Rafael Braga de Almeida

Atlas das espécies de *Tityus* C. L. Koch, 1836
(Scorpiones, Buthidae) do Brasil

Atlas of the species of *Tityus* C. L. Koch, 1836
(Scorpiones, Buthidae) in Brazil

São Paulo

2010

Página de Rosto

Rafael Braga de Almeida

Atlas das espécies de *Tityus* C. L. Koch, 1836
(Scorpiones, Buthidae) do Brasil

Atlas of the species of *Tityus* C. L. Koch, 1836
(Scorpiones, Buthidae) in Brazil

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

Orientador(a): Ricardo Pinto da
Rocha

São Paulo

2010

Ficha Catalográfica

Almeida, Rafael

Atlas das espécies de *Tityus* C. L.
Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae) do
Brasil.

Número de páginas 161pp

Dissertação (Mestrado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São Paulo.
Departamento de Zoologia.

1. Atlas 2. *Tityus* 3. Scorpiones
I. Universidade de São Paulo. Instituto de
Biociências. Departamento de Zoologia.

Comissão Julgadora:

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr.(a).

Orientador(a)

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, às pessoas mais importantes na minha vida. Minha família.

À minha esposa, Aline, por ser uma companheira em todos os momentos e por ter me dado a coisa mais preciosa que tenho, a Beatriz. Agradeço também à Bia, com a pureza do seu sorriso encantador e sua, tão contrastante, manha interminável.

Aos meus pais, Sergio e Marcia, e ao meu irmão, Alexandre, por todo o apoio e as eternas lições de vida, mesmo que involuntariamente.

Aos meus amigos do glorioso Cibelão: Fernando, Leandro, Tuto, Munik, Mau, Juvi e todas as nossas boas risadas de longa data.

Aos meus amigos do 02N, em especial ao Felipe, Helena, Tyby, Mari, Lu, Rê, Fiapo, Tali, Ju, Carol e tantos outros que de alguma forma marcaram a minha vida.

Aos meus amigos aracnólogos, Teté, Sá, MBS (agora professor Marcio), Japa, Francês, Marcella, José Ochoa, Pudim, Ciba, Pirata, Almir, Gandhi, Lina, Alípio, Rafa, Claudião, Tulipa e tantos outros do Butantan.

À Dra Sylvia e à Denise, por terem aberto as portas da aracnologia e da pesquisa e por todo o empenho e dedicação em sempre ajudar.

Aos curadores das coleções que visitei e/ou fiz empréstimos.

E por último, mas certamente dentre os mais importantes, ao meu orientador Ricardo Pinto da Rocha. Sempre solícito, incentivador e dono de uma paciência ímpar.

Índice

I - Introdução	01
II - Objetivos	04
III - Materiais e Métodos	04
IV – Resultados e Discussão	11
V – Conclusão	151
VI – Resumo	152
VII – Abstract	153
VIII – Referências Bibliográficas	154
IX – Biografia	161

Introdução

Os escorpiões, membros da classe Arachnida, surgiram provavelmente no período Siluriano (450 – 425 milhões de anos atrás) como animais aquáticos e sofreram poucas mudanças desde então. As espécies atuais são exclusivamente terrestres, onde habitam todos os continentes com exceção das regiões polares Antártida e da Nova Zelândia. Podem ser observados desde desertos até florestas tropicais e apresentam hábitos noturnos, crípticos e comportamento pouco ativo (Brownell & Polis, 2001).

Estes aracnídeos apresentam o corpo dividido em três regiões: prossoma, mesossoma e metassoma, onde os dois últimos formam o opistossoma (Fig. 1).

Figura 1 – Tagmose de um escorpião em vista dorsal (esquerda) e ventral (direita) mostrando o prossoma e o opistossoma (dividido em mesossoma e metassoma). Modificado de Hjelle (1990).

O prossoma apresenta os segmentos fusionados e alguns apêndices, como: quelíceras, pedipalpos e pernas. As pernas são divididas em sete segmentos e os pedipalpos em seis. O mesossoma conta com sete segmentos, denominados de tergitos e esternitos nas partes dorsais

e ventrais, respectivamente. Além disso, contém estruturas como o opérculo genital, os pentes e os espiráculos (abertura dos pulmões foliáceos). O opistossoma é dividido em cinco segmentos, mais um pós segmento denominado télson, o qual apresenta um acúleo (Brusca & Brusca, 2003) (Fig. 2).

Figura 2 - Partes externas de um escorpião. Dorsal (A) e ventral (B). 1-4, pernas; I-V, segmentos do metassoma; I-VII, segmentos do mesossoma; Ac, acúleo; B, placa basal; Ba; basitarso; C, quelícera; Co, coxa; F, fêmur; G, opérculo genital (corresponde ao segmento I do mesossoma); L: olhos laterais; O, olhos medianos; P, pentes (corresponde ao segmento II do mesossoma); Pd, pedipalpo; Pt, patela; S, esterno; Sp, espiráculo; T, télson; Ta, tarso; Ti, tibia; Tr, trocanter. Modificado de Farley (2001).

A ordem Scorpiones abrange 15 famílias e aproximadamente 1600 espécies descritas, dentre atuais e fósseis (Rein, 2010). No Brasil, ocorrem 5 famílias e cerca de 130 espécies. Porém, somente cerca de 25 espécies apresentam veneno ativo para o ser humano no mundo, todas pertencentes à família Buthidae (Polis, 1990). No Brasil todas as espécies consideradas de importância médica pertencem ao gênero *Tityus* (Candido *et al.*, 2005).

A família Buthidae possui 88 gêneros e pouco mais de 900 espécies descritas, dispersas por todo o globo, exceto pela Nova Zelândia e pelas regiões polares (Rein, 2010). Esta família é caracterizada por apresentar o esterno subtriangular (exceto pelo gênero *Microtityus*) e pela ausência de tricobótrias na parte ventral da patela do pedipalpo (Lourenço, 2002).

O gênero *Tityus*, o maior dentro da ordem, contém 204 espécies (Lourenço, 2006; Rein, 2010) e apresenta distribuição geográfica restrita a América Central e do Sul, com maior riqueza nesta última (Fet, et al., 2000). No Brasil há registro da ocorrência de 57 espécies.

Esse gênero pode ser distinguido dos demais dentro da família Buthidae por apresentar dentição marginal dos dedos do pedipalpo composta por 12 a 17 fileiras oblíquas de grânulos (grânulos acessórios ausentes). Além disso, *Tityus* é caracterizado por apresentar espécies que: variam de 25 mm a 110 mm de comprimento; tem padrão de coloração que vai do amarelado passa pelo avermelhado até chegar ao enegrecido, podendo ter manchas negras distribuídas de diferentes maneiras; e apresentam o corpo com granulação bem marcada. O dimorfismo sexual é bem evidente em muitas espécies, geralmente por diferenças morfométricas nos pedipalpos, no metassoma e nos pentes (Lourenço, 2002). Entretanto, nenhuma destas características representa uma sinapomorfia e o grupo carece de uma filogenia portanto, o monofiletismo do grupo não foi testado (Fet et al., 2000).

A taxonomia de *Tityus* tem sido estudada por vários especialistas e nos últimos anos foram descritas várias novas espécies, a grande maioria pelos autores Lourenço e Gonzáles-Sponga (Fet et al., 2000). Recentemente, *Tityus* foi dividido em cinco subgêneros, a saber: *Tityus* (*Archaeotityus*), *T. (Tityus)*, *T. (Atreus)*, *T. (Caribetityus)* e *T. (Brazilotityus)* (Lourenço, 2006). Porém, a identificação de espécies deste gênero é, muitas vezes, complexa. Isto ocorre devido a estes escorpiões não apresentarem muitos caracteres morfológicos que sustentem satisfatoriamente a caracterização de suas espécies (Vachon, 1973). Dentre os caracteres mais importantes pode-se destacar os caracteres externos, como coloração (padrão de coloração e pigmentação) e morfologia (tricobótrias, granulação, carenas, pentes, dentição marginal dos dedos do pedipalpo e morfometria dos segmentos), e os caracteres internos (hemispermatóforo), este último nunca foi utilizado para diagnosticar as espécies de *Tityus*.

O início do estudo dos escorpiões do Brasil data da primeira metade do século XIX com a descrição de *Scorpio bahiensis* por Perty em 1833. Em 1836, C. L. Koch criou o gênero *Tityus* e determinou *Scorpio bahiensis*, então denominada *Tityus bahiensis*, como espécie-tipo. Somente quase um século depois, pesquisadores brasileiros começaram a estudar estes animais (Mello-Campo, 1924; Mello-Leitão, 1931). Desde então, diversas espécies e subespécies foram descritas para todos os biomas do país. Dentre vários pesquisadores importantes que estudaram os escorpiões brasileiros, pode-se destacar Mello-Leitão e W. Lourenço, responsáveis por grande parte do conhecimento gerado acerca destes animais para o Brasil.

Atualmente, a literatura especializada conta com apenas com duas monografias capazes de auxiliar na identificação das espécies brasileiras de escorpiões, a saber, o extremamente

defasado “Escorpiões sul-americanos” de Mello–Leitão (1945) e “*Scorpions of Brazil*” de Lourenço (2002), que carece de padronização ao descrever e apresentar as espécies. Para a América do Sul existem outras duas obras, o “*Guía para identificar escorpiones de Venezuela*” de Gonzáles-Sponga (1996) e “*Estudio monográfico de los escorpiones de la República Argentina*” de Oajnguren Affilastro (2005).

Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é apresentar um atlas das espécies do gênero *Tityus* que ocorrem no Brasil, com descrições e ilustrações padronizadas das estruturas. Secundariamente, o estudo visa mapear a distribuição geográfica das espécies, bem como apresentar seu histórico taxonômico resumido (sinônimos juniores) e elencar a bibliografia mais relevante, com a indicação da natureza da contribuição.

Material e Métodos

Material analisado

Foram analisados os seguintes exemplares-tipo (*analisado através de fotografias):

- *Tityus aba* Candido *et al.*, 2005

Holótipo: ♂ (IBSP), Poções, Bahia, Brasil.

Parátipo: ♀ (IBSP), mesma localidade do holótipo.

- *Tityus adisi* Lourenço, 2002

Holótipo: ♂ jovem (INPA), Lago Janauari, Amazonas, Brasil (03°20'S, 60°17'W).

- *Tityus annae* Lourenço, 1997

Alótipo: ♂ (MNHN), Fazenda Paraíba, Pernambuco, Brasil.

- *Tityus apiacas* Lourenço, 2002

Holótipo: ♂ (MZSP), Apiacás, Mato Grosso, Brasil (9°34'S, 57°23'W).

Parátipo: ♀ (MZSP), mesma localidade do holótipo.

- *Tityus asthenes* Pocock, 1893

Holótipo: ♀* (BMNH), Poruru, Peru.

- *Tityus bastosi*, 1984

Parátipo: ♂ (MNHN), Iquitos, Peru.

Parátipo: ♀ (MNHN), Tarapoto, Peru.

- *Tityus blaseri* Mello-Leitão, 1931

Holótipo: ♀ (MNRJ), Veadeiros, Goiás, Brasil.

- *Tityus brazila* Lourenço & Eickstedt, 1984

Parátipo: ♀ (IBSP), Salvador, Bahia, Brasil.

- *Tityus canopensis* Lourenço, 2002

Holótipo: ♂ jovem (INPA), Rio Tarumã Mirim, Amazonas, Brasil.

- *Tityus carvalhoi* Mello-Leitão, 1945

Holótipo: ♀ (MNRJ), Barra do Tapirapés, Pará, Brasil.

- *Tityus clathratus* Koch, 1844

Holótipo: ♀* (ZMB), sem localidade.

- *Tityus confluens bodoquena* Lourenço *et al.*, 2004

Holótipo: ♀ (CZUNB), Caverna Pitangueiras, Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil.

- *Tityus costatus* (Karsh, 1879)

Síntipos: 3 ♀* (ZMB), Rio de Janeiro, Brasil.

- *Tityus cylindricus* (Karsch, 1879)

Holótipo: ♂* (ZMB), Bahia, Brasil.

- *Tityus dinizi* Lourenço, 1997

Holótipo: ♂ (MHNG), Arquipélago das Anavilhanas, Amazonas, Brasil.

- *Tityus elizabethae* Lourenço & Ramos, 2004

Holótipo: ♀ (INPA), Marco Brasil Venezuela nº8, Pacaraima, Roraima, Brasil.

- *Tityus evandroi* Mello-Leitão, 1945

Holótipo: ♀ (MNRJ), Piratuba, Pará, Brasil.

- *Tityus fasciolatus* Pessôa, 1935

Lectótipo: ♂ (MZSP), Vianópolis, Goiás, Brasil.

Paralectótipo: ♀ (MZSP), Araguari, Minas Gerais, Brasil.

- *Tityus gasci* Lourenço, 1982

Holótipo: ♂ (MNHN), região sul da Guiana Francesa

- *Tityus jeanvelliardi* Lourenço, 2001

Holótipo: ♂ (MNRJ), Distrito Federal, Brasil.

- *Tityus kuryi* Lourenço, 1997

Holótipo: ♀ (MNRJ), Palmeras, Caeté-Açu, Bahia, Brasil (12°37'10"S, 41°29'37"W).

- *Tityus lamottei* Lourenço, 1981

Holótipo: ♀ (IBSP), São Desidério, Bahia, Brasil.

- *Tityus lokiae* Lourenço, 2005

Parátipo: ♀ (MNHN), Rio Tarumã Mirim, Amazonas, Brasil.

- *Tityus magnanimus* Pocock, 1897

Holótipo: ♂* (BMNH), Brasil.

- *Tityus marajoensis* Lourenço & Silva, 2007

Parátipo: ♀ (MNHN), Ilha de Marajó, Pará, Brasil.

- *Tityus maranhensis* Lourenço *et al.*, 2006

Parátipo: ♂ (CZMA), Reserva Ecológica Inhamum, Caxias, Maranhão, Brasil.

- *Tityus matthieseni* Pinto-da-Rocha & Lora, 2000

Holótipo: ♂ (MZSP), Boca do Rio Matupiri, Amazonas, Brasil (0°30'S, 61°10'W)

- *Tityus melici* Lourenço, 2003

Holótipo: ♂ (MNRJ), Região da Serra da Jurema, Bahia, Brasil.

Parátipo: ♀ (MNRJ), mesma localidade do holótipo.

- *Tityus metuendus* Pocock, 1897

Holótipo: ♂* (BMNH), Puerto del Mario, acima de Iquitos, Peru.

- *Tityus munozi* Lourenço, 1997

Parátipo: 2 ♂ (MNRJ), Ilha de Itacurussa, Águas Lindas, Rio de Janeiro, Brasil.

- *Tityus neglectus* Mello-Leitão, 1932

Neótipo: ♂ (IBSP), Rio Grande do Norte, Brasil.

- *Tityus nelsoni* Lourenço, 2005

Parátipo: ♂ (INPA) e ♀* (MNHN), São Gabriel da Cachoeira, Amazonas Brasil.

- *Tityus paraensis* Kraepelin, 1896

Holótipo: ♂ jovem (ZMB), Pará, Brasil.

- *Tityus paraguayensis* Kraepelin, 1895

Holótipo: ♀ (ZMB), Paraguai.

- *Tityus pintodarochai* Lourenço, 2005

Holótipo: ♀ (MNHN), Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil.

- *Tityus potameis* Lourenço & Giupponi, 2004

Holótipo: ♂ (MNRJ), Cariacica, Paruqe Duas Bocas, Espírito Santo, Brasil.

- *Tityus pusillus* Pocock, 1983

Síntipo: ♂* e ♀* (BMNH), Iguarassu, Pernambuco, Brasil.

- *Tityus raquelae* Lourenço, 1988

Holótipo: ♀ (INPA), entre Manaus e Itacotiara, Amazonas, Brasil.

Parátipo: ♀ (MNHN), mesma localidade do holótipo.

- *Tityus silvestris* Pocock, 1897

Parátipo: ♀* e ♂* (BMNH), Santarém, Pará, Brasil.

- *Tityus silviae* Lourenço, 2005

Holótipo: ♀ (MNHN), Rio Negro, Barcelos, Amazonas, Brasil.

- *Tityus thelyacanthus* Mello-Leitão, 1933

Holótipo: ♂ (MNRJ), Ilha do Bananal, Goiás, Brasil.

- *Tityus tucurui* Lourenço, 1988

Holótipo: ♂ (MPEG), Rio Tucuruí, Tucuruí, Pará, Brasil.

Alótipo: ♀ (MPEG), mesma localidade do holótipo.

- *Tityus uniformis* Mello-Leitão, 1931

Síntipos: ♂ e ♀ (MNRJ), Goiás, Brasil.

- *Tityus unus* Pinto-da-Rocha & Lourenço, 2000

Holótipo: ♂ (MZSP), São João de Maraujá, Amazonas, Brasil (0°27'S, 66°25'W).

Alótipo: ♀ (MZSP), mesma localidade do holótipo.

Além do material tipo, foi feito um levantamento da coleção de *Tityus* do MZSP, a qual foi totalmente revisada com a redeterminação de seus exemplares. Ainda, foi utilizado o banco de dados da coleção do IBSP, confiando na determinação dos exemplares. Neste caso, registros de espécies em locais distantes dos demais registrados (em especial quando se tratava de apenas um registro) foram tratados como erro de identificação ou ação antrópica.

Siglas: **BMNH**, British Museum of Natural History, Londres, Inglaterra; **CZMA**, Coleção Zoológica da Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Brasil; **CZUNB**, Coleção Zoológica da Universidade de Brasília, Brasília, Brasil; **IBSP**, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil; **INPA**, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil; **MHNG**, Museum d'Histoire Naturelle de Geneve, Genebra, Suíça; **MNHN**, Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, França; **MNRJ**, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; **MPEG**, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém; **MZSP**, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil; **ZMB**, Zoologisches Museum, Humboldt Universität, Berlim, Alemanha.

Espécies contidas no trabalho

As espécies incluídas no trabalho se referem às descritas e registradas para o Brasil até dezembro de 2009. Ao todo são 57 espécies e 2 subespécies (Tab. 1).

Tabela 1 – Espécies válidas de *Tityus* com ocorrência registrada para o Brasil.

<i>T. (Tityus) aba</i>	<i>T. (Tityus) martinpaechi</i>	<i>T. (Archaeotityus) maranhensis</i>
<i>T. (Tityus) adrianoi</i>	<i>T. (Tityus) melici</i>	<i>T. (Archaeotityus) mattogrossensis</i>
<i>T. (Tityus) annae</i>	<i>T. (Tityus) microcystis</i>	<i>T. (Archaeotityus) paraguayensis</i>
<i>T. (Tityus) bahiensis bahiensis</i>	<i>T. (Tityus) munozi</i>	<i>T. (Archaeotityus) pusillus</i>
<i>T. (Tityus) bahiensis eickst</i>	<i>T. (Tityus) neglectus</i>	<i>T. (Archaeotityus) silvestris</i>
<i>T. (Tityus) blaseri</i>	<i>T. (Tityus) nelsoni</i>	<i>T. (Atreus) apiacas</i>
<i>T. (Tityus) canopensis</i>	<i>T. (Tityus) paulistorum</i>	<i>T. (Atreus) brazila</i>
<i>T. (Tityus) carvalhoi</i>	<i>T. (Tityus) pintodarochai</i>	<i>T. (Atreus) cylindricus</i>
<i>T. (Tityus) charreyroni</i>	<i>T. (Tityus) raquelae</i>	<i>T. (Atreus) dinizi</i>
<i>T. (Tityus) confluens confluens</i>	<i>T. (Tityus) rufofuscus</i>	<i>T. (Atreus) elizabethae</i>
<i>T. (Tityus) confluens bodoquena</i>	<i>T. (Tityus) serrulatus</i>	<i>T. (Atreus) metuendus</i>
<i>T. (Tityus) costatus</i>	<i>T. (Tityus) sylviae</i>	<i>T. (Atreus) neblina</i>
<i>T. (Tityus) evandroi</i>	<i>T. (Tityus) stigmurus</i>	<i>T. (Atreus) obscurus</i>

<i>T. (Tityus) fasciolatus</i>	<i>T. (Tityus) strandi</i>	<i>T. (Atreus) potameis</i>
<i>T. (Tityus) gasci</i>	<i>T. (Tityus) thelyacanthus</i>	<i>T. (Atreus) tucurui</i>
<i>T. (Tityus) indecisus</i>	<i>T. (Tityus) trivittatus</i>	<i>T. (Brazilotityus) adisi</i>
<i>T. (Tityus) jenavellardi</i>	<i>T. (Tityus) uniformis</i>	<i>T. (Brazilotityus) lokiae</i>
<i>T. (Tityus) kuryi</i>	<i>T. (Tityus) uruguayensis</i>	<i>T. (Brazilotityus) rionegrensis</i>
<i>T. (Tityus) lutzi</i>	<i>T. (Archaeotityus) bastosi</i>	
<i>T. (Tityus) marajoensis</i>	<i>T. (Archaeotityus) clathratus</i>	

Estrutura do atlas

As espécies são apresentadas de acordo com a classificação, em subgêneros, proposta por Lourenço (2006).

A padronização geral do atlas é feita da seguinte forma:

- ✓ Nome científico, com autor e ano de publicação;
- ✓ Histórico taxonômico resumido (sinônimos juniores) com a fonte responsável pela sinonímia;
- ✓ Diagnose padronizada, separada pelos três tagmas (prossoma, mesossoma e metassoma) e seus apêndices. São abordados os seguintes caracteres: tamanho (dados da literatura), coloração, pigmentação, granulação, carenas, denticção marginal dos dedos do pedipalpo, superfície ventral do tarso, pentes e morfometria dos segmentos. Além disso, há um tópico a respeito de dimorfismo sexual.
- ✓ Fotografias padronizadas dispostas em onze imagens para cada sexo (quando possível), a saber: aspecto geral, carapaça, pedipalpo e metassoma (vista dorsal); aspecto geral, esterno, pentes, opérculo genital, pedipalpo e metassoma (vista ventral); metassoma, télson e tíbia e tarso do pedipalpo (vista lateral);
- ✓ Distribuição geográfica com área estimada disposta em um mapa (ver distribuição geográfica abaixo);
- ✓ Bibliografia mais relevante, com indicação da natureza da contribuição. Para uma lista mais detalhada ver Fet *et. al.* (2000). Siglas utilizadas: catálogo (cat); chave de identificação (cha); descrição fêmea (def); descrição macho (dem); descrição original (des); diagnose (dia);

redescrição (rde); discussão taxonômica (tax); distribuição geográfica (geo).

Distribuição geográfica

O mapeamento da distribuição geográfica foi feito através da compilação dos dados das seguintes fontes de informação (somente para o Brasil):

- localidade tipo;
- origem dos exemplares estudados (MZSP);
- base de dados da coleção do IBSP;
- informações existentes na bibliografia.

A partir de então, foram ligados os pontos de registro mais próximos entre si, assumindo que a área interna a estes seja a área estimada de ocorrência das espécies.

A montagem dos mapas foi feita com o auxílio dos programas ArcMap (parte do pacote ArcGis 9.2) e Adobe Photoshop CS4. As coordenadas geográficas, quando não disponíveis, foram obtidas pelo site www.fallingrain.com.

Seleção de exemplares

Para compor o atlas foi selecionado um exemplar de cada sexo (quando existente) das espécies do gênero *Tityus* que ocorrem no Brasil, seguindo os seguintes critérios:

1. integridade física do animal, ou seja, espécimes que não apresentavam nenhuma mutilação e também que estivessem em bom estado de conservação (coloração e pigmentação);
2. foram priorizados os exemplares-tipo, desde que atendessem ao critério 1;
3. quando os topótipos não atendiam ao critério 1, foram utilizados os exemplares tipos (mesmo que estes não atendessem ao critério 1);
4. na ausência de exemplares, tipo ou topótipo, foi utilizada a informação bibliográfica disponível.

Resultados e Discussão

***Tityus*: espécie-tipo *Tityus (Tityus) bahiensis* (Perty, 1833)**

Escorpiões de 20-110mm de comprimento total. Coloração do amarelo claro ao negro, podendo ter manchas pigmentares escuras distribuídas de diferentes maneiras. Corpo com granulação bem marcada. Pente com 10-26 dentes. Pedipalpo com 10-18 séries longitudinais de grânulos na tíbia e tarso (grânulos acessórios ausentes). O dimorfismo sexual é bem evidente em muitas espécies, geralmente por diferenças morfométricas nos pedipalpos, no metassoma e nos pentes. Os pedipalpos e o metassoma podem ser mais alongados e finos ou mais curtos e robustos nos machos; nos pentes os machos podem ter pentes maiores e as fêmeas podem apresentar a lamela média basal dilatada.

Chave para sub-gêneros

1. tamanho total de 18-40mm; pigmentação escura variegada por todo o corpo; vesícula do télson alongada com dente subaculear em forma de crista..... *Archaeotityus*
 - tamanho total de 50-110mm; coloração do amarelado ao negro; vesícula do télson elíptica ou rombóide (raros alongada) com dente subaculear espinóide..... 2
2. fulcra ausente ou vestigial; dente subaculear grande e fortemente espinóide..... *Brazilotityus*
 - fulcra presente; dente subaculear moderado ou reduzido..... 3
3. tamanho total de 50-70mm; coloração variada (nunca negra); pigmentação escura em forma de bandas ou listras; lamela média basal raramente dilatada nas fêmeas..... *Tityus*
 - tamanho total de 65-110mm; coloração quase sempre escura nos adultos; dimorfismo sexual bastante acentuado; lamela média basal quase sempre dilatada nas fêmeas..... *Atreus*

Tityus (Tityus): espécie-tipo Tityus (Tityus) bahiensis (Perty, 1833)

Escorpiões de 50-80mm de comprimento total. Coloração do amarelo claro ao marrom escuro, com manchas pigmentares escuras longitudinais ou confluentes. Tergitos com uma carena central. Esternitos com estigmas lineares. Pentes com 15-26 dentes; fulcra presente. Pedipalpo com 15-18 séries longitudinais de grânulos na tíbia e tarso. Metassoma com carenas ventrais paralelas nos segmentos I-IV, excepcionalmente presença de uma só carena nos segmentos II-IV. Espinho subaculear geralmente agudo. Tricobotriotaxia do tipo A com disposição alfa para as tricobótrias da face dorsal do fêmur dos pedipalpos, ortobotriotaxia (Vachon, 1974, 1975).

Tityus (Tityus) bahiensis (Perty, 1833) (Fig. 3-4)

Sinônimos

Scorpio bahiensis Perty, 1833

Tityus (Tityus) bahiensis eickstedtae; Lourenço, 1986

Tityus eickstedtae Lourenço 1982b; (syn. n.)

Distribuição geográfica (Fig. 2)

Áreas de mata do centro de Minas Gerais até o norte do Paraná. Ocorre também em ambientes antrópicos.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1931, cha);
Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha,
dia, geo); Lourenço (1982b, geo, tax); Lourenço (1986, tax);
Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia);
Lourenço (2006, tax);

Figura 2 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) bahiensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 55-70mm; coloração do amarelo ao marrom-avermelhado, com mancha pigmentar escura nos pedipalpos e pernas. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior quase reta com concavidade mediana moderada; pigmentação escura em grande parte. Quelícera: com pigmentação escura reticulada em toda extensão; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 17-18 e 16-17 fileiras de grânulos, respectivamente; fêmur-patela com pigmentação escura em 2/3 da face dorsal (no fêmur pode estar ausente). Pernas: manchas escuras na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; pigmentação escura por todos os tergitos. Pentes: número de dentes varia de 18-23 por pente; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada; carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente). Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo: macho com lobo basilar do tarso e tíbia do pedipalpo mais robusta do que as fêmeas.

Figura 3. *Tityus (Tityus) bahiensis* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: queila (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 4. *Tityus (Tityus) bahiensis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) aba Candido, Lucas, de Souza, Diaz & Lira-da-Silva, 2005 (Fig. 6-7)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 5)

Caatinga do centro-sul da Bahia.

Referências

Lourenço (2006a, tax); Souza *et al.* (2009, geo, dia);
Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 5 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) aba* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 65-77mm; coloração amarelo claro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras, há somente uma região despigmentada posterior aos olhos medianos; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; dedos móvel e fixo com 16 e 14 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos granulação moderada e tergitos com granulação leve, ambos com carenas moderadas; tergitos com três listras negras, central do I-VII e laterais do I-VI; Pentes: número de dentes de 23-27 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca em I-III e moderada em IV-V, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal reduzido em II e bem desenvolvido em III-IV (1-2 espinhos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos amarelados I-V, pigmentação escura sobre as carenas ventrais em I-IV e mancha escura na porção ventral meso-distal em V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com segmentos metassomais mais largos e fêmur-tarso do pedipalpo levemente mais longo que as fêmeas.

Figura 6. *Tityus (Tityus) aba* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 7. *Tityus (Tityus) aba* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) adrianoi Lourenço, 2003 (Fig. 9)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 8)

Serra do Cipó. Campo rupestre.

Referências

Lourenço (2006a, tax);

Figura 8 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) adrianoi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 55mm; coloração do amarelo ao amarelo-avermelhado, com caraça e tergitos escuros. Prossoma: carapaça com granulação forte; carenas bem marcadas; borda anterior com concavidade mediana moderada; mancha escura triangular na região anterior aos olhos medianos e amarelada na posterior. Quelícera: amarelada com pigmentação escura reticulada na borda anterior; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas; dedos móvel e fixo com 16 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente; amarelados, sem manchas. Pernas: amarelas uniforme, sem manchas escuras; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; pigmentação escura por todos os tergitos. Pentes: número de dentes 21 por pente; lamela média basal levemente dilatada nas fêmeas. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo: não são conhecidos machos.

Nota: Informações retiradas do trabalho de descrição original.

Figura 9. *Tityus (Tityus) adrianoi* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A); Vista ventral: corpo inteiro (B). Modificado de Lourenço (2003).

Tityus (Tityus) annae Lourenço, 1997 (10-11)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 9)

Mata Atlântica de Pernambuco.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo);

Lourenço (2006a, tax)

Figura 9 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) annae* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 50-60mm; coloração varia do amarelo ao marrom avermelhado. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com carenas pouco marcadas; borda anterior fortemente côncava, com leve pigmentação escura na borda anterior. Quelícera: pigmentação negra reticulada na porção meso-anterior; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com série de 4-5 espinhos moderados por toda a extensão da interna da patela; carena interna da tíbia crenulada; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo claro uniforme, podem ocorrer manchas escuras esfumadas; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve, em ambos as carenas são moderadas; tergitos sem pigmentação escura, coloração semelhante à carapaça; Pentes: número de dentes de 20-23 por pente; dentes levemente longos; lamela basal média fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: granulação leve, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal reduzido em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos I-III amarelo avermelhado, IV-V mais escuros. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bastante proeminente; acúleo longo e curvado; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: lamela basal média dilatada (redonda) nas fêmeas.

Nota: macho conhecido somente pelo parátipo (imaturo), portanto podem haver mais características dimórficas.

Figura 10. *Tityus (Tityus) annae* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 11. *Tityus (Tityus) annae* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) blaseri Mello-Leitão, 1931 (Fig. 13)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 12)

Conhecido somente cidades de Veadeiros e Niquelândia.

Referências

Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1997, rde, geo); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo); Lourenço (2006a, tax); Lourenço (2006b, geo, rde);

Figura 12 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) blaseri* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 44-55mm; coloração amarelo-avermelhado ao marrom-amarelado escuro, com carapaça e tergitos escuros. Prossoma: carapaça com granulação moderada; carenas bem marcadas; borda anterior com concavidade mediana; pigmentação escura em grande parte. Quelícera: pigmentação escura variegada; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas pouco marcadas; dedos móvel com 17 fileiras de grânulos. Pernas: amarelas, sem manchas escuras; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas pouco marcadas; tergitos I-VI marrom-amarelado, VII amarelado. Pentes: número de dentes varia de 23-26 por pente; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos IV-V mais escuros que os demais. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo. Dimorfismo: macho com 1-3 dentes a mais nos pentes.

Nota: Informações de coloração da descrição original e da redesccrição segundo Lourenço (2006).

Figura 13. *Tityus (Tityus) blaseri* (exemplar macho). Padrão de tricobótrias (A-F); fêmur vista dorsal e interna (A-B); tíbia-tarso vista externa-dorsal e ventral (C-D); patela vista dorsal e interna corpo inteiro (E-F); segmento V do metassoma e télson (G). Modificado de Lourenço (2006b).

Tityus (Tityus) canopensis Lourenço & Pézer, 2002 (Fig. 15)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 14)

Conhecido somente da localidade tipo.

Referências

Lourenço (2006a, tax).

Figura 14 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) canopensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total estimado 20mm; coloração amarelada, sem pigmentação. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com grânulos uniformes; carenas suaves; borda anterior quase reta; amarelo, sem pigmentação. Quelícera: amarelo uniforme com dedos e dentes mais escuros. Pedipalpo: carenas pouco marcadas, com espinho basal moderado e medial reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 12 e 11 fileiras de grânulos, respectivamente; amarelo sem pigmentação. Pernas: amarelas sem pigmentação escura; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação fraca e carenas pouco marcadas. Pentes: número de dentes 14-15 por pente; lamela média basal não dilatada. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas; pigmentação variegada em I-V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: não são conhecidos adultos.

Nota: O holótipo é um imaturo (provavelmente 2º instar) com o exoesqueleto translúcido, fato que dificulta a caracterização e a diagnose da espécie. Neste caso, a descrição é baseada no trabalho original (holótipo imaturo).

Figura 15. *Tityus (Tityus) adisi* (holótipo imaturo). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) carvalhoi Mello-Leitão, 1945 (Fig. 17-18)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 16)

Leste do Mato Grosso.

Referências

Lourenço (1984a, tax); Fet *et al.*, 2000 (cat); Lourenço, 2002 (cha, dia, geo); Lourenço, 2006 (tax);

Figura 16 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) carvalhoi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 45-60mm; coloração amarelo-avermelhado com três listras escuras longitudinais sobre os tergitos. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior levemente triangular com concavidade mediana moderada; pigmentação escura por toda extensão, exceto pela região posterior aos olhos medianos. Quelícera: amarelada com pigmentação escura reticulada na borda anterior; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 18 e 17 fileiras de grânulos, respectivamente; fêmur-patela com pigmentação escura difusa por quase todas face dorsal (região amarelada apenas em pequena porção basal). Pernas: apresentam manchas escuras difusas na face prolateral com alguns pontos claros; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; três listras escuras longitudinais, a central do I-VII e as laterais do I-VI. Pentas: número de dentes varia de 23-26 por pente; pente do macho ligeiramente maior que o da fêmea; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca; carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente). Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo macho com patela-tíbia do pedipalpo e segmentos do metassoma mais curtos e robustos do que as fêmeas.

Figura 17. *Tityus (Tityus) carvalhoi* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 18. *Tityus (Tityus) carvalhoi* (topótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) charreyroni Vellard, 1932 (Fig. 20)

Sinônimos

Tityus trivittatus charreyroni Vellard, 1932

Distribuição Geográfica (Fig. 19)

Cerrado da região central do Brasil.

Referências

Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão, 1945 (dia, geo); Lourenço, 1980 (dia, geo, tax), Lourenço (1982a, tax); Fet et al., 2000 (cat); Lourenço (2001, geo, rde) Lourenço, 2002 (cha, rde, geo).

Figura 19 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) charreyroni* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 50-60mm; coloração amarelado-avermelhado com três listras escuras longitudinais sobre os tergitos e mancha escura difusa sobre as pernas. Prossoma: carapaça bastante granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares escuras; borda anterior reta com pequena concavidade mediana. Quelícera: pigmentação escura reticulada em toda extensão, com dedos e dentes escuros. Pedipalpo: coloração uniforme; podem ocorrer manchas pigmentares escuras vestigiais no fêmur-patela; dedos móvel 18 fileiras de grânulos. Pernas: manchas escuras difusas na face prolateral do fêmur-basitarso; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos granuloso com carenas bem marcadas; tergitos com três listras escuras longitudinais, central do segmento I-VII e laterais do I-VI; Pentes: número de dentes 24 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granuloso, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos IV e V mais escuro que os demais. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo. Dimorfismo sexual: desconhecido.

Nota: Informações retiradas da descrição original e da redesccrição de Lourenço (2001).

Figura 20. *Tityus (Tityus) charreyroni* (imaturu). Vista dorsal. Modificado de Lourenço (1980).

Tityus (Tityus) confluens Borelli, 1899 (Fig. 22)

Sinônimos

Tityus trivittatus confluens Borelli, 1899

Tityus sectus Mello-Leitão, 1934 (syn. por Maury, 1974).

Tityus (Tityus) confluens bodoquena Lourenço *et al.*,
2004 (syn. n.).

Distribuição Geográfica (Fig. 21)

Pantanal mato-grossense e chaco (Argentina, Bolívia e Paraguai). Também em ambientes antrópicos.

Referências (Fig. X)

Maury, 1974 (rde, geo); Lourenço, 1980 (rde, geo); Fet
et al., 2000 (cat); Lourenço, 2006 (tax); Lourenço & da
Silva, 2006 (geo) ; Lourenço & da Silva, 2007 (geo)

Figura 21 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) confluens* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total até cerca de 55mm; coloração amarelo claro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras; borda anterior levemente triangular com concavidade mediana fusionada. Quelíceras: amarelas, com pigmentação escura na porção anterior. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 17-18 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos com granulação leve e tergitos com granulação moderada, em ambos as carenas são moderadas; tergitos com pigmentação escura, exceto segmento VII; Pentes: número de dentes varia de 23 à 24 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formado por poucos grânulos na porção distal); segmentos amarelados I-V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: machos com tibia do pedipalpo pouco mais larga que as fêmeas.

Figura 22. *Tityus (Tityus) confluens bodoquena* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metasoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metasoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metasoma (K).

Tityus (Tityus) costatus (Karsch, 1879) (Fig. 24-25)

Sinônimos

Isometrus costatus Karsch, 1879

Isometrus santicus Karsch, 1879 (syn. por Kraepelin, 1899)

Tityus dorsomaculatus Lutz & Mello, 1922 (syn. por Lourenço, 1986)

Tityus bresslaui Werner, 1927 (syn. por Mello-Leitão, 1945)

Tityus intermedius iophorus Mello-Leitão, 1931 (syn. por Lourenço, 1980)

Tityus novateutoniae Roewer, 1943 (syn. por Lourenço & Eickstedt, 1988b)

Distribuição geográfica (Fig. 23)

Ocorre na Mata Atlântica, do norte do Espírito Santo ao norte do Rio Grande do Sul.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1931, cha);

Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1980, geo, dia, tax); Lourenço & Eickstedt (1988b, geo, tax); Fet *et al.*, (2000, cat); Lourenço (2002, cha,dia, geo); Lourenço (2006a, tax).

Figura 23 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) costatus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 50-70mm; coloração do amarelo ao marrom-avermelhado, com três listras escuras longitudinais sobre os tergitos (nem sempre bem distintas) e mancha pigmentar escura variegada nos pedipalpos e pernas. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior levemente triangular com concavidade mediana fraca; pigmentação escura em grande parte. Quelícera: com pigmentação escura reticulada em toda extensão; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 17 e 16 fileiras de grânulos, respectivamente; fêmur-patela com pigmentação escura variegada por mais de 2/3 da face dorsal. Pernas: apresentam manchas escuras variegadas na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; três listras escuras longitudinais do I-VI. Pentas: número de dentes varia de 16-20 por pente; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada; carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente). Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo macho com patela-tíbia do pedipalpo mais robustos do que as fêmeas.

Nota: Lourenço & Eickstedt (1988) definiram duas formas da espécie: maculada (três listras encobertas) e trifasciada (três listras visíveis), ambas formas reconhecidas como variação intraespecífica.

Figura 24. *Tityus (Tityus) costatus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 25. *Tityus (Tityus) costatus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) cylindricus (Karsh, 1879) (Fig. 27-28)

Sinônimos

Isometrus cylindricus Karsh, 1879

Tityus (Tityus) neglectus Mello-Leitão, 1932 (syn. nov.)

Distribuição Geográfica (Fig. 26)

Mata atlântica do nordeste do Brasil e transição para a caatinga. Geralmente associado a bromélias.

Referências (Fig. X)

Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço & Eickstedt (1988a, cha, rde, tax); Fet et al. (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo); Lourenço (2006a, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 26 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) cylindricus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 55-80mm; coloração varia do amarelo ao marrom avermelhado. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com carenas pouco marcadas e com pigmentação negra apenas na borda anterior, às vezes forma um triângulo na porção anterior aos olhos medianos; borda anterior entre triangular e côncava. Quelícera: pigmentação negra reticulada; dedos e dentes negros brilhantes. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com série de 4-5 espinhos moderados por toda a extensão da interna da patela; carena interna da tíbia crenulada; com amarelo avermelhado uniforme; dedos móvel e fixo com 14-15 e 13 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo claro uniforme; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve, em ambos as carenas são moderadas; tergitos sem pigmentação escura, coloração semelhante à carapaça; Pentes: número de dentes de 23-24 por pente; lamela basal média fortemente dilatada (oval) nas fêmeas. Metassoma: granulação vestigial, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos I-III amarelo avermelhado, IV-V mais escuros, às vezes negros. Telson: vesícula fortemente alongada com dente subaculear espinóide e pouco proeminente; acúleo curto e curvado; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: machos com segmentos metassomais muito mais longos, fêmur-tarso do pedipalpo mais longo e tíbia do pedipalpo mais robusta que as fêmeas. Lamela basal média dilatada (oval) nas fêmeas.

Figura 27. *Tityus (Tityus) cylindricus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 28. *Tityus (Tityus) cylindricus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) gasci Lourenço, 1982 (Fig. 30)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 29)

Floresta amazônica da Guiana Francesa, Bacia Amazônica e Peru.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo); Lourenço (2006, tax).

Figura 29 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) gasci* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 60-65mm; coloração amarelado ao amarelo-avermelhado. Prossoma: carapaça com granulação fraca, com carenas pouco marcadas; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: amarelo uniforme, dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: sem alteração de coloração; carenas fracas, com espinho basal moderado; dedos móvel e fixo com 15-16 e 13-14 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo com pigmentação sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação vestigial e carenas pouco marcadas; Pentes: número de dentes de 16-18 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: amarelo; granulação vestigial I-IV e leve em V; carenas pouco marcadas, não crenuladas, com grânulo terminal reduzido em II-III (não espinóide); 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior); segmentos IV e V vermelho escuro. Télson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos apresentam lobo basilar dos dedos dos pedipalpos dilatados, tíbia do pedipalpo mais robusta e segmentos metassomais alongados do que as fêmeas.

Nota: As informações sobre a distribuição geográfica e as características da fêmea foram retirada de Lourenço, 2002.

Figura 30. *Tityus (Tityus) gasci* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quebra (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) jeanvellardi Lourenço, 2001 (Fig. 32)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 31)

Somente localidade tipo. Distrito Federal. Cerrado.

Referências

Lourenço (2003, cha); Lourenço (2006, tax).

Figura 31 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) jeanvellardi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 54mm; coloração marrom-amarelado uniforme. Prossoma: carapaça com granulação forte, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior fortemente triangular fusionada com a concavidade mediana; amarelo com pigmentação escura. Quelícera: amarelo uniforme; dedos e dentes escurecidos. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido; dedos móvel e fixo com 17 e 16 fileiras de grânulos, respectivamente; com manchas pigmentares no fêmur-tíbia; tíbia e lobo basilar dilatados. Pernas: coloração uniforme, sem manchas pigmentares; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos moderadamente granulados com carenas bem marcadas; tergito I-VI com uma listra estreita amarelada sobre as carenas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo. Pentas: número de dentes 22-24 por pente; lamela média basal não dilatada. Metassoma: pouco granuloso; carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas; segmento I-II amarelado, III-IV avermelhado e V com mancha escura difusa. Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal reduzido; acúleo longo e curvo. Dimorfismo sexual: não são conhecidas fêmeas.

Figura 32. *Tityus (Tityus) jeanvelliardi* (holótipo macho). Vista dorsal: quelícera (A). Tricobotriotaxia (B-G); patela vista dorsal e externa (B-C); fêmur vista dorsal e externa (D-E); tíbia e tarso (F-G). Segmento V do metassoma e télson (H). Modificado de Lourenço (2001).

Tityus (Tityus) kuryi Lourenço, 1997 (Fig. 34)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 33)

Caatinga do centro da Bahia.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço(2002, cha, dia, geo);
Lourenço (2006, tax); Souza *et al.*(2009, geo, rde);
Porto *et al.*, (2010, geo).

Figura 33 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) kuryi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 55 até 65mm; coloração varia do marrom-avermelhado escuro ao negro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado na interna e manchas pigmentares negras contínuas no fêmur; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas pigmentares negras esfumadas na face prolateral no fêmur-tarso; superfície ventral dos tarsos várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; tergitos I-VI enegrecidos, VII somente com pequena porção anterior central negra. Pentes: número de dentes varia de 24 à 26 por pente; lamela basal média não dilatada. Metassoma: pouco granuloso; carenas bem marcadas, não crenuladas e com espinho terminal grande em II-IV, em IV cerca de 3-5 espinhos; 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais com grânulos esparsos; segmentos I-IV com mancha negra na face lateral-ventral da porção distal, crescente de I para IV em comprimento; V com face ventral quase todo enegrecida. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Figura 34. *Tityus (Tityus) kuryi* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) marajoensis Lourenço & da Silva, 2007 (Fig. 36)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 35)

Localidade tipo, áreas de campos da Ilha de Marajó.

Referências

Somente trabalho de descrição original.

Figura 35 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) marajoensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total até cerca de 50mm; coloração amarelo claro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras; borda anterior reta triangular com concavidade mediana vestigial. Quelíceras: amareladas, sem pigmentação. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme, sem pigmentação; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos com granulação leve e tergitos com granulação moderada, em ambos as carenas são moderadas; tergitos com pigmentação escura, exceto segmento VII; Pentes: número de dentes varia de 19 à 20 por pente; lamela basal média não dilatada. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formado por poucos grânulos na porção distal); segmentos amarelados I-V. Telson: vesícula levemente alongada com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Figura 36. *Tityus (Tityus) marajoensis* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) martinpaechi Lourenço, 2001 (Fig. 38-39)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 37)

Ocorre na Caatinga, do norte da Bahia ao Ceará.

Referências

Lourenço (2002, cha, dia, geo); Lourenço (2006a, tax); Souza *et al.* (2006, dem, geo); Souza *et al.*, 2009 (dia, geo, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 37 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) martinpaechi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 60-74mm; coloração amarelo claro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras, triângulo na porção anterior aos olhos medianos; borda anterior reta com concavidade mediana moderada. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; pigmentação escura esfumada na patela; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: pigmentação escura esfumada da patela-basitarso; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve e carenas moderadas; tergitos com três listras negras, central do I-VII e laterais do I-VI; Pentes: número de dentes de 20-22 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal reduzido em II e bem desenvolvido em III-IV (1-2 espinhos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos amarelados I-V, pigmentação escura sobre as carenas ventrais em I-IV e mancha escura na porção ventral meso-distal em V. Télson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com segmentos metassomais mais largos e fêmur-tarso do pedipalpo levemente mais longo que as fêmeas.

Figura 38. *Tityus (Tityus) martinpaechi* (topótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 39. *Tityus (Tityus) martinpaechi* (topótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) melici Lourenço, 2003 (Fig. 41-42)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 40)

Caatinga e cerrado do centro-sul da Bahia ao centro de Minas Gerais.

Referências

Lourenço (2006a, tax); Souza *et al.* (2009, geo, rde); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 40 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) melici* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 65-77mm; coloração varia do amarelo claro ao amarelo escuro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras; borda anterior levemente triangular com concavidade mediana fusionada. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos granulação moderada e tergitos com granulação leve, ambos com carenas moderadas; tergitos I-VI escurecidos, VII amarelo; Pentes: número de dentes de 22-27 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca em I-III e moderada em IV-V, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal vestigial ou ausente nas dorsais de II-IV (1-2 espinhos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos amarelados I-V, pigmentação escura entre as carenas ventrais em I-IV e mancha escura na porção ventral meso-distal em V. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: machos com fêmur-tarso do pedipalpo mais longo e fino que as fêmeas.

Figura 41. *Tityus (Tityus) melici* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 42. *Tityus (Tityus) melici* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) munozi Lourenço, 1997 (Fig. 44)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 43)

Somente localidade tipo. Ilha de Itacurussa no Rio de Janeiro.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo);
Lourenço (2006a, tax).

Figura 43 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) munozi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento de 55-65mm; coloração marrom-avermelhado uniforme. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com alguns grânulos grandes; carenas suaves; borda anterior fortemente triangular com concavidade mediana fusionada. Quelícera: marrom-avermelhada, com borda anterior escurecida; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado e espinhos reduzidos por toda a interna da patela; interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com mancha pigmentar esfumada por toda a face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve e carenas pouco marcadas; esternitos de coloração marrom-avermelhado uniforme. Pentes: número de dentes de 19-21 por pente; lamela média basal dilatada (oval) nas fêmeas. Metassoma: granulação leve; carenas pouco marcadas, não crenuladas, sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior). Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: lamela média basal dilatada nas fêmeas.

Nota: Informações sobre a fêmea foram retiradas do trabalho de descrição original.

Figura 44. *Tityus (Tityus) munozi* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) nelsoni Lourenço, 2005 (Fig. 46-47)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 45)

Conhecido somente pela localidade tipo. Floresta amazônica, São Gabriel da Cachoeira.

Referências

Lourenço (2006, tax).

Figura 45 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) nelsoni* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 55-60mm; coloração marrom-amarelado uniforme. Prossoma: carapaça com granulação leve, com alguns grânulos maiores; carenas suaves; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: amarelo uniforme; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado; dedos móvel e fixo com 15 e 14 fileiras de grânulos, respectivamente; coloração uniforme, sem manchas pigmentares. Pernas: coloração uniforme, sem manchas pigmentares; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos pouco granuloso com carenas pouco marcadas. Pentes: número de dentes 16-18 por pente; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: pouco granuloso; carenas moderadamente marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmento V pouco alongado. Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: macho com tíbia do pedipalpo levemente mais robusta e metassoma pouco mais alongado do que a fêmea.

Figura 46. *Tityus (Tityus) nelsoni* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 47. *Tityus (Tityus) nelsoni* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A); Vista ventral: corpo inteiro (B). Foto cedida pelo MNHN.

Tityus (Tityus) paulistorum Lourenço & da Silva, 2006 (Fig. 49)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 48)

Conhecido somente pela localidade tipo. Cidade de Corumbataí.

Referências

Somente trabalho de descrição original.

Figura 48 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) paulistorum* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 60-64mm; coloração do amarelo-avermelhado, com carapaça e tergitos escuros. Prossoma: carapaça com granulação moderada; carenas bem marcadas; borda anterior com concavidade mediana; pigmentação escura em grande parte. Quelícera: amarelada sem pigmentação escura; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas; dedos móvel e fixo com 17 e 16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas, sem manchas escuras; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; pigmentação escura nos tergitos I-VI, VII amarelado. Pentes: número de dentes varia de 21-22 por pente; lamela média basal não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada; carenas bem marcadas, levemente crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmento V mais escuro que os demais. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo. Dimorfismo: macho com tibia do pedipalpo mais robusta do que as fêmeas.

Nota: Informações retiradas da descrição original (holótipo macho e parátipo fêmea).

Figura 49. *Tityus (Tityus) paulistorum* (holótipo macho e parátipo fêmea). Quelícera, vista dorsal: macho (A); fêmea (B). Dedo móvel do pedipalpo com fileiras de grânulos: macho (C). Segmento V do metassoma, vista lateral: macho (D); fêmea (E).

Tityus (Tityus) pintodarochai Lourenço, 2005 (Fig.51)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 50)

Somente localidade tipo, Parque Estadual de Vila Velha, Paraná. Floresta de araucária.

Referências (Fig. X)

Lourenço (2006a, tax);

Figura 50 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) pintodarochai* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 52,5mm; coloração amarelo avermelhado. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com carenas bem marcadas; borda anterior reta com pequena concavidade mediana. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; dedos móvel e fixo com 17 e 16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo claro uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos pouco granuloso com carenas pouco marcadas; tergitos de coloração uniforme amarelo avermelhado, Pentes: número de dentes varia de 20-20 por pente; lamela basal média não dilatada. Metassoma: pouco granuloso, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos V avermelhado, mais escuro que os demais. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal pouco evidenciado. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Figura 51. *Tityus (Tityus) pintodarochai* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) serrulatus Lutz & Mello, 1922 (Fig. 53-54)

Sinônimos

Tityus serrulatus vellardi Mello-Leitão, 1939

(syn. por Lourenço, 1981).

Tityus (Tityus) lamottei Lourenço, 1981a (syn. por Souza *et al.*, 2009).

Tityus (Tityus) acutidens Mello-Leitão, 1933 (syn. por Souza *et al.*, 2009).

Distribuição Geográfica (Fig. 52)

Ocorre no cerrado e caatinga do centro-leste do Brasil.

Ocorre também em ambientes antrópicos.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1931, cha); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Lourenço (1981a, dia, geo, tax); Lourenço & Eickstedt (1981, geo, rde, tax); Fet *et al* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, dia, geo); Lourenço (2006a, tax); Souza *et al.* (2009, dem, dia, geo, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 53 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) serrulatus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 55-65mm; coloração varia do amarelo claro ao amarelo escuro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras, triângulo na porção anterior aos olhos medianos; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação e carenas moderadas; tergitos com pigmentação escura, exceto segmento VII com pigmentação escura somente na quilha centra. Pentes: número de dentes varia de 21-25 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal reduzido em II e bem desenvolvido em III-IV (3-5 espinhos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais com grânulos esparsos; segmentos amarelados I-V, pigmentação escura sobre as carenas ventrais em I-IV e mancha escura na porção ventral meso-distal em V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: machos com segmentos metassomais mais largos e fêmur-tarso do pedipalpo levemente mais longo que as fêmeas.

Figura 53. *Tityus (Tityus) serrulatus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), externo, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

A

Figura 54. *Tityus (Tityus) serrulatus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A). Foto de F. U. Yamamoto.

Tityus (Tityus) stigmurus (Thorell, 1876) (Fig. 56-57)

Sinônimos

Isometrus stigmurus Thorell, 1876

Distribuição Geográfica (Fig. 55)

Ocorre no cerrado e caatinga do nordeste do Brasil.

Ocorre também em ambientes antrópicos e Fernando de Noronha.

Referências (Fig. X)

Mello-Campos (1924, cha, des, geo); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Lourenço & Eickstedt (1981, dia, geo); Fet et al. (2000, cat); Lourenço (2006a, tax); Lourenço (2002, cha, dia, geo), Souza *et al.* (2009, dia, geo, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 55 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) stigmurus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 55-65mm; coloração varia do amarelo claro ao amarelo escuro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras, triângulo na porção anterior aos olhos medianos; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada. Quelícera: amarelo uniforme. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos com granulação leve e tergitos com granulação moderada, em ambos as carenas são moderadas; tergitos com listra negra central (alguns casos com listras laterais interrompidas); Pentes: número de dentes de 23-24 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, pouco crenuladas e com espinho terminal reduzido em III e bem desenvolvido em III-IV (3-5 espinhos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais com grânulos esparsos; segmentos amarelados I-V, pigmentação escura sobre as carenas ventrais em I-IV e mancha escura na porção ventral meso-distal em V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com segmentos metassomais mais largos e fêmur-tarso do pedipalpo levemente mais longo que as fêmeas.

Figura 56. *Tityus (Tityus) stigmurus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: queela (G), télson (H), metassoma (K).

A

B

Figura 57. *Tityus (Tityus) stigmurus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), Vista ventral: corpo inteiro (B). Foto de F. U. Yamamoto.

Tityus (Tityus) strandi Werner, 1939 (Fig. 59-60)

Sinônimos

Tityus (Tityus) raquelae, Lourenço, 1988 (syn. n.)

Distribuição geográfica (Fig. 58)

Ocorre na Floresta Amazônica brasileira ao longo dos rios Solimões e Amazonas.

Referências

Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1981b, dem); Lourenço & Eickstedt (1987, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, rde); Lourenço (2006a, tax)

Figura 58 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) strandi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 55-70mm; coloração varia do amarelado ao amarelo-avermelhado escuro. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com carenas moderadas; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: borda anterior mais escura, dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: sem alteração de coloração; carenas bem marcadas, com espinho basal grande e outros menores ao longo da interna da patela; interna do fêmur com alguns espinhos reduzidos em sua extensão; dedos móvel e fixo com 15-16 e 14-15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo com pigmentação sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve e carenas pouco marcadas; Pentes: número de dentes varia de 17-21 por pente; lamela basal média fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas e levemente dilatada (oval) nos machos. Metassoma: granulação leve I-III e forte IV-V; carenas bem marcadas, pouco crenuladas, com espinho terminal moderado em II-III e reduzido ou vestigial em I e IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos IV e V mais escuro que os demais, alguns casos negros. Télson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos apresentam lobo basilar dos dedos dos pedipalpos dilatados e tibia do pedipalpo mais robusta do que as fêmeas; lamela basal média fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas e levemente dilatada (oval) nos machos.

Figura 59. *Tityus (Tityus) strandi* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: queila (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 60. *Tityus (Tityus) raquelae* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) sylviae Lourenço, 2005 (Fig. 62-63)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 61)

Conhecido somente pela localidade tipo; campina ou campinaranas amazônicas.

Referências (Fig. X)

Lourenço (2006a, tax); Lourenço & da Silva (2007, geo).

Figura 61 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) sylviae* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 45 até 55mm; coloração amarelo avermelhado. Prossoma: carapaça bastante granulosa, com carenas bem marcadas e com poucas manchas pigmentares negras nas laterais; borda anterior reta com concavidade mediana vestigial. Quelícera: amarelada com pigmentação escurecida na porção anterior. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal reduzido na interna; amarelo uniforme; dedos móvel e fixo com 17 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelo uniforme; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos com granulação leve e tergitos com granulação moderada, em ambos as carenas são moderadas; tergitos com pigmentação leve de coloração semelhante à carapaça. Pentes: número de dentes varia de 19 à 20 por pente; lamela basal média não dilatada. Metassoma: granulação fraca, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formado por poucos grânulos na porção distal); segmentos I-IV amarelados, V avermelhado. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Figura 61. *Tityus (Tityus) sylviae* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: queela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) thelyacanthus Mello-Leitão, 1933 (Fig. 63-64)

Sinônimos

Tityus trivittatus fasciolatus Pessôa, 1935 (syn. n.)

Tityus (Tityus) fasciolatus Pessôa, 1935; Lourenço, 1982a.

Distribuição Geográfica (Fig. 62)

Ocorre no cerrado da região central do Brasil.

Referências

Mello-Leitão, 1945 (rde, geo); Lourenço, 1980 (rde, geo), Lourenço, 1982 (tax); Fet et al., 2000 (cat); Lourenço, 2002 (cha, rde, geo).

Figura 62 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) thelyacanthus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 45-85mm; coloração do amarelado ao pardo com três listras escuras longitudinais sobre os tergitos e mancha escura sobre os pedipalpos. Prossoma: carapaça bastante granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares escuras; borda anterior reta com pequena concavidade mediana. Quelícera: pigmentação escura reticulada na porção meso-anterior, com dedos e dentes escuros. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado na interna da patela; manchas pigmentares escuras no fêmur-patela, ocupa 2/3 do segmento; dedos móvel e fixo com 17-18 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: manchas escuras, semelhantes às dos pedipalpos, na face prolateral do fêmur-basitarso; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos granuloso com carenas bem marcadas; tergitos com três listras escuras longitudinais, central do segmento I-VII e laterais do I-VI; Pentes: número de dentes de 23-25 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granuloso, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos IV e V mais escuro que os demais; manchas escuras reduzidas na porção ventral. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal pouco evidenciado. Dimorfismo sexual: machos apresentam lobo basilar dos dedos dos pedipalpos mais dilatados e tíbia do pedipalpo mais robusta do que as fêmeas.

Figura 63. *Tityus (Tityus) thelyacanthus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), externo, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 64. *Tityus (Tityus) thelyacanthus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Tityus) trivittatus Kraepelin, 1898 (Fig. 66)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 65)

Ocorre no Mato Grosso do Sul e oeste de São Paulo e Paraná. Também ocorre no Paraguai e norte da Argentina.

Referências (Fig. X)

Mello-Leitão, 1945 (rde, geo); Lourenço, 1980 (rde, geo), Lourenço, 1982 (tax); Fet et al., 2000 (cat); Lourenço, 2002 (cha, rde, geo).

Figura 65 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) trivittatus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 43-62mm; coloração amarelado-avermelhado com três listras escuras longitudinais sobre os tergitos. Prossoma: carapaça bastante granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares escuras; borda anterior levemente triangular. Quelícera: pigmentação escura na porção anterior, com dedos e dentes escuros. Pedipalpo: coloração uniforme, sem manchas; dedos móvel com 15-17 fileiras de grânulos. Pernas: amarelo claras, sem manchas. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; tergitos com três listras escuras longitudinais, central do segmento I-VII e laterais do I-VI; Pentes: número de dentes 18-22 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: pouco granuloso, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos V mais escuro que os demais. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo. Dimorfismo sexual: desconhecido.

Nota: Informações retiradas da descrição original e da redesccrição de Lourenço (1980).

Figura 66. *Tityus (Tityus) trivittatus* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro. Modificado de Lourenço (1980)

Tityus (Tityus) uniformis Mello-Leitão, 1931 (Fig. 68)

Sinônimos

Tityus bahiensis uniformis Mello-Leitão, 1931

Tityus bahiensis immaculatus Toledo-Piza, 1932 (syn. por Mello-Leitão, 1945)

Distribuição Geográfica (Fig. 67)

Somente cidade de Veadeiros. Localidade tipo: Estado de Goiás.

Referências

Mello-Leitão (1945, tax, dia, geo); Lourenço (1980, rde, geo), Lourenço, 1982 (tax); Fet et al. (2000 cat); Lourenço, 2002 (cha, rde, geo).

Figura 67 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) uniformis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 60-72mm; coloração castanho escuro irregularmente manchado de pardo. Prossoma: carapaça bastante granulosa, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas e com manchas pigmentares escuras; borda anterior reta com pequena concavidade mediana. Quelícera: dedos e dentes escuros. Pedipalpo: coloração uniforme pardo-amarelada; dedo móvel com 16 fileiras de grânulos; carenas bem marcadas; espinho basal reduzido na interna da patela. Pernas: pardo-amareladas uniformes. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; tergitos escuros; esternito V com largo triângulo claro. Pentes: número de dentes 22-24 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granuloso, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmentos IV e V mais escuro que os demais. Télson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: machos com tíbia do pedipalpo mais robusta do que a fêmea.

Nota: Informações sobre coloração retirados da descrição original.

Figura 68. *Tityus (Tityus) uniformis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro. Modificado de Mello-Leitão (1931)

Tityus (Tityus) uruguayensis Borelli, 1901 (Fig. 70)

Sinônimos

Tityus quinquinae Pinto, 1931 (syn. por Mello-Leitão, 1945)

Distribuição geográfica (Fig. 69)

Ocorre nos Pampas do Rio Grande do Sul, Argentina e Uruguai.

Referências

Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, geo, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax).

Figura 69 – Distribuição geográfica de *Tityus (Tityus) uruguayensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 25-34mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com três largas listras negras sobre os tergitos. Prossoma: carapaça fortemente granulosa, com grânulos uniformes; carenas suaves; borda anterior reta com concavidade mediana profunda; manchas pigmentares negras. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura reticulada; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal vestigial na interna da patela; dedos móvel e fixo com 13-12 fileiras de grânulos, respectivamente; amarelo uniforme (às vezes com manchas negras vestigiais). Pernas: amarelas (com manchas negras vestigiais em alguns casos); superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas. Pentes: número de dentes varia de 12-13 por pente; lamela média basal fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, não crenuladas, sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos III-V alongados. Telson: vesícula alongada com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: fêmeas com a lamela média basal fortemente dilatada.

Figura 70. *Tityus (Tityus) uruguayensis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo inteiro (B), externo, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus): espécie-tipo *Tityus (Archaeotityus) clathratus* C. L.

Koch, 1844

Escorpiões de 25-40mm de comprimento total. Coloração amarelo claro ao amarelo avermelhado, com pigmentação escura variegada por todo corpo. Tergitos com uma carena central. Esternitos com estigmas lineares. Pentes reduzidos, com 12-18 dentes; fulcra presente. Pedipalpo com 12-16 séries longitudinais de grânulos na tíbia e tarso. Metassoma com carenas ventrais paralelas nos segmentos I-IV. Espinho subaculear em forma de crista. Tricobotriotaxia do tipo A com disposição alfa para as tricobótrias da face dorsal do fêmur dos pedipalpos, ortobotriotaxia (Vachon, 1974, 1975).

Tityus (Archaeotityus) clathratus C. L. Koch, 1844 (Fig. 72-73)

Sinônimos

Tityus quelchii Pocock, 1893 (syn. por Kraepelin, 1899)

Tityus fahrenheitzi Rower, 1943 (syn. por Lourenço, 1984)

Tityus guianenses Caporiacco, 1947 (syn. por Lourenço, 1984).

Distribuição geográfica (Fig. 71)

Ocorre na Floresta Amazônica e áreas abertas de Roraima.

Também ocorre da Guiana Francesa à Venezuela.

Referências

Mello-Leitão, 1939 (cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1984, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax)

Figura 71 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) clathratus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 25-30mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com pigmentação escura variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 14 e 13 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação variegada sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve e carenas pouco marcadas; pigmentação negra variegada. Pentes: número de dentes varia de 13-18 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada I-III e forte IV-V; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal moderado em II-III e reduzido em I e IV; 10-10-8-8-5 carenas completas; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Télson: vesícula alongada dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com tíbia do pedipalpo e segmento V do metassoma mais robustos do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 72. *Tityus (Archaeotityus) clatratus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 73. *Tityus (Archaeotityus) clatratus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) bastosi Lourenço, 1984 (Fig. 75-76)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 74)

Ocorre no centro-oeste amazônico. Também ocorre no Equador, Colômbia e Peru.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia);

Lourenço (2006a, tax)

Figura 74 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) bastosi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 32-46mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com pigmentação negra variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa com grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior côncava sem concavidade mediana; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande e outro menor medial na interna da patela; dedos móvel e fixo com 15 e 13 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelos com pigmentação variegada sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas pouco marcadas; pigmentação negra variegada. Pentes: número de dentes varia de 14-15 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada I-III e forte IV-V; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal grande em III-IV e reduzido em I-II; 10-10-8-8-5 carenas completas; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Telson: vesícula alongada com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: machos com tibia do pedipalpo e segmento V do metassoma mais robustos do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 75. *Tityus* (*Archaeotityus*) *bastosi* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 76. *Tityus (Archaeotityus) bastosi* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) maranhensis Lourenço, Jesus Junior & Limeira-de-Oliveira, 2006 (Fig. 78-79)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 77)

Ocorre na transição Floresta Amazônia-Caatinga no nordeste do Maranhão.

Referências

Somente trabalho de descrição original

Figura 77 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) maranhensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 27-34mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com pigmentação negra variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 15 e 13 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação variegada sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas pouco marcadas; pigmentação negra variegada em ambos. Pentes: número de dentes varia de 15-17 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação fraca I-III e moderada IV-V; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal entre leve e moderado em II-IV (menos evidente nos machos); 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Telson: vesícula alongada com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com tibia do pedipalpo levemente mais robustas e segmentos metassomais mais alongados do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 78. *Tityus (Archaeotityus) maranhensis* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 79. *Tityus (Archaeotityus) maranhensis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) mattogrossensis Borelli, 1901 (Fig. 81-82)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 80)

Ocorre no Cerrado e formações abertas do centro do Brasil.

Referências

Mello-Campo (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, geo, dia); Lourenço (1979, rde, dem, geo); Lourenço (1984, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 80 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) mattogrossensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 30-36mm; coloração do amarelo claro ao amarelo escuro, com pigmentação escura variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça com granulação forte e grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior reta com concavidade mediana forte e larga; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 16 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação escura variegada sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas; pigmentação escura variegada. Pentes: número de dentes varia de 15-18 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada I-III e forte IV-V; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal ausente ou vestigial; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formado por poucos grânulos na porção distal); segmentos IV e V mais escuro que os demais. Telson: vesícula alongada dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com tibia do pedipalpo pouco mais robusto e segmentos metassomais muito mais alongados do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 81. *Tityus (Archaeotityus) mottogrossensis* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 82. *Tityus (Archaeotityus) mattogrossensis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) paraguayensis Kraepelin, 1895 (Fig. 84-85)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 83)

Ocorre no Cerrado e formações abertas do Mato Grosso do Sul. Também ocorre no Paraguai e norte da Argentina.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1979, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax);

Figura 83 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) paraguayensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 28-35mm; coloração do amarelo claro ao amarelo escuro, com pigmentação escura variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça com granulação moderada com grânulos uniformes; carenas bem marcadas; borda anterior reta com concavidade mediana forte e larga; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 16 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação escura variegada sobre as carenas da face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas; pigmentação escura variegada. Pentes: número de dentes varia de 15-17 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação leve I-III e moderada IV-V; carenas bem marcadas, pouco crenuladas, com espinho terminal moderado ou reduzido na dorsais; 10-10-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Telson: vesícula alongada dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal reduzido. Dimorfismo sexual: machos com tíbia do pedipalpo e segmento V do metassoma mais robustos do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 84. *Tityus (Archaeotityus) paraguayensis* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 85. *Tityus (Archaeotityus) paraguayensis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) pusillus Pocock, 1893 (Fig. 87-88)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 86)

Ocorre na Mata Atlântica do nordeste do Brasil.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1982 c, rde); Lourenço (1984, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax)

Figura 86 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) pusillus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 25-34mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com pigmentação negra variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior triangular com concavidade mediana fusionada; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 15 e 14 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação variegada na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas pouco marcadas; pigmentação negra variegada em ambos. Pentes: número de dentes varia de 15-17 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada em I-V; carenas bem marcadas, pouco crenuladas, com espinho terminal ausente ou vestigial em I-V; 10-10-8-8-5 carenas completas; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Télson: vesícula alongada com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos com tíbia do pedipalpo levemente mais robustas e segmentos metassomais mais alongados do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 87. *Tityus (Archaeotityus) pusillus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 88. *Tityus (Archaeotityus) pusillus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Archaeotityus) silvestris Pocock, 1897 (Fig. 90-91)

Sinônimos

Tityus duckei Borelli, 1910 (syn. por Lourenço, 1988)

Tityus paraguayensis bispinosus Pessôa, 1935 (syn. por Lourenço, 1984)

Tityus marmoratus Werner, 1939 (syn. por Lourenço, 1984)

Distribuição geográfica (Fig. 89)

Floresta amazônica brasileira. Também no Peru e Equador.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo);

Lourenço, 1984 (tax); Lourenço (1988, tax);

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax).

Figura 89 – Distribuição geográfica de *Tityus (Archaeotityus) silvestris* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total de 25-45mm; coloração varia do amarelado ao marrom-avermelhado, com pigmentação negra variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com grânulos uniformes; carenas moderadas; borda anterior reta com concavidade mediana profunda e larga; pigmentação variegada. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada na borda anterior, dedos e dentes. Pedipalpo: pigmentação variegada, carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 15 e 14 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas com pigmentação variegada na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas; pigmentação negra variegada. Pentes: número de dentes varia de 13-16 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação leve em I-IV e forte em V; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal ausente ou vestigial; 10-10-8-8-5 carenas completas; segmentos IV e V mais escuro que os demais. Telson: vesícula alongada dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: machos com tíbia do pedipalpo e segmento V do metassoma muito mais robustos do que as fêmeas. Pentes maiores e com dente mais longos nos machos do que nas fêmeas.

Figura 90. *Tityus (Archaeotityus) silvestris* (topótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 91. *Tityus (Archaeotityus) silvestris* (topótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus): espécie-tipo Tityus (Atreus) forcipula (Gervais, 1843)

Escorpiões de 60-110mm de comprimento total. Coloração marrom escuro ao negro. Tergitos com uma carena central. Esternitos com estigmas lineares. Pentes reduzidos, com 18-26 dentes; fulcra presente. Pedipalpo com 16-18 séries longitudinais de grânulos na tíbia e tarso. Metassoma com carenas ventrais geralmente paralelas nos segmentos I-IV; algumas espécies com as carenas II-IV fusionadas formando um Y; mais raramente presença de uma só carena nos segmentos II-IV. Espinho subaculear agudo ou reduzido. Tricobotriotaxia do tipo A com disposição alfa para as tricobótrias da face dorsal do fêmur dos pedipalpos, ortobotriotaxia (Vachon, 1974, 1975).

Tityus (Atreus) braziliae Lourenço & Eickstedt, 1984 (Fig. 94-95)

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 93)

Ocorre na Mata Atlântica da Paraíba ao norte do Rio de Janeiro.

Referências

Fet et al.(2000, cat); Lourenço, (2002, cha, rde, dia); Lourenço (2006a, tax); Bertani *et al.*(2008, geo); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 93 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) braziliae* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 50-80mm; coloração varia do marrom avermelhado ao marrom escuro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras; borda anterior reta com concavidade mediana vestigial. Pedipalpo: carenas razoavelmente marcadas, com espinho basal reduzido na interna; manchas pigmentares negras esfumaçadas e variegadas no fêmur e na patela; dedos móvel e fixo com 17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: manchas negras, semelhantes às dos pedipalpos, na face prolateral do fêmur-basitarso; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação e carenas moderadas; tergitos com três listras negras, do segmento I ao VII; Pentes: número de dentes varia de 20-22 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); manchas escuras variegadas na entre as carenas ventrais, nos segmentos II-V se estendem por toda a largura na porção meso-distal. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal pouco evidenciado. Dimorfismo sexual: machos com fêmur-tarso do pedipalpo mais alongados e finos do que as fêmeas.

Figura 94. *Tityus (Atreus) braziliae* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 95. *Tityus (Atreus) braziliae* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) dinizi Lourenço, 1997 (Fig. 97-98)

Sinônimos

Tityus unus Pinto-da-Rocha & Lourenço, 2000 (syn. n.)

Distribuição geográfica (Fig. 96)

Ocorre na Floresta Amazônica brasileira e peruana.

Referências

Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax).

Figura 96 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) dinizi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 85-100mm; coloração varia do marrom-avermelhado escuro ao negro. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior levemente triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: pigmentação negra reticulada; dedos e dentes escuros. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal grande e outros menores por toda a extensão da interna da patela (menos evidente nos machos); interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas claras na face ventral da coxa-trocâter, semelhante à pigmentação dos jovens; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo. Pentes: número de dentes varia de 19-21 por pente; lamela média basal fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas e com uma pequena dilatação parcial (longitudinalmente) nos machos (extensão varia nos machos). Metassoma: fortemente granuloso em IV-V (menos evidente nos machos); carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em III-IV (menor nos machos); 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente). Télson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos apresentam segmentos do pedipalpo e metassoma muito mais alongados e despigmentação em forma triangular no esternito V maior do que as fêmeas; lamela média basal fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas e levemente dilatada (longitudinalmente) nos machos.

Figura 97. *Tityus (Atreus) dinizi* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 98. *Tityus (Atreus) unus* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) elizabethae Lourenço & Ramos, 2004 (Fig. 100)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 99)

Somente localidade tipo. Marco Brasil Venezuela nº8.

Referências

Lourenço (2006a, tax).

Figura 99 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) elizabethae* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento 70mm; coloração marrom-avermelhado escuro ao negro. Prossoma: carapaça moderadamente granulosa, com alguns grânulos grandes; carenas bem marcadas; borda anterior quase reta. Quelícera: amarelo escuro, com pigmentação reticulada em toda a extensão; porção anterior, dedos e dentes escurecidos. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal grande e espinhos menores por toda a interna da patela; interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 16 e 15 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: com mancha pigmentar esfumada por toda a face prolateral (aspecto mais escuro); superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas; esternitos de coloração marrom-avermelhado escuro uniforme. Pentes: número de dentes de 16-15 por pente; lamela média basal dilatada (oval) nas fêmeas. Metassoma: granulação moderada em I-III e forte em IV-V; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal nas dorsais; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior) e os segmentos III-IV apresentam as carenas ventrais fusionadas na porção meso-distal (aspecto de Y); coloração marrom-avermelhado escuro, mais escuro em V. Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado; acúleo longo e curvo. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Figura 100. *Tityus (Atreus) elizabethae* (holótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) matthieseni Lourenço, 2000 (Fig. 102)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 101)

Floresta amazônica brasileira e peruana.

Referências

Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax).

Figura 101 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) matthieseni* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 80mm; coloração marrom-amarelado com regiões mais escuras nos tergitos e pernas. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: coloração mais escura somente na borda anterior; dedos e dentes escuros. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal grande e outros menores por toda a extensão da interna da patela; interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente; segmentos alongados. Pernas: apresentam manchas escuras esfumadas na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo (vestigial). Pentes: número de dentes varia de 20 por pente; lamela média basal não dilatada. Metassoma: fortemente granuloso em IV-V; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); segmento V pouco alongado. Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: não são conhecidas fêmeas.

Figura 102. *Tityus (Atreus) matthieseni* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) metuendus Pocock, 1897 (Fig. 104-105)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 103)

Ocorre na Floresta Amazônica brasileira e peruana.

Referências

Mello-Campo (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1983, rde, geo); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax).

Figura 103 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) metuendus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 80 até 90mm; coloração varia do marrom-avermelhado escuro ao negro. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas; borda anterior triangular fusionada com a concavidade mediana. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal grande na interna da patela; dedos móvel e fixo com 17-18 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas claras na face ventral da coxa-trocâter, semelhante à pigmentação dos jovens; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granuloso com carenas bem marcadas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo. Pentes: número de dentes varia de 18 à 20 por pente; lamela basal média fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: fortemente granuloso; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior); segmentos IV e V pouco mais escuro que os demais. Telson: vesícula globosa com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos apresentam lobo basilar dos dedos dos pedipalpos mais dilatados, tíbia do pedipalpo mais robusta e despigmentação em forma triangular no esternito V maior do que as fêmeas; lamela basal média dilatada (redonda) nas fêmeas.

Figura 104. *Tityus (Atreus) metuendus* (exemplar macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 105. *Tityus (Atreus) metuendus* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) neblina Lourenço, 2008 (Fig. 107)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 106)

Conhecido somente pela localidade tipo. Pico da Neblina, divisa com a Venezuela.

Referências

Somente trabalho de descrição original.

Figura 106 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) neblina* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 46-53mm; coloração amarelo-avermelhado ao marrom-avermelhado com regiões mais escuras nos tergitos e pernas. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior moderadamente côncava. Quelícera: amarelada com mancha difusa; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado e outros menores por toda a extensão da interna da patela; dedos móvel e fixo com 14 e 13 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas escuras difusas na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulosos com carenas bem marcadas; listra transversal escura na borda posterior dos tergitos I-VI; esternito V com uma zona branca na borda posterior. Pentes: número de dentes varia de 19-21 por pente; lamela média basal pouco dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: fortemente granuloso em IV-V; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, os segmentos II-IV apresentam as carenas ventrais fusioandas (aspecto de Y); segmentos IV e V mais escuros. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: lamela basal média pouco dilatada (redonda) nas fêmeas.

Nota: Informações baseadas na descrição original (holótipo macho e parátipo fêmea)

Figura 107. *Tityus (Atreus) neblina* (exemplar fêmea). Padrão de tricobótrias. Quela, vista dorsal-externa (A-B); Fêmur, vista dorsal (C); Patela, vista dorsal e externa (F-G); Metassoma, vista ventral, macho (D); Segmento II-V do metassoma e télson, vista lateral, macho (H); Segmento V metassoma, vista lateral, fêmea (D); Quelícera, vista dorsal, macho (I). Pente mostrando tamanho e forma da lamela média basal, macho (J) e fêmea (K).

Tityus (Atreus) obscurus Gervais, 1843 (Fig. 109-110)

Sinônimos

Tityus cambridgei Pocock, 1897 (syn. por Lourenço, 1984)

Tityus amazônicus Giltay, 1928 (syn. por Lourenço, 1984)

Tityus wernerii Mello-Leitão, 1931 (syn. por Mello-Leitão, 1945)

Tityus sampaiocrulsi Mello-Leitão, 1931 (syn. por Lourenço, 1984);

Tityus paraensis Kraepelin, 1896 (syn. por Lourenço & Leguin, 2008)

Tityus evandroi Mello-Leitão, 1945 (syn. n.)

Tityus apiacas Lourenço, 2002 (syn. n.)

Distribuição geográfica (Fig. 108)

Ocorre na Floresta Amazônica brasileira e Guiana- Francesa.

Referências

Mello-Campos (1924, cha, des); Mello-Leitão (1939, cha, dia, geo); Mello-Leitão (1945, cha, dia, geo); Lourenço (1984a, tax); Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia); Lourenço (2006a, tax); Lourenço & Leguin (2008, tax)

Figura 108 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) obscurus* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 85-100mm; coloração varia do marrom-avermelhado escuro ao negro. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior levemente triangular fusionada com a concavidade mediana. Quelícera: pigmentação negra reticulada; dedos e dentes escuros. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal grande e outros menores por toda a extensão da interna da patela (menos evidente nos machos); interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 16-17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas claras na face ventral da coxa-trocâter, semelhante à pigmentação dos jovens; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo. Pentas: número de dentes varia de 18-22 por pente; lamela basal média fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: fortemente granuloso em IV-V; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em III-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior); segmentos V pouco mais escuro que os demais. Telson: vesícula elíptica com dente subaclear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: machos apresentam segmentos mais alongados do pedipalpo (muito) e metassoma (pouco) e despigmentação em forma triangular no esternito V maior do que as fêmeas; lamela basal média dilatada (redonda) nas fêmeas.

Figura 109. *Tityus (Atreus) apiacas* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 110. *Tityus (Atreus) apiacas* (alótipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

***Tityus (Atreus) potameis* Lourenço & Giupponi, 2004 (Fig. 112-113)**

Sinônimos

Não há.

Distribuição Geográfica (Fig. 111)

Mata Atlântica do sul da Bahia até o Rio de Janeiro.

Referências (Fig. X)

Lourenço (2006a, tax); Bertani *et al.* (2008, tax); Porto *et al.* (2010, geo).

Figura 111 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) potameis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total varia de 50 até 70mm; coloração varia do marrom avermelhado ao amarelo avermelhado. Prossoma: carapaça granulosa, com carenas bem marcadas e com manchas pigmentares negras; borda anterior reta com concavidade mediana vestigial. Pedipalpo: carenas razoavelmente marcadas, com espinho basal reduzido na interna; manchas pigmentares negras esfumadas e variegadas no fêmur e na patela; dedos móvel e fixo com 17 e 15-16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: manchas negras, semelhantes às dos pedipalpos, na face prolateral do fêmur-basitarso; superfície ventral dos tarsos com duas fileiras de cerdas paralelas. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação e carenas moderadas; tergitos com três listras negras, todas do segmento I ao VII; Pentes: número de dentes varia de 20 à 22 por pente; lamela basal média não dilatada em ambos os sexos. Metassoma: granulação moderada, carenas bem marcadas, não crenuladas e sem espinho terminal; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas laterais incompletas (porção meso-anterior vestigial ou ausente); manchas escuras variegadas na entre as carenas ventrais, nos segmentos II-V se estendem por toda a largura na porção meso-distal. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal pouco evidenciado. Dimorfismo sexual: machos com fêmur-tarso do pedipalpo mais alongados do que as fêmeas.

Figura 112. *Tityus (Atreus) potameis* (holótipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 113. *Tityus (Atreus) potameis* (exemplar fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Atreus) tucurui Lourenço, 1988 (Fig. 115-117)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 116)

Ocorre no oeste da Floresta Amazônica brasileira.

Referências

Fet *et al.* (2000, cat); Lourenço (2002, cha, geo, dia);
Lourenço (2006a, (tax).

Figura 116 – Distribuição geográfica de *Tityus (Atreus) tucurui* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total 85-100mm; coloração marrom-amarelado com regiões mais escuras nos tergitos e pernas. Prossoma: carapaça com granulação moderada, com alguns grânulos maiores; carenas bem marcadas; borda anterior quase reta com concavidade mediana moderada. Quelícera: coloração mais escura na porção meso-distal; dedos e dentes escuros. Pedipalpo: carenas bem marcadas, com espinho basal moderado e outros menores por toda a extensão da interna da patela; interna do fêmur espinóide; dedos móvel e fixo com 17 e 16 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: apresentam manchas escuras difusas na face prolateral; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos granulados com carenas bem marcadas; esternito V com despigmentação em forma de triângulo. Pentes: número de dentes varia de 20-21 por pente; lamela média basal fortemente dilatada (redonda) nas fêmeas. Metassoma: fortemente granuloso em IV-V; carenas bem marcadas, crenuladas e com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as quilhas laterais incompletas (formadas por poucos grânulos na porção posterior); segmentos IV e V mais escuros. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear espinóide e bem proeminente; acúleo longo e curvo; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: os machos apresentam metassoma (muito) e pedipalpo (moderado) mais alongados e despigmentação em forma triangular no esternito V maior do que as fêmeas; lamela basal média dilatada (redonda) nas fêmeas.

Figura 117. *Tityus (Atreus) tucurui* (parátipo macho). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), esterno, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Figura 118. *Tityus (Atreus) tucurui* (parátipo fêmea). Vista dorsal: corpo inteiro (A), carapaça (C), pedipalpo (E), metassoma (I); Vista ventral: corpo todo (B), externo, opérculo genital e pentes (D), pedipalpo (F), metassoma (J); Vista lateral: quela (G), télson (H), metassoma (K).

Tityus (Brazilotityus) rionegrensis Lourenço, 2006

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 119)

Conhecido somente pela localidade tipo. Região do Rio Negro próxima ao Pico da Neblina.

Referências

Somente a descrição original.

Figura 119 – Distribuição geográfica de *Tityus (Brazilotityus) rionegrensis* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento 30mm; coloração varia do amarelado ao amarelo-avermelhado, sem pigmentação negra. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com grânulos uniformes; carenas suaves; borda anterior moderadamente côncava. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura na borda anterior; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas pouco marcadas, com espinhos na interna; dedos móvel e fixo com 11 e 10 fileiras de grânulos, respectivamente. Pernas: amarelas uniforme; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação leve e carenas pouco marcadas. Pentes: número de dentes 14 por pente; lamela média basal não dilatada; fulcra vestigial. Metassoma: granulação leve; carenas pouco marcadas, não crenuladas, sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas; mais escuro em V. Telson: dente subaculear espinóide. Dimorfismo sexual: não são conhecidas fêmeas.

Nota: Informações retiradas da descrição original (holótipo macho). O material tipo foi solicitado por empréstimo e não foi enviado pelo curador. Espécie sem imagem.

Tityus (Brazilotityus) adisi Lourenço & Pézer, 2002 (Fig. 121)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 120)

Conhecido somente pela localidade tipo.

Referências

Lourenço (2006a, tax).

Figura 120 – Distribuição geográfica de *Tityus (Brazilotityus) adisi* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento total estimado 20mm; coloração amarelada, com três listras negras variegadas sobre os tergitos. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com grânulos uniformes; carenas suaves; borda anterior côncava; manchas pigmentares negras. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas pouco marcadas, com espinho basal moderado e medial reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 13 e 12 fileiras de grânulos, respectivamente; amarelo com pigmentação escura variegada. Pernas: amarelas com pigmentação escura variegada; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas. Pentes: número de dentes 15 por pente; lamela média basal não dilatada. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, não crenuladas, com espinho terminal moderado em II-IV; 10-8-8-8-5 carenas completas, o segmento II apresenta as carenas com grânulos esparsos; pigmentação variegada em I-V. Télson: vesícula elíptica com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal moderado. Dimorfismo sexual: não são conhecidas fêmeas.

Nota: O holótipo trata-se de um imaturo (provavelmente 2º instar), fato que dificulta a caracterização e o estudo da espécie.

Figura 121. *Tityus (Brazilotityus) adisi* (holótipo imaturo). Vista dorsal: corpo inteiro (A), Vista ventral: corpo todo (B).

Tityus (Brazilotityus) lokiae Lourenço *et al.*, 2002 (Fig.123)

Sinônimos

Não há.

Distribuição geográfica (Fig. 122)

Conhecido somente pela localidade tipo. Área de cheia do rio Tarumã Mirim.

Referências

Lourenço (2006a, tax).

Figura 122 – Distribuição geográfica de *Tityus (Brazilotityus) lokiae* no Brasil.

Diagnose

Aspecto geral: comprimento 27mm; coloração varia do amarelado ao amarelo-avermelhado, com pigmentação negra variegada por todo o corpo. Prossoma: carapaça pouco granulosa, com grânulos uniformes; carenas suaves; borda anterior quase reta; manchas pigmentares negras. Quelícera: amarelo uniforme, com pigmentação escura variegada; dedos e dentes avermelhados. Pedipalpo: carenas pouco marcadas, com espinho basal moderado e medial reduzido na interna da patela; dedos móvel e fixo com 13 e 12 fileiras de grânulos, respectivamente; amarelo com pigmentação escura variegada. Pernas: amarelas com pigmentação escura variegada; superfície ventral dos tarsos com várias cerdas, aspecto de tufo. Mesossoma: esternitos e tergitos com granulação moderada e carenas bem marcadas. Pentas: número de dentes 15-17 por pente; lamela média basal dilatada nas fêmeas; fulcra vestigial. Metassoma: granulação leve; carenas bem marcadas, não crenuladas, sem espinho terminal; 10-10-8-8-5 carenas completas; pigmentação variegada em I-V. Telson: vesícula elíptica com dente subaculear em forma de crista e bem proeminente; lobo lateral antero-dorsal vestigial. Dimorfismo sexual: não são conhecidos machos.

Nota: O parátipo (exemplar estudado) trata-se de um jovem (provavelmente 2º instar) e sexo indeterminado, fato que dificulta a caracterização e o estudo da espécie. A descrição original (holótipo fêmea) foi utilizada nos casos de dúvida.

Figura 123. *Tityus (Brazilotityus) lokiae* (parátipo imaturo). Vista dorsal: corpo inteiro (A); Vista ventral: corpo todo (B).

Espécies não incluídas neste trabalho

Tityus (Archaeotityus) indecisus* Mello-Leitão, 1934 – *nomen dubium

Não foi possível ter acesso aos tipos (duas fêmeas), pois estavam emprestados. Lourenço (1979), através da descrição original, sugere que talvez seja sinônimo júnior de *T. (Archaeotityus) mattogrossensis*, mas recomenda a verificação com o material tipo. Desde a sua descrição não há menção de outros indivíduos desta espécie.

***Tityus (Tityus) intermedius* Borelli, 1899 – não ocorre no Brasil**

Espécie com distribuição restrita à Colômbia e ao Equador (Fet et al., 2000). Não confundir com *Tityus (Tityus) intermedius* Lutz & Mello, 1922 (ver abaixo).

Tityus (Tityus) lutzi* Giltay, 1928 – *nomen dubium

Nome introduzido para substituir o nome *Tityus intermedius* Lutz & Mello, 1992, um homônimo de *Tityus intermedius* Borelli, 1901. Material tipo perdido e descrição insuficiente para chegar a uma conclusão sobre a validade da espécie. Não são conhecidos topótipos ou exemplares identificados como esta espécie.

T. (Archaeotityus) microcystis* Lutz & Mello, 1922 – *nomen dubium

Material tipo perdido. Lourenço (1979) sugere que talvez seja uma variação de *T. (Archaeotityus) mattogrossensis*, através do estudo de um exemplar sem etiqueta dizendo que era o material tipo. Desde sua descrição não há menção de outros indivíduos desta espécie.

Tityus (Atreus) rufofuscus* – *nomen dubium

Holótipo analisado por fotografias. Porém o estado de conservação precário e a falta de um estudo detalhado do material, impossibilitam uma melhor caracterização do material. Desde a sua descrição não há menção de outros indivíduos desta espécie.

***Tityus (Atreus) magnimanus* Pocock, 1897 – não ocorre no Brasil**

Holótipo com localidade tipo indicando Brasil. Entretanto, nunca foi coletado um indivíduo no Brasil. A distribuição desta espécie está restrita ao norte da Venezuela e a indicação da localidade tipo sendo Brasil está equivocada (Lourenço & Ramos, 2004).

Sinonímias feitas neste trabalho

Tityus (Tityus) bahiensis eickstedtae Lourenço, 1982 = *Tityus (Tityus) bahiensis bahiensis* (Perty, 1833)

Em estudo realizado com *T. (Tityus) bahiensis* foi constatado que as diferenças de tamanho de manchas pigmentares nas pernas e pedipalpos são apenas variação intraespecífica (Almeida, dados não publicados).

Tityus (Tityus) confluens bodoquena Lourenço et al., 2004 = *Tityus (Tityus) confluens confluens* Borelli, 1899

Através do estudo do holótipo de *T. (Tityus) confluens bodoquena* e de exemplares da região do Mato Grosso do Sul, pode-se constatar que as diferenças morfométrica sugerida como adaptação ao ambiente cavernícola por Lourenço et al. (2004), são apenas variações e que não têm relação alguma à vida na caverna.

Tityus (Tityus) fasciolatus Pessôa, 1935 = *Tityus (Tityus) thelyacanthus* Mello-Leitão, 1933

Através do estudo do material tipo de ambas as espécies e de exemplares coletados próximos à localidade tipo das mesmas, pode-se concluir que são sinônimos.

Tityus (Tityus) neglectus Mello-Leitão, 1932 = *Tityus (Atreus) cylindricus* (Karsch, 1879)

Através do estudo do neótipo de *Tityus (Tityus) neglectus* e de fotos do holótipo de *Tityus (Atreus) cylindricus*, nota-se que ambas espécies são mesma espécie. As diferenças morfométricas entre ambas são devido ao neótipo não ser um macho adulto. Souza et al. (2009) revalidam *Tityus cylindricus* e o colocam no subgênero *Tityus (Atreus)*, por considerarem que o indivíduo tem coloração negra. Entretanto, esta coloração é um artefato do estado de conservação do animal. Portanto, a espécie é transferida para o subgênero *Tityus (Tityus)*.

Tityus (Tityus) raquelae Lourenço 1988 = *Tityus (Tityus) strandi* Werner, 1939

Lourenço (1981) e Lourenço & Eickstedt (1987) relatam que a fêmea de *T. (Tityus) strandi* apresenta a lamela média basal dilatada e mostram que o tamanho desta dilatação pode variar (até inexistir) de acordo com a região habitada pelo animal. Porém, na descrição de *T. (Tityus) raquelae* o autor ignora tal fato e trata como se *T. (Tityus) strandi* não tivesse a dilatação. Como

está é a única diferença marcante entre as espécies, não são conhecidos machos de *T. (Tityus) raquelae* e as espécies são simpátricas, é proposta a sinonímia entre as espécies.

Tityus (Atreus) apiacas Lourenço, 2002a = *Tityus (Atreus) obscurus* (Gervais, 1843)

A diferença apontada por Lourenço (2002a) com relação à posição de tricobótrias e no pente das fêmeas também podem ser encontradas em alguns exmpleares de *T. (Atreus) cambridgei*, o qual é sinônimo júnior de *T. (Atreus) obscurus*. A ausência das carenas ventrais no macho, também observada por Lourenço (2002a) se trata de um erro, pois elas estão presentes só que de maneira menos marcante.

Tityus (Atreus) evandroi Mello-Leitão, 1945 = *Tityus (Atreus) obscurus* (Gervais, 1843)

Analisando o tipo de *T. (Atreus) evandroi* pode-se notar que se trata de um imaturo de *T. (Atreus) cambridgei*, o qual é sinônimo júnior de *T. (Atreus) obscurus*.

Tityus (Atreus) unus Pinto-da-Rocha & Lourenço, 2000 = *Tityus (Atreus) dinizi* Lourenço, 1997

O estudo do material tipo de ambos demonstrou que a dilatação na lamela média basal do macho de *T. (Atreus) dinizi*, a única diferença entre ambos, também é observada em *T. (Atreus) unus*, com ligeira variação de tamanho (talvez decorrente da diferença de tamanho total dos indivíduos).

Conclusão

Dentre as 57 espécies e 2 subespécies de *Tityus* descritas para o Brasil, foram sinonimizadas *T. (Tityus) bahiensis eickstedtae*, *T. (Tityus) confluens bodoquena*, *T. (Tityus) fasciolatus*, *T. (Tityus) neglectus*, *T. (Tityus) raquelae*, *T. (Atreus) apiacas*, *T. (Atreus) evandroi* e *T. (Atreus) unus*. Além disso, *T. (Archaeotityus) indecisus*, *T. (Archaeotityus) microcystis*, *T. (Tityus) lutzi* e *T. (Atreus) rufofuscus* receram o *status de nomen dubium*.

A distribuição geográfica das espécies revelou que a região amazônica abrange a maior riqueza com 18 espécies, seguida pelo nordeste, sudeste e centro-oeste do país com 13, 12 e 11 espécies, respectivamente.

Muitas espécies do gênero *Tityus* ainda estão pouco caracterizadas e cada vez mais são descritas espécies novas. Portanto, é imprescindível que seja feita uma revisão sistemática para solucionar este problema.

Resumo

O estudo acerca dos escorpiões carece de uma obra padronizada e capaz de auxiliar na identificação das espécies. Um atlas padronizado foi feito para as espécies de *Tityus* C. L. Koch, 1836 do Brasil. Cada espécie é apresentada com: nome, autor e data; lista de sinônimos; referências bibliográficas mais relevantes com citação da contribuição; mapa com distribuição geográfica estimada; diagnose padronizada; e uma prancha com 11 fotos para cada sexo. Foram feitas 8 sinonímias e 4 espécies declaradas como nomem *dubium*. Ao final, 47 espécies válidas são apresentadas no trabalho.

Abstract

The study about the scorpion lacks a standardized and updated work can help identify the species. A standard atlas was made for the species of Tityus C. L. Koch, 1836 in Brazil. Each species is presented: name, author and date; list of synonyms; references more relevant with quote assistance; map of estimated geographical distribution; standardized diagnosis; and a board with 11 pictures for each sex. Were made 8 synonymies and 4 species declared as *nomem dubium*. Finally, 47 valid species are presented in the paper.

Referências Bibliográficas

- Borelli, A. 1899. Viaggio del Dott. A. Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. XXIII. Scorpioni. *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Reale Università di Torino*, 14(336): 1-6.
- Borelli, A. 1899. Viaggio del Dr. Enrico Festa nell' Ecuador e regioni vicine. XVIII. Scorpioni. *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Reale Università di Torino*, 14(345): 1-18.
- Borelli, A. 1901. Scorpioni raccolti dal Dott. Filippo Silvestri nella Repubblica Argentina e regioni vicine. *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Reale Università di Torino*, 16(384): 1-5.
- Borelli, A. 1910. Scorpioni nuovi o poco noti del Brasile. *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Reale Università di Torino*, 25(629): 1-8.
- Brownell, P. & G. Polis. 2001. *Scorpion biology and research*. Oxford University Press. 431pp.
- Candido, D. M., S. Lucas, C. A. R. De Souza, D. Diaz & R. M. Lira-da-Silva. 2005. Uma nova espécie de *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones: Buthidae) do Estado da Bahia. *Biota neotropica* v5 (n1a).
- Caporiacco, L. Di 1947. Diagnosi preliminari di specie nuove di Aracnidi della Guiana Britannica raccolte dai professori Beccari e Romiti. *Monitore Zoologico Italiano*, 56: 20-34.
- Gervais, P. M. 1843. (Les principaux résultats d'un travail sur la famille des Scorpions). Société Philomatique de Paris. *Extraits des Procès-Verbaux des Séances*, 5(7): 129-131.
- Giltay, L. 1928. Arachnides nouveaux du Brésil. *Bulletin et Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 68: 79-87.
- Hjelle, J. T. 1990. Anatomy and morphology. In: Polis, G. A. (ed). *The biology of scorpions*. Stanford University Press: 6-93.
- Karsch, F. 1879a. Scorpionologische Beiträge. Part I. *Mitteilungen des Münchener Entomologischen Vereins*, 3: 6-22.
- Karsch, F. 1879b. Scorpionologische Beiträge. Part II. *Mitteilungen des Münchener Entomologischen Vereins*, 3: 97-136.
- Koch, C.L. 1844. Die Arachniden. Nürnberg: C. H. Zeh'sche Buchhandlung, 11: 1-174.
- Kraepelin, K. 1895. Nachtrag zu Theil I der Revision der Scorpione. *Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten*, 12: 73-96.
- Kraepelin, K. 1896. Neue und weniger bekannte Skorpione. *Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum (Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten)*, 13: 119-146.
- Kraepelin K, 1898. Neue Pedipalpen und Skorpione des Hamburger Museums. *Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum (2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, 1897)*, 15: 39-44.
- Kraepelin, K. 1899. Scorpiones und Pedipalpi. In F. Dahl (ed.), *Das Tierreich*. Herausgegeben von der

Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Berlin: *R. Friedländer und Sohn Verlag*, 8 (Arachnoidea): 1-265 (published March 1899).

Lourenço, W. R. 1979. Le scorpion Buthidae: *Tityus mattogrossensis* Borelli, 1901 (Morphologie, écologie, biologie et développement postembryonnaire). *Bull. Mus. Nat. His. Nat.*, Paris, 4a sér, 1 : 95-117

Lourenço, W. R. 1980. Contribution à la connaissance systématique des Scorpions appartenant au 'complexe' *Tityus trivittatus* Kraepelin, 1898 (Buthidae). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris (Zoologie, Biologie et Écologie Animale), 2(3): 793-843.

Lourenço, W. R. 1981. Sur la systématique des Scorpions appartenant au complexe *Tityus stigmurus* (Thorell, 1877) (Buthidae). *Revista Brasileira da Biologia*, 41(2): 351-362.

Lourenço, W. R. 1981a. Descrição do macho de *Tityus strandi* Werner, 1939 (Scorpiones, Buthidae). *Rev. Bras. Biol.*, 41 (4): 797-801.

Lourenço, W. R. 1982. Le véritable statu des formes du "complexe" *Tityus trivittatus* Kraepelin, 1898 (Scorpiones, Buthidae). Note complémentaire. *Bol. Mus. Univ. Torino*, 1: 1-4

Lourenço, W. R. 1982a. La véritable identité de *Tityus bahiensis* (Perty, 1834). Description de *Tityus eickstedtae* n. sp. (Scorpiones, Buthidae). *Revue Arachnologique*, 3(4): 93-105.

Lourenço, W. R. 1982b. *Tityus gasci*, nouvelle espèce de Scorpion Buthidae de Guyane française. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris (Zoologie, Biologie et Écologie Animale), 3(3): 841-845 (date on cover 1981; published 15 February 1982).

Lourenço, W. R. 1982c. Contribuição ao conhecimento sistemático e biológico de *Tityus pusillus* Pocock, 1893 (Scorpiones, Buthidae). *Rev. Nordest. Biol.*, 5(1): 35-43.

Lourenço, W. R. 1983. Considérations sur les genres *Liocheles*, *Ischnurus*, *Opisthacanthus*, *Hormurus*, *Hadogenes* et *Chiromachus* appartenant à la sousfamille des Ischnurinae (Scorpiones, Scorpionidae). *Annals of the Natal Museum*, 25(2): 403-411.

Lourenço, W. R. 1983a. Contribution à la connaissance du Scorpion amazonien *Tityus metuendus* Pocock, 1897 (Buthidae). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 18 (4): 185-193.

Lourenço, W. R. 1984. Analyse taxonomique des Scorpions du group *Tityus clathratus* Koch, 1845 (Scorpiones, Buthidae). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, Paris (Zoologie, Biologie et Écologie Animale), 6(2): 349-360.

Lourenço, W. R. 1984a. Revisão crítica das espécies *Tityus* do Estado do Pará (Scorpiones, Buthidae). *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Serie Zoologia*, 1(1): 5-18

Lourenço, W. R. 1986. Les modèles de distribution géographique de quelques groupes de Scorpions néotropicaux. *Compte Rendu des Séances de la Société de Biogéographie*, 62(2): 61-83.

Lourenço, W. R. 1988. Synopsis de la faune scorpionique de la région de Manaus, État d' Amazonas, Brésil, avec description de deux nouvelle espèces. *Amazoniana*, 10(3): 327-337.

Lourenço, W. R. 1988a. Sinopse da fauna escorpiônica do estado do Pará, especialmente as regiões de Carajás, Tucuruí, Belém e Trombetas. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Série Zoologia*, 4(2): 155-173.

- Lourenço, W. R. 1988b. La faune des Scorpions de l'Équateur 1. Les Buthidae. Systématique et biogéographie. *Revue Suisse de Zoologie*, 95(3): 681-697.
- Lourenço, W. R. 1988c. Diversité biologique et modalités de la spéciation chez les Scorpions amazoniens; *Tityus silvestris* Pocock, un cas particulier de polymorphisme. *C. R. Acad. Sci. Paris*, 306 (III): 463-466.
- Lourenço, W. R. 1997. A propos de deux nouvelles espèces de *Tityus* Koch du Brésil (Scorpiones, Buthidae). *Revue Arachnologique*, 12(5): 53-59.
- Lourenço, W. R. 1997a. Finding lost diversity in old collections: *Tityus anneae*, a new species of scorpion from Brazil found in the old Simon collection deposited in the Natural History Museum, Paris. *Biogeographica*, 73(3): 135-140.
- Lourenço, W. R. 1997b. Additions à la faune de scorpions neotropicaux. *Revue Suisse de Zoologie*, 104(3): 587-604.
- Lourenço, W. R. 1997c. Redescription of *Tityus blaseri* (Scorpiones: Buthidae) from Goiás, Brazil. *Rev. Biol. Trop.*, 45(4): 1579-1582.
- Lourenço, W. L. 2001. Sur les pas de Jean A. Vellard. A propos de sa contribution à l'étude des scorpions (Chelicerata). *Revista Ibérica de Aracnologia*, 3: 25-36.
- Lourenço, W. L. 2001a. The Brazilian scorpion *Tityus stigmurus* (Chelicerata, Buthidae) and its complex of morphos. A new model is needed. *Biogeographica*, 77 (1): 21-34.
- Lourenço, W. R. 2002. *Scorpions of Brazil*. Les Editions de L'IF, Paris: 320pp.
- Lourenço, W. R. 2002a. Nouvelles additions à la faune de scorpions néotropicaux (Arachnida). *Revue Suisse de Zoologie* 109 (1): 127-141.
- Lourenço, W. R. 2003. Description of a new species of *Tityus* (Scorpiones, Buthidae) from Serra da Jurema in the State of Bahia, Brazil. *Revista Ibérica e Aracnologia*, 7: 109-115.
- Lourenço, W. R. 2003b. Description of the new species of *Tityus* (Scorpiones, Buthidae) from Serra do Cipó in the state of Minas Gerais, Brazil. 2003. *Revue Suisse de Zoologie*, 110 (2): 427-435.
- Lourenço, W. R. 2005. Scorpion diversity and endemism in the Rio Negro region of Brazilian Amazonia, with the description of two new species of *Tityus* C. L. Koch (Scorpiones: Buthidae). *Amazoniana*, XVIII (3/4): 203-213.
- Lourenço, W. R. 2005a. Description of a new species of *Tityus* (Scorpiones, Buthidae) from the Parque Estadual de Vila Velha in the State of Paraná (Brazil). *Acta Biol. Par. Curitiba*, 34 (1,2,3,4): 15-26.
- Lourenço, W. R. Nouvelle proposition de découpage sous-générique du genre *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae). *Boll. S.E.A.*, 39: 55-67.
- Lourenço, W. R. 2008. Description of *Tityus (Atreus) neblina* sp. n. (Scorpiones, Buthidae) from the Parque Nacional do Pico da Neblina, in Brazil/Venezuela, with comments on some related species. *Boll. S.E.A.* 43: 75-79.
- Lourenço, W. R., J. Adis & J. De S. Araújo. 2005. A new synopsis of the scorpion fauna of the Manaus

region in Brazilian Amazonia, with special reference to an inundation forest at the Tarumã Mirim river. *Amazoniana*, XVIII (3/4):241-249.

Lourenço, W. R. & V. R. D. von Eickstedt. 1983. A propósito da indicação de um neótipo para *Tityus serrulatus* Lutz e Mello, 1922 (scorpiones; Buthidae). *Memórias do Instituto Butantan*, 44/45(1980/1981): 181-190.

Lourenço, W. R. & V. R. D. von Eickstedt. 1984. Descrição de uma espécie nova de *Tityus* coletada no estado da Bahia, Brasil (Scorpiones, Buthidae). *Journal of Aracnology*, 12(1): 55-60.

Lourenço, W. R. & V. R. D. von Eickstedt. 1987. Contribuição ao conhecimento taxonômico dos escorpiões associados ao grupo *Tityus melanostictus* Pocock, 1893 (Scorpiones, Buthidae). *Mem. Inst. Butantan*, 49 (3): 87-95.

Lourenço, W. R. & V. R. D. von Eickstedt. 1988a. Considerações sobre a sistemática de *Tityus costatus* (Karsch 1879) provável espécie polimórfica de escorpião da floresta atlântica do Brasil (Scorpiones, Buthidae) *Iheringia. Ser. Zool.*, 68: 3-11.

Lourenço, W. R. & V. R. D. von Eickstedt. 1988b. Sinopse das espécies de *Tityus* do nordeste do Brasil, com a redescritção de *T. neglectus* Mello-leitão (Scorpiones, Buthidae). *Resista Brasileira da Biologia*, 5(3): 399-408.

Lourenço, W. R. & A. P. L. Giupponi. 2004. Description of the new species of *Tityus* Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae) from the states of Espírito Santo and Rio de Janeiro in Brazil. *Revista Ibérica de Aracnologia*, 10: 237-243.

Lourenço, W. R. & A. Pézer. 2002. Addition to the scorpion fauna of the Manaus region (Brazil), with a description of two new species of *Tityus* from the canopy. *Amazoniana*, XVII (1): 177-186.

Lourenço, W. R. & E. A. Da Silva. 2006. A reappraisal of the geographical distribution of the complex *Tityus confluens* Borelli, 1899 (Scorpiones: Buthidae) with the description of a new species. *Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg*, 14 (174): 307-320.

Lourenço, W. R. & E. A. Da Silva. 2007. New evidence for a disrupted distribution pattern of the “*Tityus confluens*” complex, with the description of a new species from the State of Pará, Brazil (Scorpiones, Buthidae). *Amazoniana*, XIX (3/4):77-86.

Lourenço, W. R., M. M. B. G. De Jesus Junior & F. Limeira-de-Oliveira. 2008. A new species of *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae) from the state of Maranhão in Brazil. *Boll. S.E.A.*, 38: 117-120.

Lourenço, W. R., B. C. Cabral & E. C. B. Ramos. 2004. Confirmation of *Tityus confluens* Borelli, 1899 (Scorpiones, Buthidae) in Brazil and description of a new subspecies from the state of Mato Grosso do Sul. *Boln. S.E.A.* 34: 27-30.

Lourenço, W. R. & E. C. B. Ramos. 2004. New considerations of the status of *Tityus magnimanus* Pocock, 1897 (Scorpiones: Buthidae), and a description of a new species of *Tityus* from the state of Roraima, Brazil. *Revista Ibérica de Aracnologia*, 10: 285-291.

Lutz, A. 1928. Escorpiones observados em Venezuela. In A. Lutz. *Estudios de Zoología y Parasitología Venezolanas*, pp. 71-74. Rio de Janeiro.

Lutz, A. & O. de Mello. 1922. Cinco novos escorpiões brasileiros dos gêneros *Tityus* e *Rhopalurus*. *Folha*

Médica Anales, 3(4): 25-26.

Matthiensen, F. A. 1981. Um novo *Tityus* do nordeste do Brasil (Scorpiones, Buthidae). *Ciência e Cultura*, 33(7): 768 (resumo)

Maury, E. A. 1974. Escorpiofauna chaquena. 2. *Tityus confluens* Borelli 1899 (Buthidae). *Physis*, (C), 33(86): 85-92.

Mello-Campos, O. 1924. Os escorpiões brasileiros. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 17 (2): 237-301.

Mello-Leitão, C. de. 1931. Divisão e distribuição do gênero *Tityus* Koch. *Annaes da Academia Brasileira de Ciências*, 3(3): 119-150.

Mello-Leitão, C. de. 1931a. Dois novos escorpiões do Brasil. *Boletim do Museu Nacional*, 7(4): 283-287.

Mello-Leitão, C. de. 1932. Notas sobre escorpiões Sul-Americanos. *Arquivos do Museu Nacional*, 34: 9-46.

Mello-Leitão, C. de. 1933. Duas novas espécies de *Tityus* do Brasil. *Annaes da Academia Brasileira de Ciências*, 5(4): 201-203.

Mello-Leitão, C. de. 1934. Estudo monográfico dos Escorpiões da Republica Argentina. *Octava Reunion de la Sociedad Argentina Santiago del Estero*, 1933: 1-97.

Mello-Leitão, C. de. 1939. Revisão do gênero *Tityus*. *Physis*, 17: 57-76.

Mello-Leitão, C. de. 1945. Escorpiões sul-americanos. *Arquivos do Museu Nacional*, 40: 7-468.

Perty, M. 1934. Delectus animalium articulorum quae in itinere per Brasiliam. Hamburg-Londres: Collegium J. B. De Spix et C. F. Ph. De Martius, Monachii ed., 200 pp.

Pessôa, S. B. 1935. Nota sobre alguns Escorpiões do gênero *Tityus* e *Bothriurus*. *Anais Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 29(5): 429-436.

Pinto, C. 1931. Contribuição para o conhecimento dos escorpiões do Brasil. *Tityus quinquinae* n. sp. *Revista Medico-Cirurgica do Brasil*, 39(2): 40-42.

Pinto-da-Rocha, R. & W. R. Lourenço. Two new species of *Tityus* from Brazilian Amazonia (Scorpiones, Buthidae). *Reveu Arachnologique*. 13 (13): 187-195.

Pocock, R. I. 1893. Notes on the classification of scorpions, followed by some observations on synonymy, with descriptions of new genera and species. *Annals and Magazine of Natural History*, (6), 12: 303-330.

Pocock, R. I. 1897. Report upon the Scorpiones and Pedipalpi obtained on the Lower Amazons by Messrs E. E. Austen and F. Pickard-Cambridge during the trip of Mr Siemens Steamship 'Faraday'. *Annals and Magazine of Natural History*, 19: 357-368.

Pocock, R. I. 1897a. Descriptions of some new species of scorpions of the genus *Tityus*, with notes upon some forms allied to *T. americanus* (Linn.). *Annals and Magazine of Natural History*, (6), 19: 510-521.

Pocock, R. I. 1898. Descriptions of some new scorpions from Central and South America. *Annals and Magazine of Natural History*, (7), 1: 384-394.

- Pocock, R. I. 1898a. Descriptions of some new scorpions from Ecuador. *Annals and Magazine of Natural History*, (7), 1: 413-422.
- Polis, G. A. 1990. *The biology of Scorpions*. Stanford University Press. 500pp.
- Roewer, C. F. 1943. Über eine neuerworbene Sammlung von Skorpionen des Natur-Museums Senckenberg. *Senckenbergiana*, 26(4): 205-244.
- Souza, C. A. R., D. M. Candido & W. R. Lourenço. 2006. Description of the male of *Tityus martinpaechi* Lourenço, 2001 (Scorpiones, Buthidae). *Zootaxa*, 1260: 27-35.
- Souza, C. A. R., D. M. Candido, S. M. Lucas & A. D. Brescovit. 2009. On the *Tityus stigmurus* complex (Scorpiones, Buthidae). *Zootaxa* 1987: 1-38.
- Thorell, T. 1876. Études Scorpiologiques. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 19: 75-272.
- Toledo-Piza Jr., S. de. 1932. Considerações a respeito da systematica geral do gênero **Tityus** e do *Tityus bahiensis* em particular. *Revista de Agricultura*, 7: 295-306.
- Vellard, J. 1932. Scorpions. In Mission scientifique au Goyaz et au Rio Araguaya. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, 29(6): 539-556.
- Werner, F. 1927. Ueber einige Skorpione aus Brasilien. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, 40(3): 355-358.
- Werner, F. 1939. Neu-Eingänge von Skorpionen in Zoologischen Museum in Hamburg. II. Teil. *Festschrift zum 60. Geburtstage von Professor Dr. Embrik Strand*, 5: 351-360.

Biografia

Rafael Braga de Almeida,

- Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (2007);
- Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (2009);
- Apresentou o trabalho “A importância de uma campanha para a obtenção de escorpiões visando a produção de soro antipeçonhento no Instituto Butantan, São Paulo, Brasil”. In: Primer Congreso Latinoamericano de Aracnologia, 2005, Minas. Actas Primer Congreso Latinoamericano de Aracnología, 2005.
- Apresentou o trabalho “On the polymorphism in *Tityus bahiensis* (Perty, 1833) (Scorpiones, Buthidae)”. In: 17th International Congress of Arachnology, 2007, São Pedro. 17th International Congress of Arachnology, 2007. p. 62-62.