções laterais.

Figura 41. *Ctenus dubius*, epígino vem vista ventral. Abreviação: CL, campo lateral; CM, campo mediano; PL, projeção lateral. Setas apontam a região projetada de abertura de cópula.

55. Campo mediano projetado anteriormente: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O campo mediano projetado anteriormente (estado 1; Fig. 42A) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus villasboasi* + *C. satanas*).

Figura 42. *Ctenus villasboasi*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal; C. epígino em vista lateral. Abreviações: CM, campo mediano projetado; ES, espermateca; PL, projeção lateral; RS, receptáculo secundário.

56. Campo mediano com depressão basal: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O campo mediano com depressão basal (estado 1; Fig. 43) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Celaetycheus modestus* (*Ohvida fulvorufa* + *O. vernalis*)).

57. Campo mediano com um par de depressões laterais: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

O campo mediano com um par de depressões laterais (estado 1; Fig. 44) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita aff. mamma* + *Anahita blandini*)).

Figura 43. *Ohvida vernalis*, epígino em vista ventral. Abreviações: CM, campo mediano; CL, campo lateral; PL, projeção lateral. Seta aponta a depressão basal do campo mediano.

Figura 44. *Anahita centralis*, epígino em vista ventral. Abreviações: AH, área hialina; CM, campo mediano; PL, projeção lateral. Setas apontam o par de depressões laterais.

58. Abertura de copulação como um lobo: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 37).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A abertura de copulação como um lobo (estado 1; Fig. 41) é uma sinapomorfia do gênero *Ctenus* sensu estrito.

59. Campos laterais com área hialina: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 54)

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma área hialina nos campos laterais (estado 1; Fig. 44) é uma sinapomorfia do clado C.

60. Projeções laterais: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 56).

C = 5; IC = 20; IR = 55.

A presença de projeções laterais do epígino (estado 1; Figs. 39, 40A, 41, 42A, 43, 44) é uma sinapomorfia do clado Ctenidae, com quatro reversões independentes para o estado ausente (Figs. 38A-B, 48A): na espécie *Viridasius fasciatus*, no clado formado por (*Nothroctenus marshii* (*Acanthoctenus spiniger* + *Viracucha andicola*)), na espécie *Celaetycheus* sp. 5 e no clado formado por (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)).

61. Posição das projeções laterais: apical (0); mediana (1); basal (2).

C = 8; IC = 25; IR = 76.

A posição das projeções laterais é relativa ao campo mediano. A posição apical das projeções laterais (estado 0; Fig. 39) aparece como o estado plesiomórfico do

caráter. As projeções laterais na posição mediana (estado 1; Figs. 41, 42A, 47A, 49A, 50A) é uma sinapomorfia do clado A. No clado A ocorrem diversas reversões para a condição plesiomorfica (estado 0) e transformações para o estado 2, posição basal (Figs. 43, 44, 45A).

A posição basal (estado 2; Figs. 43, 44, 45A) ocorre independentemente em quatro clados: (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*)), (*Anahita centralis* (*Anahita aff. mamma* + *Anahita blandini*)), ((*Ctenus celise* + *C. bigibbosus*) *C. fallax* + *C. eminens* + *C. pergulanus*) e no clado F.

No clado F ocorre uma reversão do estado 2 (basal) para o estado 1 (mediano) no clado formado por ((*Petaloctenus bossema* (*Africactenus* sp.1 + *Africatenus* sp. 2)) (*Ctenus longipes* ((*Parabatinga brevipes* + *Parabatinga* sp.) (*Ctenus similis* (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*))))), com duas reversões para a posição apical das projeções laterais (estado 0) em (*Africactenus* sp.1 + *Africatenus* sp. 2) e em (*Isoctenus coxalis* + *Isoctenus folliifer*).

62. Ducto de copulação com alça sobreposta: ausente (0); presente (1).

C = 2; IC = 50; IR = 80.

A presença do ducto de copulação com alça sobreposta à espermateca (estado 1; Fig. 45B) ocorre independentemente em dois clados: (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.) e (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))).

63. Porção inicial do ducto: esclerotizado (0); hialino (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A porção inicial do ducto hialino (estado 1) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.).

64. Ducto de copulação com região apical projetada: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma região projetada no ducto de copulação (estado 1; Fig. 45B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus anahitiformis* (*Asthenoctenus borellii* (*Ctenus tarsalis* + *C. bulimus*))).

Figura 45. *Ctenus tarsalis*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CL, compo lateral; CM, campo mediano; DC, ducto de copulação; ES, espermateca; PL, projeção lateral. Seta aponta a região projetada no ducto de copulação.

65. Espermateca dividida em dois ramos: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma espermateca dividida em dois ramos (estado 1; Fig. 47B) é uma sinapomorfia do clado C.

66. Espermateca com estrangulação mediana: ausente (0); presente (1).

Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 40).

C = 2; IC = 50; IR = 85.

A espermateca com estrangulação mediana (estado 1; Fig. 46) é uma sinapomorfia para o clado I, com reversão para o estado 0 na espécie *Ctenus similis*.

67. Base da espermateca com lúmen espiralado: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A espermateca com lúmen espiralado (estado 1; Fig. 47B) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Ctenus sinuatipes* + *Ctenus curvipes*).

68. Espermateca com torção apical: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A espermateca com torção apical (estado 1; Fig. 48B) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Acanthoctenus spiniger* + *Viracucha andicola*) (Fig. 3D).

69. Espermateca com receptáculo secundário alongado: ausente (0); presente (1).

Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 40).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de um receptáculo secundário alongado na espermateca (estado 1; Fig. 42B-C) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Ctenus villasboasi* + *C. satanas*).

70. Espermateca com receptáculo secundário arredondado: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de um receptáculo secundário arredondado na espermateca (estado 1; Fig. 49B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*).

Figura 46. *Isoctenus coxalis*, epígino em vista dorsal. Abreviações: BES, base da espermateca; CES, cabeça da espermateca. Seta aponta a estrangulação mediana da espermateca.

Figura 47. *Ctenus curvipes*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CM, campo mediano; ES, espermateca; LE, lúmen da base da espermatca espiralado; PL, projeções laterais.

Figura 48. *Viracucha andicola*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CL, campo lateral; CM, campo mediano; ES, espermateca. Seta aponta a torção da espermateca.

Figura 49. *Enoploctenus cyclothorax*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CL, campo lateral; CM, campo mediano; ES, espermateca; PL, projeção lateral; RS, receptáculo secundário.

71. Espermateca com projeção apical: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A espermateca com projeção apical (estado 1; Fig. 50B) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5).

Figura 50. *Celaetycheus flavostriatus*. A. epígino em vista ventral; B. epígino em vista dorsal. Abreviações: CL, campo lateral; CM, campo mediano; ES, espermateca; PL, projeção lateral. Seta aponta a projeção apical da espermateca.

Cefalotórax

72. Padrão ocular 2-4-2: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 85).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença do padrão ocular 2-4-2 (estado 1; Silva, 2003: fig. 26D) é uma sinapomorfia para o clado Ctenidae.

73. Olhos medianos anteriores pequenos: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de olhos medianos anteriores pequenos, com a mesmo tamanho dos olhos laterais anteriores (estado 1) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Leptoctenus paradoxus* + *Leptoctenus byrrhus*).

74. Olhos medianos posteriores sobre tubérculos: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de olhos medianos posteriores sobre tubérculos (estado 1; Silva, 2004: fig. 2A-B) é uma sinapomorfia do clado B.

75. Forma da carapaça: convexa, com a região cefálica e posterior com a mesma altura (0); com região cefálica mais alta que região posterior (1). Modificado de Silva (2003: caráter 67).

C = 4; IC = 25; IR = 70.

A carapaça convexa, com a região cefálica e posterior com aproximadamente a mesma altura (Hyatt, 1954: fig. 1) é o estado plesiomórfico deste caráter nesta

análise. A carapaça com região cefálica mais alta que região posterior (estado 1; Hyatt, 1954: fig. 2) ocorre independentemente em quatro clados: na espécie *Ctenus anahitiformis*, no clado formado por (*Acantheis laetus* (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*)), no clado formado por (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)) e no clado formado por (*Africactenus* sp. 1 + *Africactenus* sp. 2).

76. Número de dentes da retromargem da quelícera: 1_1, dois afastados (0); 1_2, três, o basal afastado dos demais (1); três (2); 1_3, quatro, o basal afastado dos demais (3); quatro (4); cinco (5).

C = 12; IC = 41; IR = 66.

A otimização deste caráter indica que a presença de dois dentes afastados na retromargem da quelícera (estado 0) é a condição plesiomórfica para este caráter. A presença de dois dentes afastados (estado 0) ocorre apenas em (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.). O estado 1, presença de três dentes na retromargem da quelícera, é uma sinapomorfia do clado A.

No clado A ocorrem diversas transformações do estado 1 nos clados menos inclusivos. A presença de quatro dentes na retromargem da quelícera, o basal afastado dos demais (estado 3), é uma sinapomorfia do clado formado por (*Acantheis laetus* (*Enoploctenus cyclothorax* + *Enoploctenus* sp. + *Ctenus miserabilis* + *C. inazensis*)). A presença de cinco dentes na quelícera (estado 5) é uma sinapomorfia do clado Calocteninae. No clado Calocteninae ocorre uma reversão para a presença de quatro dentes na quelícera (estado 4) no clado formado por (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*)), com uma nova reversão para o estado 5 em *Toca bossanova*.

A presença de quatro dentes na retromargem da quelícera (estado 4; Fig. 51) ocorre independentemente duas vezes nesta análise: na espécie *Tengella radiata* e no clado Cteninae. No clado Cteninae ocorrem três reversões independentes para o estado 2, presença de três dentes na retromargem da quelícera, nos clados:

(*Anahita centralis* (*Anahita aff. mamma* + *Anahita blandini*)), (*Leptoctenus paradoxus* + *Leptoctenus byrrhus*) e na espécie *Centroctenus ocelliventer*.

77. Dentículos intermarginais: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 43).

C = 5; IC = 20; IR = 82.

A presença de dentículos intermarginais entre as fileiras pro e retrolaterais de dentes da quelícera (estado 1; Fig. 51) ocorre independentemente em dois clados desta análise: na espécie *Acantheis laetus* e no clado Cteninae. No clado Cteninae há três reversões independentes para a condição ausente, nas espécies *Ctenus erythrochelis*, *Trogloctenus fagei* e *Ctenus eminens*.

Figura 51. *Isoctenus coxalis*. Seta aponta os dentes intermarginais entre as fileira pro e retrolaterais de dentes da quelícera.

78. Lábio mais largo que longo: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 82).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença do lábio mais largo que longo (estado 1) é uma sinapomorfia da subfamília Calocteninae.

79. Enditos, trocanter e fêmur com espinhos pequenos e numerosos: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de espinhos numerosos nos enditos, trocanteres e fêmures (estado 1; Polotow & Brescovit, 2009b: figs. 13A-C) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5).

80. Espinhos adicionais no dorso do fêmur do palpo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de espinhos adicionais no dorso do fêmur do palpo (estado 1) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Anahita* aff. *mamma* + *Anahita blandini*).

81. Escópula prolateral no palpo: ausente (0); presente (1). Modificado de Simó & Brescovit (2001: caráter 0) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 46).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma escópula prolateral no palpo (estado 1; Simó & Brescovit, 2001: fig. 18) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Phoneutria boliviensis* + *P. bahiensis* (*P. nigriventer* + *P. pertyi*)(*P. fera* + *P. reidyi*)).

82. Número de espinhos prolaterais do fêmur I: 1 (0); 2 (1); 3 ou mais (2).

C = 4; IC = 50; IR = 80.

A presença de um único espinho prolatral no fêmur I (estado 0) é a condição plesiomórfica para este caráter e ocorre na maioria dos táxons usados nesta análise. A presença de dois espinhos prolaterais no fêmur (estado 1) é uma sinapomorfia para o clado B. No clado B ocorrem duas reversões independentes para o estado 0 nas espécies *Ctenus inazensis* e *C. miserabilis*. No clado B também ocorre uma transformação do estado 1, presença de dois espinhos prolaterais, para o estado 2, presença de três ou mais espinhos prolaterais no fêmur (Silva, 2004: fig. 3D), no clado formado por (Quênia sp. nov. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*))).

83. Número de espinhos ventrais na tíbia I e II: três pares (0); quatro pares (1) cinco pares (2); seis ou mais pares (3); seis prolaterais e cinco retrolaterais (4).
Modificado de Silva (2003: caráter 97) e Polotow & Brescovit (2009a: caráter 48).

C = 6; IC = 66; IR = 85.

A otimização deste caráter indica que a presença de três pares de espinhos ventrais na tíbia I e II (estado 0) é a condição plesiomórfica para este caráter. A presença de cinco pares de espinhos ventrais na tíbia I e II (estado 2) é ocorre independentemente no clado A e no clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5). A presença de seis ou mais pares de espinhos (estado 3) ocorre independentemente duas vezes: na espécie *Zoropsis spinimana* e no clado B. No clado B ocorre uma reversão para o estado 2 (cinco pares) no clado formado por (*Celaetycheus flavostriatus* + *Celaetycheus* sp. 5). No clado A ainda ocorre uma transformação para o estado 4, seis prolaterais e cinco retrolaterais, no clado formado por (*Africactenus* sp. 1 + *Africactenus* sp. 2).

84. Número de espinhos ventrais no metatarso I e II: 2-2-1 (0); 2-2-0 (1); 2-0-0 (2); 2-2-2 (3); quatro ou mais pares (4).

C = 5; IC = 80; IR = 80; DELTRAN.

A presença de espinhos posicionadas em 2-2-1 (estado 0) ocorre apenas em *Tengella radiata* e é o estado plesiomórfico deste caráter. A presença de espinhos posicionados em 2-2-0 (estado 1) é uma autapomorfia de *Zoropsis spinimana*. A presença de espinhos posicionados em 2-0-0 (estado 2) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Vulsor* sp. + *Viridasius fasciatus*). No clado A há uma transformação dos espinhos posicionados em 2-0-0 (estado 2) para o estado sinapomórfico 2-2-2 (estado 3), que ocorrena maioria dos táxons usados nesta análise. No clado A ocorrem duas transformações independentes para o estado 4, presença de quatro ou mais pares de espinhos ventrais no metatarso I e II: na espécie *Nothroctenus marshii* e no clado formado por (Quênia sp. nov. (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus philodromoides*))).

85. Espinhos sobrepostos na tíbia e metatarso das pernas: ausente (0); presente (1).

C = 5; IC = 20; IR = 80.

A presença de espinhos sobrepostos (estado 1) ocorre independentemente em cinco clados: nas espécies *Zoropsis spinimana* e *Ctenus anahitiformis*, no clado formado por (*Anahita centralis* (*Anahita* aff. *mamma* + *Anahita blandini*)), no clado B e no clado formado por (*Petaloctenus bossema* (*Africactenus* sp.1 + *Africactenus* sp.2))).

86. Metartarso modificado das pernas IV dos machos: ausente (0); presente (1).

Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 53).

C = 5; IC = 20; IR = 71.

Figura 52. Metatarsos modificados da perna IV dos machos. Todas as figuras são de metatarsos direitos em vista ventral, exceto a figura B que está em vista retrolateral. A. *Ctenus curvipes*; B. *Parabatinga* sp. nov.; C. *Ctenus medius*; D. *Ctenus ornatus*; E. *Ctenus amphora*; F. *Ctenus paubrasil*; G. *Ctenus eminens*.

A presença do metatarso modificado (estado 1; Figs. 52A-G) ocorre independentemente em cinco clados: (*Ctenus curvipes* + *C. sinuatipes*), ((*Ctenus celise* + *C. bigibbosus*) *C. fallax* + *C. eminens* + *C. pergulanus*), (*Ctenus amphora* (*C. medius* + *C. paubrasil* (*C. fernandae* (*C. ornatus* + *C. vehemens*)))) e nas espécies *Ctenus fulvipes* e *Parabatinga* sp.

87. Terceira unha tarsal: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 111).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A ausência da terceira unha tarsal (estado 0) é uma sinapomorfia para o clado A.

88. Unha *Africactenus*: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009a: caráter 51).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença da unha com dentes posicionados internamente (estado 1; Fig. 53) é uma sinapomorfia para o clado formado por (*Petaloctenus bossema* (*Africactenus* sp. 1 + *Africactenus* sp. 2)).

Figura 53. *Africactenus* sp. 1, unha da perna I do macho.

89. Base do esterno: projetada entre as coxas IV (0); não projetada entre as coxas IV (1). Modificado de Silva (2003: caráter 76).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A base do esterno não projetada entre as coxas IV (estado 1) é uma sinapomorfia do clado A.

90. Glândula epiândrica: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 125).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de glândulas epiândricas (estado 1; Silva, 2003: fig. 31E) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Viridasius fasciatus* + *Vulsor* sp.).

91. Cribelo: presente (0); ausente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 129).

C = 2; IC = 50; IR = 75.

A ausência do cribelo (estado 0; Silva, 2003: fig. 32E-F) é uma sinapomorfia do clado Ctenidae. Entre os representantes de Ctenidae há uma reversão para a condição presente (estado 1) no clado formado por (*Nothroctenus marshii* (*Acanthoctenus spiniger* + *Viracucha andicola*)).

92. Fiandeira posterior mediana reduzida: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A fiandeira posterior mediana reduzida (estado 1; Silva, 2004: fig. 9A) é uma sinapomorfia do clado Calocteninae.

93. Fiandeiras medianas posteriores com três glândulas cilíndricas: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 139).

C = 2; IC = 50; IR = 66.

A presença de três glândulas cilíndricas nas fiandeiras medianas posteriores (estado 1) é uma sinapomorfia do clado Calocteninae.

94. Fila de pêlos eretos e grossos no tubérculo anal: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 127).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma fila de pêlos eretos e grossos no ânus (estado 1; Silva, 2004: fig. 9A) é uma sinapomorfia do clado Calocteninae.

95. Tufos de pêlos eretos no abdome: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de tufos de pêlos eretos no abdome (estado 1) é uma sinapomorfia do clado Acantheinae.

96. Escamas abdominais: ausente (0); presente (1). Modificado de Silva (2003: caráter 120).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de escamas abdominais (estado 1; Silva, 2004: fig. 3B-C) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Caloctenus gracilitarsis* (*Toca bossanova* + *Gephyroctenus gracilitarsis*)).

97. Faixa oblíqua de pêlos pretos na região anterior da carapaça: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma faixa oblíqua de pêlos pretos na região anterior da carapaça (estado 1; Martins & Bertani, 2007: figs. 44-47) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Phoneutria boliviensis* + *P. bahiensis* (*P. pertyi* + *P. nigriventer*) (*P. fera* + *P. reidyi*)).

98. Faixa longitudinal de pêlos claros no dorso do palpo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma faixa clara de pêlos longitudinal no dorso do palpo (estado 1; Martins & Bertani, 2007: figs. 44-47) é uma sinapomorfia do clado L.

99. Faixa longitudinal de pêlos escuros no dorso do palpo: ausente (0); presente (1).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença de uma faixa longitudinal de pêlos escuros no dorso do palpo (estado 1; Martins & Bertani, 2007: figs. 44-47) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Phoneutria boliviensis* + *P. bahiensis* (*P. pertyi* + *P. nigriventer*) (*P. fera* + *P. reidyi*)).

100. Comportamento de defesa: ausente (0); presente (1). Modificado de Polotow & Brescovit (2009: caráter 55).

C = 1; IC = 100; IR = 100.

A presença do comportamento de defesa (estado 1; Martins & Bertani, 2007: figs. 52-55, 66) é uma sinapomorfia do clado formado por (*Phoneutria boliviensis* + *P. bahiensis* (*P. pertyi* + *P. nigriventer*) (*P. fera* + *P. reidyi*)).

Apêndice 2. Matriz de dados

Caracteres:	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	
Tengella_radiata	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Zoropsis_spinimana	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Acanthoctenus_spiniger	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viracucha_andicola	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nothroctenus_marshii	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toca_bossanova	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gephyroctenus_philodro	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caloctenus_gracilitarsis	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Quênia sp	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Celaetycheus_flavostria	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Celaetycheus_sp5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Ctenus_inazensis	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_miserabilis	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enoploctenus_cyclotho	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enoploctenus_sp	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acantheis_laetus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viridasius_fasciatus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vulsor_sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ctenus_tarsalis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ctenus_bulimus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Asthenoctenus_borellii	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ctenus_anahitiformis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Ctenus_curvipes	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_sinuatipes_	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_velox	0	0	0	0	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_immortalis	0	0	0	0	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_erythrochelis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anahita_centralis	0	0	0	0	1	0	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anahita_aff_mamma	0	0	0	0	1	0	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anahita_blandini	0	0	0	0	1	0	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_dubius	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_crulsi	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_ornatus	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_vehemens	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_medius	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_paubrasil	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_fernandae	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_amphora	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_rectipes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctenus_pauloterrai	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Caracteres:	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5							
Ctenus_fulvipes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_falconensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_fera	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_reidyi	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_pertyi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_nigriventer	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_bolivienensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Phoneutria_bahiensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_fallax	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_eminens	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_perculatus	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_celise	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_bigibbosus	0	0	0	0	0	1	1	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_villasboasi	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_satanas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Thoriosa_spiniulva	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Thoriosa_taurina	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Trogloctenus_fagei	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	?							
Thoriosa sp	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Amauropelma_torbjorni	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Celaetycheus_modestus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0						
Ohvida_venalis	0	0	0	0	0	1	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1						
Ohvida_fulvorufa	0	0	0	0	0	1	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1						
Ctenus_fasciatus	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Leptoctenus_paradoxus	0	0	0	0	0	1	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Leptoctenus_byrrhus	0	0	0	0	0	1	2	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Centroctenus_ocelliventer	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Centroctenus_acara	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Ctenus_lejeuni	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_amanensis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_longipes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1						
Ctenus_similis	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1						
Isoctenus_coxalis	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1						
Isoctenus_folliifer	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1						
Parabatinga_brevipes	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Parabatinga_sp._nov.	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Petaloctenus_bossema	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Africactenus_sp1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Africactenus_sp2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

Caracteres:	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Tengella_radiata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Zoropsis_spinimana	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Acanthoctenus_spiniger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Viracucha_andicola	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Nothroctenus_marshii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Toca_bossanova	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0
Gephyroctenus_philodromoides	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Caloctenus_gracilitarsis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Quênia sp	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Celaetycheus_flavostriatus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Celaetycheus_sp5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
Ctenus_inazensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Ctenus_miserabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Enoploctenus_cyclothorax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Enoploctenus_sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Acantheis_laetus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Viridasius_fasciatus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1	1	5	1	1
Vulsor_sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	1	1	5	1	1
Ctenus_tarsalis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ctenus_bulimus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Asthenoctenus_borellii	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ctenus_anahitiformis	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Ctenus_curvipes	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_sinuatiipes_	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_velox	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_immortalis	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_erythrochelis	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Anahita_centralis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	-	0	1	
Anahita_aff_mamma	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	-	0	1	
Anahita_blandini	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	-	0	1	
Ctenus_dubius	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_crulsi	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_ornatus	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_vehemens	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_medius	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_paubrasil	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_fernandae	1	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_amphora	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_rectipes	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_pauloterrai	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1

Caracteres:	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Ctenus_fulvipes	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_falconensis	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Phoneutria_fera	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Phoneutria_reidyi	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Phoneutria_pertyi	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	
Phoneutria_nigriventer	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Phoneutria_boliviensis	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Phoneutria_bahiensis	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_fallax	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_eminens	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_pergulanus	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_celise	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_bigibbosus	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1
Ctenus_villasboasi	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_satanas	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Thoriosa_spiniulva	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Thoriosa_taurina	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Trogloctenus_fagei	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1
Thoriosa sp	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Amauropelma_torbjorni	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Celaetycheus_modestus	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ohvida_vernalis	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ohvida_fulvorufa	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_fasciatus	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Leptoctenus_paradoxus	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	?
Leptoctenus_byrrhus	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Centroctenus_ocelliventer	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Centroctenus_acara	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ctenus_lejeuni	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_amanensis	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_longipes	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Ctenus_similis	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Isoctenus_coxalis	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	
Isoctenus_folliifer	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	
Parabatinga_brevipes	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1
Parabatinga_sp._nov.	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1
Petaloctenus_bossema	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Africactenus_sp1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1
Africactenus_sp2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	

Caracteres:	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
Tengella_radiata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zoropsis_spinimana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acanthoctenus_spiniger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Viracucha_andicola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
Nothroctenus_marshii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Toca_bossanova	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	?	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Gephyroctenus_philodromoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Caloctenus_gracilitarsis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Quênia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Celaetycheus_flavostriatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Celaetycheus_sp5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Ctenus_inazensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Ctenus_miserabilis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Enoploctenus_cyclothorax	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Enoploctenus_sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Acantheis_laetus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Viridasius_fasciatus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Vulsor_sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_tarsalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_bulimus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Asthenoctenus_borellii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_anahitiformis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Ctenus_curvipes	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_sinuatipes_	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_velox	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_immortalis	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_erythrochelis	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Anahita_centralis	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Anahita_aff_mamma	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Anahita_blandini	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_dubius	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_crulsi	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_ornatus	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_vehemens	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_medius	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_paubrasil	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_fernandae	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_amphora	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_rectipes	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ctenus_pauloterrai	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Caracteres:	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
Ctenus_fulvipes	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_falconensis	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_fera	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_reidyi	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_pertyi	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_nigriventer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_boliviensis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Phoneutria_bahiensis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_fallax	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_eminens	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_pergulanus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_celise	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_bigibbosus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_villasboasi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Ctenus_satanas	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Thoriosa_spinivulva	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Thoriosa_taurina	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Trogloctenus_fagei	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	?	?	?	0
Thoriosa sp	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Amauropelma_torbjorni	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Celaetycheus_modestus	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ohvida_vernalis	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ohvida_fulvorufa	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_fasciatus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Leptoctenus_paradoxus	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	0
Leptoctenus_byrrhus	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Centroctenus_ocelliventer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Centroctenus_acara	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_lejeuni	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_amanensis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_longipes	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ctenus_similis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Isoctenus_coxalis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Isoctenus_folliifer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Parabatinga_brevipes	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Parabatinga_sp._nov.	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Petaloctenus_bossema	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Africactenus_sp1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Africactenus_sp2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Caracteres:	1																												
	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	
	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				
Tengella_radiata	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
Zoropsis_spinimana	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Acanthoctenus_spiniger	1	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?			
Viracucha_andicola	1	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nothroctenus_marshallii	1	0	0	0	0	0	1	3	4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Toca_bossanova	5	0	1	0	0	0	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	1	?	1	0	1	0	0	0	?				
Gephyroctenus_philodromoides	4	0	1	0	0	0	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0				
Caloctenus_gracilitarsis	4	0	1	0	0	0	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0				
Quênia sp	5	0	1	0	0	0	2	3	4	1	0	0	0	1	0	0	1	?	1	0	0	0	0	0	?				
Celaetycheus_flavostriatus	5	0	1	1	0	0	1	2	3	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0				
Celaetycheus_sp5	5	0	1	1	0	0	1	2	3	1	0	0	0	1	0	0	1	?	1	0	0	0	0	0	0				
Ctenus_inazensis	3	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	?				
Ctenus_miserabilis	3	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	?				
Enoploctenus_cyclothorax	3	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0				
Enoploctenus_sp	3	0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	?				
Acantheis_laetus	3	1	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	1	0	0	0	?	0	1	0	0	0	0	?				
Viridasius_fasciatus	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Vulsor_sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_tarsalis	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_bulimus	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?				
Asthenoctenus_borellii	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Ctenus_anahitiformis	1	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_curvipes	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_sinuatipes_	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_velox	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_immortalis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_erythrochelis	4	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Anahita_centralis	2	1	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?				
Anahita_aff_mamma	2	1	0	0	1	0	0	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Anahita_blandini	2	1	0	0	1	0	0	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?				
Ctenus_dubius	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?			
Ctenus_crulsi	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?			
Ctenus_ornatus	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Ctenus_vehemens	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Ctenus_medius	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Ctenus_paubrasil	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?			
Ctenus_fernandae	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?			
Ctenus_amphora	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			
Ctenus_rectipes	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	?			
Ctenus_pauloterrai	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0			

Caracteres:																														1	
	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0		
	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
Ctenus_fulvipes	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?						
Ctenus_falconensis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	1	0	?						
Phoneutria_fera	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Phoneutria_reidyi	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Phoneutria_pertyi	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Phoneutria_nigriventer	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Phoneutria_boliviensis	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Phoneutria_bahiensis	4	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						
Ctenus_fallax	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_eminens	4	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_pergulanus	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_celise	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_bigibbosus	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_villasboasi	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_satanas	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Thoriosa_spinivulva	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Thoriosa_taurina	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Trogloctenus_fagei	5	0	0	0	?	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Thoriosa sp	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Amauropelma_torbjorni	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Celaetycheus_modestus	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ohvida_venalis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ohvida_fulvorufa	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_fasciatus	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Leptoctenus_paradoxus	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Leptoctenus_byrrhus	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Centroctenus_ocelliventer	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Centroctenus_acara	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_lejeuni	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_amanensis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Ctenus_longipes	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Ctenus_similis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?						
Isoctenus_coxalis	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Isoctenus_folliifer	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Parabatinga_brevipes	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Parabatinga_sp._nov.	4	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Petaloctenus_bossema	4	1	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	1	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Africactenus_sp1	4	1	0	0	0	0	0	4	3	1	0	0	1	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						
Africactenus_sp2	4	1	0	0	0	0	0	4	3	1	0	0	1	1	0	0	0	?	0	0	0	0	0	0	?						

Capítulo 3

**Revisão das aranhas neotropicais do gênero
Celaetycheus Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae,
Calocteninae)**

**Revisão das aranhas neotropicais do gênero *Celaetycheus*
Simon, 1897 (Araneae, Ctenidae, Calocteninae)**

Abstract.

The genus *Celaetycheus* Simon is revised and transferred to the subfamily Calocteninae with basis on the new results of the cladistic analysis of Cteninae. The type species, *Celaetycheus flavostriatus* Simon is redescribed and eight new species are described, all collected in the State of Bahia, Brazil: *Celaetycheus* sp. 1 from Uruçuca and Barro Preto; *Celaetycheus* sp. 2 from Mascote, Pau Brasil, Jussari and Camacan; *Celaetycheus* sp. 3 from Coaraci, Itagibá and Jequié; *Celaetycheus* sp. 4 from Prado and Itamarajú; *Celaetycheus* sp. 5 from Salvador, Mata de São João, Cachoeira and Cruz das Almas; *Celaetycheus* sp. 6 from Porto Seguro; *Celaetycheus* sp. 7 from Ilhéus and Uruçuca; *Celaetycheus* sp. 8 from Camacan. The species *Celaetycheus modestus* Bryant is transferred to *Ohvida* Polotow & Brescovit. A distribution map is provided.

Key words: Bahia, Brazil, taxonomy.

Resumo.

O gênero *Celaetycheus* Simon é revisado e transferido para a subfamília Calocteninae com base nos resultados da análise cladística de Cteninae. A espécie-tipo, *Celaetycheus flavostriatus* Simon, é redescrita e oito espécies novas são descritas, todas coletadas no Estado da Bahia, Brasil: *Celaetycheus* sp. 1 de Uruçuca e Barro Preto; *Celaetycheus* sp. 2 de Mascote, Pau Brasil, Jussari e Camacan; *Celaetycheus* sp. 3 de Coaraci, Itagibá e Jequié; *Celaetycheus* sp. 4 de Prado e Itamarajú; *Celaetycheus* sp. 5 de Salvador, Mata de São João, Cachoeira e Cruz das Almas; *Celaetycheus* sp. 6 de Porto Seguro; *Celaetycheus* sp. 7 de Ilhéus e Uruçuca; *Celaetycheus* sp. 8 de Camacan. A espécie *Celaetycheus modestus* Bryant é transferida para o gênero *Ohvida* Polotow & Brescovit. Um mapa de distribuição das espécies é fornecido.

Palavras-chave: Bahia, Brasil, taxonomia.

3.1 Introdução

Celaetycheus foi proposto por Simon (1897) para incluir a espécie-tipo *C. flavostriatus* Simon (1897). A espécie foi descrita com base em uma única fêmea coletada em uma localidade descrita apenas como Rio Salobro, próximo de Ilhéus, Bahia, Brasil. Mais tarde, oito espécies foram descritas neste gênero. Pickard-Cambridge (1900), descreveu *Celaetycheus paradoxus* a partir de um macho adulto coletado no Panamá. Franganillo (1930; 1931) descreveu quatro espécies coletadas na ilha de Cuba, *Celaetycheus cabriolatus*, *C. cabriolatus pardosiformis*, *C. fulvorufus*, *C. fulvorufus afoliatus*, mas não apresenta descrições detalhadas dos espécimes ou ilustrações das genitálias. Bryant (1942) descreveu *Celaetycheus modestus* com base em um macho e *C. strenuus* com base em uma fêmea, ambas espécies coletadas em Porto Rico. Caporiacco (1947) descreveu *Celaetycheus delesserti* a partir de uma fêmea adulta coletada na Guiana.

O gênero foi revisado recentemente por Polotow & Brescovit (2009). O gênero *Ohvida* Polotow & Brescovit foi proposto para acomodar espécies mal posicionadas em *Celaetycheus* (Polotow & Brescovit, 2009). As espécies *Celaetycheus fulvorufus afoliatus*, *C. cabriolatus* e *C. cabriolatus pardosiformis* foram sinonimizadas com *Ohvida fulvorufa* (Polotow & Brescovit, 2009). *Celaetycheus paradoxus* foi transferida para o gênero *Leptoctenus*, *Celaetycheus delesserti* foi transferida para o gênero *Ctenus* e *Celaetycheus strenuus* foi sinonimizado com *Ctenus ottleyi* (Polotow & Brescovit, 2009). Atualmente, o gênero contém apenas *Celaetycheus flavostriatus* e *Celaetycheus modestus*, que foi considerada espécie *incertae sedis* (Polotow & Brescovit, 2009; Platnick, 2010).

Neste trabalho, o gênero *Celaetycheus* é redescrito e transferido para Calocteninae com base nos resultados da análise cladística de Cteninae (Capítulo 2). Oitos espécies novas de *Celaetycheus* são descritas. São fornecidas novas diagnoses para o gênero e para a espécie-tipo, *Celaetycheus flavostriatus*. *Celaetycheus modestus* é transferido para o gênero *Ohvida*. Um mapa de distribuição das espécies é fornecido.

3.2 Material e Métodos

O material examinado está depositado nas seguintes coleções (sigla do museu, nome completo do museu, cidade e curador responsável entre parênteses):

IBSP, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil (I. Knysak);

MCN, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (E.H. Buckup);

MCTP, Museu de Ciência e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (A.A. Lise);

MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França (C. Rollard);

MNRJ, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (A.B. Kury).

Exames morfológicos e ilustrações foram feitas com um estereomicroscópio Leica MZ12 com câmara clara. O epígino foi destacado do abdômen e submergido em óleo de cravo para clareamento das estruturas internas. Todas as medidas são dadas em milímetros.

Abreviações: ATR, apófise tibial retrolateral; OLA, olhos laterais anteriores; OLP, olhos laterais posteriores; OMA, olhos médios anteriores, OMP, olhos médios posteriores; p, prolateral; r, retrolateral; v, ventral.

3.3 Resultados

Taxonomia

Família Ctenidae Keyserling, 1877

Subfamília Calocteninae Simon, 1897

***Celaetycheus* Simon, 1897**

Figuras 1A-D; 2A-D; 3A-D; 4A-D; 5A-D; 6A-D; 7A-D; 8A-D; 9A-D.

Celaetycheus Simon 1897: 114-115. Lehtinen 1967: 378; Silva 2003; Polotow & Brescovit, 2009; Platnick, 2010.

Espécie-tipo. *Celaetycheus flavostriatus* Simon, 1897, por monotipia.

Diagnose. Machos de *Celaetycheus* podem ser distinguidos dos demais Calocteninae pela ATR curta e posicionada atrás da projeção laminar do címbio, címbio ovalado com região apical curta, címbio com projeção retrobasal laminar, condutor laminar dobrado e presença de espinhos nas coxas e trocânters (Figs. 1A-B; 2A-B; 3A-B; 4A-B; 5A-B; 6A-B; 7A-B; 8A-B; Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11A-B; 12A-C; 13A-D). As fêmeas de *Celaetycheus* podem ser distinguidas dos demais Calocteninae pelo espermateca dividida em região dorsal e ventral, onde a região dorsal é curva e a região ventral tem uma projeção apical arredondada (Figs. 1C-D; 2C-D; 3C-D; 4C-D; 5C-D; 6C-D; 7C-D; 8C-D; Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11C-D).

Descrição. Descrição em Polotow & Brescovit (2009). Dados adicionais de genitália são apresentados: machos apresentam espinhos nas coxas, trocânter, fêmur dos palpos, nas coxas e trocânters das pernas I e/ou II e nos enditos com posição e quantidades específicas (Figs 9A-D). Palpo: tíbia com o mesmo comprimento do címbio ou mais longa; ATR curta e coniforme; apófise ventral da tíbia grande, arredondada ou curva; címbio curto com processo retroventral; embolo laminar, com

região apical estreita, contínuo ao tégulo; apófise média alongada com forma de gancho; condutor hialino e dobrado como uma fenda para acomodar o êmbolo (Figs. 1A-B; 2A-B; 3A-B; 4A-B; 5A-B; 6A-B; 7A-B; 8A-B; 9A-D; Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11A-B; 12A-C; 13A-D). Epígino: placa mediana alongada e lisa, projetada posteriormente; campos laterais com ou sem projeções laterais. Internamente com ducto de copulação curtos; espermateca dividida em duas partes, onde a parte dorsal é curva e a parte ventral tem uma projeção anterior arredondada; ductos de fertilização alongados (Figs. 1C-D; 2C-D; 3C-D; 4C-D; 5C-D; 6C-D; 7C-D; 8C-D; Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11C-D).

Composição. 9 espécies.

Distribuição. Bahia, Brasil (Fig. 10).

Transferência. *Ohvida modestus* (Bryant, 1942). Bryant, 1942: 7 (Holótipo macho de El Yunque, Porto Rico, II.1941, Parsons col., depositado no MCZ). **Combinação nova.**

***Celaetycheus flavostriatus* Simon, 1897**

Celaetycheus flavostriatus Simon 1897: 115 (Holótipo fêmea do Rio Salobro, próximo a Ilhéus, Bahia, Brasil, E. Gounelle col., depositado no MNHN 9267, examinado); Silva 2003; Polotow & Brescovit, 2009; Platnick, 2010.

Diagnose. Machos de *C. flavostriatus* podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pelo palpo com fêmur alongado e sinuoso, com espinhos na metade proximal (Polotow & Brescovit, 2009: figs. 12C, 13A-B). Os machos de *C. flavostriatus* (Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11A-B) lembram os machos de *Celaetycheus* sp. 5 (Fig. 5A-B) pela apófise média em forma de gancho na região apical e larga na região basal, mas podem ser distinguidos destes pela forma do êmbolo mais alargada na base. As fêmeas de *C. flavostriatus* (Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11C-D) lembram as fêmeas de *Celaetycheus* sp. 5 (Fig. 5C-D) pelo campo mediano com forma subpentagonal e presença de projeções laterais, mas podem ser distinguidas pelo campo mediano mais estreito.

Descrição. Polotow & Brescovit (2009: figs. 11A-D; 12A-C; 13A-D).

Material adicional examinado. BRASIL: *Bahia.* Una, Reserva Biológica do Una, 57 machos e 61 fêmeas, 15-28.XI.2000, A.D. Brescovit et al. col. (IBSP 45016, 45017, 45021, 45285-45330, 45634, 45636, 48298).

Distribuição. Ilhéus e Una, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 1**

Figuras 1A-D, 9A, 10

Tipos. Holótipo macho e parátipo fêmea da Fazenda Santo Antonio, Uruçuca, Bahia, Brasil, 24.X.1978, J.S. Santos col., depositados no MCN 4025. Parátipos: 1 macho, mesmos dados do holótipo, depositado em MCN 4024; 1 macho da Fazenda Santa Tereza, Uruçuca, Bahia, Brasil, 3.II.1970, CEPLAC col., depositado no MNRJ; 1 fêmea da Fazenda Mangabeira, Barro Preto, Bahia, Brasil, 12.VII.1978, CEPLAC col., depositado no MNRJ; 1 macho de Barro Preto, Bahia, Brasil, depositado no MNRJ.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 1 se diferenciam das demais espécies do gênero pela profunda escavação retrolateral do címbio, forma da apófise média e projeção tegular mediana do palpo (Figs. 1A-B). As fêmeas de *Celaetycheus* sp. 1 lembram as fêmeas de *C. flavostriatus* (Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11C-D) pela forma da placa mediana, mas se diferenciam pela ausência de projeções laterais nos campos laterais do epígino (Figs. 1C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,6. Carapaça: comprimento 2,1, largura 1,85. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,16. Medidas das pernas: I: fêmur 2,2/ patela 0,8/ tíbia 2,1/ metatarso 2,2/ tarso 1,1/ total 8,4; II: 2,2/ 0,8/ 1,9/ 2,1/ 1,0/ 8,0; III: 2,2/ 0,8/ 1,75/ 2,4/ 1,0/ 8,15; IV: 2,7/ 0,8/ 2,5/ 3,4/ 1,3/ 10,7. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tíbia I v2-2-2-2-2, p1, r1-1, II v2-2-2-2-2, p1-1-1-1, r1-1-1-1-1, III v2-2-2, p1-1-1, r1-1, IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1, III v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1, IV v2-1-1-1-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do

artículo e coxa e trocânter da perna I com espinhos curtos e grossos (Fig. 9A). Palpo: tibia reta com aproximadamente o mesmo comprimento do címbio; projeção ventral da tibia larga; címbio ovalado com projeção retrolaral alongada com a ponta truncada e projetado dorsalmente; êmbolo laminar e com base larga; apófise média estreita com gancho ventral; projeção tegular mediana apontando ventralmente (Figs. 1A-B).

Fêmea. (Parátipo MCN 4025). Comprimento total 4,7. Carapaça: comprimento 2,1; largura 1,8. Diâmetro dos olhos: OMA 0,10/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,20. Medidas das pernas: I: fêmur 1,7/ patela 0,7/ tibia 1,6/ metatarso 1,4/ tarso 0,7/ total 6,1; II: 1,6/ 0,8/ 1,9/ 1,4/ 0,7/ 6,4; III: 1,6/ 0,65/ 1,2/ 1,55/ 0,6/ 5,6; IV: 2,1/ 0,7/ 1,65/ 2,2/ 0,9/ 7,55. Fórmula das pernas 4213. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana subtriangular, com região anterior com estreitamento; região dorsal da espermateca pequena (Figs. 1C-D).

Material adicional examinado. Nenhum.

Distribuição. Uruçuca e Barro Preto, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 2**

Figuras 2A-D, 9B, 10

Tipos. Holótipo macho e parátipo fêmea da Fazenda Palestina, Mascote, Bahia, Brasil, 11.V.1968, CEPLAC col., depositado no MNRJ 2064. Parátipos: 1 macho da Fazenda São João, Pau Brasil, Bahia, Brasil, 06.I.1971, CEPLAC col., depositado no MNRJ 13127; 1 macho da Fazenda Santo Antonio, Jussari, Bahia, Brasil, 05.VIII.1970, CEPLAC col., depositado no IBSP 85329; 1 macho da Fazenda Santo Antônio, Jussari, Bahia, Brasil, 9.VII.1970, CEPLAC col. Depositado no MNRJ 13052; 1 macho da Fazenda Santo Antonio, Jussari, Bahia, Brasil, 5.VIII.1970, CEPLAC col., depositado no IBSP 5176; 1 fêmea da Fazenda Esperança, Camaçã, Bahia, Brasil, 7.VI.1969, CEPLAC col., depositado no IBSP.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 2 podem ser distinguidos das demais espécies pela ausência de projeção tegular mediana e pela forma da apófise média alongada e com base larga (Figs. 2A-B). As fêmeas podem ser distinguidas das demais espécies pela placa mediana subpentagonal curta (Figs. 2C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,45. Carapaça: comprimento 1,85, largura 1,65. Diâmetro dos olhos: OMA 0,10/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,16. Medidas das pernas: I: fêmur 1,9/ patela 0,7/ tíbia 1,7/ metatarso 1,8/ tarso 0,7/ total 6,8; II: 1,7/ 0,7/ 1,5/ 1,65/ 0,7/ 6,25; III: 1,7/ 0,7/ 1,35/ 1,7/ 0,7/ 6,15; IV: 2,1/ 0,65/ 1,7/ 2,3/ 0,9/ 7,65. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p1, r1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p1-1, r1-1-1, III v2-2-2, p1-1, r1-1, IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artícuo, coxa e trocânter da perna II com espinhos curtos e grossos e coxa e trocânter da perna III com espinhos curtos (Fig. 9B). Palpo: tíbia sinuosa, com aproximadamente o mesmo comprimento do címbio; címbio ovalado, com projeção retrolaral triangular; êmbolo laminar e com base larga; apófise média com gancho prolateral e base larga (Figs. 2A-B).

Fêmea (Parátipo MNRJ 2064). Comprimento total 4,7. Carapaça: comprimento 2,1, largura 1,8. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,17/ OLP 0,17. Medidas das pernas: I: fêmur 1,7/ patela 0,75/ tíbia 1,5/ metatarso 1,5/ tarso 0,6/ total 6,05; II: 1,7/ 0,7/ 1,3/ 1,4/ 0,6/ 5,7; III: 1,65/ 0,7/ 1,2/ 1,6/ 0,6/ 5,75; IV: 2,1/ 0,7/ 1,6/ 2,2/ 1,0/ 7,6. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana não ultrapassando em comprimento os campos laterais; campos laterais sem projeções; região dorsal da espermateca pequena (Figs. 2C-D).

Material adicional examinado. BRASIL: Bahia. Jussari (Fazenda Ribeirão do Antonio), 1 macho, 11.IV.1997, CEPLAC col. (MNRJ 13310); (Fazenda Bethânia), 1 fêmea, 17.V.1971, CEPLAC col. (MNRJ 13129).

Distribuição. Jussari, Mascote, Camacan e Pau Brasil, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 3**

Figuras 3A-D, 9D, 10

Tipos. Holótipo macho e parátipo fêmea da Fazenda Boa Esperança, Coaraci, Bahia, Brasil, 17.I.1970, CEPLAC col., depositado no MNRJ 13379. Parátipos: 1 macho de Itagibá, Bahia, Brasil, I.1978, depositado no MNRJ 2109; 1 fêmea da mesma localidade do holótipo, depositado no MNRJ 3236; 1 macho e 1 fêmea de Jequié, Bahia, Brasil, VII.2006, L. Boccardo col. (IBSP).

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 3 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pela apófise média reta com gancho ventral e pela projeção tegular mediana curta (Figs. 3A-B). As fêmeas podem ser distinguidas das demais espécies do gênero pela placa mediana alongada e estreita na região na região mediana (Figs. 3C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 4.0. Carapaça: comprimento 2.2, largura 1.95. Diâmetro dos olhos: OMA 0,11/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,18. Medidas das pernas: I: fêmur 2,0/ patela 0,8/ tibia 1,85/ metatarso 1,85/ tarso 0,9/ total 7,4; II: 2,0/ 0,8/ 1,7/ 1,85/ 0,9/ 7,25; III: 1,8/ 0,7/ 1,4/ 1,9/ 0,8/ 6,6; IV: 2,0/ 0,7/ 2,1/ 2,7/ 1,1/ 8,6. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2-2, p1-1, r1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Trocânter do palpo com espinhos curtos posicionados próximos ao ápice do artículo e coxa da perna I com espinhos curtos e grossos (Fig. 9D). Palpo: tibia reta, com aproximadamente o mesmo comprimento do címbio; apófise ventral da tibia larga; projeção retrolateral laminar alongada; apófise média reta e com gancho ventral; êmbolo estreito (Figs. 3A-B).

Fêmea (Parátipo MNRJ 13379). Comprimento total 4,1. Carapaça: comprimento 2,2, largura 1,9. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,18. Medidas das pernas: I: fêmur 1,8/ patela 0,8/ tibia 1,6/ metatarso 1,55/ tarso 0,7/ total 6,45; II: 1,7/ 0,8/ 1,5/ 1,5/ 0,7/ 6,2; III: 1,7/ 0,7/ 1,3/ 1,6/ 0,7/ 6,0; IV: 2,2/ 0,8/ 1,85/ 2,3/ 0,8/ 7,95. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0,

III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana alongada e estreita; presença de projeções nos campos laterais; espermateca grande, com região ventral da espermateca com projeção arredondada grande (Figs. 3C-D).

Material adicional examinado. Nenhum.

Distribuição. Coaraci, Itagibá e Jequié, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 4**

Figuras 4A-D, 9B, 10

Tipos. Holótipo macho da Fazenda Furado, Prado, Bahia, Brasil, 13-26.IX.1970, CEPLAC col., depositado no MNRJ 3148. Parátipos: 1 fêmea com os mesmos dados do holótipo, depositado no MNRJ 3171; 1 macho da mesma localidade do holótipo, 08.VIII.1970, CEPLAC col., depositado no MNRJ 3134; 1 macho da Fazenda Nossa Senhora das Neves, Itamarajú, Bahia, Brasil, 09.X.1978, J.S. Santos col., depositado no MNRJ 4021.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 4 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pela presença de uma projeção tegular mediana alongada e êmbolo com projeção basal nos palpos (Figs. 4A-B). As fêmeas podem ser distinguidas das demais espécies do gênero pela placa mediana curta e arredondada lateralmente, que não recobre as projeções laterais (Figs. 4C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,4. Carapaça: comprimento 1,8, largura 1,55. Diâmetro dos olhos: OMA 0,10/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,16. Medidas das pernas: I: fêmur 1,65/ patela 0,63/ tibia 1,5/ metatarso 1,55/ tarso 0,85/ total 6,18; II: 1,55/ 0,65/ 1,25/ 1,45/ 0,75/ 5,65; III: 1,5/ 0,6/ 1,15/ 1,6/ 0,75/ 5,6; IV: 2,0/ 0,65/ 1,6/ 2,2/ 1,05/ 7,5. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2-2, p1-1, r1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artícuo e coxa e trocânter da perna II com espinhos curtos e grossos (Fig. 9B). Palpo: tibia reta, um pouco mais longa que o címbio; apófise média curta e em forma de gancho prolatral; ponta do êmbolo fina e alongada (Figs. 4A-B).

Fêmea (Parátipo MNRJ 3171). Comprimento total 4,7. Carapaça: comprimento 1,9, largura 1,7. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,17/ OLP 0,17. Medidas das pernas: I: fêmur 1,45/ patela 0,65/ tíbia 1,35/ metatarso 1,3/ tarso 0,6/ total 5,35; II: 1,5/ 0,65/ 1,2/ 1,25/ 0,6/ 5,2; III: 1,4/ 0,6/ 1,2/ 1,2/ 0,6/ 5,0; IV: 1,8/ 0,6/ 1,5/ 1,95/ 0,85/ 6,7. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana larga e curta, que não recobre o campo mediano ou as projeções laterais; região ventral da espermateca curta e com projeção arredondada pequena (Figs. 4C-D).

Material adicional examinado. Nenhum.

Distribuição. Prado e Itamarajú, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 5**

Figuras 5A-D, 9C, 10

Tipos. Holótipo macho da Fazenda Camurujipe, Mata de São João, Bahia, Brasil, 2006, C. Machado col., depositado no IBSP 85378. Parátipos: 1 fêmea com os mesmos dados do holótipo, depositado no IBSP 85380; 1 macho e 2 fêmeas com os mesmos dados do holótipo, depositados no IBSP 85405 e 85414.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 5 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pelo embolo afilado, projeção retrobasal do címbio truncada e forma da apófise média (Figs. 5A-B). As fêmeas de *Celaetycheus* sp. 5 lembram as fêmeas de *Celaetycheus flavostriatus* (Polotow & Brescovit, 2009: figs. 11C-D) pela presença de dentes nos campos laterais do epígino, mas podem ser distinguidas pela placa mediana mais alongada (Figs. 5C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 4,5. Carapaça: comprimento 2,2, largura 2,0. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,20/ OLP 0,20. Medidas das pernas: I: fêmur 2,1/ patela 0,9/ tíbia 1,8/ metatarso 1,8/ tarso 1,0/ total 7,6; II: 2,1/ 0,85/ 1,7/ 1,7/ 0,9/ 7,25; III: 2,1/ 0,8/ 1,6/ 2,1/ 0,9/ 7,5; IV: 2,5/ 0,9/ 2,1/ 2,9/ 1,2/ 9,6. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tíbia I v2-2-2-2-2, p1-

1, r1-1, II v2-2-2-2-2, p com muitos espinhos pequenos, r1-1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2-1, p1-1-1, r1-1-1, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Trocânter e fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artículo e coxa e trocânter da perna I e II com espinhos curtos e grossos (Fig. 9C). Palpo: tíbia alongada, com aproximadamente o dobro do comprimento do címbio; apófise ventral apical curva retrolateralmente; projeção mediana do tégulo truncada (Figs. 5A-B).

Fêmea (Parátipo IBSP 85380). Comprimento total 4,4. Carapaça: comprimento 1,9, largura 1,7. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,19. Medidas das pernas: I: fêmur 1,7/ patela 0,7/ tíbia 1,5/ metatarso 1,4/ tarso 0,7/ total 6,0; II: 1,7/ 0,7/ 1,4/ 1,4/ 0,7/ 5,9; III: 1,6/ 0,7/ 1,2/ 1,6/ 0,7/ 5,8; IV: 2,1/ 0,7/ 1,7/ 2,3/ 1,0/ 7,8. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III v2-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana subpentagonal e alongada; região ventral da espermateca com projeção arredondada pequena (Figs. 5C-D).

Material adicional examinado. BRASIL: *Bahia*. Salvador, Jardim Botânico de Salvador, 6 machos e 10 fêmeas (IBSP 91780-91788, 140922-140928); Mata de São João, Fazenda Camurujipe, 1 fêmea, 2006, C. Machado col. (IBSP 85375); Cachoeira, Serra do São Francisco, Reserva do Peninha, 1 macho, 2007 (IBSP); Cruz das Almas, 1 macho, 30.VI-2.VII.2007, J.S. Costa col. (IBSP).

Distribuição. Mata de São João, Salvador, Cachoeira e Cruz das Almas, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 6**

Figuras 6A-D, 9B, 10

Tipos. Holótipo macho da Estação Ecológica Pau Brasil, Porto Seguro, Bahia, Brasil, 18.IV.1998, A.D. Brescovit et al. col., depositado no IBSP 17826. Parátipos: 1 macho e 1 fêmea da mesma localidade e coletor do holótipo, 20.IV.1998, depositados no IBSP 17944 e 17952; 1 fêmea da mesma localidade e coletor do holótipo, 19.IV.1998, depositados no IBSP 17915.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 6 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pela forma da apófise média com uma projeção adicional nos palpos (Figs. 6A-B). As fêmeas podem ser distinguidas pela forma de triângulo invertido da placa mediana do epígino (Figs. 6C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,2. Carapaça: comprimento 1,6, largura 1,4. Diâmetro dos olhos: OMA 0,09/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,14. Medidas das pernas: I: fêmur 1,6/ patela 0,7/ tibia 1,5/ metatarso 1,55/ tarso 0,8/ total 6,15; II: 1,6/ 0,65/ 1,2/ 1,5/ 0,7/ 5,65; III: 1,5/ 0,6/ 1,2/ 1,6/ 0,6/ 5,5; IV: 1,9/ 0,6/ 1,6/ 2,2/ 0,95/ 7,25. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tibia I v2-2-2-2-2, p1, r1-1-1, II v2-2-2-2-2, p1, r1, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artícuo e coxa e trocânter da perna II com espinhos curtos e grossos (Fig. 9B). Palpo: tibia reta, com comprimento igual ao címbio; ATR com uma projeção apical afilada em forma de espinho; címbio alongado na região apical; projeção retrobasal do címbio subtriangular (Figs. 6A-B).

Fêmea (Parátipo IBSP 17915). Comprimento total 4,5. Carapaça: comprimento 1,9, largura 1,5. Diâmetro dos olhos: OMA 0,10/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,17. Medidas das pernas: I: fêmur 1,5/ patela 0,6/ tibia 1,3/ metatarso 1,3/ tarso 0,6/ total 5,3; II: 1,45/ 0,6/ 1,1/ 1,2/ 0,6/ 4,95; III: 1,4/ 0,5/ 1,1/ 1,4/ 0,7/ 5,1; IV: 1,6/ 0,65/ 1,4/ 2,0/ 0,8/ 6,45. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana curta; campos laterais visíveis na região posterior da placa mediana; sem projeções nos campos laterais; região ventral da espermateca com projeção arredondada pequena (Figs. 6C-D).

Material adicional examinado. BRASIL: Bahia. Porto Seguro, Estação Ecológica Pau Brasil, 2 fêmeas, 18.IV.1998 (IBSP 17913, 17723); 2 machos e 1 fêmea, 20.IV.1998 (IBSP 17796, 17842), todos coletados por A.D. Brescovit et al.

Distribuição. Porto Seguro, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 7**

Figuras 7A-D, 9A, 10

Tipos. Holótipo macho do CEPLAC, Ilhéus, Bahia, Brasil, 12.IV.1998, A.D. Brescovit et al. col., depositado em IBSP 79211. Parátipos: 3 machos da mesma localidade e coletor do holótipo, 12.IV.1998, depositados em IBSP 19034 e 19137; 3 fêmeas da mesma localidade e coletor do holótipo, 11.IV.1998, depositados em IBSP 19133 e 19218; 1 fêmea da mesma localidade e coletor do holótipo, 7.IV.1998, depositado em IBSP 79210.

Diagnose. Machos de *Celaetycheus* sp. 7 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pela apófise média comprida e larga, com região mediana hialina e projeção tegular mediana voltada para a região apical no palpo (Figs. 7A-B). As fêmeas podem ser distinguidas das demais espécies do gênero pela placa mediana alongada com estreitamento na região anterior (Figs. 7C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,8. Carapaça: comprimento 2,0, largura 1,7. Diâmetro dos olhos: OMA 0,11/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,18. Medidas das pernas: I: fêmur 1,85/ patela 0,75/ tíbia 1,7/ metatarso 1,8/ tarso 0,8/ total 6,9; II: 1,8/ 0,7/ 1,5/ 1,7/ 0,8/ 6,5; III: 1,8/ 0,65/ 1,3/ 1,75/ 0,8/ 6,3; IV: 2,15/ 0,7/ 1,85/ 2,6/ 1,1/ 8,4. Fórmula das pernas 4123. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p1-1, r1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artícuo e coxa e trocânter da perna I com espinhos curtos e grossos (Fig. 9A). Palpo: tíbia reta e com aproximadamente o mesmo tamanho do címbio; projeção retrolateral do címbio alongada e estreita; êmbolo com base larga e ponta mais fina (Figs. 7A-B).

Fêmea (Parátipo IBSP 19133). Comprimento total 4,6. Carapaça: comprimento 2,1, largura 1,7. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,10/ OMP 0,18/ OLP 0,18. Medidas das pernas: I: fêmur 1,7/ patela 0,7/ tíbia 1,5/ metatarso 1,4/ tarso 0,6/ total 5,9; II: 1,5/ 0,7/ 1,3/ 1,3/ 0,6/ 5,4; III: 1,5/ 0,6/ 1,2/ 1,5/ 0,7/ 5,5; IV: 1,9/ 0,7/ 1,6/ 2,1/ 0,9/ 7,2. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana com região anterior larga e região posterior como um triângulo invertido; sem projeções nos campos laterais (Figs. 7C-D).

Material adicional examinado. BRASIL: Bahia. Ilhéus, CEPLAC, 6 machos, 18 fêmeas, 6 imaturos, 7.IV.1998 (IBSP 19133, 19276, 19255, 19309, 19315, 19319, 19351, 19353, 19368, 19374, 19378, 19427, 19426, 19434, 19435); 8 machos, 9 fêmea, 5 imaturos, 11.IV.1998 (IBSP 19108, 19130, 19141, 19162, 19170, 19199, 19232, 19334, 19341); 2 machos, 2 fêmeas, 5 imaturos, 12.IV.1998 (IBSP 19042, 19090, 19180), todos coletados por A.D. Brescovit et al.; 1 fêmea, 24.VII.1998, sem coletor (IBSP 36123); Uruçuca, Fazenda Almada, 5 machos, 26.XI.1977, J.S. Santos col. (MCTP 3779; 3792).

Distribuição. Ilhéus e Uruçuca, Bahia, Brasil (Fig. 10).

***Celaetycheus* sp. 8**

Figuras 8A-D, 9B, 10

Tipos. Holótipo macho e parátipo fêmea de Camacan, Bahia, Brasil, depositados no MCN 4022.

Diagnose. Os machos de *Celaetycheus* sp. 8 podem ser distinguidos das demais espécies do gênero pela apófise média com ganho prolateral estreito e projetada na base (Figs. 8A-B). As fêmeas podem ser distinguidas pela placa mediana mais larga na região anterior e com a região posterior truncada (Figs. 8C-D).

Descrição. Macho (Holótipo). Comprimento total 3,3. Carapaça: comprimento 2,0, largura 1,7. Diâmetro dos olhos: OMA 0,10/ OLA 0,08/ OMP 0,16/ OLP 0,16. Medidas das pernas: I: fêmur 2,0/ patela 0,7/ tíbia 1,8/ metatarso 1,7/ tarso 0,8/ total 7,0; II: 1,9/ 0,7/ 1,55/ 1,7/ 0,7/ 6,55; III: 1,5/ 0,55/ 1,05/ 1,5/ 0,6/ 5,2; IV: ausente. Espinulação das pernas: tíbia I-II v2-2-2-2-2, p1-1, r1-1, III-IV v2-2-2, p1-1, r1-1; metatarso I-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Fêmur do palpo com espinhos curtos posicionados próximos a base do artículo, coxa e trocânter da perna II com espinhos curtos e grossos e coxa e trocânter da perna III com espinhos curtos (Fig. 9B). Palpo: tíbia reta, com aproximadamente o mesmo comprimento do címbio; ATR curta e coniforme; projeção retrolateral laminar do címbio triangular; êmbolo laminar e largo (Figs. 8A-B).

Fêmea (Parátipo MCN 4022). Comprimento total 3,8. Carapaça: comprimento 1,9, largura 1,6. Diâmetro dos olhos: OMA 0,12/ OLA 0,08/ OMP 0,18/ OLP 0,18. Medidas das pernas: I: fêmur 1,65/ patela 0,7/ tibia 1,5/ metatarso 1,35/ tarso 0,6/ total 5,8; II: 1,5/ 0,7/ 1,3/ 1,3/ 0,6/ 5,4; III: 1,5/ 0,6/ 1,2/ 1,5/ 0,7/ 5,5; IV: 1,9/ 0,7/ 1,6/ 2,1/ 0,9/ 7,2. Fórmula das pernas 4132. Espinulação das pernas: tibia I-II v2-2-2-2, p0, r0, III v1p-2-2, p1-1, r1-1, IV v1p-1p-2, p1-1, r1-1; metatarso I-II v2-2-2, p0, r0, III-IV v2-2-2, p1-1-1, r1-1-1. Epígino: placa mediana larga na região anterior e truncada na região posterior; sem projeções nos campos laterais; região dorsal da espermateca reduzida (Figs. 8C-D).

Material adicional examinado. Nenhum.

Distribuição. Camacan, Bahia, Brasil (Fig. 10).

Figura 1. *Celaetycheus* sp. 1: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 2. *Celaetycheus* sp. 2: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 3. *Celtaetycheus* sp. 3: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 4. *Celtaetycheus* sp. 4: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 5. *Celaetycheus* sp. 5: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 6. *Celaetycheus* sp. 6: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 7. *Celaetycheus* sp. 7: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 8. *Celaetycheus* sp. 8: A-B. palpo do macho; A. vista ventral; B. vista retrolateral; C-D. epígino da fêmea; C. vista ventral; D. vista dorsal.

Figura 9. Distribuição dos espinhos nos machos. A. *Cetaetycheus* sp.1 e *Cetaetycheus* sp. 7; B. *Cetaetycheus* sp. 2, *Cetaetycheus* sp. 4, *Cetaetycheus* sp. 6 e *Cetaetycheus* sp. 8; C. *Cetaetycheus* sp. 5; D. *Cetaetycheus* sp. 3.

Figura 10. Mapa de distribuição das espécies de *Celaetycheus*. A. Parte da América do Sul, área delimitada pelo retângulo vermelho está aumentada na figura B; B. Detalhe do litoral nordeste do Brasil, Estado da Bahia, com as espécies de *Celaetycheus* plotadas.

3.4 Conclusões

O gênero *Celaetycheus* apresenta distribuição nas áreas de Mata Atlântica e matas de transição do estado da Bahia, Brasil. As espécies apresentam distribuições restritas, sugerindo um alto grau de endemismo. O estado da Bahia, apesar da grande dimensão territorial, é pouco amostrado. As amostragens mais abundantes hoje em coleções são mais frequentes das cidades de Salvador, Porto Seguro e Una. Devido ao padrão de distribuição apresentado pelas espécies de *Celaetycheus*, é provável que haja outras espécies nas regiões mal amostradas, como o litoral norte do estado.

A espécie *Celaetycheus* sp. 5 apresenta a distribuição mais ao norte do gênero (próximo a Salvador, capital do estado, Fig. 10). Mais ao sul se concentram as demais espécies, todas abaixo do Rio das Contas (com exceção da espécie *Celaetycheus* sp. 3 que apresenta um registro acima do Rio das Contas, na cidade de Jequié, Fig. 10). A área entre Salvador e o Rio das Contas não foi amostrada para espécies deste grupo, mas a distribuição das espécies do gênero sugere que apesar da ausência de coletas, essa área pode conter representantes do gênero.

Um projeto de coleta financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo está em andamento. Neste projeto foram propostas coletas em seis áreas entre Salvador e o Rio das Contas: Estação Ecológica Wenceslau Guimarães, APA de Guaibim, APA Ilhas do Tinharé / Boipeba, APA do Pratigi, APA Baía de Camamu e APA Caminhos Ecológicos da Boa Esperança. A distribuição atual do gênero sugere que estas áreas também contenham espécies do gênero e este projeto vai auxiliar no conhecimento da distribuição das espécies de *Celaetycheus*, podendo inclusive resultar na identificação de espécies novas.

3.5 Bibliografia

- Bryant, E. B. 1942. Additions to the spider fauna of Puerto Rico. *Journal of Agriculture of the Univiversity of Puerto Rico*, **26**: 1-16.
- Caporiacco, L di. 1947. Diagnosi preliminari de specie nuove di aracnidi della Guiana Brittanica raccolte dai professori Beccari e Romiti. *Monitore Zoologico Italiano*, **56**: 20-34.
- Franganillo B., P. 1930 Arácnidos de Cuba: Mas arácnidos nuevos de la Isla de Cuba. *Memorias Instituto nacional de ivestigaciones científicas*, **1**: 47-99.
- Franganillo B., P. 1931 Excursiones arachnológicas, durante el mes de agosto de 1930. *Estudios de "Belen"*, 1931(25): 168-171; (26): 219-224; (27-28): 285-288; (29): 44-49.
- Lehtinen, P.T. 1967. Classification of the cribellate spiders and some allied families, with notes on the evolution of the suborder Araneomorpha. *Annales Zoologici Fennici*, **4**: 199-468.
- Pickard-Cambridge, F.-O. 1900. Arachnida - Araneida and Opiliones. *Biologia Centrali-Americana*, **2**: 89-192.
- Platnick, N.I. 2010. The world spider catalog, version 11.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html> (acessado em 1 de setembro de 2010).
- Polotow, D. & A.D. Brescovit. 2009. Revision of the new wandering spider genus *Ohvida* and taxonomic remarks on *Celaetycheus* Simon, 1897 (Araneae: Ctenidae). *Zootaxa*, **2115**: 1-20.
- Silva D., D. 2003. Higher-level relationships of the spider family Ctenidae (Araneae: Ctenoidea). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **274**: 1-86.

Simon, E. (1897). *Histoire naturelle des araignées*. Paris, 2: 1-192.

Capítulo 4

Discussão e conclusões gerais

Discussão e conclusões gerais

Alguns resultados obtidos nesta tese são conflitantes com hipóteses filogenéticas anteriores. A monofilia de Cteninae requer a exclusão de *Celaetycheus* e cinco espécies de *Ctenus*. Acantheinae não aparece como uma linhagem derivada de Cteninae, e sim como um clado monofilético independente. O grupo-irmão de Cteninae não foi definido no consenso da análise de parcimônia sem pesagem. Mas os resultados de parte das árvores sem pesagem e as árvores com pesagem indicam que o grupo-irmão de Cteninae é o clado composto pelos representantes da subfamília Asthenocteninae.

Por outro lado, outros resultados são robustos. O principal deles é que o gênero *Ctenus* precisa urgentemente de uma revisão taxonômica. A polifilia do gênero foi mais uma vez confirmada neste estudo. Gêneros novos devem ser propostos para abrigar as espécies que não são congenéricas com a espécie-tipo. O grande número de espécies atualmente no gênero (cerca de 240) não permite que todas sejam taxonomicamente revisadas ao mesmo tempo. Portanto, com base nos resultados desta tese, revisões fracionadas de clados monofiléticos podem ser o início da revisão completa deste grande gênero.

A inclusão de novos dados como, por exemplo, caracteres moleculares, pode ser útil na resolução de politomias encontradas na topologia, como ocorre nos gêneros *Phoneutria* e *Thoriosa*. A adição de imagens de microscopia eletrônica, dados de anatomia interna de estruturas e comportamento podem aprimorar os resultados, deixando-os mais robustos.

A adição de mais táxons pode mudar a topologia resultante, mas pode principalmente mudar a evolução dos caracteres na árvore. É de extrema importância que se adicione táxons de outras regiões biogeográficas, como Ásia e Oceania, que foram pouco explorados neste estudo devido a dificuldade de acesso a este material.

Resumo

A monofilia da subfamília Cteninae é testada com uma análise cladística usando o método da parcimônia. O resultado da análise demonstra que a subfamília é polifilética como atualmente delimitada. A monofilia de Cteninae requer a exclusão do gênero *Celaetycheus* e de cinco espécies de *Ctenus*, *C. anahitiformis*, *C. bulimus*, *C. inazensis*, *C. miserabilis* e *C. tarsalis*. A subfamília é composta por *Ctenus*, gênero que contém a espécie-tipo da família, e pelos gêneros *Africactenus*, *Amauropelma*, *Anahita*, *Centroctenus*, *Isoctenus*, *Ohvida*, *Parabatinga*, *Petaloctenus*, *Phoneutria*, *Thoriosa*, *Trogloctenus* e pelo menos mais sete linhagens independentes. A subfamília Cteninae pode ser reconhecida por uma sinapomorfia não-ambígua: campo mediano do epígino protuberante. O clado Cteninae também é sustentado por cinco sinapomorfias ambíguas: êmbolo fixo por membrana, apófise média em forma de copo, condutor hialino, mais largo que longo, quatro dentes na retromargem da quelícera e quelícera com denticulos intermarginais. Apenas duas sinapomorfias descritas acima estão presentes em todas as espécies de Cteninae usadas na análise: o setor mediano do epígino protuberante e a apófise média em forma de copo. O gênero *Ctenus*, com maior número de espécies da família (cerca de 240), aparece como um grupo polifilético como atualmente delimitado. A monofilia de *Ctenus* requer a exclusão de 22 espécies usadas nesta análise. As 12 espécies que permanecem em *Ctenus* sensu estrito formam um clado sustentado por duas sinapomorfias não-ambíguas: campo mediano do epígino com região da abertura de copula projetada e abertura de copulação como um lobo. Alguns padrões evolutivos observados na análise são discutidos. O gênero *Celaetycheus* Simon é revisado e transferido para a subfamília Calocteninae com base nos resultados da análise cladística de Cteninae. A espécie-tipo, *Celaetycheus flavostriatus* Simon, é redescrita e oito espécies novas são descritas, todas coletadas no Estado da Bahia, Brasil: *Celaetycheus* sp. 1 de Uruçuca e Barro Preto; *Celaetycheus* sp. 2 de Mascote, Pau Brasil, Jussari e Camacan; *Celaetycheus* sp. 3 de Coaraci, Itagibá e Jequié; *Celaetycheus* sp. 4 de Prado e Itamarajú; *Celaetycheus* sp. 5 de Salvador, Mata de São João, Cachoeira e Cruz das Almas; *Celaetycheus* sp. 6 de Porto Seguro; *Celaetycheus* sp. 7 de Ilhéus e Uruçuca; *Celaetycheus* sp. 8 de Camacan. A espécie *Celaetycheus modestus* Bryant é

transferida para o gênero *Ohvida* Polotow & Brescovit. Um mapa de distribuição das espécies é fornecido.

Palavras-chave: Acantheinae, Acanthoeteninae, aranhas, Bahia, Caloeteninae, *Ctenus*, taxonomia, Viridasiinae.

Abstract

A cladistic analysis using the parcimony method is used to test the monophyly of the subfamily Cteninae. The results of the analysis indicate that the subfamily is poliphyletic as currently delimited. The monophyly of Cteninae requires the exclusion of the genus *Celaetycheus* and five *Ctenus* species, *C. anahitiformis*, *C. bulimus*, *C. inazensis*, *C. miserabilis* and *C. tarsalis*. The subfamily is composed by *Ctenus*, the genus which contain the type species of the family, and by the genera *Africactenus*, *Amauropelma*, *Anahita*, *Centroctenus*, *Isoctenus*, *Ohvida*, *Parabatinga*, *Petaloctenus*, *Phoneutria*, *Thoriosa*, *Trogloctenus* and at least more seven independent lineages. The subfamily Cteninae can be recognized by one non-ambiguous synapomorphy: swollen median field of the epigynum. The Cteninae clade is also supported by five ambiguous synapomorphies: embolus fixed by membranous area, cup-shaped median apophysis, hyaline conductor wider than long, four teeth in the chelicerae retromargin and chelicerae with intermarginal denticles. Only two of the synapomorphies described above are present in all Cteninae species used in the analysis: swollen median field of the epigynum and cup-shaped median apophysis. The genus *Ctenus*, with the high number of species of the family (about 240), appears as a poliphyletic group as currently delimited. The monophyly of *Ctenus* requires the exclusion of 22 species used in this analysis. The 12 species which remain in *Ctenus* sensu strict form a clade supported by two non-ambiguous synapomorphies: median field of the epigynum with area of the copulatory opening projected and copulatory opening as a lobe. Some evolutive patterns observed in the analysis are discussed. The genus *Celaetycheus* Simon is revised and transferred to the subfamily Calocteninae with basis on the new results of the cladistic analysis of Cteninae. The type species, *Celaetycheus flavostriatus* Simon is redescribed and eight new species are described, all collected in the State of Bahia, Brazil: *Celaetycheus* sp. 1 from Uruçuca and Barro Preto; *Celaetycheus* sp. 2 from Mascote, Pau Brasil, Jussari and Camacan; *Celaetycheus* sp. 3 from Coaraci, Itagibá and Jequié; *Celaetycheus* sp. 4 from Prado and Itamarajú; *Celaetycheus* sp. 5 from Salvador, Mata de São João, Cachoeira and Cruz das Almas; *Celaetycheus* sp. 6 from Porto Seguro; *Celaetycheus* sp. 7 from Ilhéus and Uruçuca; *Celaetycheus* sp. 8 from Camacan. The species *Celaetycheus*

modestus Bryant is transferred to *Ohvida* Polotow & Brescovit. A distribution map is provided.

Key-words: Acantheinae, Acanthoeteninae, Bahia, Caloeteninae, *Ctenus*, spiders, taxonomy, Viridasiinae.

Anexos 1

Revision of the new wandering spider genus *Ohvida* and
taxonomic remarks on *Celaetycheus* Simon, 1897
(Araneae: Ctenidae)