

AMAZONIANA	X	3	327 – 337	Kiel, Oktober 1988
------------	---	---	-----------	--------------------

**Synopsis de la faune scorpionique de la région de Manaus, Etat d'Amazonas,
Brésil, avec description de deux nouvelles espèces**

par

Wilson R. Lourenço

Dr. Wilson R. Lourenço, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum National
d'Histoire Naturelle, 61, rue de Buffon, F - 75231 Paris 5e, France.

(accepté pour la publication: Septembre 1988)

**Synopsis of the Scorpion fauna of the Manaus region, Amazonas State, Brazil,
with description of two new species**

Abstract

A synopsis and a determination key are proposed for the scorpion fauna of the Manaus region in the State of Amazonas, Brazil. *Tityus raquelae* new species (Buthidae) and *Brotheas amazonicus* new species (Chactidae) are described. Some comments concerning the taxonomic position and the geographic distribution of the species are also included.

Keywords: Scorpiones, Buthidae, Chactidae, Manaus, Synopsis.

Resumo

São propostas uma sinopse e uma chave de determinação para os escorpiões da região de Manaus, no Estado do Amazonas, Brasil. São descritas como novas as espécies *Tityus raquelae* (Buthidae) e *Brotheas amazonicus* (Chactidae). São incluídos comentários referentes à posição taxonômica e à distribuição geográfica das espécies.

Introduction

La région de Manaus dans l'Etat d'Amazonas au Brésil, correspond à l'une des zones le plus échantillonnée et étudiée à l'intérieur de l'Amazonie brésilienne.

Par ses caractéristiques de centre d'endémisme, voire de zone considérée comme refuge forestier (PRANCE 1982; LOURENÇO 1986a), une étude d'ensemble sur la faune de Scorpions s'avère valable, d'autant plus qu'une telle étude fait défaut à l'heure actuelle, vu les projets d'écologie qui se développent dans la région (ADIS 1981).

La presque totalité des espèces de Scorpions de la région a déjà fait l'objet d'études dans des publications précédentes, d'où la non nécessité des redescriptions. Un synopsis de la totalité des espèces est présenté ici suivi d'une clé de détermination. Deux nouvelles espèces sont décrites.

La faune de Scorpions de la région de Manaus

La totalité des espèces de Scorpions trouvées à Manaus appartiennent à seulement deux familles, celle des Buthidae avec les genres *Ananteris* et *Tityus* et celle des Chactidae avec les genres *Brotheas* et *Chactopsis*. La présence de ces deux seules familles est une constante pour l'ensemble de l'Amazonie centrale.

– Famille des Buthidae SIMON, 1879.

– Genre *Ananteris* THORELL, 1891.

Le genre *Ananteris* a été revisé par LOURENÇO (1982) et deux espèces ont été décrites pour la région de Manaus: *Ananteris dekeyseri* LOURENÇO, 1982 et *Ananteris pydanieli* LOURENÇO, 1982.

Le genre *Ananteris* comporte des espèces de très petite taille (2,5 cm environ); ce sont des animaux très cryptiques et qui présentent des populations peu denses d'où la difficulté des collectes. *Ananteris dekeyseri* est connu uniquement de la région de Manaus tandis que *A. pydanieli* présente des populations disjointes à Manaus, dans l'Etat de Pará et en Guyane française (LOURENÇO 1983a).

– Genre *Tityus* KOCH, 1836.

Quatre espèces appartenant au genre *Tityus* sont présentes dans la région de Manaus et zones environnantes.

La plus courante est *Tityus metuendus* POCOCK, 1897 (Figs. 1 à 3), espèce bien caractérisée et déjà redécrite par LOURENÇO (1983b). Il s'agit d'un Scorpion de grande taille, 7 à 9 cm de long, de coloration brun foncé à l'état adulte, avec des taches chez les immatures. En réalité les taches demeurent à l'état adulte mais sont masquées par l'obscurcissement de la cuticule. Cette variation de coloration au cours du temps ontogénétique a amené à confondre des immatures avec des espèces différentes.

Les autres espèces du genre sont *Tityus silvestris* POCOCK, 1897 (Fig. 5), largement distribuée en Amazonie, avec une population caractéristique de la région de Manaus (LOURENÇO 1986a, b); la totalité du corps de cette espèce de petite taille, 2 à 3 cm environ, présente une trame de taches assez diffuses, sur un fond de coloration jaunâtre.

Les deux autres espèces sont assez voisines entre elles; l'une, *Tityus strandi* WERNER, 1939 (Fig. 4), a été redécrite et caractérisée par LOURENÇO (1981); c'est une espèce à tendance polymorphe dont la distribution est assez importante, depuis Tucuruí à l'Etat de Pará jusqu'au Lac Amaná à ouest de Manaus (LOURENÇO 1986a).

La quatrième espèce de *Tityus* décelée dans la région de Manaus est nouvelle pour la science. La nouvelle espèce appartient au groupe de *Tityus melanostictus* POCK, 1893 révisé par LOURENÇO & EICKSTEDT (1987).

Tityus raquelae nouvelle espèce (Figs. 6 et 7)

Données sur le type. — Holotype (femelle) collecté au Km 12 de la Rodovia AM-1, Manaus — Itacoatiara (mata), III - 1980 (J. Amorim), Amazonas, Brésil. Déposé à l'Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

Étymologie. — Le nom spécifique est proposé en hommage à notre collègue Raquel Sampaio du INPA.

Description. — Fondée sur l'holotype; mensurations dans le tableau I.

Coloration. — La coloration de base est jaunâtre. Prosoma: plaque prosomienne jaunâtre avec des nuances de brunâtre. Tubercule oculaire et yeux latéraux noirs. Mesosoma: tergites jaunâtres: présence sur les tergites I à VI de bandes brunâtres longitudinales; sur le VII ème tergite une esquisse de tache brunâtre. Metasoma: les quatre premiers anneaux jaunâtres, le dernier et la vésicule rougeâtre foncé. Aiguillon à base jaune-rougeâtre et à extrémité rouge-noirâtre. Sternites jaunâtres. Peignes, opercule-genital, sternum, hanches et processus maxillaires ocre-jaune. Pattes jaunes avec des tons noirâtres sur les carènes. Pédipalpes: fémur tibia et pinces jaunâtres. Chélicères jaunâtres à doigts rougeâtres.

Morphologie. — Prosoma: front de la plaque prosomienne avec une concavité moyennement importante; tubercule oculaire antérieur par rapport au centre de la plaque prosomienne; yeux médians séparés par plus d'un diamètre oculaire; trois yeux latéraux. Carènes du Prosoma très faiblement marquées; la plaque prosomienne est très peu granulée, presque lisse, sauf dans la région antérieure.

Mesosoma: tergites très peu granulés, presque lisses également; à peine quelques granules très fins dans la région postérieure de chaque tergite. Carène axiale à peine perceptible. Tergite VII avec 5 carènes faiblement esquissées; une axiale, deux médianes et deux latérales un peu incurvées.

Metasoma: L'anneau I avec 10 carènes; anneaux II à IV avec 8 carènes; anneau V avec 5 carènes; sur tous les anneaux les carènes sont faiblement marquées; espaces intercarénaux pratiquement lisses. Vème anneau arrondi. Carènes dorsales des anneaux II à IV avec un granule plus fort, légèrement granulé. Aiguillon presque aussi long que la vésicule; pourvu d'une épine ventrale bien développée, avec deux granules dorsaux.

Sternites à stigmates aplatis, presque linéaires. Peignes avec 18 - 18 dents; lame basilaire intermédiaire très dilatée (Figs. 8 et 9).

Pédipalpes: fémur avec 5 carènes complètes; tibia avec 7 carènes complètes et une carène interne-dorsale à granules mieux différenciés, le plus proximal étant plus gros et spiniforme; 9 carènes sur la pince. Tranchant des doigts mobiles avec 15 - 15 séries de granules.

Chélicères avec la dentition caractéristique des Buthidae: deux dents basales au doigt mobile.

Trichobothriotaxie: A-Alpha.

— Deux paratypes, 1 mâle-immature avec 18 - 17 dents aux peignes; 1 femelle avec 17 - 17 dents aux peignes.

Matériel examiné. — Brésil: Amazonas; Km-12 Rodovia AM-1, Manaus — Itacoatiara (mata), III - 1980 (J. S. Amorim), femelle - holotype (INPA); Tefé, sans date ni collecteur, un mâle-immature et une femelle, paratypes (MNHN-RS-0825-collection Simon-2495, Paris).

Position systématique de *Tityus raquelae* nouvelle espèce par rapport aux autres espèces du groupe *Tityus melanostictus*.

Tityus raquelae est une espèce voisine de *Tityus gasci* LOURENÇO, 1981 et de *Tityus strandi* WERNER, 1939, mais est séparée facilement par la présence des lames basilaires intermédiaires des peignes très dilatées chez la femelle, tandis que chez *T. gasci* et *T. strandi* elles ne le sont pas (Figs. 10 et 11).

— Famille des Chactidae POCK, 1893.

A présent deux espèces appartenant à la famille des Chactidae ont été décelées pour la région de Manaus.

— Genre *Chactopsis* KRAEPELIN, 1912.

Pour ce genre, une espèce *Chactopsis amazonicus* LOURENÇO & FRANCKE, 1986 a été décrite récemment pour la région de Manaus au cours d'un travail de révision du genre, lequel comporte à l'heure actuelle uniquement 5 espèces (LOURENÇO & FRANCKE 1986). *Chactopsis amazonicus* apparaît comme un élément endémique pour la région de Manaus (LOURENÇO 1986a).

— Genre *Brotheas* C. L. KOCH, 1837.

La deuxième espèce de Chactidae retrouvée dans la région de Manaus, appartient au genre *Brotheas* et correspond à une nouvelle espèce.

Depuis de nombreuses années, cette espèce a été citée dans la littérature sous des déterminations erronées et incomplètes, mais n'a jamais été décrite. A présente sa description est faite dans le but de mettre de l'ordre dans la confusion qui règne a propos de son statut.

Brotheas amazonicus nouvelle espèce (Figs. 12 à 15).

Opisthacanthus manauarensis: FERREIRA, 1968, An. Acad. brasil. Ciênc. 40(1): 97.

Opisthacanthus manauarensis: FERREIRA, 1969, Rev. Agric. Piracicaba 44 (2 - 3): 69.

Opisthacanthus manauarensis: MATTHIESEN, 1980, Rev. Agric. Piracicaba 55 (3): 132.

Opisthacanthus manauarensis: LOURENÇO, 1981, Rev. brasil. Biol. 41 (2): 344.

Broteas sp.: MATTHIESEN & GONZALEZ-SPONGA, 1984, Ciênc. Cult. 36 (7): 929.

Opisthacanthus manauarensis: LOURENÇO, 1985, M. N. H. N.- Paris 6: 76.

Broteas sp.: MATTHIESEN, 1986, Actas X Congr. Int. Aracnol. 1: 63.

Données sur le type. — Holotype (mâle) collecté au Km 70, Rodovia Manaus — Caracarái, 25 - X - 82 (Fernando), Amazonas, Brésil. Déposé à l'Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

Etymologie. — Le nom spécifique fait référence à la région où existe l'espèce.

Description. — Fondée sur l'holotype; mensurations dans le tableau I.

Coloration. — Coloration générale châtain-noirâtre. Vésicule jaune-rougeâtre; aiguillon à base rougeâtre et à extrémité rouge-noirâtre. Sternites jaune-brunâtre, le VII^{ème} étant le plus foncé. Peignes et opercule génital jaunâtre-foncé; sternum, hanches et processus maxillaires de la même couleur que les sternites. Pattes châtain-jaunâtre, avec des taches foncées, diffuses. Pédipalpes châtain-noirâtre. Chélicères jaunâtre-foncé, avec des taches châtain, en résille; les doigts et leur base sont châtain-foncé.

Morphologie. — Prosoma: plaque prosomienne frontalement peu convexe; tubercule oculaire antérieur par rapport au centre de la plaque prosomienne. Yeux médians séparés par un diamètre oculaire. Deux paires d'yeux latéraux. Plaque prosomienne moyennement granulée; tubercule oculaire ponctué.

Mesosoma: tergites ponctué; le dernier granulé.

Metasoma: les carènes dorsales, latéro-dorsales et latéro-ventrales bien marquées sur tous les anneaux; carènes intermédiaires bien marquées mais incomplètes sur les anneaux II à IV; carènes ventrales absentes sur le I^{er} anneau et bien marquées sur les autres; elles ont des granules spiniformes sur le IV^{ème} et particulièrement sur le V^{ème} anneau; les carènes latéro-ventrales ont également des granules spiniformes sur le V^{ème} anneau. Tégument intercarénel moyennement granulé. Vésicule volumineuse; quatre carènes esquissées sur la face ventrale; faces latérales et ventrales peu granulées; l'aiguillon est large à la base.

Sternites à stigmates linéaires, aplatis; tégument ponctué. Peignes à 10 - 11 dents, sans fulcres.

Pédipalpes: fémur à 5 carènes bien marquées; tibia à 4 carènes; la pince présente des esquisses de carènes. Faces dorsale et interne du fémur bien granulées; tibia et pince moyennement granulées; seule la face interne de la pince présente des granules plus forts. Tranchant du doigt mobile avec une série linéaire de granules divisée en 6 séries par des granules plus gros. Pattes: telotarses avec deux

rangées d'épines longitudinales. Le corps, les pattes et pédipalpes, présentent des nombreuses soies. Chélicères avec la dentition caractéristique des Chactidae: deux dents subdistales et une basale au doigt mobile. Trichobothriotaxie: néobothriotaxie majorante; 3 trichobothries sur le fémur (orthobothriotaxique); 34 sur le tibia (néobothriotaxique); 26 sur la pince (orthobothriotaxique).

Femelle-allotype: seules les différences avec le mâle sont indiquées. Coloration semblable à celle du mâle. Morphologie: vésicule moins volumineuse; peignes plus petits, à moins de dents (9 - 9).

Variabilité du nombre de dents des peignes des paratypes: 2 mâles 11 - 11; 1 mâle 10 - 10; 1 mâle 10 - 11; 1 mâle 9 - 10; 2 femelles 9 - 9; 2 femelles 8 - 8.

Matériel étudié. — Brésil: Amazonas; Corrego do Futuro, Sítio Colibri, Km 10 Rodovia Manaus - Itacoatiara (au sol), 26 - VII - 1981 (J. S. Amorim), un mâle-paratype (INPA); Km 63 Rodovia AM - 10, VII - 1986 (S. Barros), un mâle-paratype (INPA); Km 85 Rodovia Br-174 Manaus - Boa Vista, 21 - II - 1979 (F. T. Teles), une femelle-immature-paratype (MNHN, Paris); Km 70 Rodovia Manaus - Caracari, 25 - X - 1982 (Fernando), un mâle-holotype (INPA); Manaus, Conj. IPASED, II - 1984 (J. C. Lima), un mâle-paratype (INPA); Reserva Ducke (au sol), 13 - VII - 1981 (M. C. Coltro), une femelle-allotype, un mâle et trois femelles-immatures-paratypes (INPA); même localité (tronco de palmeira), 21 - VII - 1982 (J. Ribeiro), une femelle-paratype (INPA); même localité, V - 1982 (A. Stök), un mâle-paratype (MNHN, Paris).

Position systématique de *Brotheas amazonicus* nouvelle espèce par rapport aux espèces voisines du genre.

Brotheas amazonicus est une espèce voisine de *Brotheas granulatus* SIMON, 1877 mais diffère par la présence d'une granulation beaucoup moins importante (LOURENÇO 1983a).

Clé de détermination pour les Scorpions connus de la région de Manaus.

- 1 — Sternum triangulaire; tibia des pédipalpes sans trichobothries ventrales; pince avec deux trichobothries ventrales; chélicères avec deux dents basales au doigt mobile Buthidae - 2.
- Sternum pentagonal; tibia des pédipalpes avec 3 trichobothries ventrales ou plus; pince avec 4 trichobothries ventrales; chélicères avec une seule dent basale au doigt mobile Chactidae - 7.
- 2 — Peignes sans fulcres; 3ème et 4ème paires de pattes avec un éperon basitarsal genre *Ananteris* - 3.
- Peignes avec fulcres; 3ème et 4ème paires de pattes sans éperon basitarsal genre *Tityus* - 4.
- 3 — Chélicères avec un dessin réticulaire incomplet *Ananteris dekeyseri*.
- Chélicères dépourvues de pigmentation *Ananteris pydanielli*.
- 4 — Scorpions de taille moyenne ou grande entre 40 et 90 mm; vésicule avec l'épine sous-aiguillonnaire développée et aigüe 5.
- Scorpions de taille petite avec plusieurs taches sur le corps; épine sous-aiguillonnaire de la vésicule bien développée et rhomboïdale *Tityus silvestris*.
- 5 — Lame basilaire intermédiaire des peignes dilatée chez les femelles 6.
- Lame basilaire intermédiaire des peignes non-dilatée chez les femelles *Tityus strandi*.
- 6 — Scorpions de grande taille et de teinte noire; immatures tachetés *Tityus metuendus*.
- Scorpions clairs, jaunâtres à tous les stades du développement. *Tityus raquelae*.
- 7 — Tranchant des doigts mobiles avec plusieurs séries de granulations plus ou moins diffuses; télotarses pourvus de nombreuses soies spiniformes *Chactopsis amazonicus*.
- Tranchant des doigts mobiles avec une série linéaire de granules divisée en 6 séries par de granules plus gros; télotarses avec deux rangées d'épines longitudinales *Brotheas amazonicus*.

Quelques considérations écologiques:

Parmi les 8 espèces de Scorpions recensées pour la région de Manaus, les *Ananteris* semblent se trouver uniquement dans les aires de terra firme.

D'autres espèces cependant, telles *Tityus silvestris*, *Tityus metuendus* et *Chactopsis amazonicus*, sont retrouvées aussi bien dans des aires de terra firme qu'en aire inondée du type igapó. Des exemplaires de ces espèces ont été collectés, par exemple dans la région du Tarumã-Mirin.

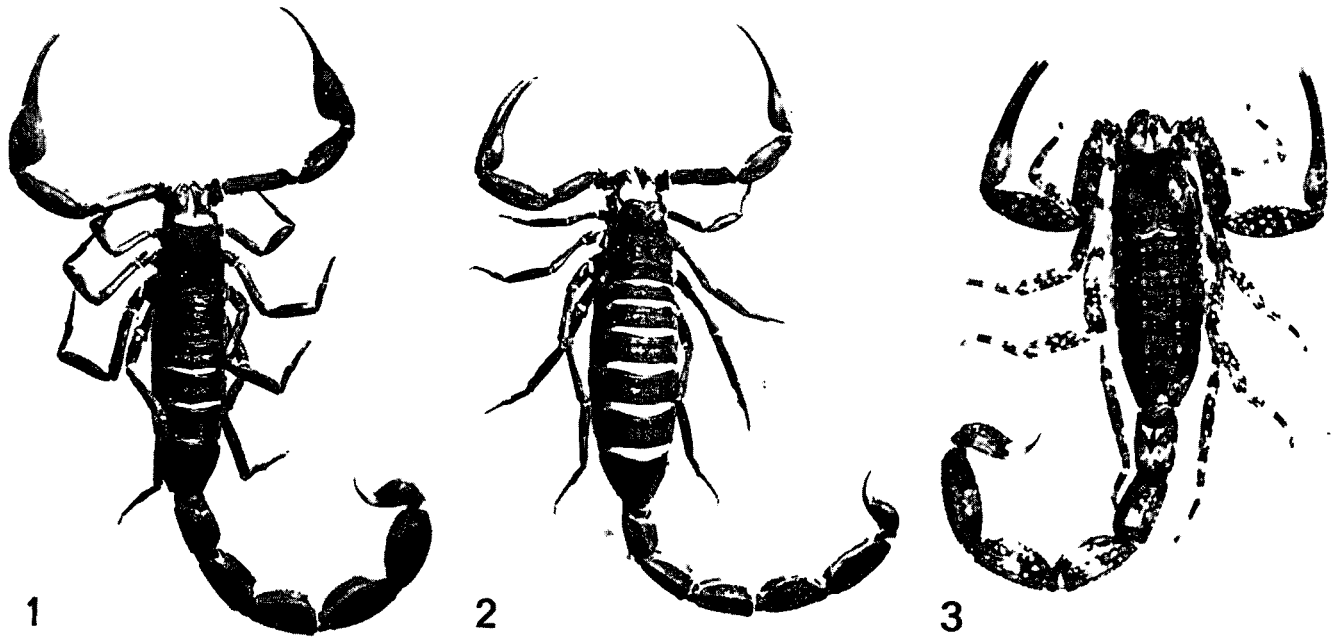
Cette différence dans l'écologie des espèces pourrait être expliquée par l'adaptation de certaines d'entre elles à grimper au sommet des arbres; condition pas toujours présente chez les Scorpions. Ainsi, au moment de la montée des eaux, il y aurait une migration des Scorpions habitant la igapó vers la terra firme, et surtout une migration verticale vers le sommet des arbres.

Travaux cités

- ADIS, J. (1981): Comparative ecological studies of the terrestrial arthropod fauna in Central Amazonian inundation-forests.- *Amazoniana* 7(2): 87 - 173.
- LOURENÇO, W. R. (1981): Descrição do macho de *Tityus strandi* WERNER, 1939 (Scorpiones, Buthidae).- *Rev. brasil. Biol.* 41(4): 797 - 801.
- LOURENÇO, W. R. (1982): Révision du genre *Ananteris* THORELL, 1891 (Scorpiones, Buthidae) et description de six espèces nouvelles.- *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4e sér. 4 sect. A (1-2): 119 - 151.
- LOURENÇO, W. R. (1983a): La faune des Scorpions de Guyane française.- *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris* 4e sér. 5 sect. A(3): 771 - 808.
- LOURENÇO, W. R. (1983b): Contribution à la connaissance du Scorpion amazonien *Tityus metuendus* POCOCK, 1897 (Buthidae).- *Stud. Neotrop. Fauna Env.* 18(4): 185 - 193.
- LOURENÇO, W. R. (1986a): 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. (1986b): Les modèles de distribution géographique de quelques groupes de Scorpions néotropicaux.- *C. R. Soc. Biogéogr.* 62(2): 61 - 83.
- 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. & O. F. FRANCKE (1986): A new species of *Chactopsis* from Brazil (Scorpiones, Chactidae).- *Amazoniana* 9(4): 549 - 558.
- PRANCE, G. T. (1982): Forest refuges: Evidence from woody angiosperms.- In: PRANCE, G. T. (ed.): *Biological diversification in the tropics*.- Columbia Univ. Press, New York: 137 - 158.

Tableau I: Mensurations (en mm) des exemplaires décrits.

	<i>Tityus raquelae</i>		<i>Brotheas amazonicus</i>	
	femelle holotype	mâle holotype	femelle allotype	
Longueur totale	56,4	63,6	69,7	
Prosoma-longueur	5,6	8,9	8,7	
Prosoma-largeur antérieure	3,7	5,5	5,5	
Prosoma-largeur postérieure	6,3	8,8	8,9	
Mesosoma-longueur totale	16,8	15,0	25,7	
Metasoma-longueur totale	34,0	39,7	35,3	
Anneau caudal I-longueur	4,9	4,2	4,4	
Anneau caudal I-largeur	3,1	5,0	4,8	
Anneau caudal II-longueur	4,9	4,4	4,2	
Anneau caudal II-largeur	3,0	4,6	4,3	
Anneau caudal III-longueur	5,4	5,0	4,4	
Anneau caudal III-largeur	2,9	4,5	4,3	
Anneau caudal IV-longueur	5,6	5,7	4,7	
Anneau caudal IV-largeur	2,9	4,1	4,1	
Anneau caudal V-longueur	6,3	9,1	7,8	
Anneau caudal V-largeur	2,9	4,1	3,8	
Anneau caudal V-hauteur	3,0	3,6	3,5	
Telson-longueur	6,9	11,3	9,8	
Vésicule-longueur	4,3	7,9	6,3	
Vésicule-largeur	2,5	4,3	3,7	
Vésicule-hauteur	2,4	4,2	3,2	
Aiguillon-longueur	2,6	3,3	3,5	
Pédipalpe-longueur totale	22,7	29,1	28,9	
Fémur-longueur	5,5	6,3	6,3	
Fémur-largeur	1,8	2,6	2,7	
Tibia-longueur	6,2	7,1	6,9	
Tibia-largeur	2,5	3,0	3,2	
Pince-longueur	11,0	15,7	15,7	
Pince-largeur	2,4	5,7	5,5	
Pince-hauteur	2,3	6,7	6,1	
Doigt mobile-longueur	7,6	7,8	7,9	



Figs. 1 à 3:

Tityus metuendus, vue dorsale.

1: Mâle; 2: Femelle; 3: Immature. Remarquer la différence de coloration entre les adultes et l'immature.



4



5

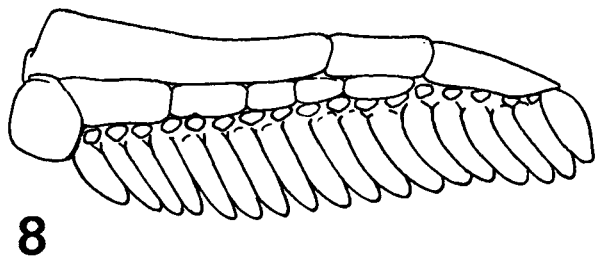


6

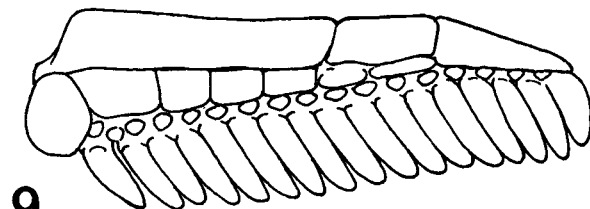


7

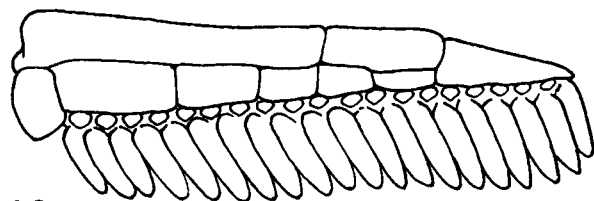
Figs. 4 et 5:
Mâles adultes, vue dorsale. 4: *Tityus strandi*; 5: *Tityus silvestris*.
Figs. 6 et 7:
Femelle-holotype de *Tityus raquelae*. 6: Vue dorsale; 7: Vue ventrale.



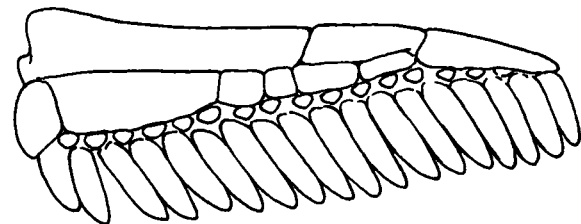
8



9



10



11

Figs. 8 à 11:

Peignes (femelles).

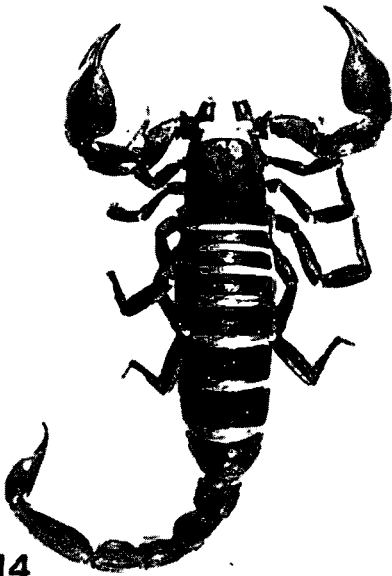
8: *Tityus raquelae* (holotype); 9: *Tityus raquelae* (paratype de Tefé); 10: *Tityus strandi* (exemplaire de Aripuana, Mato Grosso);
11: *Tityus gasci* (exemplaire de Panguana, Pérou).



12



13



14



15

Figs. 12 à 15:

Brotheas amazonicus.

12 et 13: Mâle-holotype, vues dorsale et ventrale; 14 et 15: Femelle-holotype, vues dorsale et ventrale.

