

CONSIDERAÇÕES SOBRE A SISTEMÁTICA DAS ESPÉCIES
AMAZÔNICAS DE *PHONEUTRIA* (ARANEAE, CTENIDAE)

VERA REGINA D. VON EICKSTEDT

ABSTRACT

Phoneutria fera Perty, 1833 is redescribed, based on 44 specimens (male and female) and *Ctenus sus* Strand, 1910 is synonymized, as it represents the male of *fera*.

The synonymy of *Phoneutria reidyi* (Pickard-Cambridge, 1897) with *Phoneutria rufibarbis* Perty, 1833 is discussed and *reidyi* is revalidated.

INTRODUÇÃO

Perty (1833) criou *Phoneutria* com as espécies *fera* e *rufibarbis*, representadas por duas fêmeas procedentes do Rio Negro (AM), coletadas durante a expedição de Spix e Martius (1817-1820) àquela região.

Eickstedt *et al.* (1969), baseando-se em onze exemplares da região amazônica, inclusive da localidade-tipo, identificaram uma fêmea como *Phoneutria fera*; propuseram a revalidação de *rufibarbis* (considerada por Pickard-Cambridge (1897:58) "forma ignota") e colocaram *Phoneutria reidyi* (Pickard-Cambridge) and *Phoneutria andrewsi* (Pickard-Cambridge) em sua sinonímia. Na mesma ocasião, Eickstedt identificou um macho de *Phoneutria*, do Território de Roraima, como *fera*. Até então, as referências às espécies de Perty tinham sido baseadas ou em material não amazônico ou em espécimes de procedência imprecisa ("Brasília") cuja descrição não permite o reconhecimento específico.

A disponibilidade de um número maior de exemplares, enviados para identificação pelo Sr. M. Lyes (British Museum) como resultado da British Roraima Expedition (1971), pelo Dr. P. Ashmole (University of Edinburgh) provenientes das grutas de Los Tayos, Equador (1976) e pelo Prof. P. E. Vanzolini (Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo), coletados em Barcelos (AM) como parte de um projeto de pós-graduação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Fundação Universidade do Amazonas, possibilitou o fornecimento de dados morfológicos complementares à descrição da fêmea de *Phoneutria fera* e o reconhecimento do macho dessa espécie assim como restabelecer a validade da espécie *reidyi*.

Nas regiões sul e sudeste do Brasil, as *Phoneutria* são responsáveis pelo maior número de acidentes aracnídicos provocados no homem. Eickstedt (1981) fez uma revisão das espécies dessa área; pouco se conhece sobre as espécies amazônicas do gênero, tanto no que se refere à sistemática quanto à periculosidade. Alguns acidentes de certa gravidade têm sido esporadicamente relatados por missionários e coletores de animais. A sistemática do grupo é portanto não só de interesse zoológico como também importante do ponto de vista médico.

***Phoneutria fera* Perty**

(Figs. 1, 3, 5, 7, 8)

Phoneutria fera Perty, 1833: 197, pl. 39:3 (Localidade-tipo: Rio Negro, Amazonas, Brasil; fêmea); Gervais, 1840: 307; Pickard-Cambridge, 1897: 53, 57, 59 (designação de *fera* como espécie-tipo do gênero), 64, 66; Bonnet, 1958: 3620; Bücherl, 1968: 188; Bücherl *et al.*, 1969: 47, 52; Eickstedt *et al.*, 1969: 68 (redescricao da fêmea); Bücherl, 1971: 223; Eickstedt, 1981: 96-98, 100.

Ctenus ferus; Walckenaer, 1837: 370; Pickard-Cambridge, 1897: 61; Pickard-Cambridge, 1902: 412; Petrunkevitch, 1911: 473; Strand, 1917: 72 (re-descrição do tipo); Roewer, 1954: 650.

Ctenus sus Strand, 1910: 300 (Localidade-tipo: Surinam; macho); Petrunkevitch, 1911: 478; Caporiacco, 1948: 681; Roewer, 1954: 656; Bonnet, 1958: 1290. N. SYN.

Phoneutria sus; Bücherl, 1968: 188; Bücherl *et al.*, 1969: 65; Bücherl, 1971: 223.

Diagnose: Colorido geral cinza-amarelado ocre. Quelíceras com pelos rosados junto aos ferrões. Palpos com larga faixa negra dorsal mediana, da patela ao ápice do tarso. Abdômen com fólio dorsal; ventre acinzentado, com duas faixas escuras, curvas em direção às fiandeiras. Base das tíbias I e II com longos pelos amarelo-ocre na face ventral, presentes também desde a patela até o metatarso das pernas III e IV. Aparelho copulador como nas Figs. 1, 3 e 5. Quetotaxia das pernas e palpos como nas Figs. 7 e 8.

Macho — (IB-LAB 2983)

Compr. corpo: 32 mm (com quelíceras)

Envergadura (ápice perna I — ápice perna IV): 175 mm

Cefalotórax: 17 mm x 13 mm

Perna	fêmur	pat + tib	met	ta	total
I	22,0	31,0	22,5	6,0	81,5
II	21,0	28,0	20,5	5,5	75,5
III	17,0	21,0	16,0	5,0	59,0
V	21,0	25,5	26,0	6,0	78,5

Colorido — Tegumento do cefalotórax, pernas e palpos castanho-avermelhado, revestido de pelagem cinza-amarelada. Fronte com pelos acinzentados, delimitada dos lados por uma lista oblíqua escura. Artículo basal das quelíceras recoberto de pelos cinza-róseos, com uma fimbria avermelhada de pelos junto à retromargem do sulco ungueal. Esterno e coxas das pernas recobertos de pelagem amarelo-ocre. Lábio e lâminas maxilares quase pretos, o ápice das últimas com tufo de pelos avermelhados. Abdômen com fólio dorsal constituído por quatro a cinco pares de manchas claras arredondadas, das quais partem filas oblíquas de pontos claros em direção à região ventral. Ventre cinza-ocráceo, pontilhado por quatro filas longitudinais de sigilos e com duas bandas escuras partindo da região lateral, curvas em direção às fiandeiras. Palpos com uma faixa negra dorsal desde a patela até o ápice do tarso, ladeada por pelos cinza-amarelados; face anterior com escópula cinza-escuro. Fêmures I e II com uma faixa escura ventral no terço distal; tíbias I e II com pelos longos, amarelo-ocre, desde a base até a altura da inserção do segundo par de espinhos ventrais, formando um tufo no ápice do artigo e presentes também na face ventral das pernas III e IV, da patela ao metatarso. Espinhos, principalmente dos fêmures, implantados em uma auréola de pelos claros.

Caracteres morfológicos — Olhos 2-4-2; quadrângulo ocular mediano tão longo quanto largo, pouco mais estreito na frente. OMA ligeiramente menores que OMP e estes quase do mesmo tamanho dos OLP. OLA ovais, o maior diâmetro cerca de um raio dos OMP. OLA e OLP em cômodo comum. OMA separados entre si por um raio e dos OMP por quase um diâmetro. Distância entre os OMP equivalente a um raio. Segunda fila ocular desde levemente procurva a ligeiramente recurva pelas margens anteriores. Clípeo ligeiramente maior que o diâmetro dos OMA. Promargem das quelíceras com quatro dentes grandes e um punctiforme, basal; retromargem com três, o médio maior. Lábio escavado lateralmente na base, mais longo que largo, atingindo a metade da altura das lâminas maxilares. Pernas I-IV-II-III. Pat + tib I > Pat + tib IV. Face ventral dos tarsos I a IV e metatarsos I e II escopolada da base ao ápice; metatarso III com escópula na metade

apical e metatarso IV no terço apical. Tíbia I escopolada nos dois terços apicais, tíbia II na metade apical, tíbias III e IV sem escópula (Fig. 7). Áreas não escopoladas cobertas por pelos amarelados, de ponta enrolada, mais longos nas pernas posteriores. Face anterior do palpo com escópula densa do fêmur ao tarso. Quetotaxia das pernas e palpos como na Fig. 7. Duas garras tarsais, com três a quatro dentes em fila única. Um par de densos tufo subungueais. Aparelho copulador (Figs. 1 e 3): êmbolo coniforme, de ápice retorcido, apresentando uma aleta arredondada distal anterior e uma expansão laminar no lado externo; condutor secundário membranoso, ovalado, envolvendo a ponta do êmbolo; apófise mediana pequena, de contorno semi-circular. Apófise tibial robusta, curva para fora e para baixo, de ápice truncado obliquamente.

Fêmea — (IB-LAB 2984)

Compr. corpo: 43 mm (com quelíceras)

Envergadura: 147 mm

Cefalotórax: 17 mm x 14 mm

Perna	fêmur	pat + tib	met	ta	total
I	18,0	26,5	16,0	5,0	65,5
II	17,5	24,0	15,0	4,5	61,0
III	14,0	18,0	12,5	4,5	49,0
V	18,0	22,5	19,5	5,0	65,0

Colorido — semelhante ao do macho.

Caracteres morfológicos — Diferenças em relação ao macho: Quetotaxia e disposição das escópulas das pernas e palpo como na Fig. 8. Aparelho copulador (Fig. 5): epígino de base retangular, com dois lobos laterais ovalados que se unem na parte anterior por uma formação arredondada muito esclerotizada; escleritos laterais em forma de gancho, curvos em direção ao epígino (durante a inseminação, os escleritos laterais são afastados da posição de repouso, auxiliando a fixação do órgão copulador masculino junto ao corpo da fêmea; isto explica porque na ilustração eles não são simétricos).

Material estudado

(IB = Inst. Butantan; MZUSP = Museu de Zoologia da Universidade de S. Paulo; AC = Ashmole Collection).

BRASIL. Amazonas: Barcelos, Igarapé Urumutum (B. Mascarenhas), viii.1980, 2 ♀ (IB-LAB 2984, IB-LAB 3285), 1 ♂ (IB-LAB 2983), 1 ♀, 1 jovem (MZUSP 9490); Iauaretê (A. R. Hoge), i.1971, 2 jovens (IB-LAB 2516), 2 jovens (IB-LAB 2517), 1 ♀ (IB-LAB 2518), 1 ♀ (IB-LAB 2846); Tapuruquara (Pe. Pereira), 1964, 1 ♀ (MZUSP 3945).

EQUADOR. Los Tayos (78°12'W; 3°06'S) (N. P. Ashmole), 20.vii.1976, 1 ♂, dentro de uma caverna (IB-LAB 2982), 28.vii.1976, 1 ♀ (AC 698).

GUYANA. Pipilipai, alto Mazaruni, British Roraima Expedition (M. Lyes), 30.vii.1971, 1 ♂ (IB-LAB 2619), 1 jovem (IB-LAB 2620), 16.viii.1971, 1 jovem (IB-LAB 2621); Karispari (A. Warren), 14.vii.1971, 1 jovem (IB-LAB 2622).

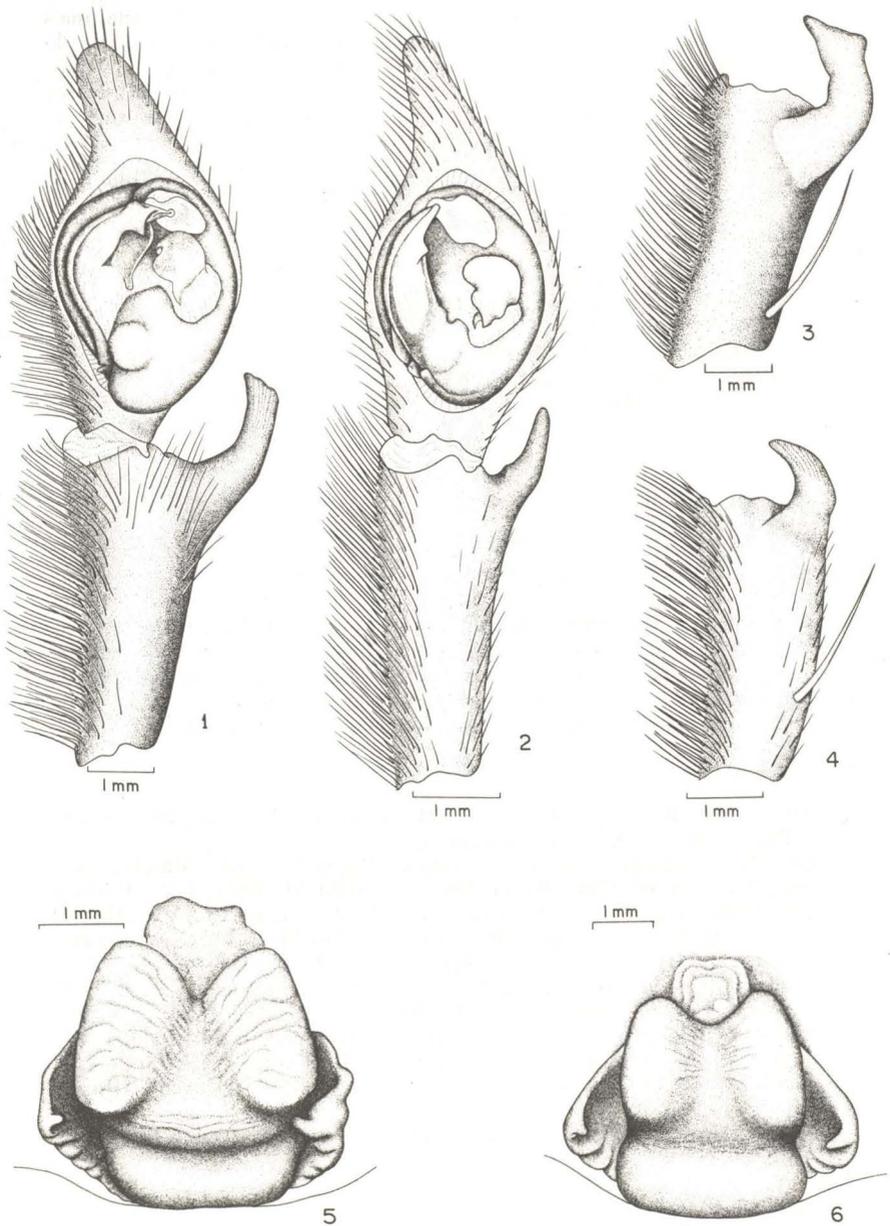
PERU. Panguana, R. Yuyapichis (74°56'W; 9°37'S) (U. Meede), 6.ix.1977, 1 ♂ (IB-LAB 2903).

Material-tipo examinado

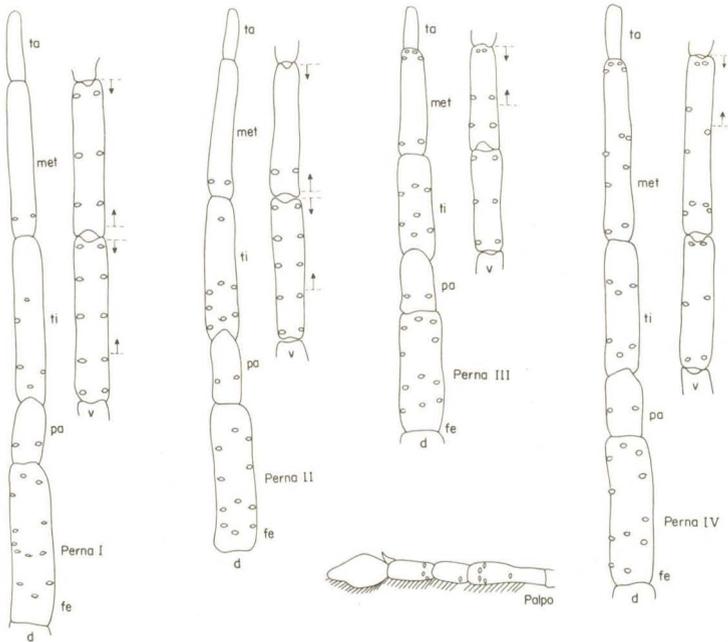
Ctenus sus Strand — Holótipo macho, Surinam (Michaelis), n.º 19905, Zoologisches Museum (Berlim).

Dados de coleta

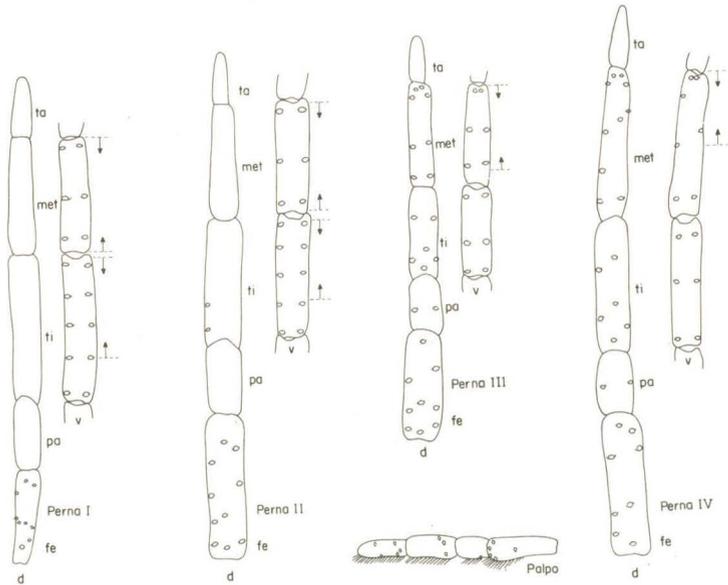
Esta espécie é encontrada em bromélias e arbustos de pequeno porte. Os exemplares da Guayana foram coletados nas mesmas condições, na mata ciliar



Phoneutria fera Perty — Fig. 1: palpo do macho, vista ventral (IB-LAB 2983).
 Fig. 3: apófise tibial do palpo do macho, perfil. Fig. 5: epígino, vista ventral (IB-LAB 2984). *Phoneutria reidyi* (Pickard-Cambridge) — Fig. 2: palpo do macho, vista ventral (IB-LAB 3496). Fig. 4: apófise tibial do palpo do macho, perfil. Fig. 6: epígino, vista ventral (BMNH 1896.12.12.95).



7



8

Figs. 7 e 8 — Representação gráfica da quetotaxia e escopulação do palpo e das pernas do macho (Fig. 7) e da fêmea (Fig. 8) de *Phoneutria fera* Perty (as setas delimitam a extensão das escópulas ventrais das pernas; a posição dos espinhos é indicada pela auréola basal). Abreviações: d = dorsal; v = ventral.

que margeia o Rio Mazaruni, com exceção de um, encontrado na rede de dormir do coletor depois de chuva intensa.

Phoneutria reidyi (Pickard-Cambridge)

(Figs. 2, 4, 6)

Ctenus Reidyi Pickard-Cambridge, 1897: 54, 76, 78 (sp.n.), pl. 3: 1a, 2a (Localidade-tipo: Santarém, Pará, Brasil; fêmea); Pickard-Cambridge, 1902: 409, 412; Petrunkevitch, 1911: 476; Vellard, 1936: 173; Roewer, 1954: 654; Bücherl, 1968: 188 (sin. de *rufibarbis* Perty).

Ctenus Andrewsii Pickard-Cambridge, 1897: 34, 76, 79 (sp.n.), pl. 3: 2b (Localidade-tipo: Santarém, Pará, Brasil; fêmea); Pickard-Cambridge, 1902: 409, 412; Petrunkevitch, 1911: 471; Strand, 1916: 129; Vellard, 1936: 173; Roewer, 1954: 647; Bücherl, 1968: 188 (sin. de *rufibarbis* Perty).

Phoneutria reidyi; Mello-Leitão, 1936: 15, 18 (*reidyi* e *andrewsi* provavelmente sinônimas); Caporiacco, 1948: 681; Bonnet, 1958: 3621; Bücherl, 1968: 188; Bücherl *et al.*, 1969: 61; Eickstedt *et al.*, 1969: 67; Bücherl, 1971: 223; Schiapelli & Gerschman de Pikelin, 1973: 31.

Phoneutria andrewsi; Mello-Leitão, 1936: 15, 16, fig. 31; Bonnet, 1958: 3620; Bücherl, 1968: 188; Bücherl *et al.*, 1969: 48; Eickstedt *et al.*, 1969: 67, 70 (*andrewsi* = *reidyi*); Bücherl, 1971: 223; Schiapelli & Gerschman de Pikelin, 1973: 32.

Phoneutria fera; Eickstedt 1969: 33 (descrição do macho).

Diagnose: 30-45 mm de corpo. Quelíceras com pelos vermelho-vivo. Palpos com duas linhas estreitas, claras, na tíbia e tarso; a interna (anterior) mais nítida que a externa, que se confunde com o colorido acinzentado da face lateral do palpo. Fêmur I cor de enxofre no lado interno. Ventre cinza a marrom-amarelado. Dorso do abdômen com pontos claros na linha mediana e filas oblíquas de pontos ou manchas claras indo em direção ao ventre. Pernas III e IV com longos pelos na face ventral das tíbias e metatarsos; espinhos das pernas implantados em uma auréola de pelos claros. Aparelho copulador como nas Figs. 2, 4 e 6.

As descrições originais de *reidyi* e *andrewsi*, assim como as redescrições de Eickstedt *et al.* (1969) e de Schiapelli & Gerschman de Pikelin (1973), são suficientes para o reconhecimento da fêmea. O macho pode ser identificado pela descrição apresentada por Eickstedt (1969), erroneamente determinado como *fera*. Neste trabalho alguns dados morfológicos complementares são fornecidos, tais como detalhes das genitália masculina e feminina.

Material estudado

(IB = Instituto Butantan; MZUSP = Museu de Zoologia da Universidade de S. Paulo; MN = Museu Nacional do Rio de Janeiro).

BRASIL. *Amapá*: Macapá (W. S. de Barros), vi.1966, 1 ♀ (IB-LAB 2002). *Amazonas*: Boca do Rio Purus (P. E. Vanzolini). iv.1967, 1 ♀ (MZUSP 6313); Manaus (Reserva Ducke) (Philippe), xii.1977, 1 ♀ (MN s/n); Rio Negro (margem esquerda, abaixo da ilha Anavilhana (Expedição Dep. Zool. Secr. Agric. S. Paulo), iv.1967, 1 ♀ (MZUSP 6328). *Distrito Federal*: Brasília (W. Lourenço), ii.1971, 2 ♀ (IB-LAB 2803, IB-LAB 2805). *Mato Grosso*: Alta Floresta, Rio Teles Pires (L. L. Fernandes), viii.1972, 2 jovens (IB-LAB 2870), x.1977, 2 ♀ (IB-LAB 2884, IB-LAB 2885); Rio Suíá-Missu, perto de S. Félix (G. Whitaker), iv.1980, 1 ♀ (IB-LAB 3496). *Pará*: Belém (R. Kano), vii.1968, 1 ♂ (IB-LAB 2169), (E. May), 1941, 1 ♀ (MN 126), (A. Correa), i.1969, 1 ♀ (IB-LAB 2765); Posto Indígena Cateté, 200 km sudoeste de Marabá (Fred Spati), viii.1976, 1 ♀ (IB-LAB 2788); Rodovia Belém-Brasília (km 93) (Exp. Dep. Zool. Secr. Agric. S. Paulo), x.1951, 1 ♀ (MZUSP 6305); Tucuruí, Inajazeiro (B. Mascarenhas), vi.1980, 1 ♀ (MZUSP 9485), Boca Rio Pucuruí, vii.1980, 1 ♀ (IB-LAB 3280). *Roraima*: divisa com a Venezuela (sem coletor), vii.1952, 1 ♂ (IB-LAB 1183).

Material-tipo examinado

Ctenus andrewsi Pickard-Cambridge, Brasil, Pará, Santarém (Casa da Orlaria e Sítio Andirobal) (Pickard-Cambridge), 1896, 3 ♀ (BMNH 1896.12.13.92.94).

Ctenus reidyi Pickard-Cambridge, Brasil, Pará, Santarém (floresta) (Pickard-Cambridge), 1896, 2 (BMNH 1896.12.13.95). *Obs.*: na descrição original apenas um exemplar é citado.

Araneísmo

Segundo carta enviada em outubro de 1976 pelo missionário Fred Spati, acompanhando o exemplar IB-LAB 2788, *Phoneutria reidyi* costuma provocar, em média, cerca de cinco acidentes por ano numa comunidade de aproximadamente cento e noventa índios Xikrin que vivem no Posto Indígena Cateté, situado a uns 200 km de Marabá (PA). O envenenamento é, em geral, de certa gravidade, principalmente quando a vítima é criança. O tratamento feito é sintomático, havendo necessidade de ser usado por dois a três dias. Foram enviadas na ocasião, a pedido daquele missionário, dez ampolas de soro antiaracnídico. Até o momento, nenhuma informação foi recebida sobre a eficiência da soroterapia nos acidentes provocados por esta espécie de aranha.

DISCUSSÃO

No material ora examinado ocorrem duas espécies de *Phoneutria*, que correspondem às espécies determinadas por Eickstedt *et al.* (1969) como *fera* e *rufibarbis*.

As ilustrações e os caracteres mencionados por Perty (1833) na descrição original de *Phoneutria fera*, unicamente colorido e dimensões corporais, não são suficientes para identificação do gênero nem da espécie. Strand (1917) encontrou um exemplar seco de aranha com uma etiqueta manuscrita "Brasília" por Perty, que ele considerou o tipo de *fera*, tendo em vista o colorido dos pelos das quelíceras, que não era vermelho intenso como mencionado por Perty para a espécie *rufibarbis*. A redescricao desse exemplar feita por Strand forneceu caracteres morfológicos importantes no reconhecimento do gênero, como a disposição ocular e a espinulação das pernas e palpos. A genitália, o mais seguro caráter específico, não foi ilustrada nem descrita pois o espécime-tipo estava, então, representado apenas pelo cefalotórax e extremidades. Essa estrutura foi mencionada pela primeira vez por Eickstedt *et al.* (1969) na descrição de uma fêmea coletada em Tapuruquara (AM). Neste trabalho, além da genitália feminina é também ilustrada a morfologia do órgão copulador do macho de *Phoneutria fera*, que corresponde, conforme verifiquei, ao exemplar descrito por Strand sob *Ctenus sus*. Principalmente pelo fato de constituírem aranhas de importância médica, na literatura constam dezenas de referências ao gênero *Phoneutria*; como a sistemática do grupo não está bem definida e as espécies são em geral mal conhecidas a tendência dos diversos autores foi determinar os exemplares estudados como *fera*, que é a espécie-tipo do gênero conforme designação de Pickard-Cambridge (1897: 57). Essas citações são em geral atribuíveis às espécies *keyserlingi* (*e.g. ferus*, Keyserling 1891; *fera* Mello-Leitão 1936, Vellard 1936, Schiapelli & Gerschman de Pikelin 1966), encontrada comumente na vertente atlântica da Serra do Mar e *nigri-venter* (*fera*, Bücherl 1952 a 1968), espécie amplamente distribuída nas áreas de formação aberta do Brasil. Como os exemplares ora em estudo correspondem à redescricao do tipo feita por Strand e a espécie ocorre na região percorrida por Spix e Martius no Rio Negro a identificação como *Phoneutria fera* é justificada.

A outra espécie em questão é co-específica com o tipo de *Phoneutria reidyi*. A sinonímia de *reidyi* com *rufibarbis*, proposta por Bücherl (1968: 188) e Eickstedt *et al.* (1969) foi mal fundamentada (Schiapelli & Gerschman de

Pikelin, 1971, já haviam contestado esta sinonímia, comparando, porém, *reidyi* com *rufibarbis*, Keyserling 1881 (= *Phoneutria pertyi*) e *rufibarbis*, Mello-Leitão 1936 (provavelmente *Enoploctenus*) e não *rufibarbis* Perty como proposto por aqueles autores). A identidade da espécie *rufibarbis* só poderá ser reconhecida tendo em mãos o espécime-tipo, principalmente porque as ilustrações incluídas na descrição original lançam dúvidas quanto à sua posição taxonômica. Assim, deve prevalecer para a espécie em consideração o nome *reidyi*. O macho dessa espécie corresponde ao exemplar descrito por Eickstedt (1969), então erroneamente determinado como *fera*.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Sr. M. Lyes (British Museum, Londres), Dr. P. Ashmole (University of Edinburgh), Dr. P. E. Vanzolini (Museu de Zoologia da USP) e à Dra. Anna Timotheo da Costa (Museu Nacional, Rio de Janeiro) o material que serviu à execução deste trabalho. Ao Dr. M. Moritz (Zoologisches Museum, Berlin) e Dr. F. R. Wanless (British Museum, Londres) agradeço o empréstimo do material-tipo que solicitei.

REFERÊNCIAS

- Bonnet, P., 1958. *Bibliographia Araneorum*, 2: 3027-4230. Douladoure Impr., Toulouse.
- Bücherl, W., 1952. Aranhas do Rio Grande do Sul. *Mems Inst. Butantan* 24(2): 127-155.
- Bücherl, W., 1968. Brazilian scorpions and spiders: I. Biology of scorpions and effects of their venoms. II. The poisonous spiders of the genus *Phoneutria* Perty, 1833. *Revta bras. Pesq. méd. biol.* 1(3/4): 181-190.
- Bücherl, W., 1971. Spiders, in Bücherl, W. & E. E. Buckley, eds., *Venomous animals and their venoms* 3: 197-277, 29 figs., 9 tables. Academic Press, Inc., New York.
- Bücherl, W., S. Lucas & V. R. D. Eickstedt, 1969. Spiders of the family Ctenidae, subfamily Phoneutriinae. VII. *Bibliografia Phoneutriumum*. *Mems Inst. Butantan* 34: 47-66.
- Caporiacco, L., 1948. Arachnida of British Guiana collected in 1931 and 1936 by Professors Beccari and Romiti. *Proc. zool. Soc. Lond.* 118: 607-747, 169 figs.
- Eickstedt, V. R. D., 1969. Aranhas da família Ctenidae, subfamília Phoneutriinae. III. Redescrição do macho de *Phoneutria fera* Perty, 1833. *Mems Inst. Butantan* 34: 33-36.
- Eickstedt, V. R. D., 1981. Estudo sistemático de *Phoneutria nigriventer* (Keyserling, 1891) e *Phoneutria keyserlingi* (Pickard-Cambridge, 1897) (Araneae; Labidognatha; Ctenidae). *Ibid.* 42/43: 95-126.
- Eickstedt, V. R. D., S. Lucas & W. Bücherl, 1969. Aranhas da família Ctenidae, subfamília Phoneutriinae. VII. Contribuição ao estudo de *Phoneutria fera* Perty, 1833. Revalidação e sinonímias de *Phoneutria rufibarbis* Perty, 1833. *Ibid.* 34: 67-74.
- Gervais, P., 1840. Articles sur les Araignées. *Dic. sci. nat., Suppl.*, 1: 302-312.
- Keyserling, E., 1881. Neue Spinnen aus Amerika. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 30: 547-582, pl. XVI.
- Keyserling, E., 1891. *Die Spinnen Amerikas. Brasilianische Spinnen* 3: 1-278, 10 pls. Bauer & Raspe, Nürnberg.
- Koch, C. L., 1848. *Die Arachniden*, 15: 1-136, figs. 1413-1504.
- Mello-Leitão, C. F., 1936. Contribution à l'étude des Ctenides du Brésil. *Festschr. Strand* 1: 1-31, 4 pls., 57 figs., *Addenda*: 598-601.
- Perty, M., 1833. Arachnides brasilienses, pp. 191-209, pls. 38-39, in seu *Delectus animalium articulorum quae in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I. Bavariae regis augus-*

- tissimi peracto collegerunt Dr. J. B. de Spix et Dr. C. F. Ph. de Martius, 44 + 224 pp., 40 pls. Monachii (= München), "1830-1834".
- 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.
- Pickard-Cambridge, F. O., 1897. On cteniform spiders from the lower Amazon and other regions of North and South America. *Ann. Mag. nat. Hist.* 19(6): 52-106, pls. III, IV.
- Pickard-Cambridge, F. O., 1902. New species of spiders belonging to the genus *Ctenus*, with supplementary notes. *Ann. Mag. nat. Hist.* 9(7): 401-415, pl. VII.
- Roewer, C., 1954. *Katalog der Araneae* 2a: 923 pp. Carl S. Bremen, Bruxelles.
- Schiapelli, R. D. & B. S. Gerschman de Pikelin, 1966. Estudio comparativo de *Phoneutria fera* Perty, 1833 y *Phoneutria nigriventer* (Keyserling), 1891 (Araneae, Ctenidae). *Mems Inst. Butantan* 33(3): 675-682, 17 figs.
- Schiapelli, R. D. & B. S. Gerschman de Pikelin, 1973. Diagnosis de *Phoneutria reidyi* (F. O. Pickard-Cambridge, 1897) y de *Phoneutria boliviensis* (F. O. Pickard-Cambridge, 1897) (Araneae; Ctenidae). *Revta Soc. ent. argent.* 34(1/2): 31-38, 8 figs., 1 mapa.
- Strand, E., 1910. Neue oder wenig bekannte südamerikanische *Cupiennius* — und *Ctenus* — Arten. *Zool. Jahrb., Syst.* 28: 293-328.
- Strand, E., 1916. Systematisch-faunistische Studien über paläarktische, afrikanische und amerikanische Spinnen des Senckenbergischen Museums. *Arch. Naturg.* 81A (9): 1-153.
- Strand, E., 1917. Arachnologica varia, XIV-XVIII. *Ibid.* 82A (2): 70-76.
- Vellard, J., 1936. *Le venin des araignées*, 312 pp., 63 figs. Masson et Cie., Paris.
- Walckenaer, C. A., 1805. *Tableau des Aranéides*, xii + 88 pp., 9 pls. Paris.