



Première observation de *Tityus metuendus* Pocock, 1897 (Scorpiones, Buthidae) pour la Guyane française

Wilson R. Lourenço

Muséum national d'Histoire naturelle, Sorbonne Universités, Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (ISYEB), UMR7205-CNRS, MNHN, UPMC, EPHE, CP 53, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France: e-mail: wilson.lourenco@mnhn.fr

Résumé.- L'espèce *Tityus metuendus* Pocock, 1897, qui appartient au sous-genre *Atreus* Gervais, 1843, est signalée pour la Guyane française. Les deux spécimens étudiés ont été collectés dans la région sud-ouest de la Guyane française dans le voisinage du Massif du Mitaraka. *Tityus metuendus* représente la deuxième espèce d'importance médicale signalée pour la Guyane française. Auparavant seul *Tityus obscurus* Gervais, 1843 était connu dans ce département français. Des commentaires sont également ajoutés sur la très vaste répartition géographique de cette espèce dans les régions Guayana et amazonienne.

Mots-clés.- Scorpion, *Tityus metuendus*, Guyane française, première observation.

Abstract.- The species *Tityus metuendus* Pocock, 1897, which belongs to the subgenus *Atreus* Gervais, 1843 is reported from French Guiana. The two specimens studied were collected in the southern range of French Guiana in the proximity of the Mitaraka Massif. This is the second species of medical importance to be reported from French Guiana. Previously only *Tityus obscurus* Gervais, 1843 was known for this french department. Some comments are also added to the large geographic distribution of the species in both Guayana and Amazonian regions.

Keywords.- Scorpion, *Tityus metuendus*, French Guiana, first record.

Introduction

En raison de sa position, comprise entre les régions Guayana (*sensu* Mori, 1991) et amazonienne, la Guyane française apparaît comme une région à forte diversité pour sa faune scorpionique, avec des influences à la fois guyanaïses et amazoniennes. Le premier travail de synthèse sur cette faune a été publié dès le début des années 1980 (LOURENÇO, 1983a) et suivi depuis par de nombreuses autres contributions, telles celles traitant de la faune du Massif du Mitaraka, situé dans le sud de la Guyane française (LOURENÇO, 2016a, 2016b, 2018). Très récemment, YTHIER (2018) propose une nouvelle synthèse pour la faune scorpionique de la Guyane française avec encore la description de nouvelles espèces.

Parmi les espèces connues en Guyane française seule une, *Tityus obscurus* Gervais, 1843, pouvait être clairement identifiée comme étant d'importance médicale et même responsable d'accidents graves voir létaux (HOMMEL *et al.*, 2000). Cependant depuis quelques années, un nombre croissant d'espèces appartenant au sous-genre *Atreus* Gervais, 1843 sont signalées comme étant responsables d'accidents graves dans les régions septentrionales de l'Amérique du Sud (ISQUIERDO & RODRIGUEZ BUITRAGO, 2012 ; OTERO *et al.*, 2004 ; LOURENÇO, 2011, 2015, 2016c). *Tityus metuendus* Pocock, 1897 est parmi les espèces reconnues comme d'une importance médicale majeure dans la région amazonienne (LOURENÇO, 2011, 2015, 2016c).

A présent, *Tityus metuendus* est confirmé pour la Guyane française et une nouvelle redescription est proposée pour bien la différencier de *Tityus obscurus*.

Matériel et méthodes

Guyane française : Haut Ouarimapan, camp du départ du sentier indien, 1 mâle adulte et 1 mâle juvénile, 07-1972 (J.-P. Gasc). Matériel déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Les illustrations ont été réalisées à l'aide d'une loupe binoculaire Wild M5 équipée d'un tube à dessin et d'un micromètre oculaire. Les notations sur le modèle trichobothriotaxique sont celles de VACHON (1974) et la terminologie morphologique suit celles proposées par VACHON (1952) et HJELLE (1990).

Nouvelle redescription de *Tityus (Atreus) metuendus* Pocock, 1897 (figs. 1-8)

T. metuendus Pocock, 1897, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6, 19 : 361.

T. metuendus : Kraepelin, 1899, Das Tierreich, 8 : 80.

T. metuendus : Mello-Campos, 1924, Mem. Inst. Osw. Cruz, 17 : 265.

T. metuendus : Mello-Leitão, 1945, Arq. Mus. Nac., 40 : 422.

T. metuendus : Lourenço, 1983b, Stud. Neotr. Fauna Environ., 18 : 186.

T. metuendus : Lourenço, 2002, Scorpions of Brazil : 181.

Détermination de l'espèce

Scorpion de grande taille, allant de 80 à 90 mm en longueur totale. La coloration générale est plutôt sombre chez les adultes et jaune-rougeâtre avec de nombreuses taches châtain chez les exemplaires juvéniles. Le dimorphisme sexuel des peignes est observable dès les stades juvéniles.



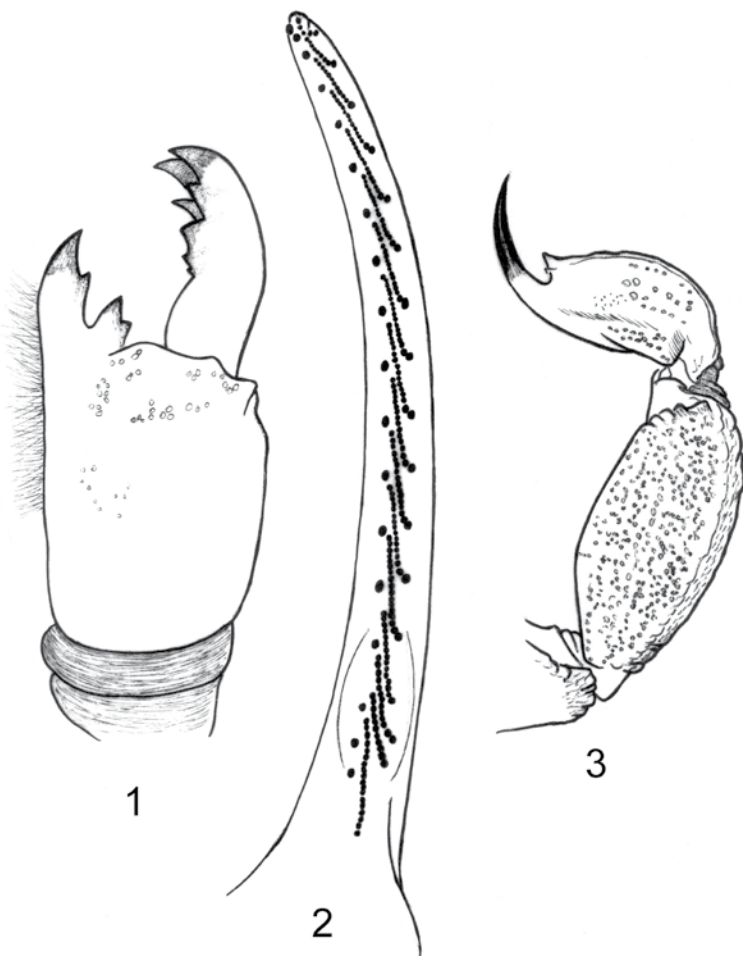
Coloration

La teinte générale est rouge-noirâtre. **Plaque prosomienne** de châtain-jaunâtre à châtain-rougeâtre avec de nombreuses taches foncées. **Yeux** médians et latéraux noirs. **Tergites** du mesosoma châtain très foncé avec des zones noirâtres dans leur région antérieure ; présence sur les tergites I à VI de zones confluentes de couleur jaune-rougeâtre qui forment un dessin plutôt régulier ; tergite VII avec plusieurs taches jaune-rougeâtre. Les trois premiers anneaux du metasoma châtain-rougeâtre ; les anneaux IV et V bien plus foncés, presque noirâtres. **Telson** avec la vésicule rougeâtre-foncé et avec quelques zones plus claires, jaunâtres ; aiguillon à base rougeâtre et à extrémité presque noirâtre. **Sternites** châtain-foncé, avec quelques taches jaunâtres ; présence d'un triangle jaunâtre sur la région postérieure du sternite V. Opercule génital, sternum, hanches et processus maxillaires châtain avec de nombreuses taches jaunâtres. **Peignes** très clairs, jaune-blanchâtre. **Pattes** châtain-foncé avec quelques taches jaune-rougeâtre, cependant peu marquées. **Pédipalpes** allant de rougeâtre à rouge-noirâtre, sans la présence de

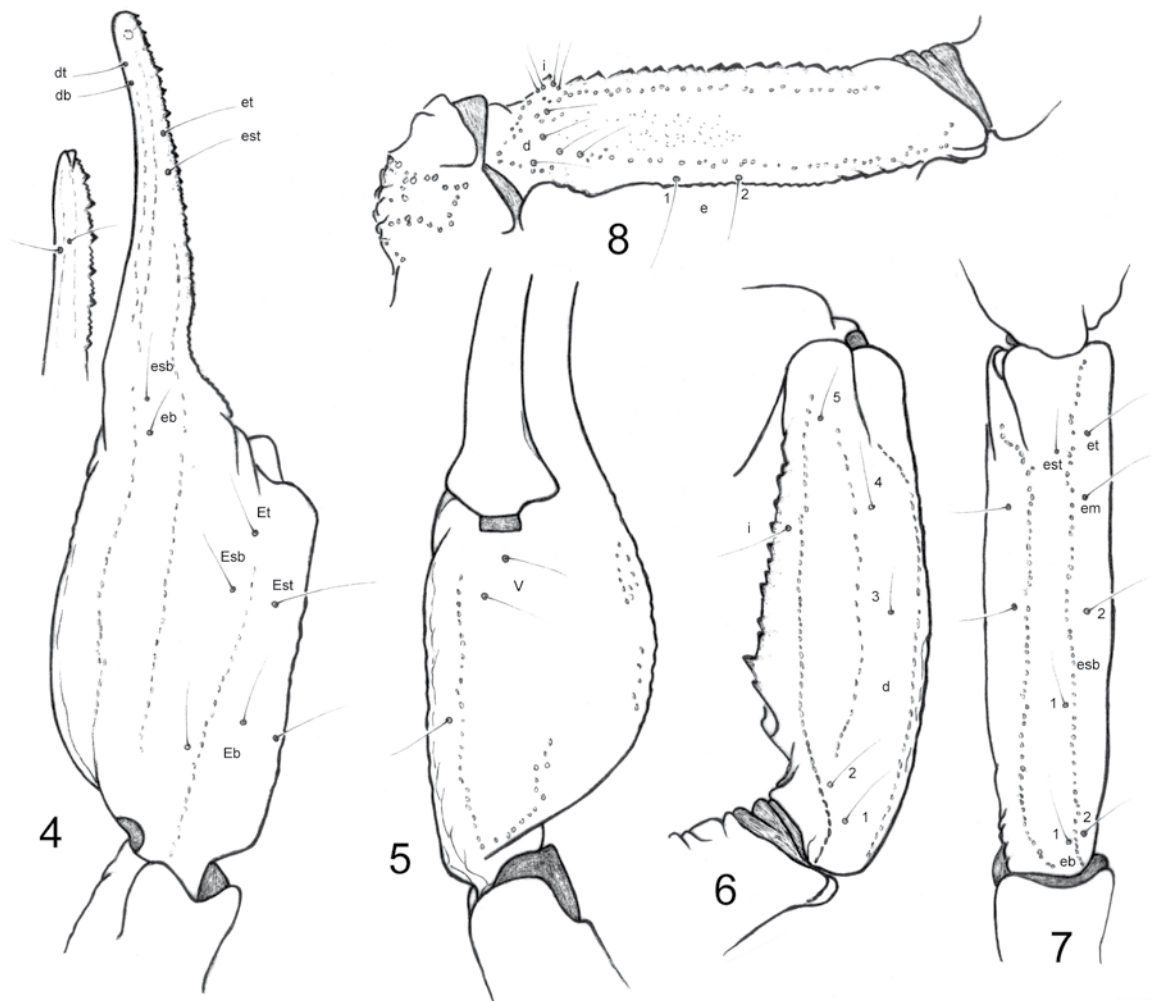
tache ; doigts des pinces noirâtres à la base et avec les extrémités jaune-rougeâtre. **Chélicères** d'un jaunâtre foncé avec une trame très intense de taches noires qui recouvre la totalité de la surface dorsale ; doigts rouge-noirâtre. Toutes les carènes du corps et des appendices sont fortement tachées de noir.

Morphologie

Région antérieure de la **plaque prosomienne** avec une concavité moyennement marquée ; **tubercule oculaire** antérieur par rapport au centre de la plaque prosomienne ; **yeux médians** séparés par environ un diamètre oculaire et demi ; **yeux latéraux** au nombre de trois. **Carènes** de la plaque prosomienne, telles que définies par VACHON (1952), représentées par deux carènes médianes oculaires qui commencent dans la région antérieure de la plaque et se poursuivent jusqu'au sillon interoculaire ; deux carènes latérales oculaires qui commencent après la zone délimitée par les yeux latéraux, se poursuivant en direction des yeux médians sur une distance égale à un peu plus du tiers de celle comprise entre les yeux latéraux et les yeux médians ; deux carènes médianes postérieures délimitant approximativement une zone carrée dans la région postéro-médiane de la plaque ; la **plaque prosomienne** présente une granulation de faible à moyenne. **Tergites** avec une granulation plutôt fine mais avec des granules plus marqués disposés dans leurs régions postérieures. Carène axiale bien marquée sur les tergites I-VI ; tergite VII avec 5 carènes bien marquées ; une axiale réduite et limitée à la région antérieure, deux médianes et deux latérales complètes et fusionnées dans leur région antérieure. Anneaux I et II du metasoma avec 10 carènes, III et IV avec 8 carènes, V avec 5 carènes ; carène intermédiaire incomplète sur l'anneau II, présente seulement sur le tiers postérieur ; anneau V arrondi ; espaces intercarénaux plutôt bien granulés. **Vésicule** avec des carènes esquissées ; aiguillon moins long que la vésicule, bien incurvé et pourvu d'une épine ventrale bien développée et aigüe ; granules dorsaux bien développés. **Sternites** à stigmates respiratoires linéaires ; sternite VII avec 4 carènes bien marquées. **Peignes** avec un nombre de dents allant de 19 à 22 chez les mâles et 19 à 21 chez les femelles ; lame basilaire intermédiaire fortement dilatée chez la femelle. **Segments du pédipalpe** : fémur avec 5 carènes complètes, tibia avec 7 carènes complètes et une carène interne-dorsale à granules bien différenciés, le plus proximal étant plus développé et spiniforme ; **pince** avec 9 carènes plus faiblement marquées dont 4 se prolongent sur le doigt fixe ; tranchant des doigts avec 16 et 17 séries de granules ; un lobe basilaire bien développé est présent chez le mâle. **Chélicères** avec la dentition caractéristique des Buthidae (VACHON, 1963) ; doigt



Figures 1 à 3. - *Tityus metuendus*, mâle adulte du Haut Ouarimapan, Guyane française. 1, Chélicère, vue dorsale. 2, Tranchant du doigt mobile avec les séries de granules. 3, Segment V du metasoma et telson, vue latérale.



Figures 4 à 8. - *Tityus metuendus*, mâle adulte du Haut Ouarimapan, Guyane française. Modèle trichobothrial. 4-5, Pince, vues externe-dorsale 4 et ventrale 5. 6-7, Tibia, vues dorsale 6 et externe 7. 8, Fémur, vue dorsale.

fixe avec une seule dent interne ; doigt mobile avec deux dents basales. Le **modèle trichobothrial** du type **A-alpha** est illustré dans les figures 4-8 (VACHON, 1974, 1975) : sont à souligner la présence de 5 trichobothries sur la face interne du fémur suite à la migration sur cette face d'une trichobothrie dorsale **d2** ; les trichobothries **dt** et **db** sont toutes deux distales de **et** ; les deux trichobothries **et** et **em** de la face externe du tibia sont toujours situées du même côté de la carène externe de cet article ; les trichobothries dorsales **d3** et **d4** du tibia sont toutes deux situées du même côté de la carène médiane dorsale ; les deux trichobothries externes du fémur **e1** et **e2** sont toutes deux distales de **d5** ; les trichobothries **esb**, **Esb**, **Eb3** et **d2** sont de petites trichobothries à aréole petite et soie courte.

Le dimorphisme sexuel est très marqué chez *Tityus metuendus*, notamment au niveau des pédipalpes (fig. 9). Celui des femelles présente une pince nettement moins élargie et les doigts sont plus longs ; le lobe basilaire sur le doigt mobile est uniquement vestigial. De plus chez la femelle les granulations et carènes sont bien plus marquées et la lame basilaire intermédiaire des peignes est fortement dilatée.



Figure 9. - Mâle adulte de *Tityus metuendus*, forêt tropicale du Brésil (photo: T. Porto).

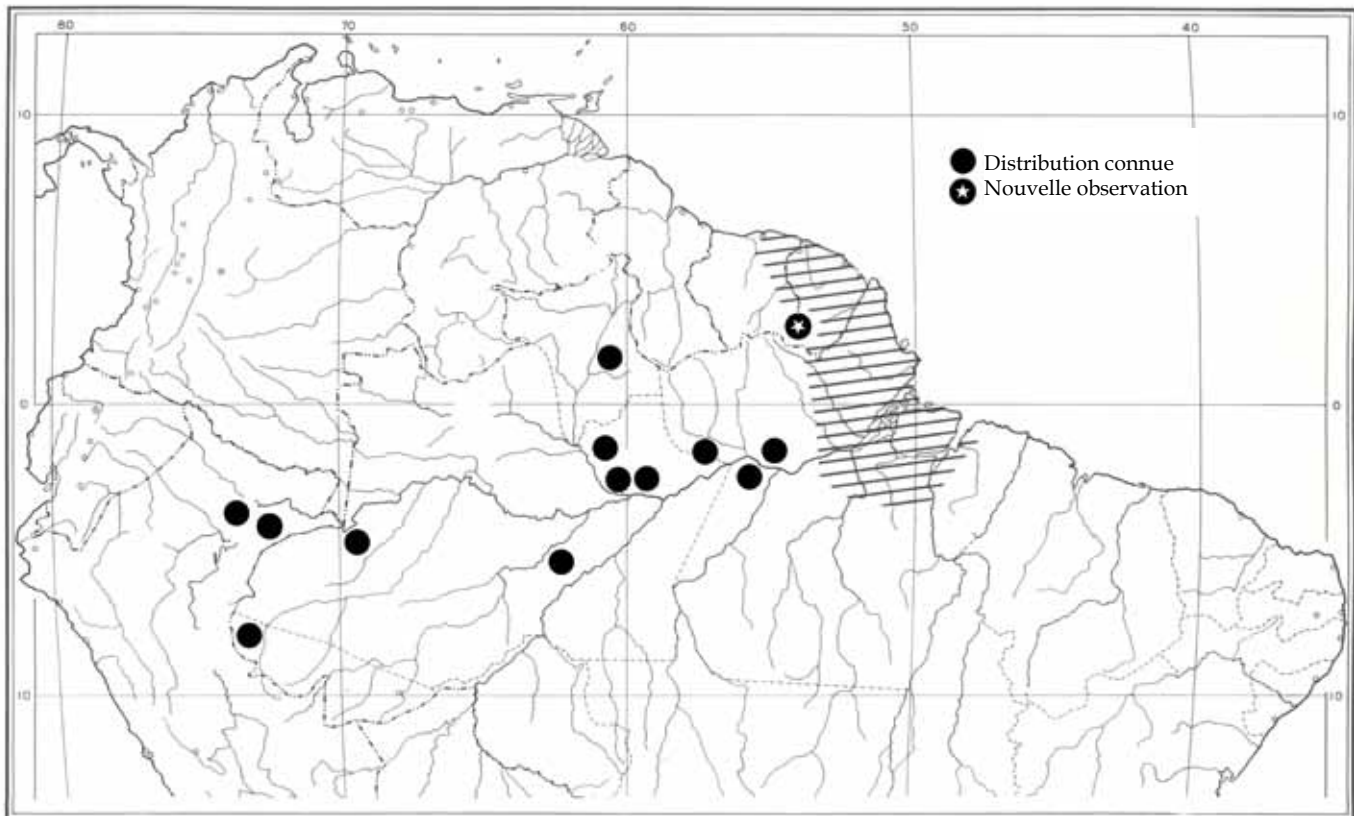


Figure 10. - Carte de répartition de *Tityus metuendus* (cercles noirs) et *Tityus obscurus* (zone avec des hachures) dans les régions Guayana et amazonienne.

Répartition géographique

Comme déjà exposé dans des contributions précédentes (LOURENÇO, 1983b, 2011), *Tityus metuendus* a été originalement décrit de Puerto del Mairo dans la région d'Iquitos au Pérou, mais depuis cette espèce a été confirmée pour de nombreuses stations dans le bassin amazonien et une population abondante a été confirmée pour la région de Manaus au Brésil (LOURENÇO, 1988). Ainsi, *T. metuendus* présente une distribution allant d'Est en Ouest avec une zone de parapatricie avec *Tityus obscurus* dans l'état du Pará au Brésil (fig. 10). A noter que cette dernière espèce présente plutôt une distribution dans le sens nord-sud-est, qui va du Suriname jusqu'à la région de Belém dans l'état du Pará (fig. 10). Plus au sud elle semble remplacée par *Tityus tucurui* Lourenço, 1988 (LOURENÇO, 2011). La présence de *T. metuendus* dans l'état de l'Amapá au Brésil, tel que suggéré par Braga de ALMEIDA (2010), semble à exclure jusqu'à nouvel ordre car aucun matériel de cette espèce n'a été observé pour cette région. Par contre, l'observation de l'espèce en Guyane française semble confirmer un nouveau cas d'arrivée d'un élément de la faune amazonienne en région Guayana (LOURENÇO, 2016d). D'ailleurs, sa présence dans les zones forestières du Suriname et du Guyana est très vraisemblable et cela va de pair avec la récente suggestion (LOURENÇO, 2016d) selon laquelle *Tityus carolineae* Kovařík, Teruel, Cozijn et Seiter, 2013 n'est rien d'autre qu'une erreur d'identification et un simple synonyme de *Tityus metuendus*.

Bibliographie

- 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: 154pp (non publié).
- HJELLE J. T. 1990. Anatomy and morphology. Pp. 9-63, In: POLIS, G. A. (ed.). *The Biology of Scorpions*. Stanford Univ. Press, Stanford. 587 pp.
- HOMMEL D., HULIN, A. & LOURENÇO W. R. 2000. Accident scorpionique létal par *Tityus cambridgei* Pocock; à propos d'un cas en Guyane française. *Le Concours Médical*, 7: 481-484.
- IZQUIERDO L. M. & RODRIGUEZ BUITRAGO J. R. 2012. Cardiovascular dysfunction and pulmonary edema secondary to severe envenoming by *Tityus pachyurus* sting. *Case Report. Toxicon*. Epub. 2012/06/12.
- 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.
- LOURENÇO W. R., 1983a. La faune des scorpions de Guyane française. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 4e série*, 5 (a3): 771-808.
- LOURENÇO W. R. 1983b. 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. 1988. Synopsis de la faune scorpionique de la région de Manaus, Etat d'Amazonas, Brésil, avec la description de deux nouvelles espèces. *Amazoniana*, **10** (3): 327-337.
- LOURENÇO W. R. 2002. *Scorpions of Brazil*. Les Editions de L'IF, Paris. 320pp.
- LOURENÇO W. R. 2011. The distribution of noxious species of scorpions in Brazilian Amazonia: the genus *Tityus* C. L. Koch, 1836, subgenus *Atreus* Gervais, 1843 (Scorpiones, Buthidae). *Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg*, **15** (185): 287-301.
- LOURENÇO W. R. 2015. What do we know about some of the most conspicuous scorpion species of the genus *Tityus*? A historical approach. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, **21** (20): 1-12.
- LOURENÇO W. R. 2016a. Scorpions from the Mitaraka Massif in French Guiana: Description of one new genus and species (Scorpiones: Chactidae). *Comptes Rendus Biologies*, **339**: 141-146.
- LOURENÇO W. R. 2016b. Scorpions from the Mitaraka Massif in French Guiana II. Description of one new species of *Ananteris* Thorell, 1891 (Scorpiones: Buthidae). *Comptes Rendus Biologies*, **339**: 214-221.
- LOURENÇO W. R. 2016c. Scorpion incidents, misidentification cases and possible implications on the interpretation of results. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, **22** (1): 1-25.
- LOURENÇO W. R. 2016d. A propos de quelques amendements sur quelques espèces du genre *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones: Buthidae) de la région amazonienne. *Arachnida - Rivista Aracnologica Italiana*, **7**: 2-17.
- LOURENÇO W. R. 2018. The scorpions from the Mitaraka Massif in French Guiana (Scorpiones: Buthidae, Chactidae). *Zoosystema*, **40** (14): 367-374.
- MELLO-CAMPOS O. 1924. Os escorpiões Brasileiros. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, **17** (2): 237-301.
- MELLO-LEITÃO C. 1945. Escorpiões Sul Americanos. *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, **40**: 1-468.
- MORI, S. A. 1991. The Guayana lowland floristic Province. *Compte-Rendu des Séances de la Société de Biogéographie*, **67** (2): 67-75.
- OTERO, R., NAVÍO E., CÉSPEDES F. A., NÚÑEZ M. J., LOZANO L., MOSCOSO E. R., MATALLANA C., ARSUZA N. B., GARCÍA J., FERNÁNDEZ D., RODAS J. H., RODRÍGUEZ O. J., ZULETA J. E., GÓMEZ J. P. SILDARRIAGA M., QUINTANA J. C., NÚÑEZ V., CÁRDENAS S., BARONA J., VALDERRAMA R., PAZ N., DÍAZ A., RODRÍGUEZ O. L., MARTÍNEZ M. D., MATURANA R., BELTRÁN L. E., MESA M. B. PANIAGUA J., FLÓREZ E. & LOURENÇO W. R. 2004. Scorpion envenomation in two regions of Colombia: Clinical, epidemiological and therapeutic aspects. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, **98**: 742-750.
- 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.
- VACHON M. 1952. *Etude sur les Scorpions*. 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 série*. **35** (2): 161-166.
- VACHON M. 1974. Etude des caractères utilisés pour classer les familles et les genres de Scorpions (Arachnides). 1. La trichobothriotaxie en arachnologie. Sigles trichobothriotaxiques et types de trichobothriotaxie chez les Scorpions. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris 3e série, 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 sommaires de l'Académie des Sciences, Paris, série D*, **281**: 1597-1599.
- YTHIER, E. 2018. A synopsis of the scorpion fauna of French Guiana, with description of four new species. *ZooKeys*, **764**: 27-90.

Date de réception : 07/03/2019
Date d'acceptation : 25/03/2019

