

DESCRIÇÃO DO MACHO DE *TITYUS (TITYUS) RAQUELAE* LOURENÇO, 1988 (SCORPIONES, BUTHIDAE), ESPÉCIE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Wilson R. Lourenço

Muséum national d'Histoire naturelle, Département Systématique et Evolution, UMR7205, CP 053, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France – arachne@mnhn.fr

Abstract: A precise description of the male of *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988 is presented, based on one specimen collected in Rio Preto da Eva, Amazonas State. This locality is very close to the original type locality, km 12 of the road between Manaus and Itacoatiara. The description of the male of *T. raquelae* brings new evidence about the taxonomic position of this species in relation to *Tityus (Tityus) strandi* Werner, 1939, a species also described from the Brazilian Amazon.

Key words: Scorpiones, Buthidae, *Tityus (Tityus) raquelae*, male, Amazônia, Brazil.

Descripción del macho de *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988 (Scorpiones, Buthidae), especie de la Amazonia brasileña

Resumen: Se presenta una descripción precisa de los machos de *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988, sobre la base de una muestra recogida en Rio Preto da Eva, estado de Amazonas. Esta localidad se encuentra muy cerca de la localidad tipo original, km 12 de la carretera que une Manaus e Itacoatiara. La descripción del macho de *T. raquelae* aporta nuevas pruebas sobre la posición taxonómica de la especie en relación con *Tityus (Tityus) strandi* Werner, 1939, especie igualmente descrita de Amazonia brasileña.

Palabras clave: Scorpiones, Buthidae, *Tityus (Tityus) raquelae*, macho, Amazonia, Brasil.

Introdução

A primeira espécie de *Tityus* de coloração clara descrita da Amazônia foi *Tityus (Tityus) strandi* Werner, 1939. Visto que a descrição original de Werner (1939) é extremamente sumária, dúvidas existiam sobre a identidade precisa dessa espécie. Nos anos 1980 pude descrever o macho de *T. strandi* e assim clarificar a situação taxonômica da espécie (Lourenço, 1981a). Uma nova espécie de tonalidade clara, *Tityus gasci* Lourenço, 1981, foi igualmente descrita para a Guiana Francesa e em seguida confirmada para a Amazônia (Lourenço, 1981b, 1986). Poucos anos depois uma análise foi proposta em torno de algumas espécies de *Tityus* que apresentam coloração clara (Lourenço & Eickstedt, 1987), na qual foi sugerida a possível existência de casos de polimorfismo em *Tityus (Tityus) strandi*. Pouco depois a opção de polimorfismo foi rejeitada e uma nova espécie, *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988 foi descrita para o estado do Amazonas no Brasil. Essa espécie foi no entanto fundada unicamente em fêmeas e um macho juvenil (Lourenço, 1988).

Numa recente dissertação de mestrado desenvolvida por Braga de Almeida (2010 – trabalho não publicado), o autor toma a decisão de colocar *T. raquelae* na sinonímia de *T. strandi*. A dissertação de Braga de Almeida (2010) comporta inúmeros erros, que serão aliás discutidos em diversos trabalhos futuros. No momento, eu vou me limitar a explicar a razão pela qual a sinonímia de *T. raquelae* com *T. strandi* deve ser considerada totalmente espúria (ver comentários sobre à posição taxonômica de *T. raquelae*). Aproveito neste trabalho para descrever o macho adulto de *T. raquelae*, ainda desconhecido.

Descrição do macho de *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988

Fig. 1-8; ver comparativamente fig. 9-11. Tabela I.
Tityus raquelae Lourenço, 1988, *Amazoniana* 10(3): 329.
Tityus raquelae: Lourenço, 2002, *Scorpions of Brazil*: 151.

MATERIAL: 1 macho, Rio Preto da Eva, Estado do Amazonas, Brasil, 16/II/1987 (W. R. Lourenço), Terra Firme. Exemplar depositado no Muséum national d'Histoire naturelle em Paris.

Nota: O exemplar macho em questão não foi incluído nos precedentes artigos sobre *T. raquelae* por ter sido estocado com outros exemplares amazônicos somente revistos recentemente. Esse tipo de situação ocorre dentro de coleções imensas como as do Muséum em Paris.

DIAGNOSE. Escorpiões de tamanho médio em relação as espécies do gênero com 55 a 60 mm de tamanho total. Coloração geral clara, de amarelo para castanho-avermelhado. Pentes com 17 a 19 dentes nos machos e 17 a 18 dentes nas fêmeas. Lâmina intermediária basilar bastante dilatada nas fêmeas (pouco ou não dilatada em *T. strandi*). Gume dos dedos da pinça dos pedipalpos com 15 séries de grânulos nas fêmeas e 13-14 nos machos (16-16 em *T. strandi*). Machos com os segmentos do metassoma e pedipalpos mais afilados que em *T. strandi* Werner, 1939 (ver Tabela I). Os caracteres relacionados aos pentes e gumes dos dedos dos pedipalpos são igualmente diagnósticos em relação a esta última espécie.

DESCRIÇÃO: Coloração – Coloração geral amarelada. Prosoma de cor amarela, ligeiramente pardacento claro. Cômoro ocular e olhos laterais parcialmente negros. Mesossoma de cor amarela, ligeiramente pardacento, com tonalidade semelhante ao prosoma. Ausência de manchas tanto sobre o prosoma como sobre os tergitos do mesossoma. Metassoma com os 3 primeiros segmentos amarelos; segmento IV amarelo com tons avermelhados; o segmento V e o telson são de cor castanho-avermelhada. Aguilhão com a base amarelo-avermelhada e a extremidade vermelho-escura. Esternitos de cor amarela, ligeiramente pardacentos. Pentes de cor amarelo-clara, quase brancos. Opérculo-genital, esterno, ancas e processo-maxilar amarelo-ocre. Patas e pedipalpos amarelo-

palha, com as cristas ligeiramente mais escuras. Pinça amarela; dedos de cor pardo-avermelhado, com as extremidades mais claras. Quelíceras amarelo-ocre, sem nenhuma mancha pardacenta; dedos de um tom amarelo-avermelhado com os dentes vermelho-escuros.

Morfologia – Borda frontal do prossoma com um entalhe medianamente profundo. Cômoro ocular anterior em relação ao centro da placa prossomal. Olhos medianos separados por um pouco mais que um diâmetro ocular; 3 olhos laterais. Cristas do prossoma (Vachon, 1952): cristas medianas oculares que formam o sulco interocular, pouco distintas; os grânulos são pequenos e esparsos; ausentes na região posterior. Cristas laterais oculares, se iniciam na borda dorsal dos olhos laterais e continuam em direção dos olhos medianos por uma distância igual a menos da metade daquela compreendida entre os olhos laterais e os olhos medianos. Cristas medianas posteriores, delimitam aproximadamente um quadrado na região póstero-mediana do prossoma. Todas as cristas apresentam grânulos pequenos e bastante esparsos. A granulação geral do prossoma é bastante reduzida, quase inexistente. Tergitos apresentando uma granulação igualmente reduzida como aquela do prossoma; apenas alguns grânulos mais fortes são observáveis na região mediana-posterior de cada tergito. Crista axial presente sobre todos os tergitos. Tergito VII com uma granulação ainda mais reduzida que os anteriores; apresenta 5 cristas: uma axial bastante incompleta, 2 medianas praticamente completas, um pouco encurvadas e 2 laterais bastante encurvadas. Metassoma: segmento I com 10 cristas; segmentos II a IV com 8 cristas; segmento V com 5 cristas. O tegumento entre as cristas é praticamente desprovido de granulações. Cristas intermediárias do II segmento caudal, representadas por uma ou duas granulações. Quinto segmento caudal arredondado. Cristas dorsais dos segmentos I a IV apresentando um grânulo mais desenvolvido, ligeiramente espiniforme, na região posterior de cada segmento. Telson arredondado com uma crista mediana-ventral medianamente desenvolvida e a presença de grânulos esparsos sobre as faces laterais e ventral. Aguilhão com o espinho ventral bem desenvolvido, com dois grânulos dorsais. Pentes com 19-19 dentes, bem desenvolvidos. Lâmina intermediária basilar não dilatada (Fig. 8). Pedipalpos: fêmur com 5 cristas completas; tibia com 7 cristas completas; crista interna dorsal com grânulos espiniformes sendo os mais proximais bastante desenvolvidos. Pinça com 9 cristas, 4 das quais se estendem ao longo do dedo fixo. Gume dos dedos fixo e móvel com 13-14 séries de grânulos (caráter diagnóstico) e um lobo basilar, pouco desenvolvido, em forma de dente obtuso. Quelíceras (Fig. 6): os dedos fixo e móvel apresentam a denticção característica dos Buthidae (Vachon, 1963). Tricobotriaxia do tipo a-Alfa- α (Vachon, 1974, 1975): as figuras 1 a 5 precisam o número e a disposição das tricobótrias dos pedipalpos. São a assinalar os seguintes aspectos: a. Presença de 5 tricobótrias na base do fêmur, face interna (Fig. 5) em razão da migração sobre essa face da tricobótria dorsal **d**₂. b. Tricobótrias **dt** e **db** todas as duas distais de **et** (Fig. 1). c. As tricobótrias **et** e **em** da face externa da tibia (Fig. 4), se situam sempre do mesmo lado da crista externa desse segmento. d. As tricobótrias **d**₁, **d**₃ e **d**₄ da tibia, face dorsal (Fig. 3), se situam todas do mesmo lado da crista mediana dorsal. e. As duas tricobótrias externas do fêmur, **e**₁ e **e**₂ (Fig. 5) são distais de **d**₅. f. As tricobótrias **esb**, **Esb**, **Eb**₃ e **d**₂ são pequenas com cerdas curtas. Esporões tarsais ausentes das patas III e IV.

Tabela I. Medidas comparativas (em mm) de machos e fêmeas de *Tityus (Tityus) strandi* e de *Tityus (Tityus) raquelae*. (H): Holótipo; (L): Lectótipo.

	<i>T. (T.) strandi</i>		<i>T. (T.) raquelae</i>	
	♂	♀(L)	♂	♀(H)
Comprimento total	68,2	64,0	60,1	56,4
Prossoma:				
- Comprimento	5,7	5,9	5,6	5,6
- Largura anterior	4,6	4,7	4,1	3,7
- Largura posterior	6,5	6,7	6,2	6,3
Mesosoma-comprimento	16,1	16,7	15,6	16,8
Metassoma:				
Segmento I-comprimento	6,1	5,4	5,1	4,9
Segmento I-largura	3,1	3,5	2,5	3,1
Segmento II-comprimento	7,4	6,6	6,3	4,9
Segmento II-largura	3,0	3,5	2,5	3,0
Segmento III-comprimento	8,0	7,2	6,7	5,4
Segmento III-largura	3,1	3,2	2,5	2,9
Segmento IV-comprimento	8,4	7,5	7,2	5,6
Segmento IV-largura	3,2	3,4	2,6	2,9
Segmento V-comprimento	8,5	7,5	7,3	6,3
Segmento V-largura	3,4	3,4	2,6	2,9
Segmento V-altura	3,6	3,5	2,9	3,0
Telson-comprimento	8,0	7,2	6,3	6,9
Vesícula-largura	3,1	2,6	2,4	2,5
Vesícula-altura	2,9	2,6	2,3	2,4
Pedipalpo:				
Fêmur-comprimento	6,5	6,4	5,8	5,5
Fêmur-largura	1,9	2,0	1,6	1,8
Tibia-comprimento	7,1	7,1	6,3	6,2
Tibia-largura	2,5	2,6	2,2	2,5
Pinça-comprimento	12,6	12,0	10,6	11,0
Pinça-largura	3,4	2,6	2,2	2,4
Pinça- altura	3,0	2,4	2,0	2,3
Dedo móvel-comprimento	7,6	7,9	6,9	7,6

Comentários sobre a posição taxonômica de *Tityus (Tityus) raquelae*

Sem dúvida alguma, *Tityus (Tityus) strandi* e *Tityus (Tityus) raquelae* são espécies bastante similares, o que pode levar alguns autores a identificações incorretas. Antes da descrição do macho de *T. raquelae*, basicamente um caráter era usado como diagnóstico: forte dilatação da lâmina intermediária basilar nas fêmeas de *T. raquelae*; ausência dessa dilatação nas fêmeas de *T. strandi*. Em sua dissertação de mestrado, Braga de Almeida (2010), se apoia em seus próprios resultados para rejeitar a validade desse caráter. No entanto, a interpretação dessa autor é errônea e como consequência suas deduções são equívocas. Ele afirma: “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 esta 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”.

No momento de minha descrição do macho de *T. strandi* (Lourenço, 1981a), eu pude examinar o material tipo da espécie, e pude constatar que os dois exemplares usados por Werner (1939) na descrição eram bastante discordantes. Assim eu pude afirmar o seguinte: “O segundo exemplar tipo, citado como imaturo por Werner (1939) e Mello-Leitão (1945), apresenta algumas diferenças em relação à fêmea-tipo o que nos leva a crer que esse segundo exemplar poderia se tratar em realidade de uma espécie diferente”. Neste caso

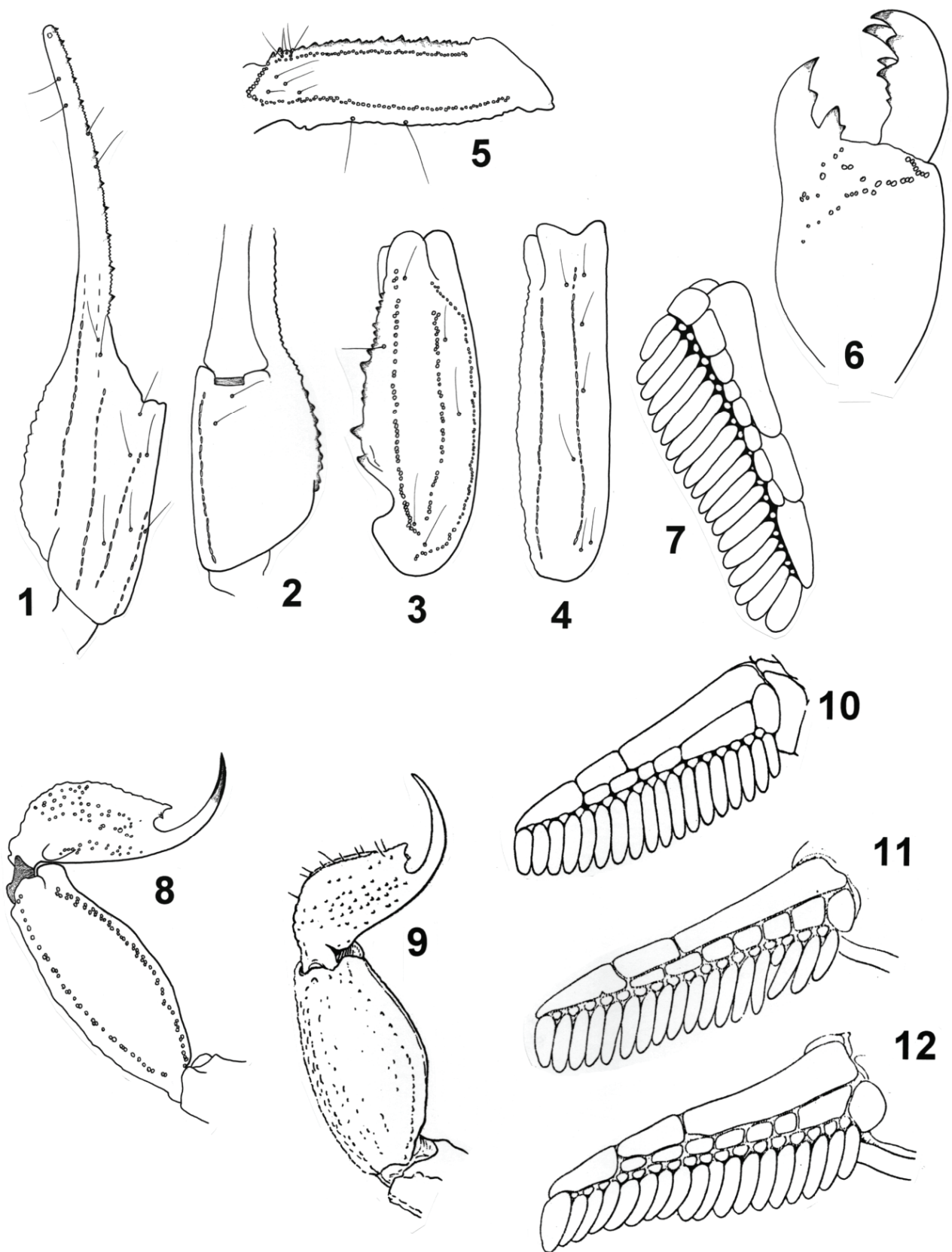


Fig. 1-8. *Tityus (Tityus) raquelae* (macho adulto). 1-5. Tricobotriotaxia. 1-2. Pinça, vistas externo-dorsal e ventral. 3-4. Tíbia, vistas dorsal e externa. 5. Fêmur, vista dorsal. 6. Quelícera, vista dorsal. 7. Pente. 8. Segmento V do metassoma e telson, vista lateral. **Fig. 9-11.** *Tityus (Tityus) strandi* (macho e fêmea adultos). 9. Segmento V do metassoma e telson, vista lateral (macho). 10-11. Pente (macho e fêmea). **Fig. 12.** *Tityus (Tityus) raquelae* (fêmea holótipo) (segundo Lourenço & Eickstedt, 1987).

precisamente, este segundo exemplar poderia corresponder a *T. raquelae*, o que se demonstrou em seguida como não ser o caso. O exemplar maior, fêmea-adulta foi definido neste trabalho como um lectótipo, visto que a descrição de Werner (1939) foi praticamente baseada unicamente nesse exemplar. Pude ainda afirmar: “acreditamos ter sido possível um erro de Werner (1939) no momento da descrição original, o que teria levado a confundir duas espécies próximas”.

Em nosso trabalho sobre espécies de *Tityus* apresentando coloração clara (Lourenço & Eickstedt, 1987), a identidade precisa do segundo exemplar citado por Werner (1939) foi corretamente definida: “O reexame dos dois exemplares estudados por Werner, feito nesta oportunidade, permite afirmar que o exemplar menor corresponde a um imaturo de *Tityus metuendus* Pocock, 1897, espécie comum nessa região da Amazônia”. Mais uma vez me parece evidente que Braga de Almeida (2010) ignorou esta informação. Nesse mesmo trabalho foi sugerida a possível existência de casos de polimorfismo em *Tityus (Tityus) strandi* e ilustrado (fig. 4) o pente de uma fêmea de ‘*Tityus (Tityus) strandi*’, coletada a 12 km de Manaus, o qual apresentava forte dilatação da lâmina intermediária basilar. Nesse trabalho, a ideia de uma variabilidade do tipo polimórfico foi abordada, inclusive para esse caráter. Pouco depois, a opção de polimorfismo foi no entanto rejeitada, e uma nova espécie, *Tityus (Tityus) raquelae* Lourenço, 1988 foi descrita para o estado do Amazonas no Brasil. Na realidade, o mesmo exemplar fêmea de ‘*T. strandi*’ ilustrado na figura 4 do trabalho de 1987, foi designado como o holótipo de *Tityus (Tityus) raquelae* (Lourenço, 1988). A localidade tipo de *T. raquelae* sendo ‘km 12 da rodovia AM-1, Manaus-Itacoatiara’ ou seja a 12 km de Manaus. Me parece evidente que em sua dissertação de mestrado, Braga de Almeida (2010), não prestou atenção a esse (e a outros detalhes) de minhas publicações anteriores. Muitas dessas dissertações atuais, são feitas ‘as pressas’, fugindo do rigor necessário a trabalhos científicos. Eu voltarei a essa questão em futuras publicações.

Agradecimentos

Agradeço ao Dr. Adriano Kury, Museu Nacional, Rio de Janeiro pela revisão do texto em português.

Bibliografia

- BRAGA DE ALMEIDA, R. 2010. *Atlas das espécies de Tityus C. L. Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae) do Brasil*. Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas, Zoologia, Universidade de São Paulo: 154 pp (não publicada).
- LOURENÇO, W. R. 1981a. Descrição do macho de *Tityus strandi* Werner, 1939 (Scorpiones, Buthidae). *Revista brasileira de Biologia*, **41**(4): 797-801.
- LOURENÇO, W. R. 1981b. *Tityus gasci*, nouvelle espèce de scorpion Buthidae de Guyane française. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 4e sér., **3** (A3): 841-845.
- LOURENÇO, W. R. 1986. Diversité de la faune scorpionique de la région amazonienne; centres d'endémisme; nouvel appui à la théorie des refuges forestiers du Pléistocène. *Amazoniana*, **9**(4): 559-580.
- LOURENÇO, W. R. 1988. Synopsis de la faune scorpionique de la région de Manaus, Etat d'Amazonas, Brésil, avec description de deux nouvelles espèces. *Amazoniana*, **10**(3): 327-337.
- LOURENÇO, W. R. & V. R. D. VON EICKSTEDT 1987. Contribuição ao conhecimento taxonômico dos escorpiões associados ao grupo *Tityus melanostictus* Pocock, 1893 (Scorpiones, Buthidae). *Memorias do Instituto Butantan*, **49**(3): 87-95.
- VACHON, M. 1952. Etudes sur les scorpions. *Publications de l'Institut Pasteur d'Algérie, Alger*, 482 pp.
- VACHON, M. 1963. De l'utilité, en systématique, d'une nomenclature des dents des chélicères chez les Scorpions. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 2e sér., **35**(2): 161-166.
- VACHON, M. 1974. Etude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Arachnides). I. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriaux et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 3e sér., n° **140**, Zool. 104: 857-958.
- VACHON, M. 1975. Sur l'utilisation de la trichobothriotaxie du bras des pédipalpes des Scorpions (Arachnides) dans le classement des genres de la famille des Buthidae Simon. *Comptes Rendus des Séances de l'Académie de Sciences*, Paris, sér. D, **281**: 1597-1599.
- WERNER, F. 1939. Neu-Eingänge von Skorpionen im Zoologischen Museum in Hamburg. II. Teil. *Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand*, **5**: 351-360.