Universidade de São Paulo

André Marsola Giroti

Revisão taxonômica das aranhas neotropicais do
gênero *Ariadna* Audouin, 1826
(Araneae, Segestriidae)

Taxonomic revision of neotropical
Ariadna Audouin, 1826 (Araneae, Segestriidae)

São Paulo

2013

1. Resumo

O gênero *Ariadna* Audouin, 1826 compreende atualmente 99 das 119 espécies descritas taxonomicamente para Segestriidae. Distribui-se em todos os continentes (exceto a Antártida), sendo mais abundante em regiões tropicais e subtropicais. No presente estudo é apresentada uma revisão taxonômica de *Ariadna* na Região Neotropical, juntamente com um trabalho de maior detalhamento e descrição da morfologia corporal e das genitálias masculina e feminina das espécies, diagnosticando-as de forma mais clara. Após análise de aproximadamente 2200 exemplares tipos e não-tipos advindos de 24 coleções nacionais e internacionais, foram encontradas 30 espécies taxonomicamente válidas para a Região Neotropical, sendo 22 anteriormente descritas e 8 espécies novas: *Ariadna* sp. n. 1, *Ariadna* sp. n. 3, *Ariadna* sp. n. 4, *Ariadna* sp. n. 6, *Ariadna* sp. n. 7 e *Ariadna* sp. n. 8 descritas para o Brasil; *Ariadna* sp. n. 2 descrita para a América Central; e *Ariadna* sp. n. 5 descrita para o Chile. Sete espécies foram sinonimizadas: *A. pragmatica* com *A. bicolor*, *A. gracilis* e *A. conspersa* com *A. obscura*, *A. murphyi* com *A. tarsalis*, *A. pusilla* com *A. maxima*, *A. dubia* com *A. boliviana*, e *A. spinifera* com *A. mollis*. Duas espécies estão sob proposta de *nomina dubia*: *A. solitaria* e *A. tubicola*. O alótipo de *A. crassipalpa* descrito por Camargo (1950) e o parátipo de *A. levii* descrito por Grismado (2008), foram identificados como *A. mollis* e *A. maxima*, respectivamente, sendo considerados identificações errôneas. O macho de *A. cephalotes* e a fêmea de *A. calilegua* estão sendo descritos pela primeira vez. Vinte e cinco espécies foram alocadas em seis grupos: grupo *bicolor*, grupo *arthuri*, grupo *mollis*, grupo *boliviana*, grupo *araucana* e grupo sp. n. 6, com base em caracteres morfológicos compartilhados entre as espécies de cada grupo. Cinco espécies não foram alocadas devido a não compatibilidade destas com nenhum dos grupos supracitados: *A. maxima*, *A. cephalotes*, *A. towarensis*, *A. fidicina* e *A. abrilae*. A hipótese de agrupamento apresentada neste estudo, reforçou o posicionamento de algumas espécies anteriormente feito por Beatty (1970).

2. Abstract

The genus *Ariadna* Audouin, 1826 currently comprises 99 of the 119 described species of Segestriidae. Its distribution comprises all continents (except Antarctica), but is found most on the tropical and subtropical regions. In this study, a taxonomic revision of *Ariadna* in the Neotropical region is presented, together with detailed descriptions of the body morphology, and male and female genitalia. After the examination of nearly 2200 type and non-type specimens from 24 national and international collections, we detected 30 species taxonomically valid for the Neotropical region, 22 previously described and eight new: *Ariadna* sp. n. 1, *Ariadna* sp. n. 3, *Ariadna* sp. n. 4, *Ariadna* sp. n. 6, *Ariadna* sp. n. 7 e *Ariadna* sp. n. 8 from Brazil; *Ariadna* sp. n. 2 from Central America e *Ariadna* sp. n. 5 from Chile. The following taxa are newly synonymized: *A. pragmatica* with *A. bicolor*, *A. gracilis* and *A. conspersa* with *A. obscura*, *A. murphyi* with *A. tarsalis*, *A. pusilla* with *A. maxima*, *A. dubia* with *A. boliviana*, e *A. spinifera* with *A. mollis*. Two species were proposed as *nomina dubia*: *A. solitaria* and *A. tubicola*. The allotype of *A. crassipalpa* described by Camargo (1950) and the paratype of *A. levii* described by Grismado (2008) were identified as *A. mollis* and *A. maxima*, respectively. The male of *A. cephalotes* and the female of *A. calilegua* are described for the first time. Twenty five species were placed in six groups: *bicolor* group, *arthuri* group, *mollis* group, *boliviana* group, *araucana* group and sp. n. 6 group, based in putative synapomorphies between the species. Five species were not placed in any of the groups due to the incompatibility between the morphological characters presented by them and the grouped species: *A. maxima*, *A. cephalotes*, *A. towarensis*, *A. fidicina* and *A. abrilae*. The grouping hypothesis presented in this study, reinforced the position of some of the species grouped by Beatty (1970).

3. Introdução

A Família Segestriidae Simon, 1893 compreende atualmente 119 espécies taxonomicamente válidas, distribuídas em três gêneros: *Segestria* Latreille, 1804, *Ariadna* Audouin, 1826, e *Gippsicola* Hogg, 1900 (Platnick, 2013). São aranhas de tamanho pequeno e médio, com seis olhos e o terceiro par de pernas voltado para frente. Possuem hábito de vida noturno e sedentário, habitando pequenos buracos ou fendas em rochas e troncos de árvores, sendo também comumente encontradas em habitações humanas. Constroem um abrigo de seda em forma de funil, de onde irradiam fios para detecção de presas (Prandi, 1990; Capocasale, 1998; Grismado, 2008). Algumas espécies africanas de áreas desérticas aliam esses fios irradiantes a cristais de quartzo, que amplificam o sinal vibratório emitido pela presa ao tocá-las (Costa *et al.*, 1995; Costa & Conti, 2013). Filogeneticamente, Segestriidae encontra-se dentro do clado Dysderoidea, composto por quatro famílias: (Segestriidae (Dysderidae (Orsolobidae, Oonopidae))), o qual está suportado por uma sinapomorfia, o desenvolvimento de uma segunda porção (=receptáculo posterior, em Segestriidae) da genitália interna feminina, associada à parede posterior da cavidade da bursa (Forster & Platnick, 1985; Griswold et al. 2005; Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2006). Atualmente não existem dados sobre as relações de parentesco entre os três gêneros que compõe a família e somente uma análise filogenética poderia elucidar esta questão.

O gênero *Segestria* possui atualmente 19 espécies descritas, com ampla distribuição nas regiões Paleártica e Neártica (Platnick, 2013). Na região Neotropical, foram descritas e registradas apenas duas espécies: *Segestria florentina* (Rossi, 1790), introduzida da Região Paleártica e encontrada no Brasil, Uruguai e Argentina (Giroti & Brescovit, 2011) e *Segestria danzantica* Chamberlin, 1924, descrita para a região da Baja California, no México.

Gippsicola é um gênero monotípico que ocorre apenas na Austrália e Nova Zelândia e a espécie-tipo, *Gippsicola raleighi* Hogg, 1900, é conhecida apenas pela descrição da fêmea (Forster & Platnick, 1985; Platnick, 2013). O gênero nunca foi alvo de revisão e uma análise recente do

holótipo depositado no Natural History Museum, em Londres, mostrou se tratar de um exemplar juvenil (Giroti, pers. com.).

Em contrapartida, *Ariadna* se destaca como o mais diverso dentro de Segestriidae, com 99 espécies descritas, distribuídas em todos os continentes (excetuando-se a Antártida), com maior diversidade nas regiões tropical e subtropical (Platnick, 2013). Beatty (1970) revisou o gênero nas Américas do Norte, Central e Sul. Redescreveu 19 espécies de *Ariadna* e descreveu três espécies novas, sendo que *Ariadna peruviana* Beatty, 1970 foi sinonimizada com *A. tarsalis* Banks, 1902 neste mesmo trabalho. Suas diagnoses concentraram-se principalmente em caracteres mensuráveis, que foram utilizados em análises estatísticas, como medidas de comprimento e largura do corpo, da carapaça, do esterno, do lábio e das pernas, além do número de espinhos nas pernas. Detalhes da genitália feminina foram omitidos por Beatty (1970) devido ao problema de adaptação destes ao método estatístico, além de discorrer sobre a uniformidade desta estrutura no gênero: "The female has no epigynum, there being only a shiny, brownish, somewhat elevated patch of cuticle in the genital area. The internal genitalia present no usable taxonomic characters. There is a single median "seminal receptacle", which probably does not actually receive sperm. Dorsal and posterior to the receptacle is a large membranous bursa copulatrix. Both receptacle and bursa have a uniform structure throughout all American species." (Beatty, 1970, pág. 449).

Beatty (1970) tentou relacionar as espécies de *Ariadna* presentes nas Américas dividindo-as em grupos taxonômicos, ressaltando que esta divisão é uma interpretação dos dados compilados por ele, a partir dos poucos exemplares disponíveis naquele momento, e que estas relações poderiam sofrer mudanças com a análise de uma maior quantidade de indivíduos. Para agrupar as espécies utilizou principalmente o método estatístico da "análise de distância de Mahalanobis", analisando os dados quantitativos obtidos a partir das descrições das espécies, e agrupando aquelas que apresentassem valores resultantes semelhantes. Os detalhamentos dos resultados não são apresentados no trabalho, e seriam futuramente apresentados em outro trabalho em preparação por

Beatty e Bossert (Beatty, 1970, pág. 442), o qual nunca foi publicado. Foram três os grupos criados por Beatty: grupo *bicolor*, grupo *arthuri* (em certo momento também denominado grupo *multispinosa*), e grupo *mollis*. Algumas espécies não foram agrupadas, e o posicionamento de algumas das espécies agrupadas mostrou-se ambíguo, sob interpretação do próprio autor (Beatty, 1970).

O grupo *bicolor* compreende 11 espécies: *Ariadna bicolor* (Hentz, 1942), *A. pilifera* O. P.-Cambridge, 1898, *A. pragmatica* Chamberlin, 1924, *A. weaveri* Beatty, 1970, *A. caerulea* Keyserling, 1877, *A. cephalotes* Simon, 1907, *A. murphyi* (Chamberlin, 1920), *A. peruviana* Beatty, 1970, *A. maxima* (Nicolet, 1849), *A. isthmica* Beatty, 1970 e *A. towarensis* Simon, 1893, sendo as duas últimas de posicionamento duvidoso. Beatty (1970) justifica o agrupamento destas espécies baseando-se primeiramente em suas análises estatísticas, e reforça essa conclusão comentando sobre a distribuição das mesmas e caracteres morfológicos compartilhados, principalmente entre as fêmeas, como a espinulação das tíbias I e II.

O grupo *arthuri* compreende espécies das ilhas do Caribe e de Galápagos: *A. arthuri* Petrunkevitch, 1926, *A. multispinosa* Bryant, 1948 e *A. tarsalis* Banks, 1902. Estas espécies foram agrupadas baseando-se nos espinhos ventrais das tíbias I e II das fêmeas, sempre maior que quatro pares, sendo também ressaltada a distribuição principalmente insular das mesmas (Beatty, 1970).

O terceiro e último grupo, denominado grupo *mollis*, abrange as espécies *A. mollis* (Holmberg, 1876), *A. boesenbergi* Keyserling, 1877, e quatro espécies de São Paulo e Diamantina, que poderiam ser representadas por *A. crassipalpa* (Blackwall, 1963), *A. dubia* Mello-Leitão, 1917, *A. conspersa* Mello-leitão, 1941, e *A. spinifera* Mello-Leitão, 1947, sendo as quatro últimas apresentadas como *nomina dubia* por Beatty (1970) devido a indisponibilidade dos tipos. Beatty (1970) resalta possíveis características como o padrão escuro dorsal apresentado por *A. mollis* e *A. boesenbergi* como diagnósticos para esse grupo, juntamente com a espinulação das tíbias I e II das fêmeas e a distribuição das espécies que o compõe, porém a definição das espécies do mesmo se

torna ambígua pela escassez de exemplares representativos das mesmas.

Espécies que não foram alocadas em nenhum dos grupos supracitados foram *A. obscura* (Blackwall, 1858), *A. solitaria* Simon, 1891, *A. tubicola* Simon, 1893, *A. boliviana* Simon, 1907, *A. gracilis* Vellard, 1924 e *A. fidicina* (Chamberlin, 1924), por apresentarem um padrão de espinulação muito divergente do evidenciado pelos grupos formulados (Beatty, 1970). As conclusões publicadas por Beatty (1970) sobre estes agrupamentos foram importantes para fornecer prévias relações entre as espécies americanas de *Ariadna*, porém a ausência de detalhamento das análises estatísticas utilizadas por este, dificultam possíveis discussões acerca de suas conclusões.

Em outro estudo, Grismado (2008) revisa as espécies de *Ariadna* ocorrentes no Chile e Argentina, ampliando a distribuição de quatro espécies já descritas (*A. maxima*, *A. mollis*, *A. cephalotes* e *A. boesenbergi*), e descreve cinco espécies novas (*A. calilegua*, *A. changellkuk*, *A. abrilae*, *A. levii* e *A. araucana*). Opondo-se a interpretação da genitália feminina feita por Beatty (1970) e baseando-se em estudos descritivos sobre a morfologia de Dysderoidea (Brignoli, 1976; De la Serna de Esteban, 1976; Forster & Platnick, 1985; Uhl, 2000; Burger *et al.*, 2003), detecta caracteres importantes da genitália interna feminina. Além disso, apresenta descrições detalhadas das espécies novas e método de espinulação mais elucidativo.

Após os trabalhos de revisão feitos por Beatty (1970) e Grismado (2008), *Ariadna* encontra-se representado na Região Neotropical por 27 espécies taxonomicamente válidas. Para o México, foram registradas 5 espécies: *Ariadna bicolor* (Hentz, 1842), *A. fidicina* (Chamberlin, 1924), *A. pilifera* O. P.-Cambridge, 1898, *A. pragmatica* Chamberlin, 1924 e *A. weaveri* Beatty, 1970. Na América Central, apenas 4 espécies foram descritas: *Ariadna solitaria* Simon, 1891 para as Ilhas de São Vicente e Granadinas, *A. arthuri* Petrunkevitch, 1926 para as Ilhas Virgens, ambas nas Pequenas Antilhas, *A. multispinosa* Bryant, 1948 para a República Dominicana e *Ariadna isthmica* Beatty, 1970 para o Panamá.

As demais 18 espécies foram descritas para América do Sul: *Ariadna caerulea* Keyserling,

1877 descrita para a Colômbia; *A. towarensis* e *A. tubicola*, ambas descritas por Simon (1893b) para a Venezuela; *A. obscura* (Blackwall, 1858), *A. crassipalpa* (Blackwall, 1863), *A. gracilis* Vellard, 1924, descritas para o Brasil; *A. tarsalis* Banks, 1902, descrita para o Arquipélago de Galápagos; *A. murphyi* (Chamberlin, 1920), descrita para o Peru; *A. boliviana* e *A. cephalotes*, ambas descritas por Simon (1907) para a Bolívia; *A. maxima* (Nicolet, 1849), *A. changellkuk*, *A. abrilae*, *A. levii*, e *A. araucana*, descritas para o Chile, sendo as quatro últimas descritas por Grismado (2008); *A. mollis* (Holmberg, 1876) e *A. calilegua* Grismado, 2008, descritas para a Argentina; e *A. boesenbergi* Keyserling, 1877 descrita para o Uruguai. Quatro espécies se encontram em *nomina dubia*: três espécies, *A. dubia*, *A. conspersa* e *A. spinifera* foram descritas para o Brasil, por Mello-Leitão (1917; 1941; 1947, respectivamente) e designadas como *nomina dubia*, por Beatty (1970), uma vez que os tipos não foram estudados por este autor, e a espécie chilena *Ariadna pusilla* (Nicolet, 1849), recentemente transferida de *Segestria* por Giroti & Brescovit (2011).

A maioria das espécies não apresenta descrições detalhadas de sua morfologia externa, espinulação e mensurações precisas das pernas, bem como a descrição e ilustração da genitália interna feminina. Sendo assim, o presente estudo visou revisar taxonomicamente as espécies de *Ariadna* da Região Neotropical, adicionando novos caracteres diagnósticos relacionados à espinulação das pernas, a escópula tarsal dos machos e a genitália interna feminina. Além disso, ampliar a distribuição das espécies do gênero na Região Neotropical, e apresentar espécies novas que foram descobertas durante o estudo.

8. Conclusão

- A morfologia das genitálias masculina e feminina e a espinulação das pernas de ambos sexos mostrou ser um caráter efetivo para diagnose das espécies de *Ariadna*;
- A hipótese de agrupamento feita por Beatty (1970), apesar de apresentar ambiguidades, foi reforçada em parte no presente estudo;
- Os agrupamentos aqui propostos mostram de forma mais clara relacionamentos entre as espécies, porém a não inclusão de algumas espécies evidencia a necessidade de uma análise cladística ampla para discutir estes parentescos.

9. Referências bibliográficas

- Audouin, V.** (1826) Explication sommaire des planches d'arachnides de l'Egypte et de la Syrie publiées ... in "Description de l'Egypte...". *Histoire Naturelle* 1(4): 1-339 (arachnids, pp. 99-186).
- Banks, N.** (1898) Arachnida from Baja California and other parts of Mexico. *Proc. Californ. Acad. Sci.* (3) **1**: 205-308.
- Banks, N.** (1901). Notes on some spiders of Walckenaer, Koch and others. *Jour. New York ent. Soc.* **9**: 182-189.
- Banks, N.** (1902) Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition; 1898-1899. VII. Entomological Results (6). Arachnida. With field notes by Robert E. Snodgrass. *Proc. Wash. Acad. Sci.* **4**: 49-86.
- Beatty, J. A.** (1970) The spider genus *Ariadna* in the Americas (Araneae, Dysderidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **139 (8)**: 433-518.
- Blackwall, J.** (1858) Characters of a new genus and description of three recently discovered species of Araneida. *Ann. Mag. nat. Hist.* (3) **2**:331-335.
- Blackwall, J.** (1861) Descriptions of several recently discovered spiders. *Ann. Mag. nat. Hist.* (3) **8**: 441-446.

- Blackwall, J.** (1863) Description of newly discovered spiders captured in Rio de Janeiro, by John Gray and the Rev. Hamlet Clark (continued). *Ann. Mag. nat. Hist.* (3) **11**: 29-45.
- Bonnet, P.** (1955) *Bibliographia araneorum*. Toulouse, **2**(1): 1-918.
- Bonnet, P.** (1956) *Bibliographia araneorum*. Toulouse, **2**(2): 919-1926.
- Brignoli, P. M.** (1976) Ragni d'Italia XXIV. Note sulla morfologia dei genitalia interni dei Segestriidae e cenni sulle specie italiane. *Fragm. ent.* **12**: 19-62.
- Bryant, E. B.** (1948) The spiders of Hispaniola. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* **100**: 331-459.
- Burger, M., Nentwig, W. & Kropf, C.** (2003) Complex genital structures indicate cryptic female choice in a haplogynae spider (Arachnida, Araneae, Oonopidae, Gamasomorphinae). *Journal of Morphology* **255**: 80-93.
- Camargo, H. F. de A.** (1950) Descrição de dois alótipos e algumas anotações morfológicas sobre aranhas brasileiras (Arachnida-Araneae [Dysderidae, Argiopidae, Selenopidae e Clubionidae]). *Archivos Zoológicos do Estado de São Paulo* **7**: 445-464.
- Cambridge, O. P.-.** (1898) Arachnida. Araneida. In *Biologia Centrali-Americana, Zoology*. London, **1**: 233-288.
- Cambridge, F. O. P.-.** (1899) Arachnida - Araneida and Opiliones. In *Biologia Centrali-Americana, Zoology*. London, **2**: 41-88.

- Capocasale, R. M.** (1998) Arañas del Uruguay, VIII. Contribución al conocimiento de *Segestria ruficeps* Guérin (araneae, Segestriidae). *Comun. zool. Mus. Hist. nat. Montev.* **190**: 1-12.
- Chamberlin, R. V.** (1916) Results of the Yale Peruvian Expedition of 1911. The Arachnida. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard* **60**: 177-299.
- Chamberlin, R. V.** (1920) South American Arachnida, chiefly from the Guano Islands of Peru. *Bull. Brooklyn Inst. Arts. Sci.* **3**: 35-44.
- Chamberlin, R. V.** (1924) The spider fauna of the shores and islands of the Gulf of California. *Proc. Calif. Acad. Sci.* **12**: 561-694.
- Chamberlin, R. V.** (1925) Diagnoses of new American Arachnida. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard* **67**: 209-248.
- Chamberlin, R. V. & W. Ivie.** (1935) Miscellaneous new American spiders. *Bull. Univ. Utah.* **26**(4): 1-79.
- Costa, G. & Conti, E.** (2013) Opening and closing burrows by the Namibian spider *Ariadna* sp. (Araneae: Segestriidae) in a year of heavy rainfall. *The Journal of Arachnology* **41**: 215-218.
- Costa, G., Petralia, A., Conti, E. & Hänel, C.** (1995) A 'mathematical' spider living on gravel plains of the Namib desert. *Journal of Arid Environments* **29**: 485-494.

- De la Serna de Esteban, C. J.** (1976) Algunas observaciones anatomo-histológicas sobre el aparato reproductor de la hembra de *Ariadna mollis* (Holmberg, 1876) (Araneae, Labidognatha, Haplogynae). *Physis* Sec. C **35 (90)**: 139-146.
- Emerton, J. H.** (1875) Notes and descriptions. In N. M. Hentz, Descriptions and figures of the Araneides of the United States. *Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist.* **2**: 15-164.
- Emerton, J. H.** (1890) New England spiders of the families Drassidae, Agalenidae and Dysderidae. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.* **8**: 166-206.
- Emerton, J. H.** (1902) *The common spiders of the United States*. Boston, pp. 1-225.
- Forster, R. R. & Platnick, N. I.** (1985) A review of the austral spider family Orsolobidae (Arachnida, Araneae), with notes on the superfamily Dysderoidea. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **181**: 1-230.
- Gerhardt, U.** (1921) Vergleichende Studien über die Morphologie des männlichen Tasters und die Biologie der Kopulation der Spinnen. *Arch. Naturg.* **87**: 78-247.
- Giribet, G. & Boyer, S. L.** (2010) 'Moa's Ark' or 'Goodbye Gondwana': is the origin of New Zealand's terrestrial invertebrate fauna ancient, recent, or both?. *Invertebrate Systematics* **24**: 1-8.
- Giroti, A. M. & Brescovit, A. D.** (2011) The spider genus *Segestria* Latreille, 1804 in South America (Araneae: Segestriidae). *Zootaxa* **3046**: 59-66.

- Grismado, C. J.** (2008) A taxonomic revision of the spider genus *Ariadna* Audouin, 1826 in Argentina and Chile, with the description of five new species (Arachnida, Araneae, Segestriidae). *Zoosystema* **30(2)**: 333-360.
- Griswold, C.E., Ramirez, M. J., Coddington, J. A. & Platnick, N. I.** (2005) Atlas of Phylogenetic Data for Entelegynae Spiders (Araneae: Araneomorphae: Entelegynae) with Comments on their Phylogeny. *Proceedings of the California Academy of Sciences* **56 (suppl. II)**: 1-324.
- Hentz, N. M.** (1842) Descriptions and figures of the araneides of the United States. *Boston Journal of Natural History* **4**: 54-57, 223-231.
- Hogg, H. R.** (1900) A contribution to our knowledge of the spiders of Victoria: including some new species and genera. *Proc. Roy. Soc. Victoria(N.S.)* **13**: 68-123.
- Holmberg, E. L.** (1876) Arácnidos argentinos. *Ann. agr. Rep. Argentina* **4**: 1-30.
- Jocqué, R. & Dippenaar-Schoeman, A.S.** (2006) Phylogeny of spiders. In *Spider Families of the World*. Royal Museum of Central Africa: 51-52.
- Kaston, B. J.** (1948) Spiders of Connecticut. *Bull. Conn. St. geol. nat. Hist. Surv.* **70**: 1-874.
- Keyserling, E.** (1877) Amerikanische Spinnenarten aus den Familien der Pholcoidae, Scytodoidae und Dysderoidae. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* **27**: 205-234.

Koch, C. L. (1843) *Die Arachniden*. Nürnberg, Zehnter Band, pp. 37-142.

Latreille, P. A. (1804) *Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes*. Paris, 7: 144-305.

Mello-Leitão, C. F. de. (1916) Notas arachnológicas. 4. Novas espécies do Brasil. *Broteria* **14**: 12-13.

Mello-Leitão, C. F. de. (1917) Notas arachnológicas. 5, Espécies novas ou pouco conhecidas do Brasil. *Broteria* **15**: 74-102.

Mello-Leitão, C. F. de. (1929) Aranhas do Pernambuco colhidas por D. Bento Pickel. *Ann. Acad. brasil. sci.* **1**: 91-112.

Mello-Leitão, C. F. de. (1933) Catálogo das aranhas argentinas. *Arch. Esc. sup. agric. med. veter. Rio de Jan.* **10**: 3-63.

Mello-Leitão, C. F. de. (1941) Aranhas do Paraná. *Archos Inst. Biol. S Paulo* **11**: 235-257.

Mello-Leitão, C. F. de. (1944) Arañas de la provincia de Buenos Aires. *Revta Mus. La Plata (N.S., Zool.)* **3**: 311-393.

Mello-Leitão, C. F. de. (1947) Aranhas do Paraná e Santa Catarina, das coleções do Museu Paranaense. *Archos Mus. parana.* **6**: 231-304.

- Moreira, T. S., Baptista, R. L. C., Kury, A. B., Giupponi, A. P. L., Buckup, E. H. & Brescovit, A. D.** (2010) Annotated check list of Arachnida type specimens deposited in the Museu Nacional, Rio de Janeiro. II–Araneae. *Zootaxa* **2588**: 1-91.
- Nicolet, A. C.** (1849) Aracnidos. In Gay, C. (ed.), *Historia física y política de Chile*. Zoología, 3: 319-543.
- Petrunkévitch, A.** (1911) A synonymic index-catalogue of spiders of North, Central and South America with all adjacent islands, Greenland, Bermuda, West Indies, Terra del Fuego, Galapagos, etc. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* **29**: 1-791.
- Petrunkévitch, A.** (1926) Spiders from the Virgin Islands. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.* **28**: 21-78.
- Petrunkévitch, A.** (1929) The spiders of Porto Rico. Part one. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.* **30**: 1-158.
- Platnick, N. I.** (2013) The world spider catalog, version 14.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>. Data de acesso: 13.VIII.2013.
- Platnick, N.I., Grismado, C.J. & Ramírez, M.J.** (1999) On the genera of the spider subfamily Otiiothopinae (Araneae, Palpimanidae). *American Museum Novitates* **3257**: 1-25.

- Prandi, L.** (1990) El género *Ariadna* (Araneae, Segestriidae) en la Republica Oriental del Uruguay. *Arachnologia* 5(Supl.): 1-10.
- Purcell, W. F.** (1904) Descriptions of new genera and species of South African spiders. *Trans. S. Afric. phil. Soc.* 15: 115-173.
- Rainbow, W. J.** (1911) A census of Australian Araneidae. *Rec. Austral. Mus.* **9**: 107-319.
- Rossi, P.** (1790) Fauna etrusca: sistens insecta quae in Provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit. *Liburni*, **2**: 126–140.
- Simon, E.** (1864) *Histoire naturelle des araignées (aranéides)*. Paris, pp. 1-540.
- Simon, E.** (1891) On the spiders of the island of St. Vincent. Part 1. *Proc. zool. Soc. Lond.* **1891**: 549-575.
- Simon, E.** (1893a) *Histoire naturelle des araignées*. Paris, 1: 257-488.
- Simon, E.** (1893b) Arachnides. In Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887 - avril 1888). 21e Mémoire. *Ann. Soc. ent. Fr.* **61**:423-462.
- Simon, E.** (1896) Etude sur les Arachnides du Chili. Premier mémoire. *Act. Soc. Sci. Chili* **6**: 63-70, CIV-CVII.

- Simon, E.** (1902) Arachnoideen, exclu. Acariden und Gonyleptiden. In *Ergebnisse der Hamburger Magalhaensische Sammelreise*. Hamburg, **6(4)**: 1-47.
- Simon, E.** (1905) Note sur la faune des îles Juan Fernandez. *Bull. Soc. ent. France* **1905**: 70-72.
- Simon, E.** (1907) Etude sur les araignées de la sous-section des Haplogynes. *Ann. Soc. ent. Belg.* **51**: 246-264.
- Uhl, G.** (2000) Two distinctly different sperm storage organs in female *Dysdera erythrina* (Araneae: Dysderidae). *Arthropod Structure & Development* **29**: 163-169.
- Vellard, J.** (1924) Etudes de zoologie. *Arch. Inst. Vital. Brasil* **2**: 1-32, 121-170.