

Universidade de São Paulo

Victor Passanha

**Revisão taxonômica das espécies
neotropicais de Masteriinae Simon, 1889
(Araneae, Dipluridae, Masteriinae).**

**Taxonomic revision of neotropical
Masteriinae Simon, 1889
(Araneae, Dipluridae, Masteriinae)**

São Paulo

2015

Victor Passanha

**Revisão taxonômica das espécies
neotropicais de Masteriinae Simon, 1889
(Araneae, Dipluridae, Masteriinae).**

**Taxonomic revision of neotropical
Masteriinae Simon, 1889
(Araneae, Dipluridae, Masteriinae)**

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

Orientador(a): Antonio D. Brescovit

São Paulo

2015

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é a revisão das espécies neotropicais de Masteriinae. Após análise de um extenso material de coleções, Masteriinae é redefinida e apresenta hoje três gêneros: *Masteria* L. Koch, 1873 com 21 espécies neotropicais, *Striamea* Raven, 1981 com duas e *Siremata* gen. nov. com três espécies, são exclusivas da região Neotropical. *Masteria* é revisada e diagnosticada com base na espécie-tipo e separa-se dos demais gêneros por apresentar padrão ocular retangular em um cômodo baixo, presença de processo prolateral na tíbia da perna I dos machos e depressão basal e megaespinho basal no metatarso I dos machos. *Masteria hirsuta* L. Koch, 1873 é aqui redescrita e diagnosticada para comparação, uma vez que é da fauna asiática. A genitália da fêmea é estudada com detalhes, uma vez que pela primeira vez seus caracteres internos foram analisados. As espécies neotropicais de *Masteria* são separadas em quatro grupos, definidos pelo formato do bulbo, exceto *M. pecki*, da qual o macho é desconhecido. As fêmeas de *M. golovatchi* Alayón, 1995 e *M. aimeae* (Alayón, 1995) são descritas pela primeira vez. As espécies *M. towarensis* (Simon, 1889) e *M. cyclops* (Simon, 1889) são sinonimizadas com *M. lucifuga* (Simon, 1889), baseada em análise de material próximo à localidade-tipo. Sete novas espécies são descritas: *Masteria amarumayu* sp. nov. para o estado do Amazonas, *M. locandiani* sp. nov. do Pará, *M. aguaruna* sp. nov. para a Amazônia peruana, *M. tayrona* sp. nov. para Colômbia, *M. soucouyant* sp. nov. de Trinidad e Tobago, *M. sabrinae* sp. nov. para Martinica e *M. galipote* sp. nov. para República Dominicana. O gênero *Striamea* é redescrito baseado em análise do material-tipo e diagnosticado pelo ausência do *australotheline* crescente na base da fiandeira, oito olhos sob um cômodo, mega espinho ventral apical na tíbia da perna I dos machos, depressão ventral apical na tíbia do palpo dos machos, cefalotórax e abdômen com padrão de coloração, uma fila de tricobótrios nos metatarsos e dentes da unha tarsal inferior emergindo de uma base projetada. O gênero é representado aqui por *Striamea gertschi* Raven, 1981 e *S. magna* Raven, 1981, ambas para Sierra Nevada de Santa Marta, Colômbia. O gênero novo *Siremata* é proposto baseado em um grupo de espécies exclusivas da Amazônia brasileira e definido por apresentar micro-espinhos localizados na região dos olhos, padrão quadrangular dos olhos, com os medianos posteriores sobre um cômodo e machos com mega espinho ventral na região mediana da tíbia da perna I. Três espécies novas pertencem a este gênero, *Siremata vovalteri* (espécie-tipo) e *S. lucasae* do estado do Amazonas e *S. juruti* do Pará.

Palavras chave. Mygalomorphae, *Masteria*, *Striamea*, gênero novo, Região Neotropical.

ABSTRACT

The main objective of this paper is a review of the neotropical species of Masteriinae. After analyzing an extensive material of the collections, Masteriinae is redefined and now comprises three genera: *Masteria* L. Koch, 1873 with 21 neotropical species, *Striamea* Raven, 1981 with two and *Siremata* gen. n. with three species, are unique to the Neotropics. *Masteria* is revised and diagnosed based on the type-species and separates itself from other genus to present a rectangular eye pattern on a low dome, presence of prolateral process in the tibia of leg I of males and a basal depression and basal megaspine on the metatarsi I of males. *Masteria hirsuta* L. Koch, 1873 is herein redescribed and diagnosed for comparison, since it is of Asian fauna. The female genitalia is studied in detail, since for the first time its internal characters were analyzed. Neotropical species *Masteria* are separated into four groups defined by the palpal bulb shape, except *M. pecki* Gertsch, 1982, of which the male is unknown. The females of *M. golovatchi* Alayón, 1995 and *M. aimeae* (Alayón, 1995) is first described. The species *M. tovarensis* (Simon, 1889) and *M. cyclops* (Simon, 1889) are synonymized with *M. lucifuga* (Simon, 1889), based on analysis of material near the type locality. Seven new species are described: *Masteria amarumayu* sp. n. for the state of Amazonas, *M. locandiani* sp. n. from Pará, *M. aguaruna* sp. n. to the Peruvian Amazon, *M. tayrona* sp. nov. from Colombia, *M. soucouyant* sp. n. from Trinidad and Tobago, *M. sabrinae* sp. n. from Martinica and *M. galipote* sp. n. to Dominican Republic. The *Striamea* genus is redescribed based on analysis of the material-type and diagnosed by the absence of australotheline crescent at the base of the spinneret, eight eyes under a dome, megaspine apical ventral in the tibia of leg I of the males, apical ventral depression in the tibia of palp males, carapace and abdomen with color pattern, one trichobothria row in metatarsi and teeth of the internal tarsal claw emerging from a projected basis. The genus is represented here by *Striamea gertschi* Raven, 1981 and *S. magna* Raven, 1981, both for Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. The *Siremata* gen. n. is proposed based on a group of species exclusives to the Brazilian Amazon and defined by present micro-spines located around the eyes, eye square pattern, with posterior median eyes on a dome and males with megaspine ventral in the middle region of tibia I. Three new species belong to this genus, *Siremata vovalteri* (type species) and *S. lucasae* to the state of Amazonas and *S. juruti* from Pará.

Keyword. Mygalomorphae, *Masteria*, *Striamea*, new genus, Neotropical Region.

Introdução

A ordem Araneae é separada em duas classes, Mesothelae e Ophistotheleae, a primeira representada apenas pela infra-ordem Liphistiomorphae, com aranhas asiáticas. Mesothelae é representada por Araneomorphae e Mygalomorphae, distribuídas em todo o globo exceto os pólos (Platnick & Gertsch, 1976). A infra-ordem Mygalomorphae compreende 15 famílias, 331 gêneros e 2,837 espécies (World Spider Catalog, 2015).

Em 1889, Simon, apresenta seis subfamílias dentro de Aviculariidae, Atypinae, Hexurinae, Paratropinae, Pachyloscelinae, Ctenizinae e Diplurinae. Posteriormente, diversas modificações foram feitas nas subfamílias e tribos propostas por Simon, principalmente por Koch (1873), Pocock (1897, 1903) e F. O. P. Cambridge (1896).

Diplurinae estava subdividida em quatro tribos, Diplurae, Masteriae, Macrothelae e Hexathelae. F.O.P. Cambridge (1896) elevou Diplurinae para família e esta compreende atualmente 188 espécies distribuídas em 24 gêneros organizadas em quatro subfamílias: Euagrinae Raven, 1979; Ischnothelinae F. O. P. Cambridge (1897); Diplurinae Simon, 1889 e Masteriinae Simon, 1889 (Raven 1985; Platnick 2013).

Os diplurídeos são aranhas migalomorfas de pequeno (2.50 mm, *Masteria aguaruna* sp. nov.) a médio porte (53.7 mm, *Trechona venosa* Latreille, 1832), que possuem fiandeiras laterais posteriores alongadas e distantes entre si. São usadas para construir teias tridimensionais irregulares, terminando em um refúgio cego. Ocorrem em regiões quentes de todos os continentes, exceto Europa e Antártida, e a maioria das espécies habita florestas, savanas, e áreas áridas com pouca ou nenhuma vegetação (Schwendiger, 2009).

A subfamília Masteriinae foi criada por Simon, 1889 dentro de Diplurinae, como tribo, Masteriae e propôs ainda o gênero *Accola*, que diferenciou de *Masteria* pelo formato da fóvea e enditos. Posteriormente foi proposto o gênero monotípico *Antrochares* por Rainbow (1898), associando aos demais gêneros por possuir apenas seis olhos, chamando-as de “six-eyed Aviculariidae”. Em 1988 Wunderlich propõe o gênero *Microsteria* baseado em um fóssil de âmbar dominicano. Raven (1979) sinonimiza *Accola* e *Antrochares* com *Masteria* e em 2000 sinonimiza *Microsteria* com *Masteria*. A subfamília é composta hoje pelos gêneros *Masteria* L. Koch 1873, com 24 espécies descritas, das quais 16 são neotropicais e *Striamea* Raven, 1981, com duas espécies da Colômbia.

Masteriinae era diferenciada das demais subfamílias pela ausência de cúspides maxilares, tamanho reduzido dos olhos médios posteriores e por possuir uma sérrula linear na borda apical dos enditos (Raven, 1985). Até o presente estudo a monofilia da subfamília é sustentada por três sinapomorfias: sérrula linear com pente projetado, olhos médios anteriores reduzidos e grupo ocular compacto (Raven, 1991). *Masteria* é apresentada com um paralelismo, o *australotheline* crescente, estrutura presente próximo à base das fiandeiras medianas posteriores, comum também em Euagriinae.

O gênero *Masteria* foi proposto com base em uma fêmea de Ovalau, uma pequena ilha de Fiji, na Micronésia e apresenta como espécie-tipo *M. hirsuta* L. Koch, 1873. Inicialmente as características principais usadas para diagnosticar *Masteria* foram o padrão ocular, seis olhos sob um cômodo retangular, disposição das pernas, 4132, padrão das unhas tarsais, com duas garras com uma fila de dentes e uma garra tarsal inferior com dentes afilados e ausência de cúspides.

Em 1889 Simon propõe o gênero *Accola* e descreve três espécies, *A. lucifuga*, *A. cyclops* e *A. towarensis*, todas da Venezuela.

Petrunkevitch (1925) descreve *Accola spinosa* para o Panamá, baseado em um exemplar fêmea, da qual é confirmada a espécie e designado novos hipótipos por Chickering (1945) e descreve o macho. Em 1964 e 1966, Chickering descreve os casais das seguintes espécies: *Accola petrunkevitchi* de Porto Rico, *A. downeyi* da Costa Rica e Panamá, *A. lewisi* da Jamaica e *A. barona* e *A. simla* de Trinidad e Tobago.

Em 1981, Raven descreve uma espécie nova da Colômbia, com macho e fêmea, *Masteria colombiensis*, Gertsch (1982) descreve uma espécie *Masteria pecki*, espécie troglóbia da Jamaica, com base em uma fêmea.

Alayón (1995) descreve duas espécies de Cuba baseada em machos, *Masteria golovatchi* e *Microsteria aimeae*.

Em 2013 e 2015 Bertani *et al.* descreve as primeiras espécies brasileiras, *Masteria manauara* e *Masteria emboaba*, ambas com macho e fêmea, para os estados de Amazonas e Minas Gerais. A distribuição de *Masteria* não neotropicais compreende o Sudeste Asiático, Nova Guiné, norte da Austrália, Melanésia e Micronésia e apresenta ainda oito espécies.

Até o momento, espécies de *Masteria* têm sido diagnosticadas de forma aleatória por diversos autores, mas em geral o conjunto de caracteres utilizados são ausência de cúspides no lábio ou enditos, ausência de sigilas, duas unhas tarsais com uma fila de dentes e uma unha tarsal inferior com dentes afilados, seis ou oito olhos, sendo os olhos

médios anteriores ausentes ou reduzidos, bulbo com ou sem apófise paraembólica, presença de *australotheline* crescente, e espermatecas com um único átrio com um par de lobos em cada lado (Chickering 1964, 1966; Raven 1979; 1981; 1985; 1991; Alayón, 1995; Bertani *et al.* 2013; Pedroso *et al.* 2015).

O gênero *Striamea* foi descrito para Sierra Nevada de Santa Marta, diferindo de *Masteria* por possuir padrão de coloração, ausência de mega espinho ou processos na tíbia da perna I dos machos, ausência de apófise paraembólica, ausência de *australotheline* crescente, e espermatecas indivisas (Raven, 1981, 1985).

Este estudo revisa taxonomicamente os Masteriinae, rediagnosticando a subfamília, assim como reorganizando o elenco de gêneros, agora composto por *Masteria*, *Striamea* e um gênero novo. São estabelecidas sinonímias, ampliada ou mapeada a distribuição das espécies e incluída uma chave dicotômica das espécies de *Masteria*. Um gênero novo, *Siremata*, é proposto para abrigar três espécies *S. vovalteri* sp. nov., *S. lucasae* sp. nov., *S. juruti* sp. nov. Todas as espécies aqui incluídas são redescritas sob novo enfoque, com diagnoses comparativas, ilustrações de estruturas diagnósticas, em muitos casos nunca representados e no caso de *Masteria*, agrupadas em quatro grupos que se assemelham em relação ao formato de bulbo copulador, com exceção apenas para *M. pecki* que não possui macho conhecido.

Conclusão

- Masteriinae, dentro de Dipluridae, é definida pela presença de uma sérrula linear localizada na região distal do endito, olhos médios anteriores reduzidos ou ausentes e órgão tarsal não elevado, com estrias baixas e concêntricas;
- Estruturas como processo embólico e genitália feminina são pouco informativos para caracterizar a subfamília;
- A diagnose de *Masteria* é redefinida, sendo as espécies caracterizadas pela presença de processos prolaterais na tíbia I dos machos, padrão retangular do olhos e presença de *australotheline* crescente;
- A diagnose de *Striamea* é modificada e apresenta o mega-espinho, que foi ignorado na proposição do gênero;
- Um gênero novo é proposto, para abrigar três espécies que se caracterizam por: micro-espinhos na região dos olhos, padrão ocular quadrangular com os olhos médios posteriores sobre um cômodo e perna I dos machos com um megaespinho ventral medial na tíbia;
- A distribuição de Masteriinae é revista e parece não ocorrer ao sul da região amazônica;
- A distribuição da subfamília nas Américas é mais diversa nas Antilhas e América Central.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alayón G., G. 1995. La subfamilia Masteriinae (Araneae: Dipluridae) en Cuba. *Poeyana*, 453: 1-8.
- Bertani, R., Ribeiro Cruz, W. & Oliveira, M. E. E. S. 2013. *Masteria manauara*, the first masteriine species from Brazil (Araneae: Dipluridae, Masteriinae). *Zoologia*, 30: 437-440.
- Bonaldo, A.B; Brescovit, A.D.; Höfer, H.; Gasnier, T.G.; Lise, A. 2009. A araneofauna (Arachnida, Araneae) da Reserva Florestal Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil. In: Fonseca, C.R.V.; Magalhães, C.; Rafael, J.A.; Franklin, E. (Eds). A Fauna de Artrópodes da Reserva Florestal Ducke. Estado Atual do Conhecimento Taxonômico e Biológico. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. p. 201-222.
- Cambridge, F. O. P. 1896. On the Theraphosidae of the lower Amazons: being an account of the new genera and species of this group of spiders discovered during the expedition of the steamship "Faraday" up the river Amazons. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1896: 716-766.
- Chickering, A. M. 1945. Hypotypes of *Accola spinosa* Petrunkevitch (Dipluridae) from Panama. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 36: 159-167.
- Chickering, A. M. 1964. Two new species of the genus *Accola* (Araneae, Dipluridae). *Psyche, Cambridge*, 71: 174-180.
- Chickering, A. M. 1966. Three new species of *Accola* (Araneae, Dipluridae) from Costa Rica and Trinidad, W. I. *Psyche, Cambridge*, **73**: 157-164.
- Dias, M.F. de R.; Brescovit, A.D.; Menezes, M. 2005. Aranhas de solo (Arachnida: Araneae) em fragmentos florestais no sul da Bahia, Brasil. *Biota Neotropica*, v5 (n1a) - BN010051a2005.

Gertsch, W. J. 1982. The troglobitic mygalomorphs of the Americas (Arachnida, Araneae). *Association for Mexican Cave Studies Bulletins*, 8: 79-94.

Koch, L. 1873. *Die Arachniden Australiens*. Nürnberg, 1: 369-472.

Kulczyn'ski, W. 1908. Araneae musei nationalis Hungarici in regionibus Indica et Australia a Ludovico Biro collectae. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 6: 428-494.

Machado, B. R. S. 2010. Efeitos da Serrapilheira e Camada de Raízes Superficiais sobre a Abundância de Duas Guildas de Aranhas (Araneae) em um Ambiente de Capinarama na Amazônia Central. 51f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Manaus, Amazonas, 2010.

Pedroso, D. R., Baptista, R. L. C. & Bertani, R. 2015. A new species of *Masteria* (Araneae: Dipluridae: Masteriinae) from southeastern Brazil. *Zoologia*, 32: 59-65.

Petrunkévitch, A. 1925. Arachnida from Panama. *Transactions Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 27: 51-248.

Platnick, N. I. & Gertsch, W. J. 1976. The suborders of spiders: a cladistic analysis (Arachnida, Araneae). *American Museum novitates*, 2607: 1-15.

Pocock, R. I. 1897. On some trap-door spiders of the family Ctenizidae from South and West Australia, contained in the collection of the British Museum. *Annals and Magazine of Natural History*, 19: 109-116.

Pocock, R. I. 1903. On some genera and species of South American Aviculariidae. *Annals and Magazine of Natural History*, 11: 81-115.

Rainbow, W. J. 1898. Contribution to a knowledge of the arachnid fauna of British New Guinea. *Wales*, 23: 328-356.

- Raven, R. J. 1979. Systematics of the mygalomorph spider genus *Masteria* (Masteriinae: Dipluridae: Arachnida). *Australian Journal of Zoology*, 27: 623-636.
- Raven, R. J. 1981. Three new mygalomorph spiders (Dipluridae, Masteriinae) from Colombia. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 170: 57-63.
- Raven, R. J. 1983. Contributions to the mountain fauna of Malawi (Mission R. Jocque) III. Dipluridae (Araneae). *Zoological African*, vol. 97, pp. 345-352, figs. 1-11, pl. 1.
- Raven, R. J. 1984. Systematics of the Australian curtainweb spiders (Ischnothelinae: Dipluridae: Chelicerata). *Australian Journal of Zoology*, no. 93, pp. 1-102, figs. 1-224, tables 1-26.
- Raven, R. J. 1985. The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): Cladistics and systematics. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 182: 1-180
- Raven, R. J. 1991. A revision of the mygalomorph spider family Dipluridae in New Caledonia (Araneae). In Chazeau, J. & S. Tillier (eds.), *Zoologia Neocaledonica*, Vol. 2. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle (A)*, 149: 87-117.
- Raven, R. J. 2000. Taxonomica Araneae I: Barychelidae, Theraphosidae, Nemesiidae and Dipluridae (Araneae). *Memoirs of the Queensland Museum*, 45: 569-575.
- Roewer, C. F. 1963. Araneina: Orthognatha, Labidognatha. *Insects Micronesia*, 3: 104-132.
- Schwendinger, P. J. 2009. A taxonomic revision of the genus *Phyxioschema* (Araneae, Dipluridae), I: species from Thailand. *Zootaxa*, 2126: 1-40.
- Siliwal, M., Kumar, R. S. & Raven, R. J. 2014. A new species of *Atypus* Latreille, 1804 (Araneae: Atypidae) from Northern India. *Arthropoda Selecta* 23 (2): 221-224.

Simon, E. 1889. Arachnides. In Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887-avril 1888). *4e Mémoire. Annales de la Societe Entomologique de France*, (6) 9: 169-220.

Simon, E. 1891. On the spiders of the island of St. Vincent. Part 1. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1891: 549-575.

Simon, E. 1892. Arachnides. In Raffrey, A., I. Bolivar & E. Simon, Etudes cavernicoles de l'île Luzon. Voyage de M. E. Simon aux îles Phillipines (mars et avril 1890). *4e Mémoire. Annales de la Societe Entomologique de France*, 61: 35-52.

Simon, E. 1903. *Histoire naturelle des araignées*. Paris 2, 669-1080.

Trajano, E. & Bichuette, M.E. 2009. Diversity of Brazilian subterranean invertebrates, with a list of troglomorphic taxa. *Subterranean Biology*, 2009 (2010): 7: 1-16.

World Spider Catalog. 2015. World Spider Catalog. Natural History Museum Bern, disponível em <http://wsc.nmbe.ch>, version 16.5, accessed on {15 de julho de 2015}.

Wunderlich, J. 1988. *Die Fossilen Spinnen im Dominikanischen Bernstein*. Published by the author, Straubenhardt, West Germany, 378 pp.