



**MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA
CURSO DE MESTRADO EM ZOOLOGIA**

**Taxonomia das Espécies Brasileiras de *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae,
Mygalomorphae, Actinopodidae)**

LAURA TAVARES MIGLIO

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Curso de Mestrado, do Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Zoologia.

Orientador: Dr. Alexandre Bragio Bonaldo

**BELÉM – PARÁ
2009**

LAURA TAVARES MIGLIO

**Taxonomia das Espécies Brasileiras de *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae,
Mygalomorphae, Actinopodidae)**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Curso de Mestrado, do Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Zoologia

Orientador: Dr. Alexandre Bragio Bonaldo

**BELÉM – PARÁ
2009**

LAURA TAVARES MIGLIO

**Taxonomia das Espécies Brasileiras de *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae,
Mygalomorphae, Actinopodidae)**

Dr. Alexandre Bragio Bonaldo
Orientador
Departamento de Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi

Dr. Adalberto José dos Santos
Titular
Laboratório de Sistemática de Aranhas, Universidade Federal de Minas Gerais

Dra. Ana Lúcia Miranda Tourinho
Titular
Coleção de Invertebrados, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia

Dr. Antonio Domingos Brescovit
Titular
Laboratório de Artrópodes, Instituto Butantan

Dr. Fernando Pérez-Miles
Titular
Sección Entomología, Facultad de Ciencias

Dr. José Paulo Leite Guadanucci
Titular
Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e
Mucuri

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Alfredo e Laura, pelo apoio sempre presente e por proporcionarem minha educação.

Ao meu orientador, Dr. Alexandre Bonaldo pelos ensinamentos, pela amizade, e principalmente por incentivar meu trabalho.

À Sylvia Lucas, do Instituto Butantan, pela valiosa contribuição para ampliar meu conhecimento da Infraordem Mygalomorphae e pelas sugestões durante o decorrer do trabalho.

Ao Museu Paraense Emílio Goeldi, representado pela diretora Ima Célia Guimarães Vieira, por permitir o uso das dependências da Instituição durante o trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação do convênio Museu Paraense Emílio Goeldi/Universidade Federal do Pará, pela minha formação acadêmica.

À Dorotéia Albuquerque e Anete por toda a paciência e ajuda prestada durante os dois anos de mestrado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Mestrado concedida durante todo o período de desenvolvimento do trabalho.

Aos curadores das coleções que me emprestaram material para a elaboração desse trabalho.

Aos colegas de trabalho do Laboratório de Artrópodes Peçonhentos do Instituto Butantan, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e do Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, que me receberam muito bem durante as visitas científicas. Em especial, aos aracnólogos Antonio Brescovit, Ana Lúcia Tourinho,

Fernando Pérez-Milles, Regiane Saturnino e Cristian Grismado pelas discussões referentes ao trabalho.

Aos aracnólogos José Paulo Guadanucci e Eduardo Wienskoski pelas fotos que me foram concedidas de indivíduos de *Actinopus* depositados em instituições internacionais.

Aos meus contemporâneos de mestrado pela contribuição direta na minha formação acadêmica, pela divisão de argumentos e pelas horas de diversão.

Aos meus colegas de laboratório, pelas contribuições prestadas, pelo ambiente agradável e principalmente por conciliarem a divisão do espaço. Em especial, David Candiani, pelas sugestões sempre presentes e por ser um grande “socorre dúvidas”; Nayane Bastos, por todas as horas de ajuda e por ter paciência suficiente para me ensinar a lidar com tecnologias desconhecidas; Sidclay Dias, por toda a sua implicância e amizade, que tornam o trabalho mais primoroso e irritantemente divertido; e Leonardo Carvalho, pela ajuda com os mapas.

Aos meus amigos, entre eles, Sammliz Lages, Renata Emin, Edmir Amanajás, Taty Mariúcha e Pollyana Pes, pelo apoio sempre presente, pela ajuda indireta ou direta, pelas horas de abuso concedidas e pelas risadas.

Aos meus parentes próximos, em especial meus avós e irmão, que sempre me apoiaram e concederam caronas providenciais.

À todos aqueles que incentivaram a conclusão desse trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	2
2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	6
CAPÍTULO I - Sobre a Identidade da Espécie Tipo <i>Actinopus tarsalis</i> Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae).....	8
INTRODUÇÃO.....	9
MATERIAL E MÉTODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
AGRADECIMENTOS.....	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16
CAPÍTULO II - Taxonomia das Espécies Brasileiras de <i>Actinopus</i> Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae).....	22
INTRODUÇÃO.....	23
MATERIAL E MÉTODOS.....	28
RESULTADOS.....	31
AGRADECIMENTOS.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXO I - NORMAS DA IHERINGIA.....	103

INTRODUÇÃO GERAL

1. Introdução Geral.

A Ordem Araneae é composta por duas subordens: Mesothelae e Opistothele (PLATNICK & GERTSCH, 1976). Os Mesothelae são exclusivamente asiáticos e incluem apenas a infraordem Liphistiomorphae, aranhas que retêm vários caracteres plesiomórficos, como traços de segmentação abdominal e oito fiandeiras, sendo o primeiro par localizado ao nível do segundo par de pulmões. Os Opistothele incluem duas infraordens: Mygalomorphae e Araneomorphae. As Araneomorphae incluem aproximadamente 90% das aranhas conhecidas e são distinguíveis pelas quelíceras verticais opostas e os três pares de fiandeiras (FOELIX, 1996). As Mygalomorphae são vulgarmente conhecidas no Brasil como aranhas caranguejeiras (BERTANI, 2001), são facilmente distinguíveis pela posição paralela de suas quelíceras e por possuírem dois pares de fiandeiras e segundo RAVEN (1985) estão divididas em 15 famílias. Dessas 15 famílias, Actinopodidae possui 41 espécies descritas (PLATNICK, 2009). O gênero *Actinopus*, foco do trabalho, está inserido na família Actinopodidae, incluída na infraordem Mygalomorphae.

A família Actinopodidae é formada por aranhas caranguejeiras encontradas na Austrália, América do Sul e América Central e inclui três gêneros. O gênero australiano *Missulena* Walckenaer, 1805, mas com um registro no Chile, o neotropical *Actinopus* Perty, 1833 e o gênero chileno *Plesiolena* Goloboff & Platnick, 1987. *Missulena* apresenta uma distribuição geográfica que se estende do leste (Estado de New South Wales) ao sul da Austrália, com uma ocorrência no Chile (*Missulena tussulena* Goloboff, 1994). *Actinopus* está distribuído do Panamá (na América Central Continental) até a Argentina. *Plesiolena* se

INTRODUÇÃO GERAL

encontra distribuído somente pelo Chile (PLATNICK, 2009). *Actinopus* é exclusivamente Neotropical e comporta 28 espécies descritas, 16 das quais ocorrem no Brasil.

O gênero *Actinopus* é o único representante da família Actinopodidae encontrado no Brasil e possui biologia pouco conhecida. Este táxon possui espécies relativamente abundantes, com ampla distribuição geográfica, apesar de não serem encontradas com facilidade, devido aos hábitos crípticos de fêmeas e machos jovens. Os machos adultos, entretanto, são mais fáceis de serem encontrados devido aos seus hábitos errantes, consequentes da busca ativa por fêmeas e alimento. As fêmeas são emboscadoras e têm por hábito cavar tocas do tipo alçapão, muito difíceis de serem detectadas pelos coletores. Entretanto, geralmente após o primeiro exemplar ter sido encontrado, outros espécimes são facilmente vistos, uma vez que eles costumam apresentar distribuição agregada (BRESCOVIT *ET AL.*, 2002). Machos adultos errantes são coletados usando armadilhas de queda e em coletas noturnas com lanternas, principalmente durante a época reprodutiva.

O gênero *Actinopus*, segundo o levantamento realizado por esse trabalho, é facilmente identificado pela fila anterior de olhos procurva; olhos laterais alinhados antero-posteriormente; lábio alongado antero-posteriormente; unhas apresentando um ou dois dentes e ausência de tufos subungueais; machos com apófise paraembólica no bulbo copulatório e escópula ventral nos metatarsos e tarsos; espermatecas das fêmeas formadas por dois receptáculos, com ductos curtos. A facilidade na identificação do gênero contrasta com a grande dificuldade de identificação específica do material de *Actinopus* incorporado às coleções. Isso ocorre devido ao grande número de espécies não descritas pertencentes ao

INTRODUÇÃO GERAL

gênero, a falta de ilustrações informativas na maioria das descrições originais e a ausência de revisões taxonômicas modernas.

O objetivo do presente trabalho é solucionar os problemas referentes à identidade das espécies brasileiras descritas em *Actinopus*, apresentando uma revisão taxonômica com a redescrição de dez espécies e a descrição de uma espécie nova. A espécie nova, *Actinopus apalai* sp.n. foi registrada para a região de Almeirim, noroeste do Pará. As seguintes espécies descritas no século 19 e na primeira metade do século 20 são consideradas *species inquirendae*: *Actinopus nigripes* (Lucas, 1834), conhecida para o Brasil; *Actinopus rufipes* (Lucas, 1834), para o estado de Minas Gerais, Brasil; *Actinopus piceus* (Ausserer, 1871), para o Brasil e *Actinopus rufibarbis* Mello-Leitão, 1930, para Rio Cuminá ou Erepecuru, Oriximiná, Pará, Brasil. O reconhecimento destas espécies se torna impossível devido ao fato de que os tipos estão perdidos, somado ao fato de que as descrições originais não são suficientemente informativas para garantir identificações seguras. O material-tipo de duas espécies cujas descrições originais também não são informativas, *A. wallacei* F. O. P.-Cambridge, 1896, descrita para Santarém, Pará e *A. crassipes* (Keyserling, 1891), de Taquara, Rio Grande do Sul, não pode ser examinado durante o decorrer do trabalho. Este material está depositado no “The Natural History Museum”, Londres (BMNH), instituição que atualmente não realiza empréstimo de material para pesquisadores brasileiros. Estas são as duas únicas espécies potencialmente reconhecíveis, com ocorrência no Brasil, não abordadas no presente trabalho. As informações constantes nas descrições originais destas espécies, bem como nas de outras espécies de *Actinopus* não registradas para o Brasil, permitem que a presente proposição de

INTRODUÇÃO GERAL

uma espécie nova seja feita com segurança. Além disso, *A. apalai* sp.n difere em termos de distribuição geográfica, das espécies de F. O. P.-Cambridge e Keyserling. O exame do tipo de *A. crassipes* será fundamental também para determinar a validade de uma das espécies redescritas no presente trabalho. É possível que *A. ceciliae* Mello-Leitão, 1931, conhecida exclusivamente por machos, possa ser um sinônimo de *A. crassipes*, conhecida exclusivamente por fêmeas, uma vez que as respectivas localidades-tipo são relativamente próximas entre si.

Este trabalho se divide em dois capítulos: “Capítulo I - Sobre a identidade da espécie-tipo *Actinopus tarsalis* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae)” e “Capítulo II - Taxonomia das Espécies Brasileiras da *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae)”. Esse formato foi utilizado para acelerar o processo de publicação, necessário para validar as modificações taxonômicas propostas no trabalho. O primeiro capítulo é passível de submissão imediata e foi formatado segundo as normas da revista *Iheringia* (Anexo I). O segundo capítulo, também formatado de acordo com as normas da revista *Iheringia* (Anexo I), será submetido após sua complementação com o exame do material tipo do BMNH.

INTRODUÇÃO GERAL

2. Referências Bibliográficas.

BERTANI, R. 2001. Revision, Cladistic Analysis, and Zoogeography of *Vitalius*, *Nhandu*, and *Proshapalopus*; with notes on other Theraphosinae genera (Aranae, Theraphosidae). **Arquivos de Zoologia, S. Paulo, 36 (3):** 265-356.

BRESCOVIT, A. D., BONALDO, A. B., BERTANI, R., RHEIMS, C. A. 2002. Araneae. *In*: ADIS, J. (org.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda**. Pensoft Publishes, Sofia, Moscow, p. 303-343.

FOELIX, R. F. 1996. **Biology of spiders**. 2^oed. New York: Oxford University Press, v.2, p. 1232.

PLATNICK, N. I. 2009. **The world spider catalog, version 4.5**. American Museum of Natural History. Disponível em: <<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>>. Acesso em: 17. 01. 2009.

PLATNICK, N. I. & GERTSCH, W. J. 1976. The suborders of spiders: a cladistic analysis. American Mus. Novitates, No. **2607**:1-15.

INTRODUÇÃO GERAL

RAVEN, R. J. 1985. The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): Cladistics and systematics. **Bull. Am. Mus. nat. Hist.** **182**: 1-180.

CAPÍTULO I

**CAPÍTULO I - Sobre a identidade da espécie-tipo *Actinopus tarsalis* Perty, 1833
(Arachnida, Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae)**

Laura T. Miglio^{1,3}, Sylvia M. Lucas^{2,4} & Alexandre B. Bonaldo^{1,5}

¹ Laboratório de Aracnologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Avenida Perimetral, 1901, CP 399, 66017-970, Terra Frime, Belém, Pará, Brasil;

² Laboratório de Artrópodes, Instituto Butantan. Avenida Vital Brasil 1500, 05503-900, São Paulo, São Paulo, Brasil;

³ lauramiglio@gmail.com;

⁴ sylvialucas@butantan.gov.br;

⁵ bonaldo@museu-goeldi.br.

Abstract

The neotropical species *Actinopus tarsalis* Perty, 1833, type species of the genus, is redescribed based on material from the type locality, the State of Piauí, Brazil.

Keywords: *Actinopus tarsalis*, Actinopodidae, Araneae, Neotropical, Taxonomy.

CAPÍTULO I

Resumo

A espécie neotropical *Actinopus tarsalis* Perty, 1833, espécie-tipo do gênero é redescrita com base em material procedente do Estado do Piauí, Brasil, a localidade-tipo.

Palavras-chave: *Actinopus tarsalis*, Actinopodidae, Araneae, Neotropical, Taxonomia.

Introdução

Desde a descrição original de PERTY (1833), o gênero *Actinopus* tem sido reconhecido pela seguinte combinação de caracteres: garras da quelícera longitudinalmente curvas; palpo muito alongado, com seis artículos; oito olhos iguais, quatro anteriores posicionados quase em linha reta e os dois grupos posteriores em pares de olhos muito próximos; pares de pernas quase do mesmo tamanho, pernas IV muito longas e as pernas III muito curtas. Estes caracteres são pouco informativos e não fornecem uma diagnose diferencial em relação aos outros gêneros atualmente válidos de Actinopodidae (*Missulena* Walckenaer, 1805 e *Plesiolena* Goloboff & Platnick, 1987).

Consequentemente, na atualidade *Actinopus* pode não representar um grupo monofilético. O passo inicial para ancorar o monofiletismo do gênero é a revisão do status da espécie-tipo, *Actinopus tarsalis* Perty, 1833.

Actinopus tarsalis foi descrita originalmente por PERTY (1833), por ocasião da proposição do gênero, com base em um macho coletado no estado do Piauí, Brasil, por J. B.

CAPÍTULO I

von Spix e C. F. P. Martius. Estes naturalistas passaram pelo Piauí em maio de 1819, coletando nas localidades de Oeiras e Amarante (SPIX & AGASSIZ, 1829; LEVI, 1964). A aceitação deste gênero como um táxon válido não foi imediata. LUCAS (1837) transferiu a espécie para o gênero *Pachyloscelis* e WALCKENAER (1842) para o gênero *Sphodros*. C. L. KOCH (1842) revalidou *Actinopus*, redescrivendo a espécie-tipo e ampliando sua distribuição para o Uruguai. SIMON (1892) forneceu uma chave dicotômica para os gêneros incluídos, na época, em Actinopodidae. LUCAS *ET AL.* (1978/79), com base em um único espécime procedente de São Raimundo Nonato, Piauí, forneceram as primeiras ilustrações informativas do bulbo copulatório do macho.

Neste trabalho apresenta-se a redescrição de *Actinopus tarsalis*, espécie conhecida exclusivamente por machos. O holótipo da espécie não foi localizado no Musée de Historie Naturelle, Paris, pois está perdido (LEVI, 1964). Entretanto, uma busca exaustiva de material procedente do Estado do Piauí, Brasil, revelou uma série de indivíduos que apresentam características compatíveis com as descritas originalmente para *A. tarsalis*. Estes indivíduos são co-específicos com o espécime identificado como tal por LUCAS *ET AL.* (1978/79) e representam a única espécie de *Actinopus* conhecida atualmente para o Piauí que não apresenta caracteres conflitantes com a descrição original. As localidades de coleta de Spix & Martius no Piauí (SPIX & AGASSIZ, 1829) estão dentro da área de ocorrência aqui postulada para *A. tarsalis*, no nordeste brasileiro. O registro desta espécie para o Uruguai por C. L. KOCH (1842) se refere provavelmente a uma identificação errônea. O exame de

CAPÍTULO I

material procedente do Rio Grande do Sul, Brasil e de diversas províncias do Uruguai (L. T. Miglio, obs. pess.) sugere que *A. tarsalis* não ocorre nesta região.

Material e métodos

O material examinado é proveniente das seguintes instituições com suas respectivas siglas (curadores entre parênteses): IBSP, Instituto Butantan, São Paulo, São Paulo, Brasil (A. D. Brescovit); MCN, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (E. H. Buckup); e MPEG, Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, Pará, Brasil (A. B. Bonaldo).

Todas as medidas são expressas em milímetros. As medidas de largura e comprimento da área ocular e inclinação a partir da fóvea foram tomadas de acordo com GRISWOLD & LEDFORD (2001). Foram tomadas as medidas dos olhos, das interdistâncias dos olhos e do quadrângulo ocular médio (QOM): largura anterior, largura posterior e comprimento. O padrão de disposição dos espinhos foi registrado segundo PETRUNKEVITCH (1925). O formato da descrição foi o de GRISWOLD & LEDFORD (2001), exceto pela descrição dos padrões de disposição dos espinhos das pernas, de acordo com PETRUNKEVITCH (1925). As terminologias para as estruturas do bulbo copulatório e caracteres somáticos seguiram BERTANI (2000) e BONALDO (2000), respectivamente. Os acrônimos utilizados para a altura da carapaça seguiram GRISWOLD & LEDFORD (2001).

CAPÍTULO I

A latitude e a longitude para o registro de localidade de dados não georreferenciados foram aproximadas através de *online gazetteers* (MIRANDA & COUTINHO, 2004; FALLINGRAIN GENOMICS, 2006).

Abreviaturas utilizadas nas descrições e ilustrações: **AT** - Apófise tegular; **AP** - Apófise paraembólica; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior; **Fe** - Fêmur; **Pa** - Patela; **Ti** - Tibia; **Me** - Metatarso; **Ta** - Tarso; **d** - Dorsal; **v** - Ventral; **p** - Prolateral; **r** - Retrolateral; OMP - Olhos médios posteriores; OLP - Olhos laterais posteriores; OLA - Olhos laterais anteriores; OMA - Olhos médios anteriores; QOM: Quadrângulo ocular médio; LaA - Largura anterior do QOM; LaP - Largura posterior do QOM; Lao - Largura da área ocular; Cao - Comprimento da área ocular; e IPF - Inclinação à partir da fóvea.

Resultados***Actinopus tarsalis* Perty, 1833**

Figs. 1-11, 12

Actinopus tarsalis Perty, 1833: 198, pr. 39, fig. 6 (holótipo ♂, Piauí, Brasil, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França, perdido); C. L. Koch, 1842: 101, f. 753; Simon, 1892: 80, f. 80, 82; Lucas *et al.*, 1978/79: 133, f. 3-6; Platnick, 2009.

Pachyloscelis tarsalis; Lucas, 1837: 377.

Sphodros tarsalis; Walckenaer, 1842: 437.

CAPÍTULO I

Diagnose: *Actinopus tarsalis* se caracteriza pelo bulbo copulatório sem apófise tegular e pelo êmbolo com terço distal robusto, inserido em ângulo reto (90°) em relação à porção basal do bulbo copulatório (Figs. 9 - 11).

Descrição: MACHO (MPEG 11715): comprimento total 14,3; Carapaça, comprimento 6,51; largura 2,82. Região anterior da carapaça afunilada. Fila de olhos anteriores levemente procurva, fila posterior recurva (Fig. 1). Uma cerda entre os OMA-clípeo e poucas cerdas espaçadas entre OMP-OMP e OLP-OLP. Rastelo protuberante, em forma de V invertido, sem espinhos, fartamente hirsuto (Fig. 2). Dentes da quelícera com dentículos margeando a linha prolateral de dentes (Fig. 3). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 5, 6). Patelas III e IV com espinhos na face prolaterodorsal ao longo da extensão do artícuo (Figs. 4, 5). Escópulas ventrais ocupando 50% da extensão dos tarsos I, 90% do II e 100% dos III e IV (Figs. 7, 8). Escópulas dos tarsos I e II com cerdas espaçadas entre si, formando conjunto difuso de cerdas. Carapaça e quelíceras marrom-claro; esterno marrom-amarelado; coxas, trocânteres, fêmures e patelas marrom-claro, tíbias, metatarsos e tarsos alaranjado-claro; abdômen cinza-claro. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,19 OLP 0,24 OLA 0,36, MA 0,34; QOM: comprimento 0,92, LaA 0,92, LaP 1,89; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,44, OLP-OMP 0,09, OMA-OMA 0,22, OLA-OMA 0,41, OLA-OLP 0,38, OMA-OMP 0,37. **Área ocular:** Lao 2,76, Cao 3,86, e IPF 1,76. **Carapaça:** clípeo: 6,51; fôvea: 2,82; lábio: comprimento 0,91; largura 0,87; quelícera: comprimento 3,82; largura 1,59; esterno: comprimento 3,03; largura 2,56; abdômen:

CAPÍTULO I

comprimento 7,56; largura 5,18. **Pernas:** I: Fe 6,14/ Pa 2,64/ Ti 3,48/ Me 4,76/ Ta 2,93/ total 19,95. II: 5,94/ 2,48/ 3,43/ 4,97/ 2,88/ 19,7. III: 4,66/ 2,58/ 2,25/ 4,96/ 3,34/ 17,77. IV: 6,5 / 2,89/ 4,98/ 5,44/ 3,12/ 22,93. Fórmula 4123. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d0, p0, r0; Ti v4-7-9, d0, p0-0-2, r0-0-3; Me v10-8-11, d0, p1-2-3, r0-1-3; Ta v10-7-10, d0, p0-1-3, r1-3-6. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d0, p0, r0; Ti v4-5-8, d0, p0-0-1, r1-3-5; Me v8-11-12, d0, p0-0-2, r2-4-6; Ta v9-8-6, d0, p0-0-1, r4-3-6. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-4, d7-10-23, p1-0-3, r0-0-3; Ti v3-3-4, d1-0-3, p0-3-4, r0-0-4; Me v5-6-4, d0, p0-1-3, r1-2-5; Ta v0-1-2, d0, p1-4-6, r0-4-5; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-3, d15-8-3, p0, r0; Ti v3-2-5, d0, p0-1-0, r0-0-2; Me v8-9-6, d0, p1-1-3, r0-0-1; Ta v0-0-4, d0, p0-5-9, r0-2-3. **Bulbo copulatório:** AP desenvolvida, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) pequenas e evidentes nas faces dorsal e retrolateral, pouco destacadas na face prolateral. AT ausente; superfície prolateral do tégulo serrilhada junto à base do êmbolo, êmbolo inserido em ângulo reto (90°) em relação à porção basal do bulbo copulatório; terço distal robusto (Figs. 9-11).

VARIAÇÃO:

MACHOS (n=10): Olhos: Diâmetros: OMP 0,17-0,25, OLP 0,22-0,39, OLA 0,34-0,5, OMA 0,3-0,43; **QOM:** comprimento 0,85-1,36, LaA 0,8-1,44, LaP 1,64-2,52; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,37-2,21, OLP-OMP 0,05-0,1, OMA-OMA 0,14-0,37, OLA-OMA 0,41-0,86, OLA-OLP 0,37-0,66, OMA-OMP 0,32-0,67. **Área ocular:** Lao 2,76-4,52, Cao 2,7-3,87, e IPF 1,58-2,21. **Carapaça:** comprimento total: 11,09-16,38; cefalotórax: comprimento 4,83-7,04; largura 4,9-6,47; clipeo: 0,13-0,26; fôvea: 2,12-4,06; lábio:

CAPÍTULO I

comprimento 0,91-1,57; largura 0,84-1,34; quelícera: comprimento 2,68-3,82; largura 1,4-1,96; esterno: comprimento 3,03-4,19; largura 2,56-3,93; abdômen: comprimento 543-7,74; largura 3,97-6,39. **Pernas:** I: Fe 5,58-6,71/ Pa 2,25-2,82/ Ti 3,48-4,44/ Me 4,3-5,4/ Ta 2,84-3,23/ total 18,19-22,6. II: 5,37-6,68 / 2,24-2,88/ 3,07-4,17/ 4,37-5,59/ 2,8-3,37/ 17,89-22,69. III: 4,26-5,33/ 2,15-3,05/ 2,08-3,09/ 4,38-5,79/ 2,78-3,65 / 15,65-20,85. IV: 5,72-7,41/ 2,48-3,31/ 4,11-5,53/ 4,89-6,19 / 2,95-3,68/ 20,33-26,09.

Distribuição: Conhecida para os estados de Sergipe e Piauí, Brasil (Fig. 12). O registro para o Uruguai (C. L. KOCH, 1842) é provavelmente baseado em uma identificação errônea.

Material examinado: BRASIL: *Piauí:* Brasileira e Piracuruca, Parque Nacional de Sete Cidades, 04°05'56.3"S 41°05'56.3"O, Campo Limpo, 3♂, 15-20.IX.2006, L. S. Carvalho col. (MPEG 2535); Cerradão, 4♂, 26.I.2007, L. S. Carvalho, M. T. L. Avelino e M. P. Albuquerque col. (MPEG 11715, MPEG 11717, MPEG 11718, MPEG 11720); Mata Seca Semidecídua, 2♂, 22.I.2007, L. S. Carvalho col. (MPEG 11716); 1♂, 23.I.2007, L. S. Carvalho, M. T. L. Avelino e M. P. Albuquerque col. (MPEG 11719); São Raimundo Nonato, 09°0'S 42°41'O, 1♂, III.1979, C. R. Russo col. (IBSP 104407); XI.1999, F. Wolf col. (MCN 33484); *Sergipe:* Canindé de São Francisco, Rio São Francisco, Usina Hidrelétrica de Xingó, Área 8, 2♂, 08.VI.2000 (IBSP 114464); São Cristóvão, 1♂, 1988, (IBSP 110499).

CAPÍTULO I

Agradecimentos

Aos curadores das coleções pelo empréstimo do material para a elaboração desse trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Mestrado concedida à primeira autora. A Leonardo S. Carvalho, pela ajuda com o mapa.

Referências Bibliográficas

BERTANI, R. 2000. Male Palpal Bulbs and Homologous Features in Theraphosinae (Araneae, Theraphosidae). **The Journal of Arachnology** **13**:71-78

BONALDO, A. B. 2000. Taxonomia da subfamília Corinninae (Araneae, Corinnidae) nas regiões Neotropical e Neártica. **Iheringia. Série Zoologia** **89**:3-148.

FALLINGRAIN GENOMICS. 2006. **Global Gazetteer Version 2.1**. Falling Rain Genomics, Inc. Disponível em: <<http://www.fallingrain.com/world/>>. Acessado em: 01.2009

GRISWOLD, C. E. & LEDFORD, J. 2001. A monograph of the migid trap door spiders of Madagascar and review of the world genera (Araneae, Mygalomorphae, Migidae). **Occasional Papers of the California Academy of Science** **151**:1-120.

CAPÍTULO I

- KOCH, C. L. 1842. **Die Arachniden**. Nürnberg, Neunter Band, p. 57-108, Zehnter Band, p. 1-36.
- LEVI, H. W. 1964. Nineteenth Century South American Araneology. **Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia 16:9-19**.
- LUCAS, H. 1837. Observations sur les araneides du genre *Pachyloscelis*, et synonymie de ce genre. **Annales de la Société Entomologique de France 6:369-392**.
- LUCAS, S., CIRELLI, A., KNYSAK, I. & ZVEIBIL, L. 1978/79. Aracnídeos coletados no Piauí durante a realização do Projeto Rondon XXII. **Memórias do Instituto de Butantan 42/43:127-138**.
- MIRANDA, E. E. & COUTINHO, A. C. 2004. **Brasil Visto do Espaço**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.cdbrasil.cnpem.embrapa.br>>. Acessado em: 01.2009
- PERTY, M. 1833. Arachnides Brasilienses. *In*: de Spix, J. B. & Martius, F. P. (eds.), **Delectus animalium articulorum quae in itinere per Braziliam ann. 1817 et 1820 colligerunt**. Monachii, p. 191-209, pls. 38-39.

CAPÍTULO I

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

PLATNICK, N. I. 2009. **The world spider catalog, version 4.5.** American Museum of Natural History. Disponível em: <
<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>>. Acesso em: 17. 01. 2009.

SPIX, J. B. VON & AGASSIZ, L. 1829. **Selecta genera et species piscium quos in itinere per Brasiliam annos MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I.... colleget et pingendo curavit Dr J. B. de Spix.... Monachii.** Selecta Piscium Brasiliam: Part 1: i-xvi + i-ii + 1-82, Pls. 1-48.

SIMON, E. 1892. **Histoire naturelle des araignées.** Paris, v.1, p.1-256.

WALCKENAER, C. A. 1842. **Histoire naturelle des Insects. Aptères.** Paris, v.2, p.1-549.

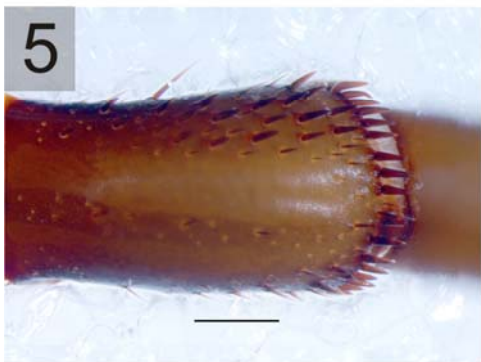
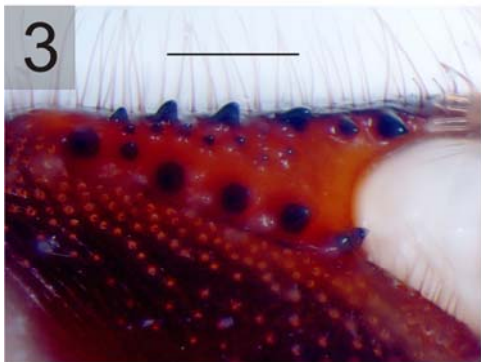
CAPÍTULO I

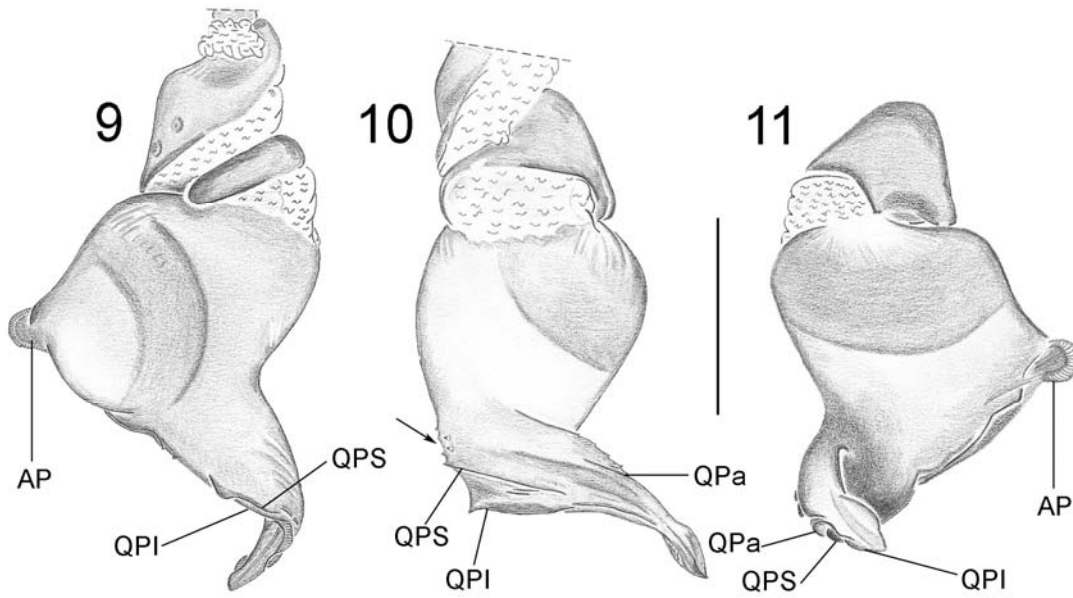
LEGENDAS

FIGURAS 1-8 – *Actinopus tarsalis*, macho: 1-8 MPEG 11715: 1. Cefalotórax; 2. Rastelo, dorsal; 3. Dentes da quelícera, ventral; 4. Patela IV, dorsal; 5. Patela III, dorsal; 6. Tíbia III, dorsal; 7. Escópula, Tarso III, ventral; 8. Escópula, Tarso IV, ventral. Barras: 0,5 mm.

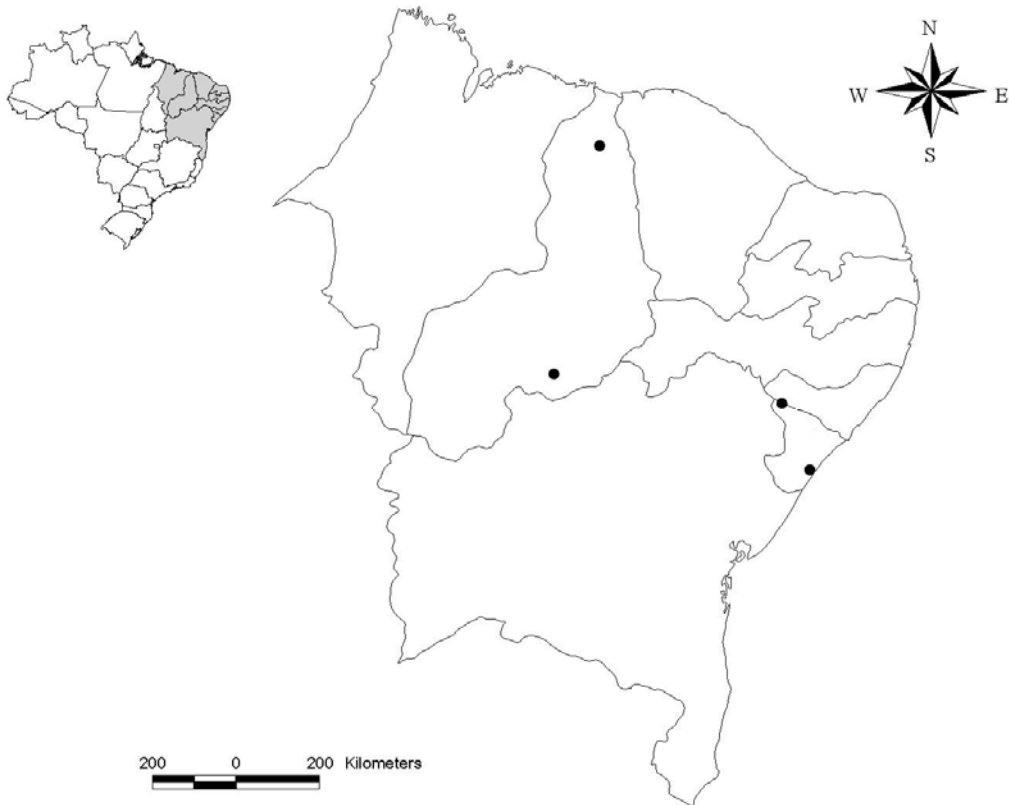
FIGURAS 9-11 – *Actinopus tarsalis*, macho: 9-11 MPEG 11715: 9. Bulbo, prolateral; 10. Bulbo, dorsal; 11. Bulbo, retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior. Seta: Margem tegular serrilhada. Barra: 1 mm.

FIGURA 12 – Distribuição geográfica conhecida de *Actinopus tarsalis*.





12



ANEXO I

CAPÍTULO II – Taxonomia das Espécies Brasileiras de *Actinopus* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae)

Laura T. Miglio^{1,3}, Sylvia M. Lucas^{2,4} & Alexandre B. Bonaldo^{1,5}

¹ Laboratório de Aracnologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Avenida Perimetral, 1901, CP 399, 66017-970, Terra Frime, Belém, Pará, Brasil;

² Laboratório de Artrópodes, Instituto Butantan. Avenida Vital Brasil 1500, 05503-900, São Paulo, São Paulo, Brasil;

³ lauramiglio@gmail.com;

⁴ sylvialucas@butantan.gov.br

⁵ bonaldo@museu-goeldi.br.

Abstract

The Brazilian species of the genus *Actinopus* Perty, 1833 are revised. *Actinopus tarsalis*, the type-species is diagnosed. *A. nattereri* (Doleschall, 1871), *A. princeps* Chamberlin, 1917; *A. pusillus* Mello-Leitão, 1920; *A. fractus* Mello-Leitão, 1920; *A. paranensis* Mello-Leitão, 1920; *A. dubiomaculatus* Mello-Leitão, 1923; *A. ceciliae* Mello-Leitão, 1931; *A. trinotatus* Mello-Leitão, 1938 and *A. echinus* Mello-Leitão, 1949, are redescribed and a new species are described from the state of Pará, Brazil: *Actinopus apalai* sp.n. *Actinopus nigripes* (Lucas, 1834), *A. rufipes* (Lucas, 1834), *A. piceus* (Ausserer, 1871) and *A. rufibarbis* Mello-Leitão, 1930 are considered *species inquirendae*.

ANEXO I

Keywords: *Actinopus*, Actinopodidae, Araneae, Brazil, Taxonomy.

Resumo

As espécies do gênero *Actinopus* Perty, 1833 registradas para o território brasileiro são revisadas. *Actinopus tarsalis*, a espécie-tipo é diagnosticada. *A. nattereri* (Doleschall, 1871), *A. princeps* Chamberlin, 1917, *A. pusillus* Mello-Leitão, 1920, *A. fractus* Mello-Leitão, 1920, *A. paranensis* Mello-Leitão, 1920, *A. dubiomaculatus* Mello-Leitão, 1923, *A. ceciliae* Mello-Leitão, 1931, *A. trinotatus* Mello-Leitão, 1938 e *A. echinus* Mello-Leitão, 1949 são redescritas e uma espécie nova é descrita para o estado do Pará: *Actinopus apalai* sp.n. *Actinopus nigripes* (Lucas, 1834), *A. rufipes* (Lucas, 1834), *A. piceus* (Ausserer, 1871) e *A. rufibarbis* Mello-Leitão, 1930 são consideradas *species inquirendae*.

Palavras-chave: *Actinopus*, Actinopodidae, Araneae, Brasil, Taxonomia

Introdução

A família Actinopodidae é composta por três gêneros: *Actinopus* Perty, 1833, *Missulena* Walckenaer, 1805 e *Plesiolena* Goloboff & Platnick, 1987. Atualmente a família possui 41 espécies, sendo que *Missulena* apresenta distribuição Australiana, com uma espécie conhecida para o Chile, e as pertencentes ao gênero *Plesiolena* são conhecidas

ANEXO I

exclusivamente para o Chile (PLATNICK, 2009). A maior diversidade de espécies da família está na Região Neotropical, onde ocorre o gênero-tipo, com 28 espécies nominais.

A família Actinopodidae foi proposta por SIMON (1892) como uma subfamília de Aviculariidae, junto de Paratropidinae e Miginae. A subfamília Actinopodinae foi criada para abrigar os gêneros *Actinopus* Perty, 1833; *Eriodon* Lucas, 1865 e *Stasimopus* Simon, 1892. No trabalho de SIMON (1892), foram incluídas quatro espécies em *Actinopus*: a espécie-tipo *A. tarsalis* Perty, 1833, do Piauí, Brasil; *A. rufipes* (Lucas, 1834), de Minas Gerais, Brasil; *A. longipalpis* C. L. Koch, 1842, de Montevideu, Uruguai; e *A. insignis* (Holmberg, 1881), da Argentina. Nesse trabalho, a distribuição do gênero era conhecida para América Central e Meridional. Posteriormente F. O. PICKARD-CAMBRIDGE (1896) elevou todas as três subfamílias ao nível de família.

O elenco atual do gênero *Actinopus* inclui 16 espécies com presença no território brasileiro: *Actinopus ceciliae* Mello-Leitão, 1931; *A. crassipes* (Keyserling, 1891); *A. dubiomaculatus* Mello-Leitão, 1923; *A. echinus* Mello-Leitão, 1949; *A. fractus* Mello-Leitão, 1920; *A. nattereri* (Doleschall, 1871); *A. nigripes* (Lucas, 1834); *A. paranensis* Mello-Leitão, 1920; *A. piceus* (Ausserer, 1871); *A. princeps* Chamberlin, 1917; *A. pusillus* Mello-Leitão, 1920; *A. rufibarbis* Mello-Leitão, 1930; *A. rufipes*; *A. tarsalis*; *A. trinotatus* Mello-Leitão, 1938 e *A. wallacei* F. O. P.-Cambridge, 1896 (PLATNICK, 2009).

Actinopus tarsalis foi descrita originalmente por PERTY (1833). LUCAS (1837) transferiu a espécie para o gênero *Pachyloscelis* Lucas, 1835 e WALCKENAER (1842) a transferiu para o gênero *Sphodros* Walckenaer, 1835. C. L. KOCH (1842) redescreveu a espécie, revalidando o gênero *Actinopus* e ampliando a ocorrência da espécie para o

ANEXO I

Uruguai. MIGLIO (2009, CAPÍTULO I) redescreveu esta espécie, indicando que o registro para o Uruguai é provavelmente uma identificação errônea.

LUCAS (1834) descreveu *Pachyloscelis*, gênero sinonimizado por LUCAS (1837) com *Actinopus*. AUSSERER (1871) transferiu esta espécie para o gênero *Closterochilus* Ausserer, 1871 e SIMON (1892) a transferiu para *Eriodon* Latreille, 1804 Ausserer, 1871. De acordo com RAVEN (1985), *Eriodon* é um *nomen nudum*, pois foi substituído por *Missulena* e a espécie de LUCAS, 1837 é realmente um *Actinopus*.

Actinopus rufipes foi descrita originalmente com base em um espécime fêmea por LUCAS (1834), em *Pachyloscelis*. No mesmo trabalho, o autor descreveu o macho da espécie como *Cratoscelis rufipes*. WALCKENAER (1837) descreveu *Sphodros lucasi* com base em macho e fêmea. LUCAS (1837) transferiu *Pachyloscelis rufipes* para *Actinopus*, sinonimizando *Cratoscelis rufipes* e *Sphodros lucasi* com esta espécie.

Actinopus piceus foi descrita originalmente por AUSSERER (1871), em *Pachyloscelis*, baseado em um holótipo macho. Posteriormente, F. O. P.-CAMBRIDGE (1896) transferiu a espécie para *Actinopus*.

Actinopus nattereri foi descrita por DOLESCHALL no gênero *Pachyloscelis*, com base em uma fêmea coletada por Johann Natterer no Rio Negro, Amazonas, Brasil, em um trabalho publicado por AUSSERER (1871) e foi transferida para *Actinopus* por F.O.P.-CAMBRIDGE (1896).

Actinopus crassipes foi também descrita originalmente em *Pachyloscelis*, por KEYSERLING (1891), baseada em uma fêmea procedente da localidade de “Taquara do Novo Mundo”, Rio Grande do Sul. Nesse mesmo trabalho, Keyserling descreveu *P.*

ANEXO I

luteipes, com base em uma fêmea do Rio de Janeiro. F.O.P.-CAMBRIDGE (1896) transferiu *P. crassipes* e *P. luteipes* para *Actinopus* e sinonimizou *A. luteipes* com *A. crassipes*, com base na hipótese de que a descrição de *A. luteipes* fora baseada em um jovem de *A. crassipes*. Posteriormente, STRAND (1916) redescreveu a fêmea de *A. crassipes*. MELLO-LEITÃO (1923) redescreveu a fêmea com base na descrição de Keyserling e em um espécime por ele identificado como *A. crassipes*, coletado no Ipiranga, São Paulo, São Paulo. MELLO-LEITÃO (1943) sinonimizou *A. crassipes*, com a espécie tipo do gênero, *A. tarsalis*, opinião acatada por BÜCHERL (1958). SCHIAPELLI & GERSCHMAN (1962) examinaram a fêmea redescrita por STRAND (1916) como *A. crassipes*, revalidando a espécie e fornecendo ilustração da espermateca. Sem consulta ao tipo, LUCAS & BÜCHERL (1965) identificaram como *A. crassipes* indivíduos coletados na Estação Ferroviária de Ana Dias (Itariri, SP) e descreveram a variação da espermateca encontrada no material amostrado. BÜCHERL *ET AL.* (1971), sinonimizaram um indivíduo identificado como *A. niger* Bücherl *et al.*, 1971 por Mello-Leitão, com *A. crassipes*.

A espécie *A. wallacei* foi descrita por F.O.P.-CAMBRIDGE (1896), com base em holótipo fêmea, coletado em Santarém, Pará, Brasil. O macho da espécie foi descrito por SCHIAPELLI & GERSCHMAN (1945), com base em um indivíduo coletado em Cochabamba, Charamoco, Bolívia.

Actinopus princeps possui apenas a descrição original até os dias atuais, que foi apresentada por CHAMBERLIN (1917), baseada em holótipo fêmea do município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, depositado no Museum of Comparative Zoology.

ANEXO I

A maior contribuição à taxonomia do gênero no Brasil foi feita por Mello Leitão, que descreveu sete espécies, todas até hoje conhecidas apenas pelos tipos. *Actinopus paranensis* foi descrita por MELLO-LEITÃO (1920), tendo como localidade-tipo o Paraná e local de depósito a coleção particular do autor. Posteriormente, a espécie foi redescrita por BÜCHERL *ET AL.* (1971), com a inclusão de alguns caracteres adicionais à descrição original. MELLO-LEITÃO (1920) descreveu outras duas espécies, *A. pusillus* e *A. fractus*, a partir de exemplares machos coletados em Franca, São Paulo. MELLO-LEITÃO (1923) descreveu com base em um exemplar macho coletado também em Franca, São Paulo, *Actinopus dubiomaculatus*. *Actinopus rufibarbis* foi descrito por MELLO-LEITÃO (1930) com base no holótipo fêmea, coletado no Rio Cuminá ou Erepecurú, Oriximiná, Pará. *Actinopus ceciliae* foi descrita por MELLO-LEITÃO (1931) com base em holótipo macho, coletado em Pedras Altas, Cacimbinhas, Rio Grande do Sul. *Actinopus echinus* descrita por MELLO-LEITÃO (1949) foi baseada em um holótipo fêmea, da Confluência do Rio Koluene com o Xingu, Mato Grosso do Sul, Brasil, depositado no Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ). A descrição de *A. trinotatus*, por MELLO-LEITÃO (1938), foi realizada a partir de uma fêmea, coletada na localidade de Lagoa Norte, Lagoa da Conceição, Florianópolis, Santa Catarina, depositada no Instituto Butantan, São Paulo (IBSP).

Neste trabalho são redescritas dez das 16 espécies brasileiras descritas em *Actinopus*: *A. tarsalis* Perty, 1833, *A. nattereri* (Doleschall, 1871), *A. princeps* Chamberlin, 1917, *A. pusillus* Mello-Leitão, 1920, *A. fractus* Mello-Leitão, 1920, *A. paranensis* Mello-Leitão, 1920, *A. dubiomaculatus* Mello-Leitão, 1923, *A. ceciliae* Mello-Leitão, 1931, *A. trinotatus* Mello-Leitão, 1938 e *A. echinus* Mello-Leitão, 1949. Outras quatro espécies são

ANEXO I

consideradas como *species inquirendae* face à precariedade das descrições originais e ao fato do respectivo material-tipo estar perdido. O material-tipo das duas espécies restantes, *A. crassipes* (Keyserling, 1891) e *A. wallacei* F. O. P.-Cambridge, 1896, não esteve disponível a este estudo e o esforço de exame de material aqui realizado não resultou na identificação das mesmas. Estas espécies serão abordadas em outra ocasião. Adicionalmente, é proposta uma espécie nova, com distribuição no norte do território brasileiro.

Material e métodos

O material examinado é proveniente das seguintes instituições, com suas respectivas siglas (curadores entre parênteses): IBSP, Instituto Butantan, São Paulo, São Paulo, Brasil (A. D. Brescovit); INPA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil (A. Henriques); MCN, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (E. H. Buckup); MCTP, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil (PUC), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (A. A. Lise); MCZ, Museum of Comparative Zoology, Harvard, Estados Unidos (G. Giribet); MPEG, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, Brasil (A. B. Bonaldo); e MZSP, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (R. Pinto-da-Rocha).

Todas as medidas são expressas em milímetros. O comprimento total foi tomado com as aranhas em posição dorsal. Para tanto, foram tomadas as medidas da borda do

ANEXO I

clípeo até borda posterior do abdômen; quelíceras e fiandeiras não foram incluídas nestas medidas.

As medidas de largura e comprimento da área ocular e inclinação a partir da fóvea foram tomadas de acordo com GRISWOLD & LEDFORD (2001). Foram tomadas as medidas dos olhos, das interdistâncias dos olhos e do quadrângulo ocular médio (QOM): largura anterior, largura posterior e comprimento.

As medidas foram tomadas em estereomicroscópio Leica MZ16, equipado com câmera Leica DFC 420. Este equipamento permite a tomada automática de mensurações após a captura de imagens do objeto a ser mensurado.

Foram medidos fêmures, patelas, tíbias, metatarsos e tarsos das pernas I, II, III, IV. Foram contados os espinhos nas superfícies ventral, dorsal, retrolateral e prolateral dos fêmures, patelas e tíbias. O padrão de disposição dos espinhos foi registrado segundo PETRUNKEVITCH (1925). O modelo usado por Petrunkevitch é comumente utilizado para descrever os padrões de espinulação encontrados em Araneomorphae e consiste em registrar a ausência ou a presença dos espinhos a cada 1/3 do comprimento dos artículos das pernas, nas faces dorsal, ventral, prolateral e retrolateral.

As descrições foram baseadas em um único espécime de cada sexo, preferencialmente a partir do material-tipo selecionado de cada espécie. Eventuais variações interpretadas como intra-específicas foram listadas em um item à parte. Todas as espécies de *Actinopus* foram descritas seguindo o formato de GRISWOLD & LEDFORD (2001), com algumas modificações como o padrão de disposição dos espinhos das pernas, os quais seguem PETRUNKEVITCH (1925).

ANEXO I

Os bulbos copulatórios dos palpos esquerdos dos machos foram ilustrados em posição prolateral, dorsal e retrolateral. As espermatecas das fêmeas, seguindo a metodologia de LEVI (1965), foram extraídas por meio de dissecação, limpas com auxílio de alfinetes entomológicos e imersas em óleo de cravo por cerca de dois minutos para visualização das estruturas internas.

Foram realizadas fotos de cefalotórax em vista dorsal, das patelas e tíbias da perna III, das patelas da perna IV, de rastelos, dentes da quelícera, e escópulas ventrais das pernas III e IV. As pernas III e IV foram priorizadas para registro por apresentarem um padrão de espinulação bem característico nas patelas.

As fotomicrografias de varredura, realizadas para evidenciar caracteres diagnósticos para o gênero e para duas das espécies abordadas no trabalho, foram obtidas no Microscópio Eletrônico de Varredura Zeiss LEO 1450 VP do Laboratório Institucional de Microscopia Eletrônica de Varredura do MPEG.

As terminologias para as estruturas do bulbo copulatório seguem BERTANI (2000) e, para os caracteres somáticos, BONALDO (2000). As abreviações utilizadas para largura/comprimento da área ocular e altura da carapaça seguiram GRISWOLD & LEDFORD (2001).

A latitude e a longitude para o registro de localidade de dados não georreferenciados foram aproximadas através de *online gazetteers* (MIRANDA & COUTINHO, 2004; FALLINGRAIN GENOMICS, 2006).

Abreviaturas utilizadas nas descrições e ilustrações: **AT** - apófise tegular; **AP** - apófise paraembólica; **QP_a** - quilha prolateral acessória; **QPI** - quilha prolateral inferior;

ANEXO I

QPS - quilha prolateral superior; **Fe** - fêmur; **Pa** - patela; **Ti** - tíbia; **Me** – metatarso; **Ta** – tarso; **d** – dorsal; **v** – ventral; **p** – prolateral; **r** – retrolateral; OMP – olhos médios posteriores; OLP – olhos laterais posteriores; OLA – olhos laterais anteriores; OMA – olhos médios anteriores; QOM: quadrângulo ocular médio; LaA - largura anterior do QOM; LaP - largura posterior do QOM; Lao - largura da área ocular; Cao – comprimento da área ocular; IPF – inclinação à partir da fóvea.

Resultados*Actinopus* Perty

Actinopus Perty, 1833: 198 (espécie-tipo por monotipia, *Actinopus tarsalis* Perty, 1833); C. L. Koch, 1842: 98; Ausserer, 1871: 138; Simon, 1892: 80; Mello-Leitão, 1923: 17; Platnick, 2009.

Closterochilus Ausserer, 1871: 141 (espécie-tipo por monotipia, *Pachyloscelis nigripes* Lucas, 1834); sinônimo júnior de *Actinopus* por Raven, 1985: 145.

Theragretes Ausserer, 1871: 142 (espécie-tipo por monotipia, *Actinopus walckenaerii* Lucas, 1837); sinônimo júnior de *Actinopus* por Raven, 1985: 147.

Diagnose: Representantes de *Actinopus* são reconhecidos pela fila anterior de olhos procurva; olhos laterais alinhados antero-posteriormente (Fig. 1); lábio alongado antero-posteriormente (Fig. 2); sigilas esternais próximas entre si, posicionadas em depressão mediana profunda comum. Machos e fêmeas de *Actinopus* diferem dos de *Missulena* pelo

ANEXO I

rastelo projetado, esterno não rebordado e unhas pares com um ou dois dentes (Figs. 3, 4); e, diferem dos de *Plesiolena* pelo ápice da quelícera achatado e patelas e tíbias III com espinhos robustos, arranjados em forma de coroa (Figs. 13, 21, 27, 33, 39, 45, 51, 57, 64, 71, 77 e 83). Machos de *Actinopus* diferem dos de *Plesiolena* pela escópula ventral nos metatarsos e tarsos (Figs. 5-8) e dos de *Missulena* pelo címbio sem incisão ventral. Diferem dos machos de ambos os gêneros pelo bulbo copulatório com apófise paraembólica e com quilhas torcidas no êmbolo (Figs. 88-99, 105-107 e 110-115). Fêmeas de *Actinopus* diferem das de *Missulena* pelos tarsos I e II com espinhos robustos e pontiagudos e pelas espermatecas com receptáculos robustos; diferem das de ambos os gêneros pelas espermatecas com receptáculos curtos (Figs. 85-87, 100-104, 108-109 e 116).

***Actinopus tarsalis* Perty, 1833**

Fig. 117

Actinopus tarsalis Perty, 1833: 198, pr. 39, fig. 6 (holótipo ♂, Piauí, Brasil, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, França, perdido); C. L. Koch, 1842: 101, f. 753; Simon, 1892: 80, f. 80, 82; Lucas *et al.*, 1978/79: 133, f. 3-6; Platnick, 2009; Miglio *et al.*, 2009.

Pachyloscelis tarsalis; Lucas, 1837: 377.

Sphodros tarsalis; Walckenaer, 1842: 437.

ANEXO I

Diagnose: Machos de *A. tarsalis* são reconhecidos pelo êmbolo com três quilhas (QPI, QPS e QPa); superfície prolateral do tégulo, junto à base do êmbolo, serrilhada; bulbo copulatório sem apófise tegular e terço distal do êmbolo robusto, inserido em ângulo reto (90°) em relação à porção basal do bulbo copulatório (MIGLIO *ET AL.*, 2009, CAPÍTULO I, Figs. 9, 10 e 11).

Descrição: Redescrita por MIGLIO *ET AL.* (2009) (Capítulo I).

Distribuição: Conhecida para os estados de Sergipe e Piauí, Brasil (Fig. 117).

***Actinopus nattereri* (Doleschall, 1871)**

Figs. 09-20, 85-88, 117

Pachyloscelis nattereri Doleschall em Ausserer, 1871: 139 (holótipo ♀, Rio Negro, Amazonas, Brasil, The Natural History Museum Vienna, Viena, Áustria, não examinado, perdido).

Actinopus nattereri; F. O. P.-Cambridge, 1896: 730; Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser redescrito (fêmea) e descrito (macho) como *A. nattereri* pela disposição/tamanho dos olhos e pela distribuição geográfica. A localidade do material examinado é coincidente com a rota percorrida pelo coletor do espécime-tipo, Johann Natterer.

ANEXO I

Diagnose: Machos de *A. nattereri* são reconhecidos pela região proximal à quilha prolatral superior do bulbo copulatório pouco intumescida na vista dorsal; apófise paraembólica longa, evidente, contínua à quilha prolatral superior (Fig. 85); coloração metálica cinza-azulado na região dorsal do abdômen, iridescente em indivíduos vivos. As fêmeas se caracterizam pelos receptáculos unilobados, arredondados e divergentes entre si (Fig. 88); pela mancha em forma de folha de plátano, amarela sobre a região ocular (Fig. 79) e pelos enditos com menos de 90 cúspides.

Descrição: MACHO (INPA 3511): comprimento total 13,38; carapaça, comprimento 6,64; largura 6,7. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores levemente procurva, fila posterior recurva. Poucas cerdas curtas e difusas entre os olhos posteriores, nas interdistâncias OLA-OMA e formando uma fila que margeia o quíleo (Fig. 09). Rastelo protuberante, em forma de V invertido, sem espinhos e com cerdas distribuídas em sua superfície (Fig. 10). Dentículos esparsos na região sub-ungual da base quelícera. Dentes da região prolatral decrescentes no sentido distal-proximal e da região retrolateral entremeados por dentículos (Fig. 11). Patelas III e tíbias III com coroas de espinhos distais bastante desenvolvidas (Figs. 13-14). Patelas III e IV com espinhos na face prolaterodorsal, ao longo da extensão do artigo (Figs. 12-13). Escópulas ventrais ocupando 25% da extensão dos tarsos I e 50% dos II, e 100% dos III e IV. Compactas somente nos tarsos III e IV, nos I e II se apresentam de forma difusa. Carapaça e quelíceras marrom-avermelhada-escuro; esterno marrom-avermelhado; pernas marrom-avermelhado, tíbias dos palpos

ANEXO I

marrom-amarelado; abdômen cinza-azulado-metálico. Quando os indivíduos se encontram vivos, a coloração do abdômen é azul iridescente (R. Saturnino, com. pess.). **Olhos:** **Diâmetros:** OMP 0,36, OLP 0,39, OLA 0,51, OMA 0,5; QOM: comprimento 1,37, LaA 1,14, LaP 2,33; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,95, OLP-OMP 0,08, OMA-OMA 0,18, OLA-OMA 0,85, OLA-OLP 0,76, OMA-OMP 0,57. **Área ocular:** Lao 4,64, Cao 3,62, e IPF 4,05. **Carapaça:** clipeo: 0,12; fóvea: 2,72; lábio: comprimento 1,46; largura 1,2; quelícera: comprimento 3,92; largura 2,14; esterno: comprimento 5,05; largura 3,54; abdômen: comprimento 6,96; largura 6,96. **Pernas:** I: Fe 6,84/ Pa 3,26/ Ti 4,37/ Me 4,73/ Ta 3 / total 22,2. II: 6,79/ 3,24/ 4,31/ 4,91/ 3,13/ 22,38. III: 5,38/ 3,23/ 3,19/ 5,65/ 3,26/ 20,71. IV: 7,64/ 3,49/ 6,2/ 6,01/ 3,76/ 27,1. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-2, d0, p0, r0; Ti v0-2-6, d0, p0, r0-0-1; Me v2-2-4, d0, p2-2-2, r3-4-5; Ta v1-1-4, d0, p0-0-2, r0. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d0, p0, r0; Ti v1-7-8, d0, p0, r3-5-4; Me v2-3-5, d0, p1-2-3, r2-4-4; Ta v0-2-4, d0, p1-2-1, r1-3-0. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-2, d4-7-17, p1-3-3, r0; Ti v5-4-3, d0-1-12, p0-0-2, r0-0-3; Me v5-7-3, d1-0-0, p0-2-0, r0-0-6; Ta v0, d0, p0, r0-2-1; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-3, d8-6-2, p1-6-2, r0; Ti v4-6-7, d0, p0, r0; Me v3-6-4, d0, p1-2-3, r0-1-0; Ta v0, d0, p0-2-1, r0. **Bulbo copulatório:** AT pouco conspícua, dorsal, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) distais evidentes, demarcadas nas três faces do tégulo. Intumescimento inconspícuo proximal à QPS na vista dorsal. Tégulo robusto, AP longa, evidente, contínua à QPS (Figs. 85-87).

FÊMEA (IBSP 113544): comprimento total 22,42; carapaça, comprimento 7,56; largura 7,7. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores procurva, fila

ANEXO I

posterior recurva. Poucas cerdas longas e difusas entre os OMA e o clipeo e entre os olhos laterais e a borda da região ocular. Cerdas curtas entre os OMA e o clipeo, os olhos laterais e a borda da região ocular e os olhos posteriores e os olhos posteriores. Cerdas entre os olhos anteriores e o clipeo em linha que segue a borda do quíleo (Fig. 15). Rastelo protuberante, retangular, recoberto dorsalmente por numerosos espinhos robustos. Espinhos da face proteral mais conspícuos que os do restante do rastelo (Fig. 16). Dentículos da quelícera esparsos pela região sub-ungual. Dentes da margem retrolateral entremeados por dentículos na região basal. Dentes da margem proteral decrescentes no sentido distal-proximal (Fig. 17). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 19-20). Espinhos nas regiões distais das faces proterais e retrolaterais das patelas III. Tíbias III com coroa de espinhos recurva, espinhos robustos ao longo da face retrolateral do artícuo e um espinho dorsal no terço basal do artícuo (Fig. 20). Patelas IV com espinhos na face proterodorsal, ao longo extensão do artícuo (Fig. 18). Escópulas ventrais ausentes. Numerosos espinhos robustos nas faces ventrais, retrolaterais e proterais dos tarsos III e IV e nas faces proterais e retrolaterais dos tarsos e metatarsos I e II. Carapaça marrom-amarelado, com uma mancha em forma de folha de plátano amarela e estendida sobre a área ocular (Fig. 15). Quelíceras marrom-avermelhado; esterno marrom-amarelado; pernas marrons, com a metade proterodorsal da patela IV amarelada (Fig. 18). São encontradas 10 cúspides labiais e um número que varia entre 59-67 nos enditos direito e esquerdo. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,3, OLP 0,33, OLA 0,23, OMA 0,35; QOM: comprimento 1,28, LaA 0,82, LaP 2,34; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,82, OLP-OMP 0,13, OMA-OMA 0,29, OLA-OMA 1,02, OLA-OLP 0,81, OMA-OMP 0,75. **Área ocular:**

ANEXO I

Lao 5,85, Cao 4,57, e IPF 2,94. **Carapaça:** clipeo: 0,41; fóvea: 3,63; lábio: comprimento 2,14; largura 1,56; quelícera: comprimento 4,52; largura 2,78; esterno: comprimento 5,72; largura 4,19; abdômen: comprimento 10,94; largura 9,45. **Pernas:** I: Fe 4,54/ Pa 2,92/ Ti 1,94/ Me 2,45/ Ta 1,53/ total 13,38. II: 4,62/ 3,08/ 2,02/ 2,51/ 1,64/ 13,87. III: 4,08/ 3,57/ 1,43/ 2,94/ 1,48/ 13,5. IV: 6,04/ 3,6/ 3,22/ 3,26/ 1,53 / 17,65. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d0, p0, r0; Ti v0-0-2, d0, p0-4-3, r4-15-8; Me v3-3-2, d0, p6-7-5, r7-8-5; Ta v1-2-2, dx, p3-5-2, r4-5-1. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v4-6-9, d0, p0, r7-15-19; Me v0-4-4, d0, p6-8-5, r8-12-7; Ta v1-2-2, dx, p5-6-3, r7-3-2. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-1-23, p0-0-2, r1-5-4; Ti v0, d0-13-21, p0-0-2, r0-0-1; Me v1-3-5, d4-3-6, p0, r4-9-10; Ta v13-12-10, d1-3-2, p1-4-3, r2-9-3; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d12-11-5, p0, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me v0-1-2, d0-1-1, p0-0-4, r0; Ta v3-14-10, d0-1-3, p4-12-6, r1-1-3.

Espermateca: Receptáculos seminais unilobados, arredondados, divergentes entre si, tão longos quanto largos, com ductos curtos. Região esclerotizada ausente na parte basal da espermateca, substituída por uma membrana (Fig. 88).

VARIACÃO:

MACHOS (n= 10): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,28-0,41, OLP 0,3-0,71, OLA 0,42-0,74, OMA 0,45-0,83; **QOM:** comprimento 1,28-1,87, LaA 1,05-1,63, LaP 2,18-3,48; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,65-2,81, OLP-OMP 0,06-0,27, OMA-OMA 0,14-0,26, OLA-OMA 0,67-1,4, OLA-OLP 0,6-0,95, OMA-OMP 0,48-1,08. **Área ocular:** Lao 4,24-5,07, Cao 3,19-4,36, e IPF 2,23-4,05. **Carapaça:** comprimento total: 11,63-16,41; cefalotórax: comprimento 6,04-8,05; largura 6,7-8,12; clipeo: 0,13-0,3; fóvea: 2,54-3,21;

ANEXO I

lábio: comprimento 1,46-1,9; largura 1,13-1,4; quelícera: comprimento 2,8-4,5; largura 1,78-2,7; esterno: comprimento 4,77-5,67; largura 3,54-4,16; abdômen: comprimento 5,02-7,66; largura 4,42-6,17. **Pernas:** I: Fe 6,57-7,73/ Pa 2,98-3,38/ Ti 3,44-4,66/ Me 4,92-6,1/ Ta 2,9-3,46 / total 22,2-24. II: 6,47-7,38/ 3,02-3,43/ 3,95-5,07/ 4,91-6,04/ 3,1-3,42/ 22,2-24,4. III: 5,36-7,6/ 3,19-3,5/ 3,05-3,67/ 4,79-6,26/ 3,06-4,27/ 20,6-23,9. IV: 7,29-9,19/ 3,34-3,96/ 5,93-6,71/ 5,79-7,12/ 3,22-4,41/ 26-30,1. **FÊMEAS (n=3): Olhos: Diâmetros:** OMP 0,18-0,3, OLP 0,23-0,33, OLA 0,15-0,23, OMA 0,24-0,35; QOM: comprimento 0,75-1,28, LaA 0,12-0,82, LaP 1,38-2,34; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,02-1,82, OLP-OMP 0,11-0,13, OMA-OMA 0,1-0,29, OLA-OMA 0,53-1,02, OLA-OLP 0,45-0,81, OMA-OMP 0,4-0,75. **Área ocular:** Lao 3,63-5,85, Cao 2,57-4,57, e IPF 2,11-2,94. **Carapaça:** comprimento total: 9,32-22,42; cefalotórax: comprimento: 4,31-7,56; largura: 4,2-7,7; clipeo: 0,16-0,41; fôvea: 1,58-3,63; lábio: comprimento 1,2-2,14; largura 0,85-1,56; quelícera: comprimento 2,81-4,52; largura 1,65-2,78; esterno: comprimento 3,29-5,72; largura 2,51-3,19; abdômen: comprimento 4,72-10,94; largura 4,23-9,45. **Pernas:** I: Fe 2,49-4,54/ Pa 1,71-2,92/ Ti 1,15-1,94/ Me 1,55-2,45/ Ta 0,97-1,53/ total 8,08-13,38. II: 2,38-4,62 / 1,8-3,08/ 1,05-2,02/ 1,36-2,51/ 1,12-1,64/ 8,3-13,87. III: 2,49-4,08/ 2,11-3,57/ 0,5-1,43/ 1,2-2,94/ 0,83-1,48/ 7,52-13,5. IV: 3,05-6,04 / 1,88-3,6/ 2,26-3,22/ 1,99-3,26/ 1,18-1,53/ 10,63-17,65.

Distribuição: Conhecida apenas para o estado do Amazonas, Brasil.

ANEXO I

Material adicional: BRASIL. Amazonas: Manaus, 1♂, 01.IX.1984, C. Ruy col. (INPA 3510); 01.VIII.1978 (INPA 3167); Estrada da Compensa 25, Manda Brasa, 6♂, 09.X.2006 (INPA 3164); Reserva Florestal Adolpho Ducke, 1♂, 28.IX.1983 (INPA 3511); 17-24.VIII.1991, A. D. Brescovit col. (MCN 21484); 1♀, 04.XII.1990, A. P. Apolinário (INPA 3166); 12.XII.1990, F. B. Apolinário (INPA 3165); 3♂, 1993, Wollscheid & Curd col. (MCN 24987); 4♂, VIII-IX.1993, Wollscheid & Curd col. (INPA 3509); 02° 56' 31.66"S 59° 56' 39.37"O, Acampamento Central, 4♂, 24.VII.2008, R. Saturnino e J. ten Caten col. (INPA 3168); 02° 57' 25.18"S 59° 55' 25.63"O, L5-4500 m (T250m), 2♂, 16.VIII.2008, J. ten Caten (INPA 3516); 02° 57' 35.29"S 59° 56' 29.56"O, L5-2500 m (T30 150-180), 1♂, VIII.2008, J. ten Caten (INPA 3515); 02° 57' 40.34"S 59° 57' 01.37"O, L5-1500 m (T250m), 1♂, 17.VIII.2008, J. ten Caten (INPA 3514); 02° 58' 49.32"S 59° 57' 23.67"O, L7-500m (T250m), 1♂, 08.VIII.2008, J. ten Caten (INPA 3517); Reserva do Km 41, 1♀, VII-VIII.2006, A. Y. Santo (IBSP 113544).

***Actinopus princeps* Chamberlin, 1917**

Figs. 21-28, 89-91, 117

Actinopus princeps Chamberlin, 1917: 31 (holótipo ♀, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, depositado no Museum of Comparative Zoology, Harvard, examinado, mediante fotografias tiradas por E. H. Wienskowski); Platnick, 2009.

ANEXO I

Diagnose: Fêmeas de *A. princeps* são reconhecidas por receptáculos bilobados, intumescidos lateralmente e pelo lobo interno pouco menor que o lobo externo (Figs. 89-91); evidente mancha triangular amarelada envolvendo os OMA, estendida até o quíleo; apresentar os OMP do mesmo tamanho que os OLP; região anterior da carapaça afunilada e levemente arredondada (Fig. 21).

Descrição: FÊMEA (IBSP 114503): comprimento total 23,24; carapaça, comprimento 9,21; largura 8,48. Parte anterior da carapaça afunilada e levemente arredondada. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva (Fig. 21). Cerdas longas entre os OMA e o clipeo, difusos e numerosos nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Cerdas curtas entre os OMA e o clipeo e entre os olhos laterais e a borda da região ocular. Rastelo protuberante, retangular, recoberto dorsalmente por espinhos robustos (Fig. 22). Sulco sub-ungual com pequenos denticulos esparsos. Dentes da margem prolateral decrescentes no sentido distal-proximal; dentes da região basal da margem retrolateral com três denticulos, formando linha anexa (Fig. 23). Patelas III e tíbias III com coroas de espinhos distais bastante desenvolvidas (Fig. 25, 26). Regiões distais das faces prolaterais e retrolaterais das patelas III com espinhos robustos. Tíbias III com espinhos robustos ao longo da face retrolateral do artículo. Patelas IV com espinhos distribuídos na face prolaterodorsal, ao longo extensão do artículo (Fig. 24). Escópulas ventrais ausentes. Numerosos espinhos robustos nas faces ventrais dos tarsos III e IV (Figs. 27, 28) e nas faces prolaterais e retrolaterais dos tarsos e metatarsos I e II. Carapaça marrom-avermelhado, com uma região triangular amarelada bem evidente na região ocular (Fig. 21). Quelíceras marrom-

ANEXO I

avermelhado; esterno alaranjado-claro; pernas com fêmures marrom-avermelhado e com o restante dos artículos mais claros, levemente alaranjados; abdômen bege-claro. 18 cúspides labiais, 105 cúspides no endito direito e 163, no esquerdo. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,51, OLP 0,47, OLA 0,48, OMA 0,46; QOM: comprimento 1,68, LaA 2,89, LaP 1,01; **Interdistâncias:** OMP-OMP 2,26, OLP-OMP 0,19, OMA-OMA 0,32, OLA-OMA 0,87, OLA-OLP 0,83, OMA-OMP 0,87. **Área ocular:** Lao 6,77, Cao 5,35, e IPF 2,68. **Carapaça:** clípeo: 0,38; fóvea: 3,94; lábio: comprimento 2,48; largura 1,79; quelícera: comprimento 5,53; largura 3,09; esterno: comprimento 6,32; largura 5,25; abdômen: comprimento 12,46; largura 9,66. **Pernas:** I: Fe 5,15/ Pa 3,15/ Ti 2,3/ Me 2,86/ Ta 1,54/ total 15. II: 5,26 / 3,36 / 2,37/ 3,03/ 1,3/ 15,32. III: 4,51/ 3,66/ 1,35/ 3,3/ 1,51/ 14,33. IV: 6,05/ 4,06/ 3,61/ 3,84/ 1,2/ 18,76. Fórmula 4123. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-, p0, r0; Ti v0-1-2, d0, p0-0-5, r3-7-6; Me v0-2-2, d0, p4-7-5, r7-11-8; Ta v0-2-3, d0, p2-3-3, r3-3-3. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v5-22-23, d0, p0, r0-9-11; Me v0-4-3, d0, p3-5-5, r5-12-5; Ta v2-2-3, d0, p2-2-3, r3-5-3. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-4-29, p0-1-0, r0-2-11; Ti v2-9-13, d0-1-15, p0-0-3, r0-9-12; Me v0-10-16, d10-6-5, p0, r0-5-9; Ta v19-20-26, d0-0-4, p7-11-9, r1-7-4; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d16-13-7, p2-0-0, r0; Ti v0, d0, p0-0-1, r0; Me v0-0-3, d0-0-1, p0-1-3, r0; Ta v7-9-16, d0-0-2, p7-9-12, r0. **Espermateca:** Receptáculos seminais mais longos que largos, com ductos curtos e constrição na região mediana. Lobos externos dos receptáculos mais longos que os lobos internos. Nos dois receptáculos, região esclerotizada atingindo a metade distal dos receptáculos (Fig. 89).

ANEXO I

VARIAÇÃO:

FÊMEAS (n=6): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,24-0,51, OLP 0,32-0,52, OLA 0,29-0,6, OMA 0,19-0,46; QOM: comprimento 1,11-1,68, LaA 0,73-3,05, LaP 1,01-3,43; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,59-2,64, OLP-OMP 0,19-0,23, OMA-OMA 0,15-0,45, OLA-OMA 0,53-1,24, OLA-OLP 0,54-0,92, OMA-OMP 0,68-0,89. **Área ocular:** Lao 4,91-7,9, Cao 3,66-5,92, e IPF 2,26-3,81. **Carapaça:** comprimento total: 12,52-29,32; cefalotórax: comprimento 6,29-10,09; largura 5,99-10,27; clipeo: 0,19-0,53; fóvea: 2,42-4,24; lábio: comprimento 1,88-3,09; largura 1,41-2,16; quelícera: comprimento 3,91-6,69; largura 2,11-3,69; esterno: comprimento 4,95-7,25; largura 4,1-6,16; abdômen: comprimento 6,58-16,19; largura 5,72-12,07. **Pernas:** I: Fe 2,19-6,08/ Pa 1,62-4,09/ Ti 1,25-2,53/ Me 1,1-3,62/ Ta 0,88-1,93/ total 7,04-18,21. II: 2,52-6,2/ 1,65-4,15/ 1,11-2,73/ 1,57-3,87/ 0,82-2,02/ 7,67-18,51. III: 3,29-5,63/ 2,72-4,77/ 1,35-1,77/ 1,98-3,77/ 0,78-1,51/ 10,14-17,17. IV: 4,63-7,69/ 2,86-4,92/ 2,57-4,47/ 2,86-4,72/ 1,2-2,13/ 14,09-23,56. **Espermateca:** Os lobos externos variam de mais longos que os internos a do mesmo tamanho. A constrição na região mediana dos receptáculos pode ser acentuada (Fig. 91) ou discreta (Figs. 89, 90).

Distribuição: Conhecida para o estado do Rio de Janeiro (Fig. 117).

Material adicional: BRASIL: *Rio de Janeiro:* 3♀, VIII.1986, s/col. (IBSP 114503, 123248, 123249); Itatiaia e Resende, Parque Nacional de Itatiaia, 1♀, 02.IV.1995, C. Late col. (IBSP 108889); Nova Friburgo, 1♀, II.1981, P. Mix col. (IBSP 104607); Piraí, Bairro Varjão, 1♀, 15.IV.2005, A. B. Vargas e R. P. Indicatti col. (IBSP 114470).

***Actinopus fractus* Mello-Leitão, 1920**

Figs. 29-34, 92-94, 117

Actinopus fractus Mello-Leitão, 1920: 58 (holótipo ♂, Franca, São Paulo, Brasil, MZSP 323, examinado); Mello-Leitão, 1923: 21; Platnick, 2009.

Diagnose: Machos de *A. fractus* são reconhecidos pela apófise tegular posicionada dorsalmente, pelo êmbolo com apenas duas quilhas (QPI e QPS), sendo a quilha prolateral acessória ausente, e o terço proximal do êmbolo delgado e longo (Figs. 92 - 94).

Descrição: MACHO (IBSP 114535): comprimento total 15,75; carapaça, comprimento 7,47; largura 7,92. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores levemente procurva, fila posterior recurva (Fig. 29). Poucas cerdas curtas entre os OMA e o clipeo e entre os olhos posteriores. Rastelo protuberante, subtriangular, com 3-4 espinhos robustos apicais e algumas cerdas distribuídos em sua superfície (Fig. 18). Sulco sub-unguial com pequenos dentículos margeando a linha retrolateral de dentes. Dentículos entremeados na linha de dentes da margem prolateral. Dentes de ambas as margens subiguais em tamanho (Fig. 31). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Fig. 33, 34). Tíbias III com coroas recurvas. Patelas IV com espinhos prolaterodorsais ao longo de toda a extensão do artícuo (Fig. 32). Escópulas ventrais difusas, em duas linhas paralelas ocupando 70% da extensão dos tarsos I, 50% dos II e

ANEXO I

compactas, ocupando 100% dos tarsos III e IV. Carapaça e quelíceras marrom-escuro; esterno avermelhado; pernas marrom-avermelhado-escuras; tibia do palpo levemente amarelado; e abdômen cinza-escuro. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,25, OLP 0,21, OLA 0,47, OMA 0,34; QOM: comprimento 1,22, LaA 1,02, LaP 2,34; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,96, OLP-OMP 0,18, OMA-OMA 0,24, OLA-OMA 1,06, OLA-OLP 0,66, OMA-OMP 0,74. **Área ocular:** Lao 5,83, Cao 4,36, e IPF 3,28. **Carapaça:** clípeo: 0,38; fóvea: 3,11; lábio: comprimento 2,21; largura 1,61; quelícera: comprimento 4,72; largura 2,53; esterno: comprimento 5,33; largura 4,87; abdômen: comprimento 8,07; largura 6,81. **Pernas:** I: Fe 7,66/ Pa 3,68/ Ti 3,46/ Me 5,14/ Ta 2,64/ total 22,58. II: 7,22/ 3,66/ 3,63/ 5,26/ 2,75/ 22,52. III: 6,07/ 3,87/ 2,8/ 5,71/ 2,98/ 21,43. IV: 8,39/ 3,95/ 5,65/ 6,6/ 3,11/ 27,7. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-0-3, d0, p0, r0; Me v0-3-5, d0, p0-1-3, r0-1-4; Ta v0-2-1, d0, p0-2-2, r1-3-4. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-5-1, d0, p0, r0-1-3; Me v0-3-5, d0, p0-2-3, r0-0-2; Ta v0, d0, p0-2-2, r3-7-5. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d5-10-15, p0, r0-0-3; Ti v0, d1-0-12, p0-0-2, r0-1-3; Me v0-0-2, d3-4-4, p1-0-2, r0-2-1; Ta v0, d0, p0, r0; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d17-7-4, p3-4-0, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me v1-0-2, d0, p0-1-3, r0; Ta v0, d0, p1-5-7, r0. **Bulbo copulatório:** AT pouco desenvolvida, posicionada dorsalmente. QPa ausente. Terço distal do êmbolo delgado, com uma angulação discreta em relação ao tégulo. AP pouco pronunciada (Figs. 92-94).

VARIAÇÃO:

MACHOS (n=4): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,22-0,25, OLP 0,21-0,41, OLA 0,42-0,54, OMA 0,34-0,45; QOM: comprimento 1,22-1,38, LaA 1,02-1,21, LaP 2,34-2,72;

ANEXO I

Interdistâncias: OMP-OMP 1,96-2,25, OLP-OMP 0,13-0,18, OMA-OMA 0,22-0,39, OLA-OMA 0,89-1,07, OLA-OLP 0,57-0,7, OMA-OMP 0,67-0,8. **Área ocular:** Lao 5,02-5,83, Cao 3,75-4,54, e IPF 2,61-3,28. **Carapaça:** comprimento total: 12,87-19,31; cefalotórax: comprimento 6,36-7,77; largura 6,93-8,55; clipeo: 0,24-0,38; fóvea: 3-3,15; lábio: comprimento 2-2,45; largura 1,58-1,74; quelícera: comprimento 3,95-5,32; largura 2,2-2,53; esterno: comprimento 5,17-7,45; largura 4,43-6,14; abdômen: comprimento 5,61-10,62; largura 5,27-10,26. **Pernas:** I: Fe 6,93-7,98/ Pa 3,23-3,96/ Ti 3,46-4,48/ Me 5,01-5,6/ Ta 2,42-2,67/ total 21,36-24,53. II: 7,15-7,5/ 3,3-3,87/ 3,6-4,3/ 4,7-5,62/ 2,45-2,75/ 21,36-23,74. III: 5,8-6,39/ 3,59-3,87/ 2,67-3,24/ 5,47-6,22/ 2,98-3,31/ 20,85-22,97. IV: 7,86-8,92/ 3,78-4,29/ 5,46-6,56/ 6,26-6,84/ 3,11-3,71/ 26,84-30,32.

Distribuição: Conhecida para o estado de São Paulo, Brasil.

Material adicional: BRASIL: *São Paulo:* São Carlos, 1♂, X.1982, E. J. Godoy col. (IBSP 114535); Itirapina, Estação Ecológica de Itirapina - 22°15'S 47°49'O, 1♂, 14-21.V.2001, C. Bertim et al. col. (IBSP 114457); Brotas, Região de Campo Cerrado, 1♂, 01.VII.1999, E. O. Oliveira col. (IBSP 107918).

***Actinopus paranensis* Mello-Leitão, 1920**

Figs. 35-40, 95-97, 117

Actinopus paranensis Mello-Leitão, 1920: 58 (holótipo ♂, Paraná, Brasil, Museu Nacional do Rio de Janeiro, não examinado, perdido); Bücherl, Timotheo & Lucas, 1971: 121, f. 3-4; Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser identificado como *A. paranensis* pela ausência de espinhos no rastelo, disposição/quantidade dos dentes da quelícera, coloração do cefalotórax e das quelíceras, média do comprimento total coincidente com a descrição original, tégulo do bulbo copulatório robusto e apófise paraembólica evidente. O material examinado também pode ser reconhecido como *A. paranensis* devido à distribuição geográfica coincidente com a localidade-tipo.

Diagnose: Machos de *A. paranensis* são caracterizados pela superfície superior à apófise tegular intumescida (Fig. 95); área serrilhada posicionada distalmente à quilha prolateral acessória (Figs. 95-97); apófise paraembólica contínua à quilha prolateral acessória (Figs. 91, 93); apófise paraembólica inconspícua e apófise tegular pronunciada (Figs. 95, 96); pernas hirsutas (Figs. 35, 38-40); e pela apófise tegular robusta (Figs. 95-97).

Descrição: MACHO (MZSP 14718): comprimento total 13,27; carapaça, comprimento 6,18; largura 6,83. Região anterior da carapaça afunilada e levemente arredondada (Fig 35).

ANEXO I

Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Muitas cerdas na região ocular, entre os OMA e o clipeo, entre os olhos laterais e a borda da região ocular, entre os olhos laterais e nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Rastelo protuberante subtriangular, sem espinhos e hirsuto (Fig. 36). Dentes da margem proteral da quelícera margeados por duas linhas de denticulos. Dentes da região retrolateral decrescentes em tamanho no sentido distal-proximal, com dois denticulos marginais dispostos na região basal (Fig. 37). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais bastante desenvolvidas (Figs. 39, 40). Espinhos proterais na região distal da patela III. Patelas III e IV com espinhos distribuídos na face proterodorsal, ao longo da extensão do artículo, e um espinho dorsal (Figs. 38, 39). Escópulas ventrais ocupando 100% da extensão dos tarsos III e IV e 33% dos metatarsos IV. Carapaça e quelíceras marrom-avermelhado-escuro; esterno marrom-avermelhado-claro; pernas marrom-avermelhado; abdômen cinza-claro. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,29, OLP 0,43, OLA 0,41, OMA 0,34; QOM: comprimento 1,2, LaA 2,11, LaP 0,96; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,8, OLP-OMP 0,12, OMA-OMA 0,28, OLA-OMA 0,75, OLA-OLP 0,54, OMA-OMP 0,68. **Área ocular:** Lao 5,03, Cao 3,7, e IPF 4,92. **Carapaça:** clipeo: 0,26; fôvea: 3,09; lábio: comprimento 1,83; largura 1,39; quelícera: comprimento 3,98; largura 2,19; esterno: comprimento 4,18; largura 4,03; abdômen: comprimento 6,48; largura 5,48. **Pernas:** I: Fe 6,69/ Pa 2,56/ Ti 3,53/ Me 4,45/ Ta 3,01/ total 20,24. II: 6,55/ 2,79/ 4,3/ 5,01/ 3,06/ 21,71. III: 5,18/ 2,98/ 2,64/ 5,48/ 3,41/ 19,69. IV: 6,94/ 3,08/ 5,58/ 6,14/ 4,09/ 25,83. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me v0, d0, p0, r0; Ta v0, d0, p0-1-0, r0-3-4. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me v0, d0, p0, r0-0-3; Ta v0, d0, p0-2-3, r1-2-6. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0,

ANEXO I

d0-2-27, p0, r0-0-4; Ti v0, d0-0-16, p0, r0; Me v0-0-2, d0, p1-0-4, r0-0-2; Ta v0-0-8, d0, p0-3-4, r0-0-5; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, dx, p3-4-1, r0; Ti v0, dx, p0, r0; Me v1-1-2, dx, p1-2-11, r0-0-3; Ta v0-0-5, d15-17-9, p2-7-9, r1-6-8. **Bulbo copulatório:** AT desenvolvida e prolateral, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) nas faces dorsal e retrolateral. QPa na face retrolateral, contínua à região distal do êmbolo. QPS inconspícua na face dorsal (Fig. 96). Serrilhado discreto distal à QPa, evidente nas três vistas, contínuo à região proximal da QPa. Tégulo robusto, com AP pronunciada e região superior à AT intumescida (Figs. 95-97).

Distribuição: Registrada apenas para o estado do Paraná, Brasil.

Material examinado: BRASIL: *Paraná:* Pinhão, Usina Hidroelétrica de Segredo, 1♂, R. Pinto-da-Rocha col. (MZSP 14718).

***Actinopus pusillus* Mello-Leitão, 1920**

Figs. 41-46, 98-100, 117

Actinopus pusillus Mello-Leitão, 1920: 59 (holótipo ♂, Franca, São Paulo, Brasil, MZSP, não examinado, perdido); Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser identificado como pertencente à *A. pusillus* devido aos padrões de espinulação das coroas de espinhos encontradas nas regiões dorsais das

ANEXO I

patelas III e IV, à coloração do cefalotórax e das quelíceras, à média do comprimento total coincidente com a descrição original, ao rastelo com poucos espinhos, e à dimensão das escópulas ventrais no metatarsos e tarsos. Esse material também pode ser reconhecido como *A. pusillus* devido à distribuição geográfica coincidente com a localidade-tipo.

Diagnose: Machos de *A. pusillus* se caracterizam pela região superior à apófise tegular intumescida; área serrilhada distal à quilha prolateral acessória; apófise paraembólica contínua à quilha prolateral acessória; apófise paraembólica pronunciada e apófise tegular pouco conspícua (Figs. 98-100).

Descrição: MACHO (IBSP 113194): comprimento total 7,19; carapaça, comprimento 2,88; largura 2,95. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva (Fig. 41). Cerdas entre os OMA e o clipeo, entre os olhos laterais e a borda da região ocular e formando filas recurvas nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Rastelo digitiforme protuberante, com uma linha de 6 - 7 espinhos robustos marginais (Fig. 42). Dentes subiguais nas margens prolaterais e retrolaterais, com dentículos margeando a região interna dos dentes prolaterais. (Fig. 43). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais bastante desenvolvidas (Figs. 45, 46). Patelas III e IV (Fig. 44) com espinhos na face prolaterodorsal, ao longo da extensão do artícolo; patelas III e tíbias III com de um a dois espinhos dorsais. Escópulas ventrais ocupando 75% da extensão dos tarsos I e 100% dos II, III e IV. Tarsos I e II com cerdas da escópula espaçados entre si, formando um conjunto difuso. Escópulas nos metatarsos II e IV, ocupando 30% e 3% do

ANEXO I

comprimento do artículo respectivamente, com cerdas difusas. Carapaça e quelíceras marrom-claro; esterno marrom-amarelado; pernas marrom-claro, tíbias, metatarsos e tarsos alaranjado-claro; abdômen cinza-escuro. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,11, OLP 0,15, OLA 0,2, OMA 0,12; QOM: comprimento 0,59, LaA 0,47, LaP 1,02; **Interdistâncias:** OMP-OMP 0,77, OLP-OMP 0,07, OMA-OMA 0,23, OLA-OMA 0,36, OLA-OLP 0,32, OMA-OMP 0,28. **Área ocular:** Lao 2,36, Cao 1,78, e IPF 1,14. **Carapaça:** clipeo: 0,07; fóvea: 1,06; lábio: comprimento 0,85; largura 0,59; quelícera: comprimento 1,96; largura 0,88; esterno: comprimento 2,3; largura 1,79; abdômen: comprimento 3,89; largura 3,02. **Pernas:** I: Fe 3,34/ Pa 1,33/ Ti 2/ Me 2,32/ Ta 1,71/ total 10,7. II: 3,16/ 1,33 / 1,94/ 2,51/ 1,69/ 10,63. III: 2,57/ 1,39 / 1,49 / 2,55/ 1,72/ 9,72. IV: 3,54/ 1,52/ 2,81/ 2,89/ 1,88/ 12,64.

Espinulação: I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v1-4-4, d0, p0, r0; Me v4-5-4, d0, p0-1-0, r1-3-4; Ta v0-3-5, d0, p1-2-2, r2-3-3. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v2-3-4, d0, p0, r1-6-14; Me v3-3-4, d0, p1-1-2, r1-3-5; Ta v0-1-1, d0, p2-1-2, r1-3-7. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, dx, p1-0-4, r0-0-1; Ti v0-0-2, dx, p0-0-3, r0-0-4; Me v0-2-4, dx, p1-0-2, r0-1-5; Ta v0, dx, p0-1-4, r0-0-3; IV – Fe v0, dx, p0, r0; Pa v0, d5-6-27, p3-2-1, r0; Ti v3-2-4, d1-0-12, p0-1-0, r0; Me v3-3-2, d0-1-0, p0-2-4, r0-0-1; Ta v0, d0, p1-2-5, r0-2-3.

Bulbo copulatório: AT discreta e prolateral, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) evidentes nas faces dorsal e retrolateral. QPS mais evidente que a QPI e a QPa nas faces prolateral e dorsal. Área serrilhada em linha, contínua à QPa, em direção à base do êmbolo. Tégulo robusto, AP pronunciada e disposta como uma continuidade da QPa (Figs. 98 - 100).

ANEXO I

VARIAÇÃO:

MACHOS (n=3): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,1-0,18, OLP 0,13-0,21, OLA 0,2-0,24, OMA 0,12-0,15; **QOM:** comprimento 0,59-0,68, LaA 0,47-0,56, LaP 1,02-1,37; **Interdistâncias:** OMP-OMP 0,77-1,26, OLP-OMP 0,06-0,12, OMA-OMA 0,2-0,26, OLA-OMA 0,36-0,52, OLA-OLP 0,32-0,38, OMA-OMP 0,28-0,4. **Área ocular:** Lao 2,36-3,02, Cao 1,78-3,02, e IPF 1,14-1,32. **Carapaça:** comprimento total: 7,19-8,23; cefalotórax: comprimento 2,88-4,13; largura 2,95-4,23; clipeo: 0,07-0,13; fóvea: 0,98-1,43; lábio: comprimento 0,85-0,98; largura 0,59-0,74; quelícera: comprimento 1,85-2,31; largura 0,88-1,08; esterno: comprimento 2,3-2,98; largura 1,79-2,45; abdômen: comprimento 3,72-3,98; largura 2,74-3,06. **Pernas:** I: Fe 3,34-4,45/ Pa 1,25-1,73/ Ti 2-3,06/ Me 2,32-3,37/ Ta 1,71-2,21/ total 10,7-14,34. II: 3,16-4,39/ 1,33-1,76/ 1,94-2,75/ 2,51-3,41/ 1,69-2,23/ 10,63-13,93. III: 2,57-3,49/ 1,39-1,87/ 1,49-2,22/ 2,55-3,9/ 1,72-2,27/ 9,72-13,52. IV: 3,54-4,51/ 1,52-2,07/ 2,81-3,76/ 2,89-3,83/ 1,88-2,42/ 12,64-16,5. Tibias, metatarsos e tarsos podem ou não ser mais claras que o restante das pernas. Espinhos do rastelo ausentes em alguns espécimes.

Distribuição: Conhecida para os estados de Minas Gerais e São Paulo, Brasil.

Material adicional: BRASIL: *Minas Gerais:* Jaboticatubas, Santana do Riacho, Morro do Pilar e Itambé do Mato Dentro, Parque Nacional da Serra do Cipó, 19°15'S 43°31'O, 1♂, 07-14.X.2002, Equipe Biota col. (IBSP 113194); *São Paulo:* Itirapina, Estação Ecológica de Itirapina, 22°15'S 47°49'O, 1♂, C. Bertim col. (IBSP 114452); 14-21.V.2001, C. Bertim et al. col. (IBSP 114460).

***Actinopus dubiomaculatus* Mello-Leitão, 1923**

Figs. 47-59, 101-108, 117

Actinopus dubiomaculatus Mello-Leitão, 1923: 20 (holótipo ♂, Franca, São Paulo, Brasil, MZSP, não examinado, perdido); Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser identificado como pertencente à *A. dubiomaculatus* devido aos padrões de coloração diagnóstica dos artículos das pernas, do cefalotórax e das quelíceras, à média do comprimento total coincidente, à dimensão das escópulas ventrais no metatarsos e tarsos e às tíbias muticas em vista dorsal. O material examinado também pode ser reconhecido como *A. dubiomaculatus* devido à distribuição geográfica abrangente no estado de São Paulo, que com a adição de material proporcionada pelo presente trabalho se estendeu para o Mato Grosso e Rio Grande do Sul.

Diagnose: Machos de *A. dubiomaculatus* se caracterizam pelas áreas distais das tíbias, metatarsos e tarsos mais claros do que o restante dos artículos (Figs. 52, 58); escópulas ventrais ocupando 25% da porção distal dos tarsos II e metatarsos IV, com cerdas difusas; área serrilhada distal à quilha prolateral acessória contínua à região proximal da quilha prolateral acessória (Figs. 101, 103); apófise paraembólica delicada (Fig. 101, 103); apófise paraembólica contínua à quilha prolateral inferior e pelo tégulo delgado (Fig. 101). Fêmeas se caracterizam pelos receptáculos bilobados; lobos internos dos receptáculos menores que

ANEXO I

os lobos externos (Figs. 104 - 108); escudo delicado e pouco esclerotizado, que ocupa cerca de 1/3 da extensão do abdômen (Fig. 53).

Descrição: MACHO (MZSP 7636): comprimento total 7,79; carapaça, comprimento 3,96; largura 4,22. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Cerdas entre os OMA e o clipeo e formando filas recurvas nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP (Fig. 47). Rastelo protuberante, subtriangular, com uma linha de espinhos robustos marginais (Fig. 48). Sulco sub-ungual da quelícera com pequenos dentículos esparsos. Dentes da margem prolateral decrescentes no sentido distal-proximal. Dentes da margem retrolateral subiguais em tamanho (Fig. 49). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 51, 52). Patelas III e IV com espinhos na face prolaterodorsal, ao longo extensão do articulo, e um espinho dorsal (Figs. 51, 50). Escópulas ventrais presentes nos tarsos III e IV, e ocupando 25% do comprimento dos tarsos II e metatarsos IV, com cerdas difusas na porção distal dos artículos. Carapaça e quelíceras marrom-claro; esterno marrom-amarelado; coxas, trocânteres e fêmures marrom-claro, tíbias, metatarsos e tarsos alaranjado-claro; abdômen cinza-claro, com um escudo muito delicado, onde as inserções das cerdas são mais esclerotizadas que no restante do abdômen. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,17, OLP 0,21, OLA 0,17, OMA 0,3; QOM: comprimento 0,67, LaA 0,53, LaP 1,28; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1, OLP-OMP 0,06, OMA-OMA 0,15, OLA-OMA 0,44, OLA-OLP 0,23, OMA-OMP 0,31. **Área ocular:** Lao 2,9, Cao 2,2, e IPF 1,63. **Carapaça:** clipeo: 0,16; fôvea: 1,63; lábio: comprimento 0,9; largura 0,72; quelícera: comprimento 2,34; largura 1,24; esterno: comprimento 2,97;

ANEXO I

largura 2,39; abdômen: comprimento 3,83; largura 3,4. **Pernas:** I: Fe 4,6/ Pa 1,79/ Ti 2,86/ Me 3,39/ Ta 2,12/ total 14,76. II: 1,77/ 4,31/ 2,71/ 1,96/ 2,82/ 13,57. III: 3,21/ 1,84/ 1,8/ 3,41/ 2,39/ 12,65. IV: 4,41/ 1,94/ 3,05/ 3,86/ 2,47/ 15,73. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v2-3-7, d0, p0-0-1, r0-0-2; Me v2-3-3, d0, p1-1-2, r1-3-4; Ta v0-2-3, d0, p1-2-2, r0-2-2. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v3-5-4, d0, p0-0-1, r0-3-4; Me v1-2-4, d0, p2-1-2, r3-3-2; Ta v0-0-2, d0, p0-3-5, r0-3-4. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d2-9-17, p0-0-3, r0-0-3; Ti v4-1-4, d1-0-13, p1-1-2, r0-0-1; Me v0-4-3, d2-1-0, p1-0-2, r0-0-4; Ta v0-0-1, d0, p1-1-4, r0-2-2; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-1-1, d18-9-4, p0, r0; Ti v2-2-3, d0, p0-1-1, r0; Me v2-2-1, d0, p1-2-2, r0; Ta vx, d0, p0-3-7, r0-1-0. **Bulbo copulatório:** AT discreta e prolateral, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) evidentes e demarcadas nas faces dorsal e retrolateral. Área serrilhada distal à QPa encoberta pela QPa na vista dorsal e evidente nas vistas prolateral e retrolateral, contínua à região proximal da QPa. Tégulo delgado, AP delicada, contínua à QPI (Figs. 101-103).

FÊMEA (MCN 13243): comprimento total 11.74; carapaça, comprimento 4.62; largura 4.9. Região anterior da carapaça afunilada. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Cerdas longas entre os OMA e o clipeo e formando filas retas e recurvas nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Cerdas curtas entre os OMA e o clipeo; nas interdistâncias OMA-OLA; e entre os olhos laterais e a borda da região ocular (Fig. 54). Rastelo protuberante digitiforme, com a região prolateral quadrada, recoberto dorsalmente por espinhos robustos (Fig. 56). Denticulos quase imperceptíveis distribuídos pelo sulco sub-unguial da quelícera. Dentes da margem prolateral decrescentes no sentido distal-

ANEXO I

proximal, os da margem retrolateral, na região basal, entremeados por denticulos pouco perceptíveis (Fig. 55). Patelas III e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Fig. 57, 58). Patelas IV com espinhos nas regiões distais das faces prolaterais e retrolaterais e na face prolaterodorsal, ao longo extensão do artículo (Fig. 59). Escópulas ventrais ausentes. Numerosos espinhos robustos na face ventral dos tarsos III e IV e nas faces prolaterais e retrolaterais dos tarsos e metatarsos I e II. Carapaça e quelíceras marrom-amarelado-claro; esterno marrom-amarelado-claro; pernas marrom-amarelado-claro; abdômen cinza-claro, com um escudo dorsal delicado e pouco esclerotizado, que ocupa cerca de 1/3 da extensão do abdômen (Fig. 53). 14 cúspides labiais, 96 no endito direito e 103 no esquerdo. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,13, OLP 0,24, OLA 0,25, OMA 0,19; QOM: comprimento 0,81, LaA 0,57, LaP 1,56; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,23, OLP-OMP 0,11, OMA-OMA 0,19, OLA-OMA 0,65, OLA-OLP 0,51, OMA-OMP 0,52. **Área ocular:** Lao 4,16, Cao 2,64, e IPF 2,25. **Carapaça:** clipeo: 0,18; fóvea: 2,26; lábio: comprimento 1,47; largura 1,06; quelícera: comprimento 3,32; largura 1,93; esterno: comprimento 3,24; largura 2,97; abdômen: comprimento 7,12; largura 5,74. **Pernas:** I: Fe 2,75/ Pa 1,84/ Ti 1,13/ Me 1,64/ Ta 1,17/ total 8,53. II: 2,84/ 1,87/ 1,06/ 1,66/ 1,04/ 8,47. III: 2,67/ 2,15/ 0,64/ 1,73/ 1,1/ 8,29. IV: 3,64/ 2,25/ 1,62/ 2,08/ 1,18/ 10,77. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-1-1, d0, p0-0-2, r1-3-3; Me v0-4-3, d0, p2-4-3, r2-6-3; Ta v0-1-3, d0, p3-5-2, r3-3-4. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0, d0, p0, r9-14-12; Me v0-3-4, d0, p0-3-3, r0-6-4; Ta v0-1-4, d0, p4-3-2, r2-2-4. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-1-33, p1-0-0, r0-6-7; Ti v0, d9-10-18, p0-0-2, r1-5-9; Me v0-0-4, d3-6-7, p0, r2-7-6; Ta v15-21-13, d6-9-10, p2-4-3, r0-4-5; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d19-25-10, p2-

ANEXO I

2-1, r0; Ti v0, d0, p0-2-0, r0; Me v0-0-3, d0-0-2, p0-3-2, r0; Ta v1-9-10, d0-2-3, p1-4-3, r0-

2-3. **Espermateca:** Receptáculos seminais mais longos que largos, com ductos curtos.

Lobos externos mais longos que os lobos internos (Fig. 104).

VARIAÇÃO:

MACHOS (n=10): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,14-0,22, OLP 0,16-0,22, OLA 0,15-0,44, OMA 0,2-0,39; QOM: comprimento 0,56-0,89, LaA 0,51-0,78, LaP 1,16-1,56; **Interdistâncias:** OMP-OMP 0,87-1,22, OLP-OMP 0,03-0,17, OMA-OMA 0,11-0,67, OLA-OMA 0,39-0,56, OLA-OLP 0,23-0,44, OMA-OMP 0,28-0,40. **Área ocular:** Lao 2,67-4, Cao 1,84-3, e IPF 1,44-1,91. **Carapaça:** comprimento total: 6,53-12,33; cefalotórax: comprimento 3,18-5,33; largura 3,67-5; clipeo: 0,09-0,22; fôvea: 1,36-2; lábio: comprimento 0,9-1,22; largura 0,7-1,11; quelícera: comprimento 1,78-2,78; largura 1,1-1,56; esterno: comprimento 2,52-3,44; largura 2,13-3; abdômen: comprimento 3,42-6,89; largura 2,98-5,11. **Pernas:** I: Fe 4-5,56/ Pa 1,64-2,33/ Ti 2,39-3,33/ Me 2,8-4,22/ Ta 2,02-2,78/ total 12,85-17,89. II: 4,05-5,11/ 1,65-2,22/ 2,39-3,22/ 1,96-4,33/ 2,07-2,82/ 13,16-17,56. III: 2,96-4/ 1,34-2,33/ 1,8-3,22/ 2,77-4,44/ 1,99-2,89/ 10,6-16,33. IV: 3,93-5,67/ 1,82-2,44/ 2,84-4,44/ 2,75-4,78/ 2,17-3,22/ 13,51-20,22. FÊMEAS (n=10): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,13-0,3, OLP 0,2-0,4, OLA 0,22-0,35, OMA 0,14-0,26; QOM: comprimento 0,71-1,4, LaA 0,44-0,8, LaP 1,27-2,61; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,01-2,09, OLP-OMP 0,06-0,25, OMA-OMA 0,09-0,22, OLA-OMA 0,66-1,45, OLA-OLP 0,48-0,85, OMA-OMP 0,4-1,08. **Área ocular:** Lao 3,7-5,46, Cao 2,43-3,59, e IPF 1,73-3,34.

ANEXO I

Carapaça: comprimento total: 10,96-16,49; cefalotórax: comprimento 4,05-6,04; largura 4,16-6,45; clipeo: 0,11-0,34; fôvea: 1,83-3,04; lábio: comprimento 1,25-2,08; largura 0,88-1,49; quelícera: comprimento 2,65-4; largura 1,72-2,55; esterno: comprimento 2,86-4,42; largura 2,57-4,25; abdômen: comprimento 6,28-9,25; largura 4,51-7,13. **Pernas:** I: Fe 2,4-3,71/ Pa 1,64-2,47/ Ti 1,08-1,7/ Me 1,3-2,16/ Ta 0,79-1,23/ total 7,37-11,16. II: 2,36-3,69/ 1,48-2,46/ 1,06-1,63/ 1,33-2,25/ 0,59-1,31/ 6,93-11,31. III: 2,28-3,51/ 1,9-2,86/ 0,64-1,21/ 1,26-2,31/ 0,69-1,31/ 7,03-10,56. IV: 3,09-4,85/ 1,99-2,92/ 1,62-2,51/ 1,01-2,73/ 0,65-1,43/ 9,52-14,29. **Espermateca:** Varia sutilmente no formato do ápice (Figs. 104-108). Carapaça e quelíceras em espécimes fixados há pouco tempo marrom-escuras; esterno marrom; pernas marrom-escuras, tíbias, metatarsos e tarsos alaranjados; abdômen cinza.

Distribuição: Conhecida para os estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul, Brasil.

Material examinado: BRASIL: 1♂ (MZSP 165); *Mato Grosso do Sul:* Campo Grande, 1♂, 21.II.1993 (IBSP 110495); *São Paulo:* Jaboticabal, 1♂, III.1954, J. Paranelli col. (IBSP 103199); Pirassununga, Cachoeira da Ema, 1♂, 03.X.1982, F. Molina col. (IBSP 108609); Campos do Jordão, 1♂, III.1963, S. Kawall col. (IBSP 103646); Itu, 1♂, 27.II.1998, J. Weber col. (IBSP 110587); 07.II.2002, A. C. G. Ribeiro col. (IBSP 109529); III.2006, C. Pavanis L. col (IBSP 113460); (Centro de Animais Peçonhentos), 1♂, 25.I.2005, R. D'Avila col. (IBSP 112340); Pirapora do Bom Jesus, 1♂ (IBSP 114530); Itapevi, 1♂, 17.III.1995, C. L. A. Santos col. (IBSP 110480); Cotia, 1♂, 05.III.1990, F. M. G. Silva col.

ANEXO I

(IBSP 110585); 08.I.2006, L. C. dos Santos col. (IBSP 113260); Barueri, 1♂, 20.I.1966, K. Lenko col. (MZSP 5706); Santana de Parnaíba, 1♂, 20.II.1987, V. Fernandes col. (IBSP 110483); 2♂ (IBSP 142546); (3 km do Centro de Santana de Parnaíba), 1♂, V. 07.II.1987, Fernandes col. (IBSP 110572); São Paulo, 1♂, 1944 (MZSP 8524); (IBSP 114528); (IBSP 114529); VII.1975, A. S. Gomes col. (IBSP 104225); 21.II.1992, N. P. Emerique col. (IBSP 110574); 27.III.2002, C. Hulten col. (IBSP 119631); Distrito de Guaianazes, 1♂, II.1950, M. Carrera col. (MZSP 22117); (campus da Universidade de São Paulo, USP), 1♂, 02.IV.2007, L. M. Almeida col. (IBSP 113640); Butantan, 1♂, II.1971, J. Soller Lopes col. (IBSP 104091); (Morumbi), 2♂, I.1960, C. Ostrand col. (IBSP 103225); Ipiranga, 1♂ B. A. M. Soares (MZSP 22116); II.1924, R. Spitz (MZSP 3144); I.1929, R. Spitz (MZSP 22120); V.1941, J. Barroso, (MZSP 3142); 1941, Nuncio col. (MZSP 3160); 02.III.1942, I.1942, Lane col. (MZSP 3143); 20.II.1942, G. Pastore col. (MZSP 22123); F. Lane (MZSP 22119); (Horto do Museu do Ipiranga), 1♂, 30.III.1949, Rabello col. (MZSP 8276); Brooklin, 1♂, 06.II.1962, F. Grossman (MZSP 8278); Guarulhos, 1♂, M. Andrade col. (IBSP 110560); Suzano, 1♂, 04.I.1995, R. Martins col. (IBSP 110485); São Bernardo do Campo, 1♂, II.1926, F. Spitz (MZSP 7635); 1♂, III.1927, R. Spitz (MZSP 7636); Embu, 2♂, 12.1980, V. R. von Eickstedt col. (IBSP 104594); 1♂ (IBSP 104225); 1♂, V. R. D. Eickstedt col. (IBSP 110572); Praia Grande, 1♂, 1945, M. Carrera col. (MZSP 7811); *Rio Grande do Sul*: Santa Maria, Camobi, 1♀, IX-X.1989, N. Samarila col. (IBSP 110565); Guaíba, Sertão Santana, 1♀, 10.IV.1985, M. Rosenau (MCN 13253); Viamão, 1♀1♂, 13.III.1985, M.C. Balestrin (MCN 13243); 1♀, 07.IV.1995, C. S. Azevedo (MCTP 3059); (MCTP 4834); 3♀, 08.IV.1995, C.S.Azevedo (MCN 28470); 1♀, 07.IV.1996, C. S.

ANEXO I

Azevedo (MCTP 17681); (Passo do Vigário), 1♀, 18.IV.1994, R. Balestrin (MCTP 6222); 3♀, 22.III.1993, R. Balestrin (MCTP 3074).

***Actinopus ceciliae* Mello-Leitão, 1931**

Figs. 60-65, 109-111, 117

Actinopus ceciliae Mello-Leitão, 1931: 11, f. 1 (holótipo ♂, Pedras Altas, Cacimbinhas, Rio Grande do Sul, Brasil, Museu Nacional do Rio de Janeiro, não examinado, perdido); Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser identificado como pertencente à *A. ceciliae* devido à disposição dos espinhos do rastelo, disposição/tamanho dos olhos, média do comprimento total do corpo coincidente, bulbo copulatório com três quilhas e ducto retorcido. O material examinado também pode ser reconhecido como *A. ceciliae* devido à ampla distribuição geográfica no estado do Rio Grande do Sul.

Diagnose: Machos de *A. ceciliae* são reconhecidos pelos metatarsos e tarsos das pernas mais claros e escópulas ventrais ocupando 25% dos tarsos I, 50% dos II; e 5% e 10% da região distal dos metatarsos III e IV, respectivamente; área serrilhada distal à quilha prolatral acessória restrita à região proximal do êmbolo; apófise paraembólica mais desenvolvida; apófise paraembólica contínua à quilha prolatral inferior; e pelo tégulo delgado (Fig. 109 - 111).

ANEXO I

Descrição: MACHO (MCN 21999): comprimento total 7,79; carapaça, comprimento 3,96; largura 4,22. Região anterior da carapaça arredondada. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Poucas cerdas entre os OMA e o clípeo e nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP (Fig. 60). Rastelo subtriangular, com poucos espinhos apicais (Fig. 61). Dentes da quelícera entremeados por denticulos nas regiões prolateral e retrolateral. Denticulos difusos na região sub-ungual. Dentes da região prolateral decrescendo no sentido distal-proximal (Fig. 62). Patelas e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 63, 64). Tíbias III com coroas de espinhos recurvas. Patelas IV com espinhos distribuídos nas faces dorsais/prolaterais ao longo da extensão do artigo (Fig. 65). Escópulas ventrais ocupando 25% do comprimento dos tarsos I, 50% dos II e 100% dos III e IV. Escópulas nos metatarsos III e IV, ocupando 5% e 10% dos artigos, respectivamente. Carapaça e quelíceras marrom-escuro; esterno marrom-claro; coxas, trocânteres, fêmures e tíbias marrom-escuro, metatarsos e tarsos alaranjados; abdômen cinza-escuro, com escudo discreto e levemente azulado, recobrimdo 50% da face dorsal.

Olhos: Diâmetros: OMP 0,1, OLP 0,16, OLA 0,33, OMA 0,25; QOM: comprimento 1, LaA 0,77, LaP 0,17; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,4, OLP-OMP 0,11, OMA-OMA 0,22, OLA-OMA 0,77, OLA-OLP 0,4, OMA-OMP 1. **Área ocular:** Lao 5,1, Cao 3,2, e IPF 1,5.

Carapaça: clípeo: 0,16; fôvea: 1,5; lábio: comprimento 1; largura 1,2; quelícera: comprimento 3,4; largura 1,5; esterno: comprimento 3,6; largura 3,1; abdômen: comprimento 5,5; largura 4,4. **Pernas:** I: Fe 5,2/ Pa 2,3/ Ti 3,3/ Me 4,2/ Ta 2,8/ total 18,6. II: 5/ 2,3/ 3,2/ 4,4/ 2,8/ 17,8. III: 4/ 2,3/ 2,7/ 4,5/ 3,1/ 16,8. IV: 5/ 2,5/ 4,6/ 4,8/ 3,4/ 20,55.

ANEXO I

Espinulação: I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v1-5-5, d0, p0, r0; Me v0-0-2, d0, p1-1-1, r2-4-4; Ta v0-2-1, d0, p1-2-4, r2-8-6. II - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v2-3-5, d0, p0, r0-4-4; Me v5-5-5, d0, p1-1-1, r0-0-1; Ta v0-1-2, d0, p2-3-4, r4,6,6. III - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d7-13-25, p1-0-1, r0-0-2; Ti v0-0-3, d1-0-15, p0-1-2, r0-4-4; Me v2-8-7, d4-3-1, p0-1-2, r0-0-2; Ta v0-0-1, d0, p2-2-5, r0-5-6; IV - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0-0-1, d7-19-8, p0-0-1, r0; Ti v1-3-3, d0, p1-1-1, r0; Me v2-6-8, d0, p0-1-2, r0; Ta v0, d0, p2-7-9, r1-6-10. **Bulbo copulatório:** AT prolateral, conspicuo, êmbolo com três quilhas (QPa, QPI e QPS) evidentes, demarcadas nas três faces. Área serrilhada distal à QPa, encoberto pela QPa na vista dorsal e evidente nas vistas prolateral e retrolateral. Área serrilhada restrita à região proximal do êmbolo. Tégulo delgado, AP evidente, contínua à QPI (Figs. 109-111).

VARIAÇÃO:

MACHOS (n=10): Olhos: Diâmetros: OMP 0,11-0,22, OLP 0,16-0,33, OLA 0,27-0,33, OMA 0,22-0,25; **QOM:** comprimento 0,77-1, LaA 0,55-0,77, LaP 1,4-1,8; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,1-1,5, OLP-OMP 0,11-0,16, OMA-OMA 0,11-0,22, OLA-OMA 0,44-0,77, OLA-OLP 0,27-0,7, OMA-OMP 0,77-0,1. **Área ocular:** Lao 3,3-5,1, Cao 2,5-3,2, e IPF 1,2-1,8. **Carapaça:** comprimento total: 8,3-13,3; cefalotórax: comprimento 3,4-5,4; largura 4,1-5,8; clipeo: 0,11-0,22; fôvea: 1,1-1,8; lábio: comprimento 0,88-1,1; largura 0,8-1,2; quelícera: comprimento 2,3-3,5; largura 1,3-1,6; esterno: comprimento 3,2-3,6; largura 2,5-3,1; abdômen: comprimento 4,2-7,2; largura 3,4-5,5. **Pernas:** I: Fe 4,5-5,2/ Pa 1,8-2,3/ Ti 2,8-3,4/ Me 3,2-4,2/ Ta 2,1-2,8/ total 14,4-17,9. II: 4,2-5/ 1,8-2,3/ 2,7-3,3/ 3,4-4,4/ 2,1-2,8/

ANEXO I

14,2-17,8. III: 3-5/ 1,8-2,3/ 2-3,2/ 3,5-4,7/ 2,3-3,4/ 12,6-18,6. IV: 3,8-5,5/ 1,7-2,5/ 3,4-4,6/ 3,6-4,8/ 2,5-3,4/ 15-17,5.

Distribuição: Conhecida para o estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Material adicional: BRASIL. *Rio Grande do Sul*: São Francisco de Paula, Passo do Inferno, 1♂, 27.I.1999, C. Mansan (MCN 30536); Potreiro Velho, 1♂, 22-25.IV.1999, A. A. Lise (MCTP 14481); Torres, 1♂, 13.II.1972, A. A. Lise (MCN 3496); 4♂, 20.II.1974, T. de Lema e A. A. Lise (MCN 1973); Canela, 1♂, 03.II.1967, A. A. Lise (MCN 544); Porto Alegre, 1♂, 05.II.1969, A. A. Lise (MCN 26); 19.IV.1985, A. A. Lise (MCN 13269); 16.IV.1991, L. de A. Moura (MCN 20983); 11.III.1992, A. M. Fonseca (MCTP 1598); 08.IV.1995, B. M. Unpierre (MCTP 6866); 14.III.1996, A. Silva (MCN 27416); 19.IV.1996, L. Moura (MCN 27640); 2♂, 01.V.1997, E. Caberlou (MCTP 9637); (Jardim Botânico), 1♂, 07.IV.1986, A. D. Brescovit (MCN 14544); 17.III.1992, A. D. Brescovit (MCN 21999); 04.III.1994, A. D. Brescovit (MCN 25200); 10.IV.1994, A. D. Brescovit (MCN 25385); 31.III.1999, D. Cognato (MCN 30740); 28.III.2001, R. Ott (MCN 33763); 22.III.2002, R. Araújo (MCN 34332); (campus da Fundação Zoobotânica), 1♂, III.1995, R. Beheregaray (MCTP 6196); (Lomba do Pinheiro), 2♂, 12.III.1978, A. G. Ferreira (MCN 7813); (bairro do Lami), 1♂, 10.III.1985, S. S. Chula (MCN 13240); Pelotas, 15-16.III.1996, L. Moura (MCN 27476).

Actinopus trinotatus Mello-Leitão, 1938

Figs. 66-71, 112

Actinopus trinotatus Mello-Leitão, 1938: 311 (holótipo ♀, Lagoa do Norte, Lagoa da Conceição, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, IBSP 103431, examinado); Platnick, 2009.

Diagnose: Fêmeas de *A. trinotatus* se caracterizam pelos receptáculos seminais bilobados ou trilobados; receptáculos subquadrados, paralelos entre si, com laterais não intumescidas (Fig. 112); coroa de espinhos na patela III interrompida nas faces prolateral e retrolateral (Fig. 69).

Descrição: FÊMEA (holótipo): comprimento total 15,86; carapaça, comprimento 6.76; largura 8.22. Margens laterais da região cefálica paralelas. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Cerdas longas entre os OMA e o clipeo, numerosos, formando duas filas sub-procurvas nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Cerdas curtas entre os OMA e o clipeo e entre os olhos laterais e a borda da região ocular. Cerdas longas no quíleo (Fig. 66). Rastelo protuberante, digitiforme, com espinhos grandes, robustos, margeando a borda retrolateral, e recoberto dorsalmente por espinhos robustos menores (Fig. 67). Quelícera com denticulos margeando a linha prolateral de dentes. Dentes da face retrolateral/basal entremeados por denticulos (Fig. 68). Patelas III e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 69, 70). Patelas III com espinhos nas

ANEXO I

regiões distais das faces prolaterais e retrolaterais. Tibias III com coroa de espinhos recurva e espinhos robustos ao longo da face retrolateral do artículo. Patelas IV com espinhos distribuídos na face prolaterodorsal, ao longo extensão do artículo (Fig. 71). Esc pulas ventrais ausentes. Numerosos espinhos robustos nas faces ventrais dos tarsos III e IV e nas faces prolaterais e retrolaterais dos tarsos e metatarsos I e II. Carapaça marrom-avermelhado, com uma região triangular amarela bem evidente que envolve os OMA e se estende até o quíleo (Fig. 66). Quelíceras marrom-avermelhado; esterno marrom-avermelhado-claro; pernas marrom-avermelhadas; abdômen marrom. 40 cúspides labiais, 181 cúspides no endito direito e 192 no esquerdo. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0.21, OLP 0.44, OLA 0.47, OMA 0.21; QOM: comprimento 1.32, LaA 0.88, LaP 2.74; **Interdistâncias:** OMP-OMP 2.31, OLP-OMP 0.13, OMA-OMA 0.41, OLA-OMA 1.33, OLA-OLP 0.46, OMA-OMP 0.89. ** rea ocular:** Lao 6.97, Cao 3.92, e IPF 3.33. **Carapaça:** clípeo: 0.39; f vea: 4.24; lábio: comprimento 2.48; largura 1.89; quelícera: comprimento 5.91; largura 3.52; esterno: comprimento 5.67; largura 4.99; abdômen: comprimento 8.34; largura 6.35. **Pernas:** I: Fe 4.07/ Pa 3.28/ Ti 2.34/ Me 3.03/ Ta 1.37/ total 14.09. II: 4.18/ 2.87/ 2.67/ 2.81/ 1.8/ 14.33. III: 4.56/ 4.02/ 1.5/ 3.83/ 1.65/ 15.56. IV: 5.72/ 2.39/ 3.41/ 3.95/ 1.31/ 16.78. **Espinula o:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, dx, p0, r0; Ti v0-1-1, d0, p0-0-3, r9-11-9; Me v4-3-3, d0, p7-9-7, r12-14-6; Ta v0-2-3, d0, p2-4-5, r2-7-6. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v4-36-17, d0, p0, r0-28-15; Me v0-0-2, d0, p9-19-6, r3-6-5; Ta v0-3-2, d0, p2-6-8, r3-9-4; III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-0-18, p0-0-1, r0-0-5; Ti v0, d1-0-15, p0-0-2, r0-12-25; Me v0, d4-7-4, p0, r2-23-18; Ta v18-17-11, d0-3-2, p2-6-8, r5-8-1. IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d17-10-5, p4-5-2, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me

ANEXO I

v0-0-2, d0-0-1, p0-0-2, r0; Ta v1-14-9, d0-0-2, p4-6-6, r0. **Espermateca:** Receptáculos seminais assimétricos, tão longos quanto largos, com ductos curtos. Receptáculo esquerdo com três lobos, lobo mediano tão longo quanto o lobo interno e mais longo que o lobo externo. Receptáculo direito com dois lobos, lobo externo mais longo que o lobo interno (Fig. 112).

Material adicional: Nenhum.

Distribuição: Conhecida somente para a localidade-tipo.

Actinopus echinus Mello-Leitão, 1949

Figs. 72-77, 113, 117

Actinopus echinus Mello-Leitão, 1949: 1 (holótipo ♀, Confluência do Rio Koluene com Rio Xingu, Reserva Indígena do Xingu, nordeste de Gaúcha do Norte, Mato Grosso, Brasil, Museu Nacional do Rio de Janeiro, não examinado, perdido); Platnick, 2009.

Nota: O material examinado pode ser identificado como pertencente à *A. echinus* devido à disposição dos dentes da quelícera, espinhos do rastelo, disposição/tamanho dos olhos e à distribuição geográfica. Apesar da distribuição geográfica não ser sobreposta, a localidade do material examinado é a que figura como mais próxima da localidade-tipo e se encontra

ANEXO I

dentro no universo de material coletado em território brasileiro examinado durante o decorrer desse trabalho, que é proveniente das grandes coleções brasileiras conhecidas.

Diagnose: A fêmea de *A. echinus* se caracteriza pelos receptáculos seminais unilobados, subquadrados e paralelos entre si (Fig. 113); por uma mancha triangular amarelada envolvendo os OMA e se estendendo até o quíleo; e por apresentarem os OLP três vezes maiores que os OMP e as margens laterais da região cefálica paralelas (Fig. 72).

Descrição: FÊMEA (IBSP 102907): comprimento total 20,86; carapaça, comprimento 9,93; largura 10,26. Fila de olhos anteriores procurva, fila posterior recurva. Cerdas longas entre os OMA e o clipeo, difusos e escassos nas interdistâncias OMP-OMP e OLP-OLP. Cerdas curtas entre os OMA e o clipeo e entre os olhos laterais e a borda da região ocular (Fig. 72). Rastelo protuberante, retangular, recoberto dorsalmente por numerosos espinhos robustos entremeados com muitas cerdas (Fig. 73). Dentes da margem prolateral da quelícera decrescentes no sentido distal-proximal. Dentículos sub-ungueais esparsos, entre os dentes (Fig. 74). Patelas III e IV e tibia III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 76 , 77). Escópulas ventrais ausentes. Numerosos espinhos robustos nas partes distais das faces ventrais, prolaterais e retrolaterais dos tarsos III; nas faces ventrais e prolaterais dos tarsos IV e nas faces prolateral e retrolateral dos tarsos e metatarsos I e II. Carapaça marrom-avermelhado, com uma região alaranjada difusa e bem evidente que se estende da parte posterior dos OMA até o quíleo (Fig. 72). Quelíceras marrom-avermelhado com uma linha de cerdas dorsais disposta sobre uma região de coloração amarelada; esterno

ANEXO I

alaranjado-claro; pernas com coxas, trocânteres e fêmures marrom-avermelhados e com o restante dos artículos alaranjados; abdômen marrom. 58 cúspides labiais, 231 no endito direito e 165 no esquerdo. **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,29, OLP 0,52, OLA 0,47, OMA 0,31; QOM: comprimento 1,67, LaA 1,45, LaP 3,26; **Interdistâncias:** OMP-OMP 2,6, OLP-OMP 0,22, OMA-OMA 0,67, OLA-OMA 1,46, OLA-OLP 1,18, OMA-OMP 1,12. **Área ocular:** Lao 7,88, Cao 5,97, e IPF 4,43. **Carapaça:** clípeo: 0,37; fóvea: 3,97; lábio: comprimento 3,26; largura 2,37; quelícera: comprimento 5,9; largura 4,27; esterno: comprimento 7,42; largura 6,47; abdômen: comprimento 11,07; largura 8,05. **Pernas:** I: Fe 6,06/ Pa 4,33/ Ti 3,04/ Me 3,5/ Ta 1,61/ total 18,54. II: 6,43/ 4,39/ 2,89/ 4,1/ 2,18/ 19,99. III: 4,83/ 4,9/ 1,26/ 3,1/ 1,15/ 15,24. IV: 7,39/ 5,1/ 3,8/ 3,04/ 1,27/ 20,6. Fórmula 4123. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-1-3, d0, p0-0-8, r8-29-16; Me v3-5-4, d0, p10-15-4, r6-11-7; Ta v1-0-3, d0, p5-9-4, r4-5-3. II – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0, d4-42-9, p0-0-3, r11-27-20; Me v0-3-2, d0, p9-12-6, r7-14-11; Ta v0-0-3, d0, p8-9-5, r6-7-9. III – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-0-35, p0, r0-0-10; Ti v0, d1-0-19, p7-9-12, r0; Me v0-0-5, d0-5-3, p0, r10-14-11; Ta v19-29-10, d0-4-2, p0-4-7, r9-15-8; IV – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d2-0-22-9, p7-10-3, r0; Ti v0, d0, p0, r0; Me v0-0-2, d0-2-1, p0-1-4, r0; Ta v8-7-12, d0-1-2, p0-5-8, r0-0-1. **Espermateca:** Receptáculos seminais subquadrados, paralelos entre si, tão longos quanto largos, com ductos curtos. Receptáculo esquerdo com região esclerotizada atingindo metade do receptáculo. Receptáculo direito com área esclerotizada ausente na região basal (Fig. 113).

Distribuição: Conhecida para os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Brasil.

ANEXO I

Material examinado: BRASIL: *Mato Grosso do Sul*: Brillhante, 1♀, 1952, D. Mariano col. (IBSP 102907).

Actinopus apalai sp.n.

Figs. 78-84, 114-116, 117

Holótipo ♂, 00°49'58.65601"S 52°39'29.69148"O, Jari, Almeirim, Pará, Brasil, 28.II.2005, T. Gardner & M. A. Ribeiro Junior col. (MPEG 2276). **Parátipos:** BRASIL. *Pará*: Almeirim, Jari, 0°42'42,64747"S 52°40'0,86094"O, Área 56, 1♂, 01.II.2005 (MPEG 2249); 11.II.2005 (MPEG 2250); 11.II.2005 (MPEG 13820, 13821); 1°11'28,30705"S 52°38'51,85530"O, Bituba, 1♂, 07.III.2005 (MPEG 2247, 2248); 4°49'58,65601" S 52°39'29,69148"O, Área 14, 1♂, 07.III.2005 (MPEG 2263, 13,816, 13818, 13819); 28.II.2005 (MPEG 13814), todos coletados por T. Gardner.

Etimologia: O nome específico refere-se à etnia indígena Apalai, que possui remanescentes do lado leste do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, município de Almeirim, Pará, Brasil.

Diagnose: Machos de *A. apalai* se caracterizam pela apófise paraembólica contínua à quilha prolateral inferior (Fig. 114); apófise paraembólica pronunciada e apófise tegular inconspícua (Figs. 114, 115); ausência de área serrilhada, representada por duas cúspides

ANEXO I

distais à quilha prolateral acessória (Figs. 114, 116); escudo dorsal abdominal dividido, o anterior maior e mais rebordado que o posterior (Fig. 79).

Descrição: MACHO (holótipo): comprimento total 14,55; carapaça, comprimento 7,22; largura 6,66. Carapaça levemente afunilada. Fila de olhos anteriores levemente procurva, fila posterior recurva. Poucas cerdas curtas entre os olhos posteriores, e entre os olhos laterais e a borda da região ocular; cerdas curtos formando uma fila que margeia o quíleo (Fig. 80). Rastelo protuberante, hirsuto, em forma de V invertido, com 1-3 espinhos na região prolateral (Fig. 78). Dentículos margeando a linha prolateral de dentes da quelícera. Dentes da margem prolateral decrescentes no sentido distal-proximal. Dentes da margem retrolateral subiguais (Fig. 81). Patelas III e tíbias III com coroas de espinhos distais desenvolvidas (Figs. 83, 84). Patelas III e IV com espinhos distribuídos na face prolaterodorsal, ao longo da extensão do artícolo (Figs. 83, 82). Escópulas ventrais ocupando 75% da extensão dos tarsos I e 100% dos II, III e IV. Compactas somente em 10% da região distal dos tarsos I, 25% dos II e 100% dos III e IV. Carapaça e quelíceras marrom-avermelhado; esterno marrom-amarelado; pernas marrom-avermelhado, tíbias dos palpos e címbios marrom amarelado; abdômen cinza-claro, com dois escudos dorsais aonde as inserções das cerdas são mais esclerotizadas que no restante do abdômen. Escudo anterior maior e mais rebordado que o posterior (Fig. 79). **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,27, OLP 0,38, OLA 0,4, OMA 0,5; QOM: comprimento 1,2, LaA 1,38, LaP 2,2; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,7, OLP-OMP 0,11, OMA-OMA 0,16, OLA-OMA 0,66, OLA-OLP 0,5, OMA-OMP 1,2. **Área ocular:** Lao 4,5, Cao 3,7 e IPF 2,2. **Carapaça:**

ANEXO I

clípeo: 0,14; fôvea: 2,4; lábio: comprimento 1,55; largura 1,22; quelícera: comprimento 3,55; largura 2; esterno: comprimento 4,7; largura 3,44; abdômen: comprimento 7,77; largura 4,88. **Pernas:** I: Fe 6/ Pa 3/ Ti 4,8/ Me 5,7/ Ta 3,3/ total 23. II: 5,6/ 2,1/ 3,5/ 4,3/ 2,5/ 18,2. III: 4,4/ 2,3/ 2,6/ 4,6/ 2,6/ 16,7. IV: 6,4/ 2,6/ 4,8/ 5,7/ 3,8/ 23,6. **Espinulação:** I – Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-0-4, d0, p0, r0-0-1; Me v4-9-4, d0, p1-3-2, r2-4-3; Ta v0-3-4, d0, p1-4-4, r1-5-7. II - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0, p0, r0; Ti v0-0-5, d0, p0, r0-3-2; Me v4-7-6, d0, p1-2-3, r2-3-4; Ta v4-7-5, d0, p2-4-5, r2-4-4. III - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d2-4-16, p2-4-7, r0-0-3; Ti v0-1-2, d1-1-14, p0-2-2, r0-1-4; Me v3-3-6, d0, p2-2-4, r2-4-5; Ta v0, d0, p3-8-6, r2-8-4; IV - Fe v0, d0, p0, r0; Pa v0, d0-0-1, p12-13-5, r0; Ti v1-2-5, d0, p2-1-2, r0; Me v2-6-6, d0-0-1, p0-0-1, r0-1-2; Ta v0, d0, p2-9-8, r2-5-7. **Bulbo copulatório:** AT evidente, prolatral, com três quilhas (QPa, QPI e QPS) demarcadas nas faces prolatral e dorsal. QPa e QPS demarcadas na face retrolateral. QPS e QPI evidentes. QPa pouco pronunciada, encoberta pela QPI. Tégulo robusto, AP longa, contínua à QPI (Figs. 114 - 116).

VARIAÇÃO:

MACHO (n=10): **Olhos: Diâmetros:** OMP 0,22-0,44, OLP 0,22-0,5, OLA 0,44-0,55, OMA 0,44-0,55; **QOM:** comprimento 1,2-1,5, LaA 1,2-1,4, LaP 1,2-2,5; **Interdistâncias:** OMP-OMP 1,7-2, OLP-OMP 0,11, OMA-OMA 0,16-0,27, OLA-OMA 0,44-0,77, OLA-OLP 0,44-0,77, OMA-OMP 1,1-1,56. **Área ocular:** Lao 1,2-1,4, Cao 1,2-2,5, e IPF 1,2-1,5. **Carapaça:** comprimento total: 10,9-18,5; cefalotórax: comprimento 5,5-10,4; largura 5-7,2; clípeo: 0-0,1; fôvea: 1,6-3,1; lábio: comprimento 1,3-1,7; largura 1,2 -2,3; quelícera:

ANEXO I

comprimento 3-5,2; largura 1,7-3,2; esterno: comprimento 4,4-5,3; largura 2,5-4,2; abdômen: comprimento 5,1-7,1; largura 3,6-5,1. **Pernas:** I: Fe 5,3-6,8/ Pa 2-3,1/ Ti 3,6-5,4/ Me 3,8-6,4/ Ta 2,1-3,4/ total 16,8-25,1. II: 5-6,8/ 2-3/ 3,7-5,3/ 4-6/ 2,3-3,4/ 13-24,5. III: 3,9-5,8/ 2,2-3/ 2,5-3,8/ 4-5,7/ 2,4-3,4/ 15-21,7. IV: 5,7-8,2/ 2,2-3,2/ 4,2-6,6/ 4,1-6,4/ 2,6-3,8/ 18,8-28,2.

Distribuição: Conhecida somente para a localidade-tipo.

Material adicional: BRASIL. *Pará:* Almeirim, Jari, 0°36'14,72106"S 52°39'9,44026"O, Área 86, 1♂, 03.IV.2005 (MPEG 2256, 2257); 0°42'42,64747"S 52°40'0,86094"O, Área 56, 1♂, 01.II.2005 (MPEG 2249); 11.II.2005 (MPEG 2252, 2254); 2♂, 11.II.2005 (MPEG 2255); 3♂, 11.II.2005 (MPEG 2251); 5♂, 11.II.2005 (MPEG 2253); 1°1'32,45885"S 52°54'17,27678"O, Quaruba, 1♂, 03.IV.2005 (MPEG 2246); 4°49'58,65601" S 52°39'29,69148"O, Área 14, 1♂, 07.III.2005 (MPEG 13816, 13817); 4♂, 28.II.2005 (MPEG 2275); 5♂, 07.III.2005 (MPEG 2260, 2265); 6♂, 28.II.2005 (MPEG 2268); 7♂, 07.III.2005 (MPEG 2259, 2264); 8♂, 28.II.2005 (MPEG 2270); 8♂ e 1j, 28.II.2005 (MPEG 2274); 10♂, 07.III.2005 (MPEG 2258); 12♂, 28.II.2005 (MPEG 2273); 12♂ e 1j, 28.II.2005 (MPEG 2272); 14♂, 28.II.2005 (MPEG 2269); 07.III.2005 (MPEG 2261, 2267); 15♂, 28.II.2005 (MPEG 2271); 17♂, 07.III.2005 (MPEG 2266); 21♂, 28.II.2005 (MPEG 13815); 22♂, 28.II.2005 (MPEG 2276, 2277), todos coletados por T. Gardner.

Species inquirendae

As espécies nominais listadas abaixo são consideradas *species inquirendae*, uma vez que o reconhecimento destas espécies é impossível devido ao fato de que os tipos estão perdidos e ao fato de que as descrições originais não são suficientemente informativas para garantir identificações seguras.

Actinopus nigripes (Lucas, 1834)

Pachyloscelis nigripes Lucas, 1834: 364, pl. 7D, f. 3 (holótipo ♂, Brasil, não encontrado no MNHN por J. P. Guadanucci, não examinado, perdido); Lucas, 1835: pl. 14, f. 10.

Actinopus walckenaerii Lucas, 1837: 377 (holótipo ♂, América do Sul, não encontrado no MNHN por J. P. Guadanucci). Sinonimizado com *Actinopus nigripes* por Lucas, 1837: 371).

Theragretes walckenaeri; Ausserer, 1871: 143

Closterochilus nigripes; Ausserer, 1871: 142

Eriodon nigripes; Simon, 1892: 81.

Actinopus nigripes; Raven, 1985: 147. Platnick, 2009.

ANEXO I

***Actinopus rufipes* (Lucas, 1834)**

Pachyloscelis rufipes Lucas, 1834: 361, pl. 7C, f. 1 (holótipo ♀, Minas Gerais, Brasil, não encontrado no MNHN por J. P. Guadanucci, não examinado, perdido).

Ceratoscelis rufipes; Lucas, 1834: 362, pl. 7, f. D2.

Sphodros lucasi; Walckenaer, 1837: 250.

Actinopus rufipes; Lucas, 1837: 376; Platnick, 2009.

***Actinopus piceus* (Ausserer, 1871)**

Pachyloscelis picea Ausserer, 1871: 139, pl. 1, f. 7 (holótipo ♂, Brasil, The Natural History Museum Vienna, Viena, Áustria, não examinado, perdido).

Actinopus piceus; F. O. P.-Cambridge, 1896: 730; Platnick, 2009.

***Actinopus rufibarbis* Mello-Leitão, 1930**

Actinopus rufibarbis Mello-Leitão, 1930: 54, f. 1 (holótipo ♀, Rio Cuminá ou Erepecuru, Pará, Brasil, Museu Nacional do Rio de Janeiro, não examinado, perdido); Platnick, 2009.

ANEXO I

Agradecimentos

Agradeço aos curadores das coleções que me emprestaram material para a elaboração desse trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Mestrado concedida durante todo o período de desenvolvimento do trabalho. A Leonardo S. Carvalho, pela ajuda com o mapa. A José Paulo Guadanucci pela procura do holótipos no MNHN. A Eduardo Wienskoski pelas fotos de *A. princeps*

Referências Bibliográficas

- AUSSERER, A. 1871. Beiträge zur Kenntniss der Arachniden-Familie der Territelariae Thorell (Mygalidae Autor). **Verh. zool.-bot. Ges. Wein 21**:117-224.
- BERTANI, R. 2000. Male Palpal Bulbs and Homologous Features in Theraphosinae (Araneae, Theraphosidae). **J. Arachnol. 13**:71-78
- BONALDO, A. B. 2000. Taxonomia da subfamília Corinninae (Araneae, Corinnidae) nas regiões Neotropical e Neártica. **Iheringia (Zool.) 89**:3-148.

ANEXO I

BÜCHERL, W. 1958. Sobre a importância dos bulbos copuladores e das apófises tibiais dos machos na sistemática das aranhas caranguejeiras (Orthognatha). **Anais Acad. bras. Cienc.** **29**:377-416.

BÜCHERL, W., TIMOTHEO, A. DA C. & LUCAS, S. 1971. Revisão de alguns tipos de aranhas caranguejeiras (Orthognatha) estabelecidos por Cândido de Mello-Leitão e depositados no Museu Nacional do Rio. **Mems. Inst. Butantan** **35**:117-138.

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. **Proc. zool. Soc. Lond., 1896**: 716-766.

CHAMBERLIN, R. V. 1917. New spiders of the family Aviculariidae. **Bull. Mus. comp. Zool. Harvard** **61**:25-75

FALLINGRAIN GENOMICS. 2006. **Global Gazetteer Version 2.1**. Falling Rain Genomics, Inc. Disponível em: <<http://www.fallingrain.com/world/>>. Acessado em: 01.2009

GRISWOLD, C. E. & LEDFORD J. 2001. A monograph of the migid trap door spiders of Madagascar and review of the world genera (Araneae, Mygalomorphae, Migidae). *Occas. Pap. Calif. Acad. Sci.* **151**:1-120.

ANEXO I

HOLMBERG, E. L. 1881. Arácnidos. *In: Informe oficial de la Comisión científica agregada al Estado Mayor General de la Expedición al Rio Negro (Patagonia) ... bajo los órdenes del General D. Julio A. Roca. Entrega I.* Buenos Aires, Zoología: 117-168.

KEYSERLING, E. 1891. **Die Spinnen Amerikas. Brasilianische Spinnen.** Nürnberg, v.3, p.1-278.

KOCH, C. L. 1842. **Die Arachniden.** Nürnberg, Neunter Band, p. 57-108, Zehnter Band, p. 1-36.

LEVI, H. W. 1965. Techniques for the study of spider genitalia. **Psyche** **72**:152-158.

LUCAS, H. 1834. Mémoire sur un nouveau genre d'araneide de l'ordre des Pulmonaires. **Ann. Soc. ent. Fr.** **3**:359-365.

LUCAS, H. 1835. Genre *Pachyloscelis* Lucas. **Mag. Zool. Guérin** **6**(8):1-6.

LUCAS, H. 1837. Observations sur les araneides du genre *Pachyloscelis*, et synonymie de ce genre. **Ann. Soc. ent. Fr.** **6**:369-392.

ANEXO I

- LUCAS, S. & BÜCHERL, W. 1965. Importância dos órgãos sexuais na sistemática de aranhas
- I. Variação interpopulacional dos receptáculos seminais em *Actinopus crassipes* (Keyserling) 1891, Actinopodidae Sul-Americanas. **Mems Inst. Butantan 32:89-94.**
- LUCAS, S., CIRELLI, A., KNYSAK, I. & ZVEIBIL, L. 1978/79. Aracnídeos coletados no Piauí durante a realização do Projeto Rondon XXII. **Mems Inst. Butantan 42/43:127-138.**
- MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1920. Tetrapneumones trionychias novas do Brasil. **Revista Sciencias 4:58-60.**
- MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1923. Theraphosideas do Brasil. **Rev. Mus. Paulista 13:1-438.**
- MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1930. Aranhas do Cuminá. **Arch. Mus. nac. Rio-de-Jan. 32:51-75.**
- MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1931. Arachnidos do Rio Grande do Sul. **Biol. Bull. Rio de Jan. 17:10-14.**
- MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1938. Um gênero e sete espécies novas de aranhas. **Mem. Inst. Butantan 11:311-317.**

ANEXO I

MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1943. Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul. **Archos Mus. nac. Rio de J.** **37**:147-245.

MELLO-LEITÃO, C. F. DE. 1949. Aranhas da Foz do Kuluene. **Bol. Mus. nac. Rio de J. (N.S., Zool.)** **92**:1-19.

MIGLIO, L. T., LUCAS, S. M. & BONALDO, A. B. 2009. **Sobre a Identidade da Espécie Tipo *Actinopus tarsalis* Perty, 1833 (Araneae, Mygalomorphae, Actinopodidae)**. Pará: Museu Paraense Emílio Goeldi, Capítulo I, 14p.

MIRANDA, E. E. & COUTINHO, A.C. 2004. **Brasil Visto do Espaço**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <<http://www.cdbrasil.cnpem.br>>. Acessado em: 01.2009

PERTY, M. 1833. Arachnides Brasilienses. *In*: de Spix, J. B. & Martius, F. P. (eds.), **Delectus animalium articulorum quae in itinere per Braziliam ann. 1817 et 1820 colligerunt**. Monachii, p. 191-209, pls. 38-39.

PETRUNKOVITCH, A. 1925. Arachnida from Panama. **Trans. Conn. Acad. Arts Sci., New Haven**, **27**:51-248.

PLATNICK, N. I. 2009. **The world spider catalog, version 9.5**. American Museum of Natural History. Disponível em: <

ANEXO I

<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>>. Acceso em: 17. 01. 2009.

RAVEN, R. J. 1985. The spider infraorder Mygalomorphae (Araneae): Cladistics and systematics. **Bull. Am. Mus. nat. Hist.** **182**: 1-180.

SCHIAPELLI, R. D. & GERSCHMAN DE PIKELIN, B. S.. 1945. Parte descriptiva. *In* Vellard, J., R. D. Schiapelli & B. S. Gerschman, Arañas sudamericanas coleccionadas por el Doctor J. Vellard. I. Theraphosidae nuevas o poco conocidas. **Acta zool. lilloana** **3**:165-213.

SCHIAPELLI, R. D. & GERSCHMAN DE PIKELIN, B. S.. 1962. Importancia de las espermatecas en la sistemática de las arañas del suborden Mygalomorphae (Araneae). **Physis B. Aires (C)** **23**:69-75.

SIMON, E. 1892. **Histoire naturelle des araignées**. Paris, v.1, p.1-256.

SIMON, E. 1889. Arachnides. *In* Voyage de M. E. Simon au Venezuela (décembre 1887-avril 1888). 4e Mémoire. **Ann. Soc. ent. Fr. (6)** **9**:169-220.

ANEXO I

STRAND, E. 1916. Systematische-faunistische Studien über paläarktische, afrikanische und amerikanische Spinnen des Senckenbergischen Museums. **Arch. Naturg.** **81**(A9):1-153.

WALCKENAER, C. A. 1937. **Histoire naturelle des insectes. Aptères.** Paris, v.1, p.1-682.

WALCKENAER, C. A. 1842. **Histoire naturelle des Insects. Aptères.** Paris, v.2, p.1-549.

ANEXO I

LEGENDAS

FIGURAS 1-8 – *Actinopus apalai*, macho: 1 MPEG 2277: 1. Cefalotórax; *Actinopus dubiomaculatus*, macho: 2 MPEG 22117: 2. Lábio e enditos, vista ventral; *Actinopus apalai*, macho: 3-5 MPEG 2277: 3. Unha III, vista ventral; 4. Unha IV, vista retrolateral; 5. Escópula compacta, tarso III, vista ventral; *Actinopus dubiomaculatus*, macho: 6 MPEG 22117: 6. Escópula compacta, tarso e metatarso IV, vista ventral; *Actinopus apalai*, macho: 7-8 MPEG 2277: 7. Escópula compacta, tarso III, vista ventral; 8. Escópula difusa, tarso II, vista ventral.

FIGURAS 9-16 – *Actinopus nattereri*, macho: 9-16 INPA 3511: 9. Cefalotórax; 10. Rastelo, vista dorsal; 11. Dentes da quelícera, vista ventral; 12. Patela IV, vista dorsal; 13. Patela III, vista dorsal; 14. Tíbia III, vista dorsal; fêmea: 15-16 IBSP 113544: 15. Cefalotórax; 16. Rastelo, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 17-24 – *Actinopus caerulus*, fêmea: 17-20 IBSP 113544: 17. Dentes da quelícera, vista ventral; 18. Patela IV, vista dorsal; 19. Patela III, vista dorsal; e 20. Tíbia III, vista dorsal. *Actinopus princeps*, fêmea: 21-24 IBSP 114503: 21. Cefalotórax; 22. Rastelo, vista dorsal; 23. Dentes da quelícera, vista ventral; 24. Patela IV, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 25-32 – *Actinopus princeps*, fêmea: 25-32 IBSP 114503: 25. Patela III, vista dorsal; 26. Tíbia III, vista dorsal; 27. Tarso III, vista ventral; 28. Tarso IV, vista ventral.

ANEXO I

Actinopus fractus, macho: 29-32 IBSP 114535: 29. Cefalotórax; 30. Rastelo, vista dorsal; 31. Dentes da quelícera, vista ventral; 32. Patela IV, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 33-40 – *Actinopus fractus*, macho: 33-34 IBSP 100323, holótipo: 33. Patela III, vista dorsal; 34. Tíbia III, vista dorsal; *Actinopus paranensis*, macho: 35-40 MZSP 14718: 35. Cefalotórax; 36. Rastelo, vista dorsal; 37. Dentes da quelícera, vista ventral; 38. Patela IV, vista dorsal; 39. Patela III, vista dorsal; 40. Tíbia III, vista dorsal;. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 41-48 – *Actinopus pusillus*, macho: 41-46 IBSP 13194: 41. Cefalotórax; 42. Rastelo, vista dorsal; 43. Dentes da quelícera, vista ventral; 44. Patela IV, vista dorsal; 45. Patela III, vista dorsal; 46. Tíbia III, vista dorsal. *Actinopus dubiomaculatus*, macho: 47-48 MZSP 7636: 47. Cefalotórax; 48. Rastelo, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 49-56 – *Actinopus dubiomaculatus*, macho: 49-52 MZSP 7636: 49. Dentes da quelícera, vista ventral; 50. Patela IV, vista dorsal; 51. Patela III, vista dorsal; 52. Tíbia III, vista dorsal; *Actinopus dubiomaculatus*, fêmea: 53-56 MCN 13243: 53. Abdômen; 54. Cefalotórax; 55. Dentes da quelícera, vista ventral; 56. Rastelo, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 57-64 – *Actinopus dubiomaculatus*, fêmea: 57-59 MCN 13243: 57. Patela III, vista dorsal; 58. Tíbia III, vista dorsal; 59. Patela IV, vista dorsal; *Actinopus ceciliae*, fêmea: 60-

ANEXO I

64 MCN 21999: 60. Cefalotórax; 61. Rastelo, vista ventral; 62. Dentes da quelícera, vista ventral; 63. Patela III, vista dorsal; 64. Tíbia III, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 65-72 – *Actinopus ceciliae*, macho: 65 MCN 21999: 53. Patela IV, vista dorsal; *Actinopus trinotatus*, fêmea: 66-71 IBSP 103431: 66. Cefalotórax; 67. Rastelo, vista dorsal; 68. Dentes da quelícera, vista ventral; 69. Patela III, vista dorsal; 70. Tíbia III, vista dorsal; 71. Patela IV, vista dorsal. *Actinopus echinus*, fêmea: 72 IBSP 102907: 72. Cefalotórax; Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 73-80 – *Actinopus echinus*, fêmea: 73-77 IBSP 102907: 73. Rastelo, vista dorsal; 74. Dentes da quelícera, vista ventral; 75. Patela IV, vista dorsal; 76. Patela III, vista dorsal; 77. Tíbia III, vista dorsal. *Actinopus apalai*, macho: 78-80 MPEG 2276: 78. Rastelo, vista dorsal; 79. Abdômen; 80. Cefalotórax;. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 81-84 – *Actinopus apalai*, macho: 81-84 MPEG 2276: 81. Dentes da quelícera, vista ventral; 82. Patela IV, vista dorsal; 83. Patela III, vista dorsal; 84. Tíbia III, vista dorsal. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 85-88 – *Actinopus nattereri*, macho: 85-87 INPA 3511: 85. Bulbo, vista prolateral; 86. Bulbo, vista dorsal; 87. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QP_a** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior. Parátipo, fêmea: 116 IBSP 13544: 87. Espermateca, vista dorsal.

ANEXO I

Seta: Intumescimento discreto proximal à QPS. Escalas: 1mm (Figs. 85-87) e 0,5 mm (Fig. 88).

FIGURAS 89-91– *Actinopus princeps*, fêmeas, espermatecas, vistas dorsais: 89-91 IBSP 114503: 89; IBSP 114470: 90; IBSP 108889: 91. Setas: Intumescimentos dos receptáculos. Escalas: 0,5 mm.

FIGURAS 92-94 – *Actinopus fractus*, macho: 92-94 IBSP 14535: 92. Bulbo, vista prolateral; 93. Bulbo, vista dorsal; 94. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior Escala: 1 mm.

FIG.S 95-97 – *Actinopus paranensis*, macho: 95-97 MZSP 14718: 95. Bulbo, vista prolateral; 96. Bulbo, vista dorsal; 97. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior. Seta: Região superior à AT intumescida. Escala: 1 mm.

FIGURAS 98-100 – *Actinopus pusillus*, macho: 98-100 IBSP 14552: 98. Bulbo, vista prolateral; 99. Bulbo, vista dorsal; 100. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior Escala: 1 mm.

ANEXO I

FIGURAS 101-108 – *Actinopus dubiomaculatus*, macho: 101-103 MZSP 7636: 101. Bulbo, vista prolateral; 102. Bulbo, vista dorsal; 103. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior. Fêmeas, espermatecas, vistas dorsais: 104-108 MCN 13243: 104; MCN 28470: 105; MCTP 3074: 106; IBSP 13263: 107; IBSP 10565: 108. Escalas: 1 mm (Figs. 101-103) e 0,5 mm (Figs. 104-108).

FIGURAS 109-111 – *Actinopus ceciliae*, macho: 109-111 MCN 30740: 109. Bulbo, vista prolateral; 110. Bulbo, vista dorsal; 111. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior Escala: 1 mm.

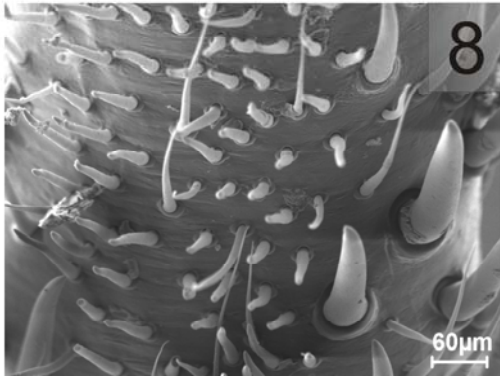
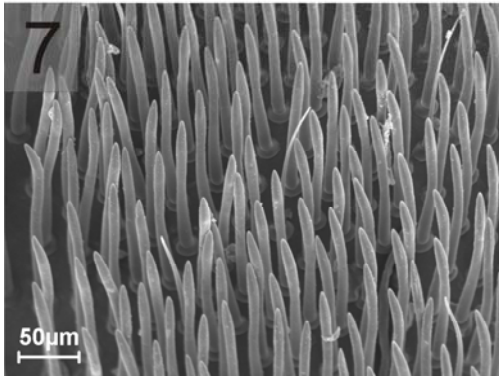
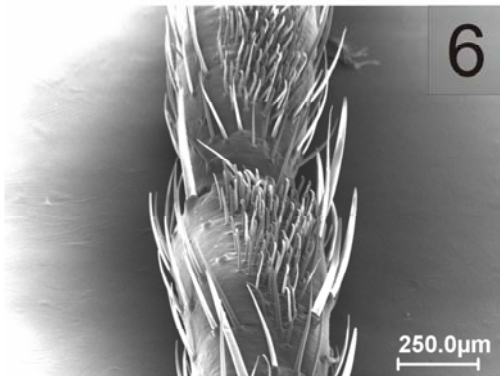
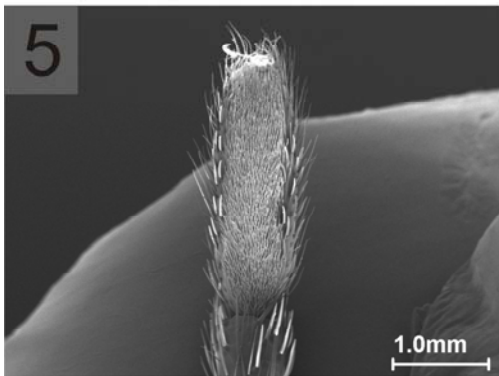
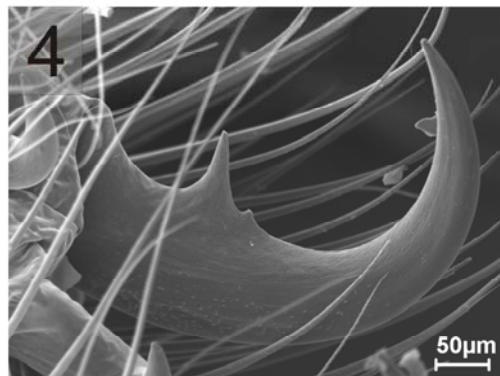
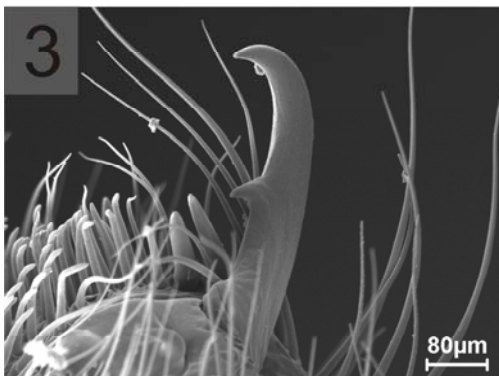
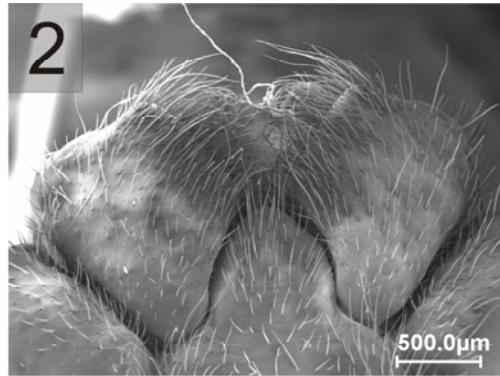
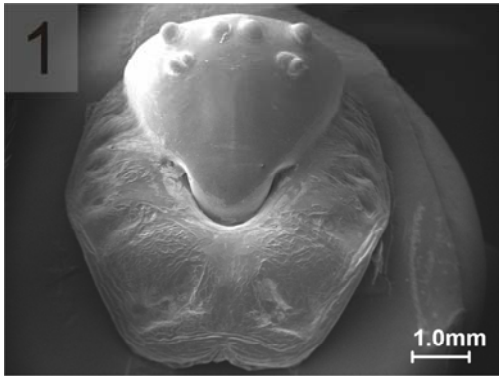
FIGURAS 112 – *Actinopus trinotatus*, holótipo, fêmea: 112 IBSP 103431: 112. Espermateca, vista dorsal. Escala: 0,5 mm.

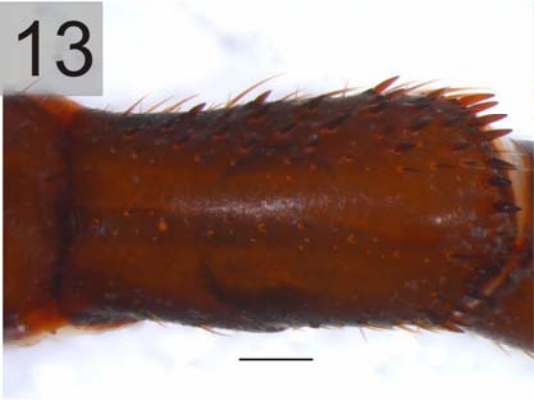
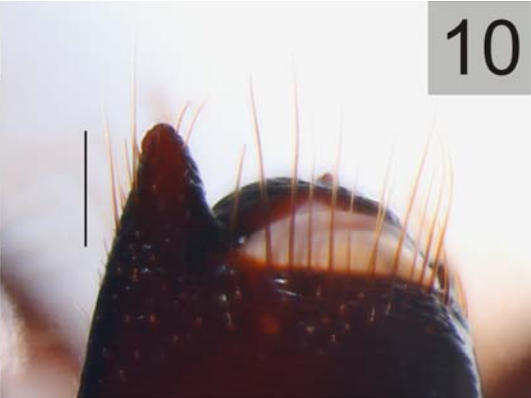
FIGURAS 113 – *Actinopus echinus*, fêmea: 113 IBSP 104907: 113. Espermateca, vista dorsal. Escala: 0,5 mm.

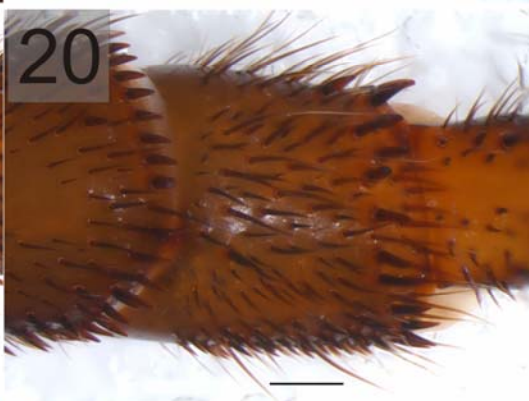
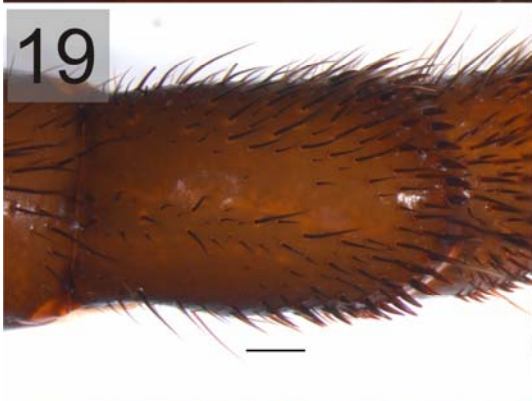
FIGURAS 114-116 – *Actinopus apalai*, holótipo, macho: 114-116 MPEG 13184: 114. Bulbo, vista prolateral; 115. Bulbo, vista dorsal; 116. Bulbo, vista retrolateral. **AP** - Apófise paraembólica; **AT** – Apófise tegular; **QPa** - Quilha prolateral acessória; **QPI** - Quilha prolateral inferior; **QPS** - Quilha prolateral superior Escala: 1 mm.

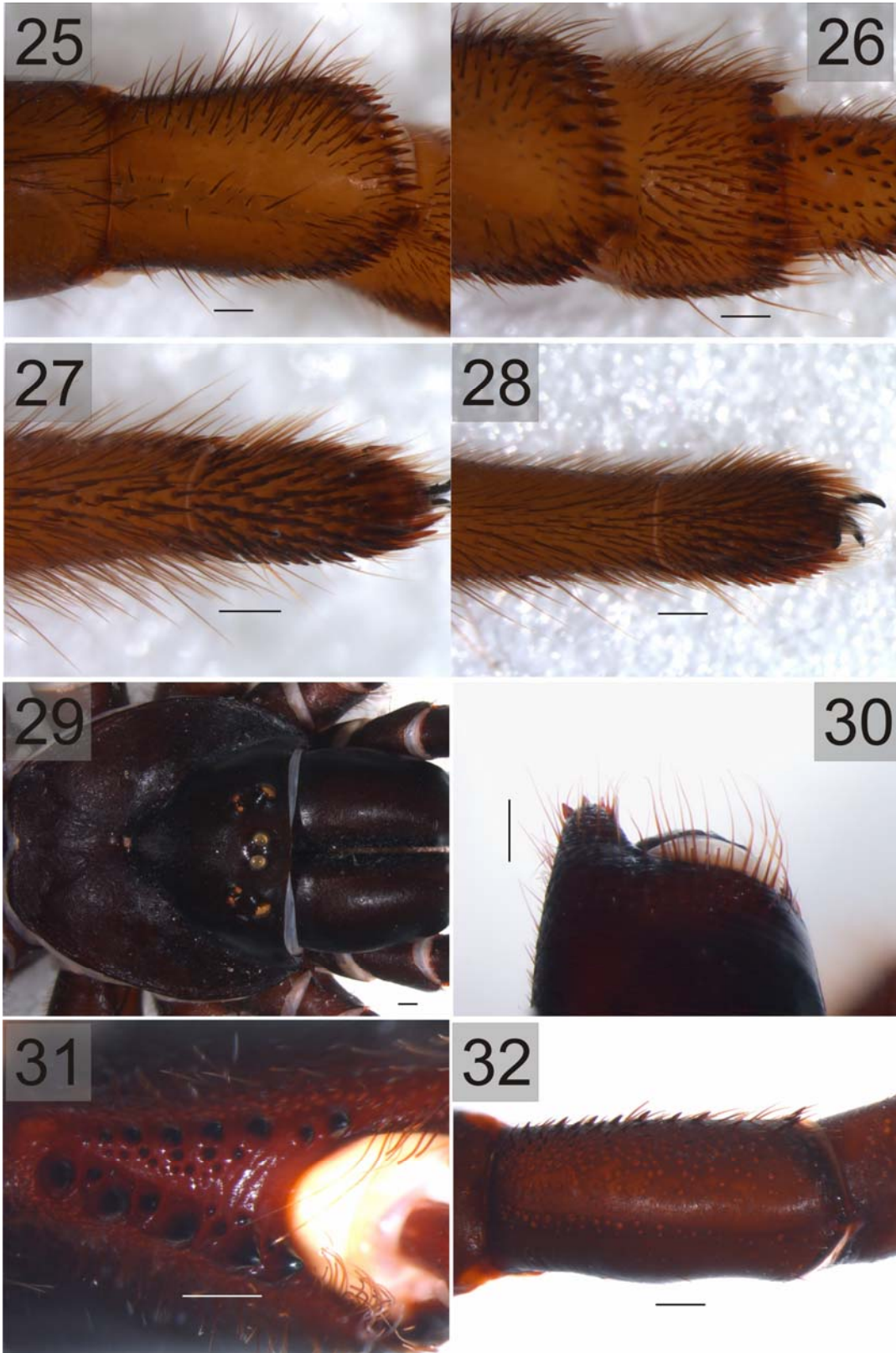
ANEXO I

FIGURAS 117 – Mapa de distribuição das espécies de *Actinopus* apresentadas neste trabalho; *A. ceciliae*; *A. dubiomaculatus*; *A. nattereri*.; *A. echinus*; *A. fractus*; *A. apalai* sp. n.; *A. paranensis*; *A. princeps*; *A. pusillus*, *A. tarsalis*, e *A. trinotatus*.

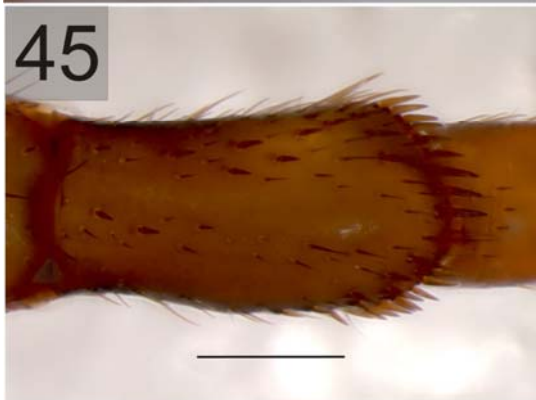
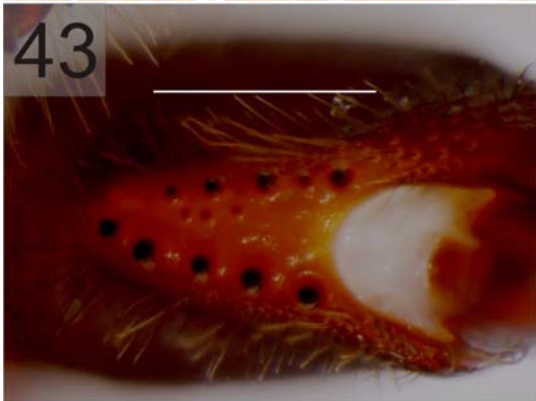


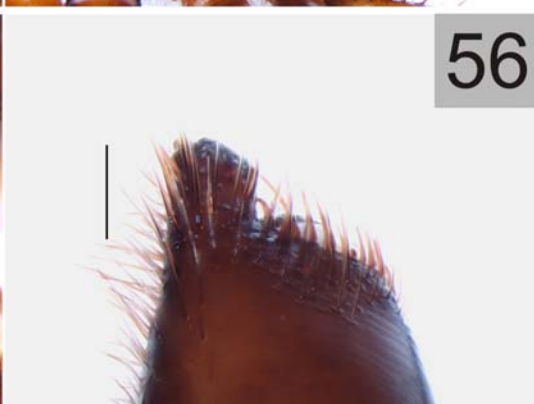
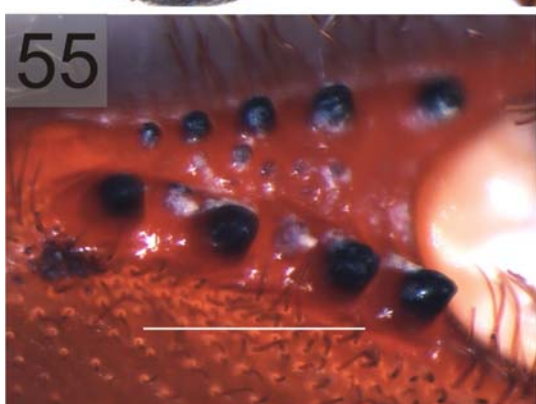
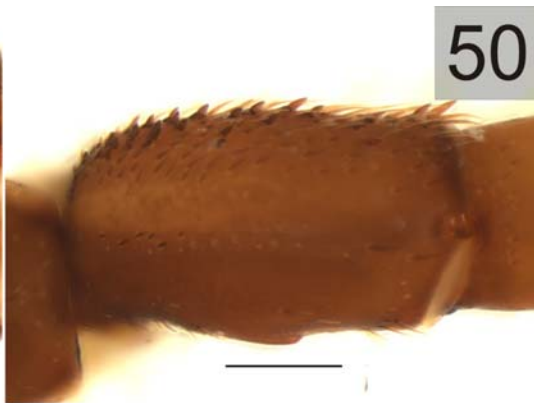
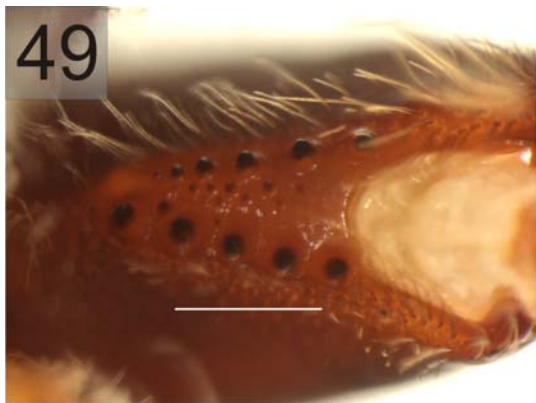


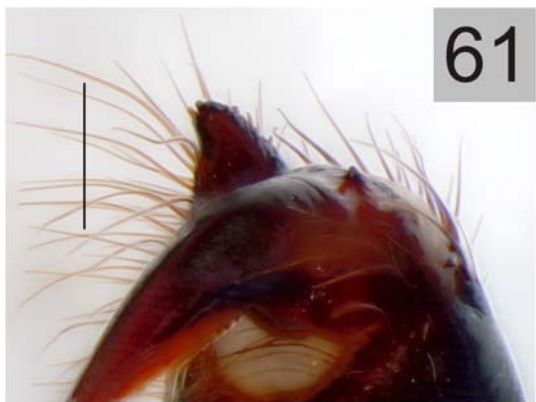
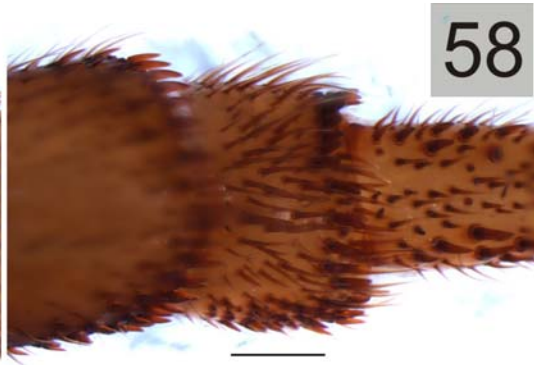


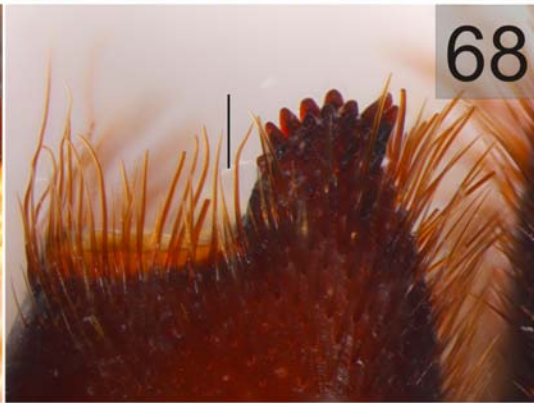
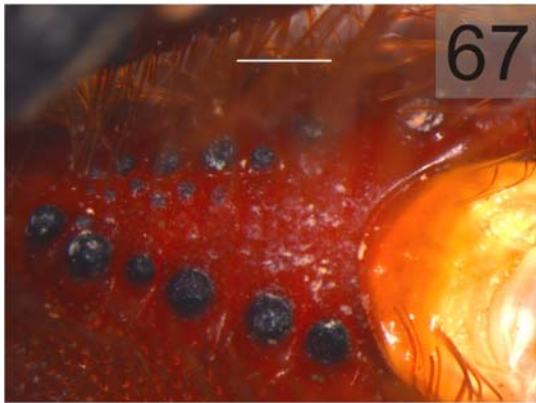






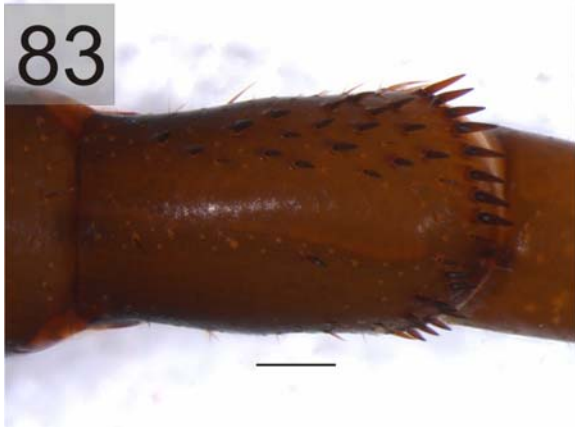


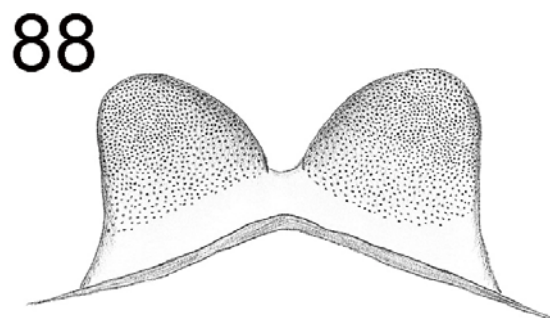
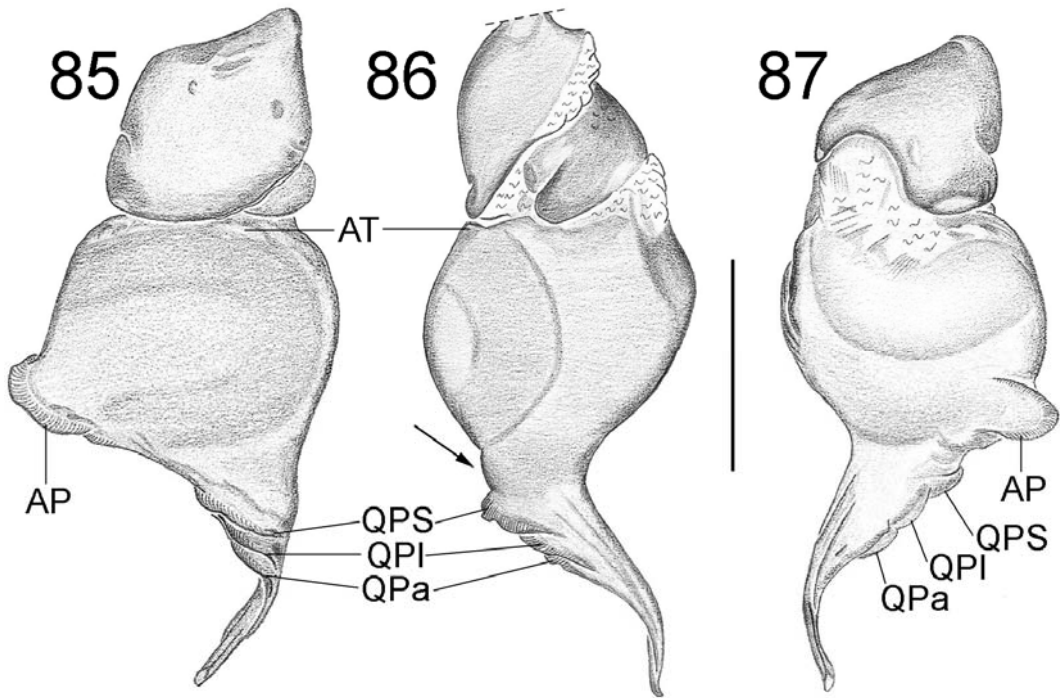


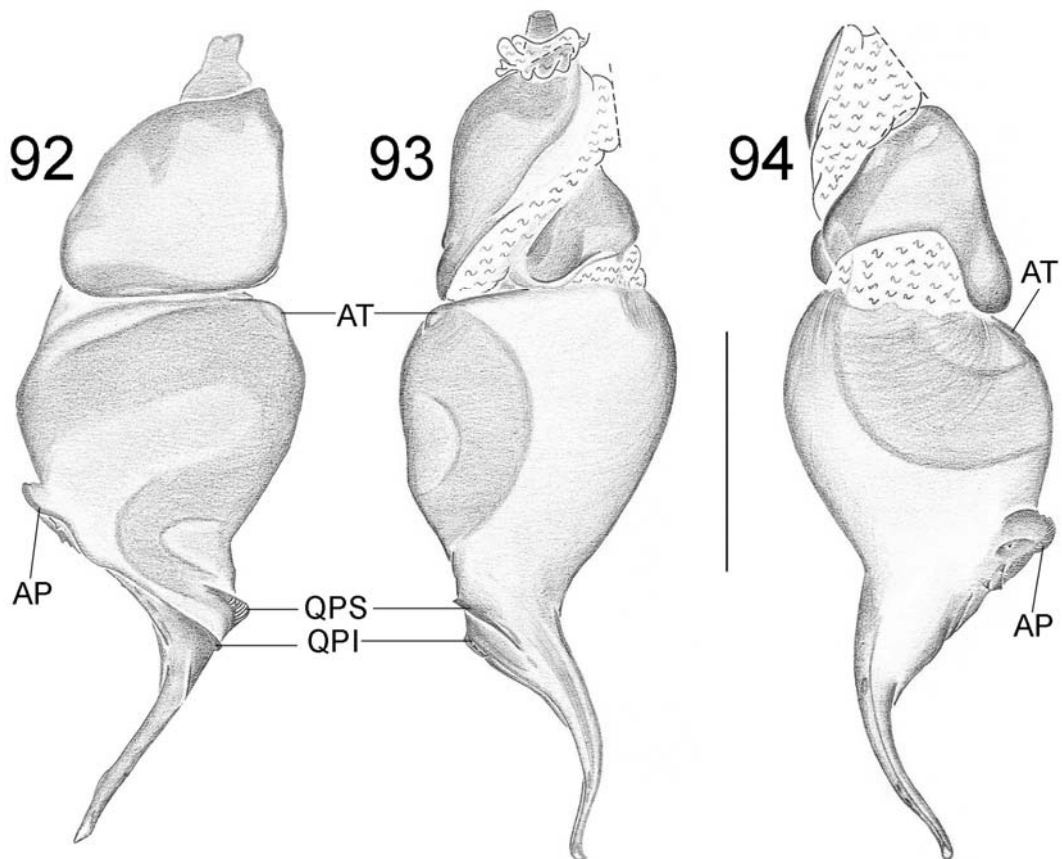
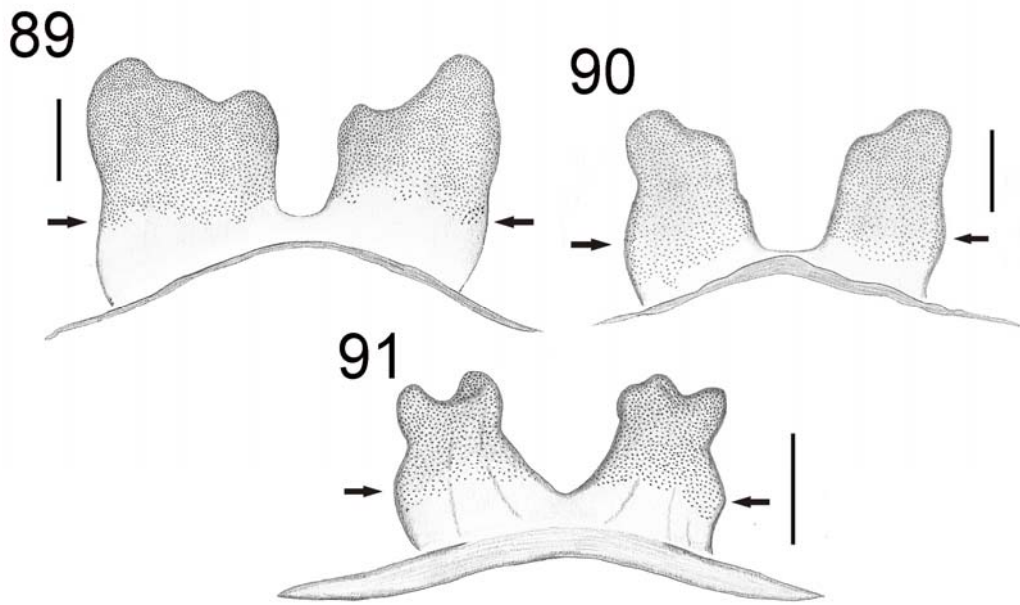


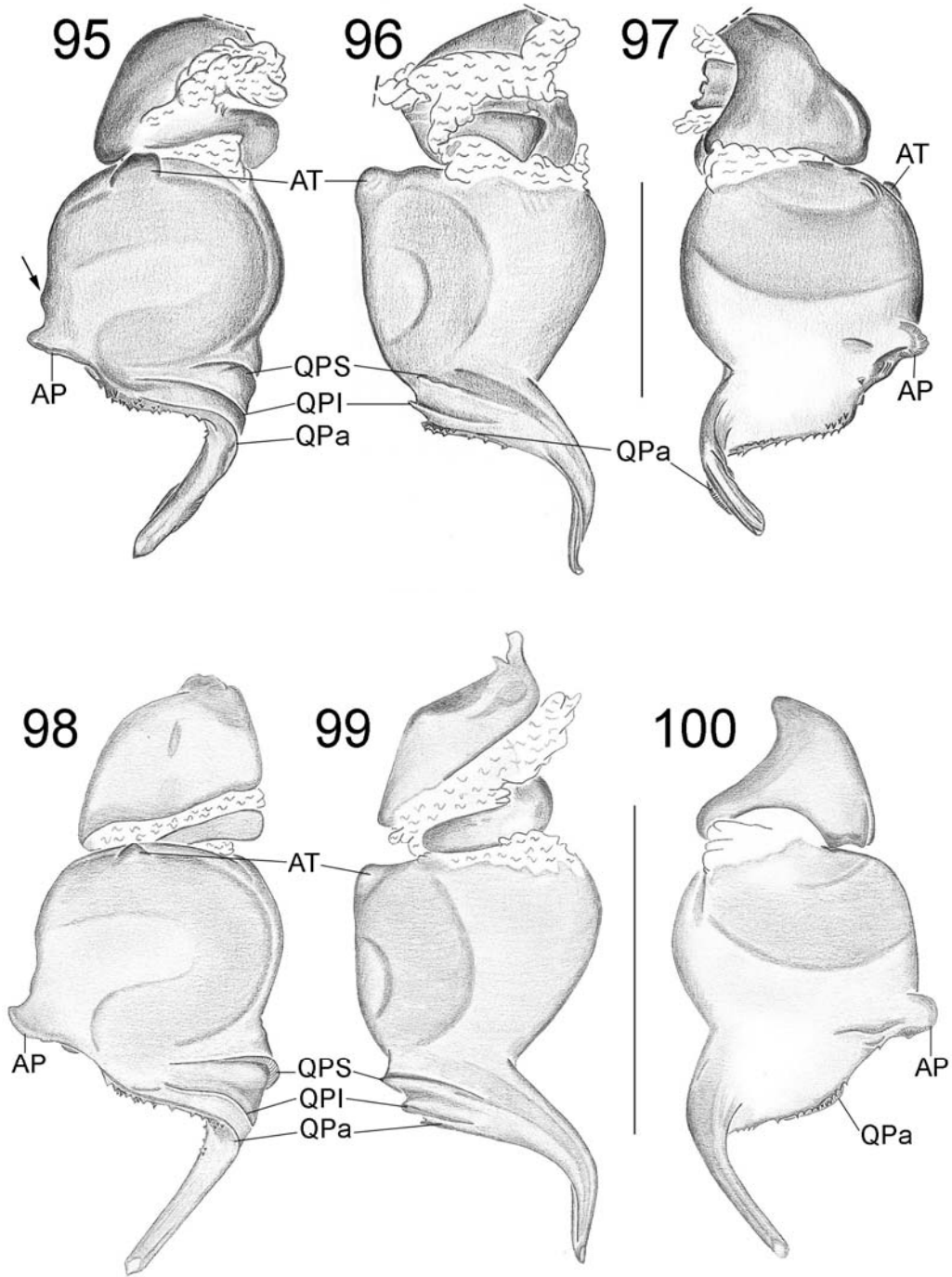


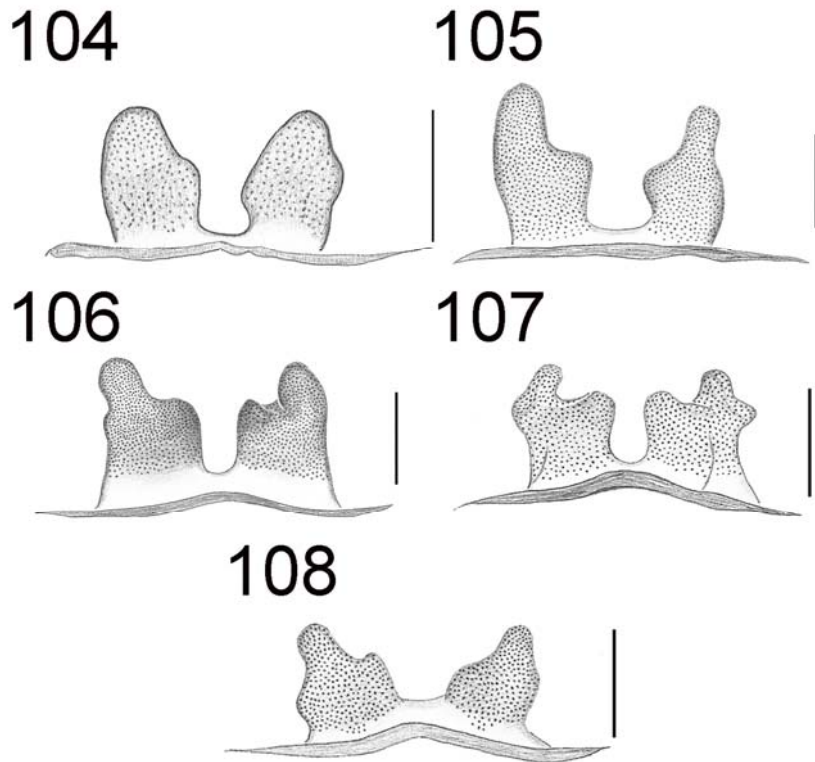
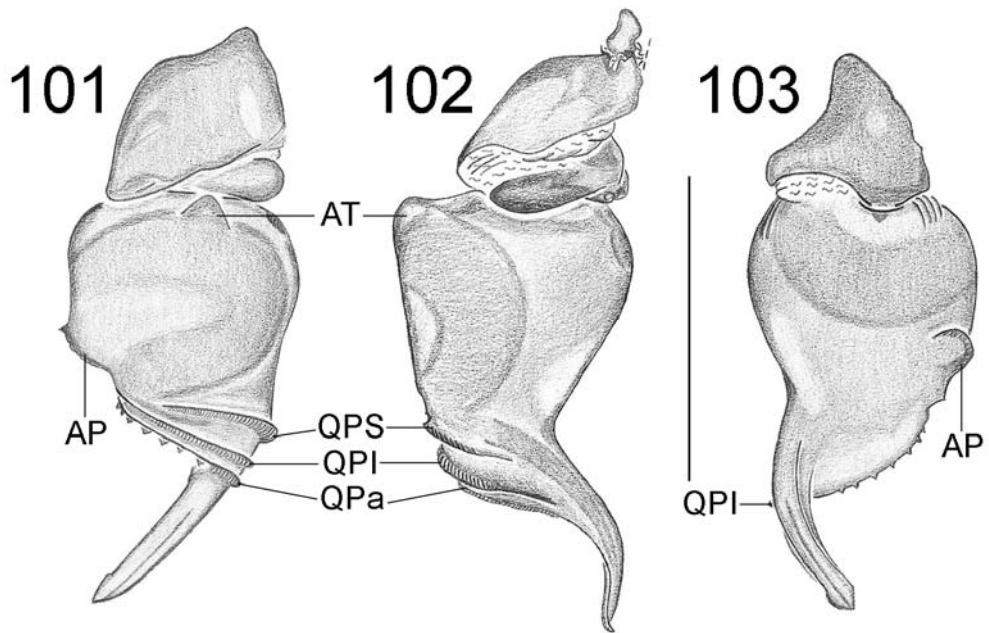
ANEXO I

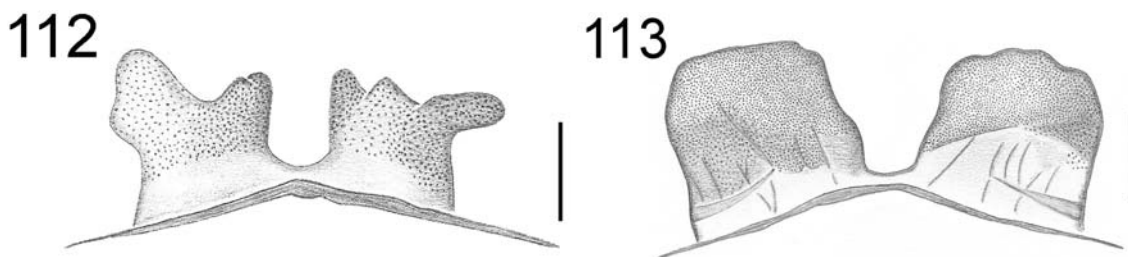
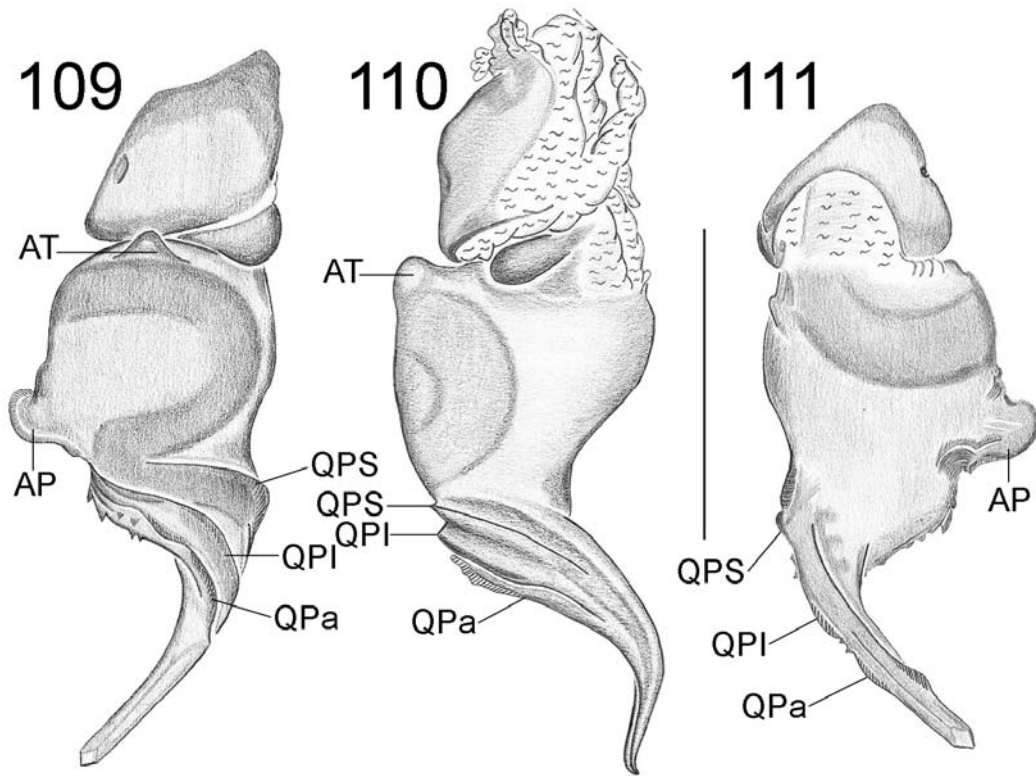


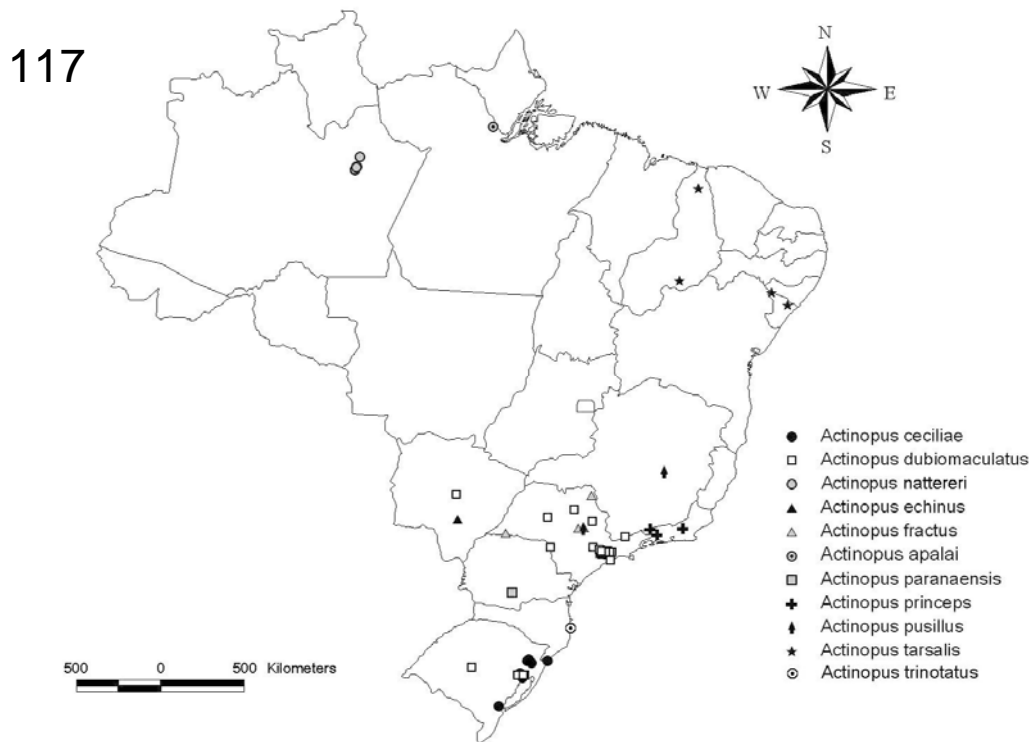
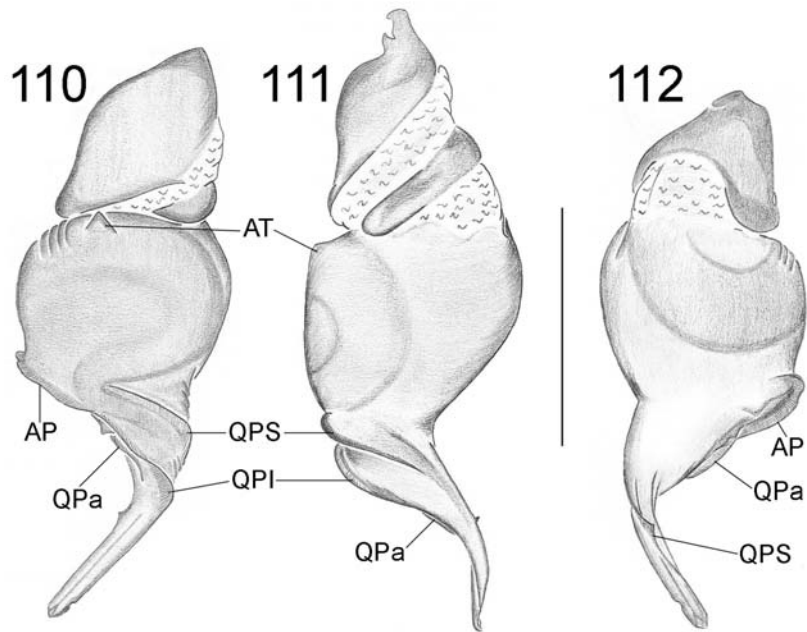














INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)

ISSN 0073-4721 *versão impressa*

ISSN 1678-4766 *versão online*

Escopo e política

O periódico **Iheringia, Série Zoologia**, editado pelo Museu de Ciências Naturais da [Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul](#), destina-se a publicar trabalhos completos originais em Zoologia, com ênfase em taxonomia e sistemática, morfologia, história natural e ecologia de comunidades ou populações de espécies da fauna Neotropical recente. Notas científicas não serão aceitas para publicação. Em princípio, não serão aceitas listas faunísticas, sem contribuição taxonômica, ou que não sejam o resultado de estudos de ecologia ou história natural de comunidades, bem como chaves para identificação de grupos de táxons definidos por limites políticos. Para evitar transtornos aos autores, em caso de dúvidas quanto à adequação ao escopo da revista, recomendamos que a Comissão Editorial seja previamente consultada. Também não serão aceitos artigos com enfoque principal em Agronomia, Veterinária, Zootecnia ou outras áreas que envolvam zoologia aplicada. Manuscritos submetidos fora das normas da revista serão devolvidos aos autores antes de serem avaliados pela Comissão Editorial e Corpo de Consultores.

Forma e preparação de manuscritos

1. Encaminhar o trabalho ao editor, via ofício, assinado pelos autores, acompanhado do original e duas cópias (incluindo as figuras) além de arquivo digital (ver item 14).
2. Os manuscritos serão analisados por, no mínimo, dois consultores. A aprovação do trabalho, pela comissão editorial, será baseada no conteúdo científico, respaldado pelos pareceres dos consultores e no atendimento às normas. Alterações substanciais serão solicitadas aos autores, mediante a devolução dos originais acompanhados das sugestões.
3. O teor científico do trabalho é de responsabilidade dos autores, assim

como a correção gramatical.

4. O manuscrito, redigido em português, inglês ou espanhol, deve ser impresso em papel A4, em fonte “Times New Roman” tamanho 12, com páginas numeradas e espaçamento duplo entre linhas.

5. Os trabalhos devem conter os tópicos: título; nomes dos autores (nome e sobrenome por extenso e demais preferencialmente abreviados); endereço completo dos autores, com e-mail para contato; “abstract” e “keywords” (máximo 5) em inglês; resumo e palavras-chave (máximo 5) em português ou espanhol; introdução; material e métodos; resultados; discussão e conclusões; agradecimentos e referências bibliográficas.

6. Não usar notas de rodapé.

7. Para os nomes genéricos e específicos usar itálico e, ao serem citados pela primeira vez no texto, incluir o nome do autor e o ano em que foram descritos. Expressões latinas também devem estar grafadas em itálico.

8. Citar as instituições depositárias dos espécimes que fundamentam a pesquisa, preferencialmente com tradição e infra-estrutura para manter coleções científicas e com políticas de curadoria bem definidas.

9. Citações de referências bibliográficas no texto devem ser feitas em Versalete (caixa alta reduzida) usando alguma das seguintes formas: BERTCHINGER & THOMÉ (1987), (BRYANT, 1915; BERTCHINGER & THOMÉ, 1987), HOLME *et al.* (1988).

10. Dispor as referências bibliográficas em ordem alfabética e cronológica, com os autores em Versalete (caixa alta reduzida). Apresentar a relação completa de autores (não abreviar a citação dos autores com “*et al.*”) e o nome dos periódicos por extenso. Alinhar à margem esquerda com deslocamento de 0,6 cm. Não serão aceitas citações de resumos e trabalhos não publicados.

Exemplos:

BERTCHINGER, R. B. E. & THOMÉ, J. W. 1987. Contribuição à caracterização de *Phyllocaulis soleiformis* (Orbigny, 1835) (Gastropoda, Veronicellidae). **Revista Brasileira de Zoologia** 4(3):215-223.
BRYANT, J. P. 1915. Woody plant-mammals interactions. *In*: ROSENTHAL, G. A. & BEREMBAUM, M. R. eds. **Herbivores: their interactions with secondary plants metabolites**. San Diego, Academic. v.2, p.344-365.
HOLME, N. A.; BARNES, M. H. G.; IWERTSON, C. W. R.; LUTKEN, B. M. &

MCINTYRE, A. D. 1988. **Methods for the study of marine mammals**. Oxford, Blackwell Scientific. 527p.
 PLATNICK, N. I. 2002. **The world spider catalog, version 3.0**. American Museum of Natural History. Disponível em:
 <<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog81-87/index.html>>.
 Acesso em: 10.05.2002.

11. As ilustrações (desenhos, fotografias, gráficos e mapas) são tratadas como figuras, numeradas com algarismos arábicos seqüenciais e dispostas adotando o critério de rigorosa economia de espaço e considerando a área útil da página (16,5 x 24 cm) e da coluna (8 x 24 cm). A Comissão Editorial reserva-se o direito de efetuar alterações na montagem das pranchas ou solicitar nova disposição aos autores. As legendas devem ser auto-explicativas e impressas em folha à parte. Ilustrações a cores implicam em custos a cargo dos autores. Os originais devem ser enviados apenas após a aprovação do manuscrito. Incentivamos o encaminhamento das figuras em meio digital de alta qualidade (ver item 14).

12. As tabelas devem permitir um ajuste para uma (8 cm) ou duas colunas (16,5 cm) de largura, ser numeradas com algarismos romanos e apresentar título conciso e auto-explicativo.

13. A listagem do material examinado deve dispor as localidades de Norte a Sul e de Oeste a Leste e as siglas das instituições compostas preferencialmente de até 4 letras, segundo o modelo abaixo:

VENEZUELA, **Sucre:** San Antonio del Golfe, (Rio Claro, 5°57'N 74°51'W, 430m) 5♀, 8.VI.1942, S. Karpinski col. (MNHN 2547).
 PANAMÁ, **Chiriquí:** Bugaba (Volcán de Chiriquí), 3♂, 3♀, 24.VI.1901, Champion col. (BMNH 1091). BRASIL, **Goiás:** Jataí (Fazenda Aceiro), 3♂, 15.XI.1915, C. Bueno col. (MZSP); **Paraná:** Curitiba, ♀, 10.XII.1925, F. Silveira col. (MNRJ); **Rio Grande do Sul:** São Francisco de Paula (Fazenda Kraeff, Mata com Araucária, 28°30'S 52°29'W, 915m), 5♂, 17.XI.1943, S. Carvalho col. (MCNZ 2147).

14. Enviar, juntamente com as cópias impressas, cópia do manuscrito em meio digital (disquete, zip disk ou CDROM, devidamente identificado) em arquivo para Microsoft Word (*.doc) ou em formato "Rich Text" (*.rtf). Para as imagens digitalizadas, utilizar resolução mínima de 300 dpi e arquivos Bitmap TIFF (*.tif). Enviar as imagens nos arquivos originais (não inseridas em arquivos do MS Word, MS Power Point e outros), rotulados de forma auto-explicativa (e. g. figura01.tif). Gráficos e tabelas devem ser inseridos em arquivos separados (Microsoft Word ou Excel).

ANEXO I

Para arquivos vetoriais utilizar formato Corel Draw (*.cdr).

15. As provas não serão enviadas aos autores, exceto em casos especiais.

16. Para cada artigo serão fornecidas, gratuitamente, 50 separatas, sem capa, que serão remetidas preferencialmente para o primeiro autor. Os artigos também estarão na página do Scientific Electronic Library Online, SciELO/Brasil, disponível em www.scielo.br/isz.