

# SCORPIONS ET PÉDIPALPES

PAR

LOUIS GILTAY (Bruxelles)



# SCORPIONS ET PÉDIPALPES

PAR

LOUIS GILTAY (Bruxelles)

## SCORPIONES

### I. — LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES RECUEILLIES

#### SCORPIONIDAE.

Genus HETEROMETRUS H. ET E.

#### 1. — *Heterometrus longimanus longimanus* (HERBST).

*Synonymie :*

1800. *Scorpio longimanus* HERBST, Natursyst. ungelfl. Ins., vol. 4, p. 42, t. 2, fig. 1. (♂).
1828. *Buthus (Heterometrus) spinifer* HEMPRICH et EHRENBURG, Symb. phys. Scorp., t. 1, fig. 2 (♂ juv.).
1838. *Buthus costimanus* C. L. KOCH, Arach., vol. 4, p. 27, fig. 266 (♀ juv.).
1838. *Centrurus galbineus* C. L. KOCH, Ibid., vol. 4, p. 110, fig. 320 (juv.).
1877. *Pandinus humilis* SIMON, Ann. Soc. entom. France, sér. 5, vol. 7, p. 94 (juv.).
1877. *Palamnaeus angustimanus* THORELL, Atti Soc. ital., vol. 19, p. 211 (♂).
1877. *Palamnaeus laevigatus* THORELL, Ibid., vol. 19, p. 221 (juv.).
1879. *Caucon galbineus* KARSCH, Mitt. Münch. entom. Ver., vol. 3, p. 14 (juv.).
1879. *Dacurus galbineus* KARSCH, Ibid., vol. 3, p. 97 (juv.).
1884. *Palamnaeus bengalensis* SIMON (non C. L. KOCH), Ann. Mus. Genova, vol. 20, p. 360 (♂, ♀).
1892. *Palamnaeus thorelli* POCKOCK, Ann. Mag. Hist., sér. 6, vol. 9, p. 40.
1893. *Palamnaeus longimanus* SIMON, Rev. Suisse zool., vol. I, p. 328.
1894. *Palamnaeus spinifer* POCKOCK, Zool. Erg. Reise in Nied. Ost. Ind., t. III p. 96 (juv.).

1894. *Scorpio longimanus* KRAEPELIN, Mitt. Mus. Hamb., vol. 11, p. 34.  
 1899. *Palamnaeus longimanus* SIMON, Ann. Soc. entom. Belg., t. 43, p. 120.  
 1899. *Heterometrus longimanus typicus* KRAEPELIN, Tierreich, vol 8, p. 111.  
 1900. *Palamnaeus longimanus* POCOCK, Fauna Brit. Ind. Arach., p. 97.  
 1921. *Heterometrus longimanus typicus* KOPSTEIN, Zool. Meded. Leiden, D. VI, p. 129.

*Matériel recueilli :*

- 1 ♀, Belawan Deli (Sumatra), 1929, rec. : S. A. R. le Prince Léopold.  
 1 ♂, 2 ♀, 3 juv., au Nord de Medan (Sumatra), 1929, rec. : Lebrun

REMARQUES SYSTÉMATIQUES. — La longue synonymie relative à cette espèce, reproduite ci-dessus à dessein, montre combien les auteurs ont cru y distinguer de formes différentes, par suite de son dimorphisme sexuel assez considérable et de la variabilité assez grande de certains caractères sexuels secondaires.

Je crois qu'il faut entièrement suivre K. Kraepelin <sup>(1)</sup>, qui, ayant eu un grand nombre d'individus sous les yeux, dont certains types, fut le premier à établir, du moins en partie, cette synonymie.

*Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) a une très vaste aire de dispersion qui comprend les îles Adaman, l'Assam, la Birmanie, le Siam, la péninsule de Malacca, Sumatra, Java, Bornéo et les îles Philippines. Il faut en premier lieu le distinguer d'une seconde sous-espèce : *Heterometrus longimanus petersi* Thor. (= *Heterometrus longimanus silenus* [E. Sim.]) propre au Siam oriental, à l'Annam et à la Cochinchine. Sur le continent asiatique, la sous-espèce typique est encore associée à une espèce très affine : *Heterometrus oatesii* (Poc.), qui présente précisément un dimorphisme sexuel peu considérable et qui se rencontre en Birmanie, au Siam, dans la péninsule de Malacca et à Singapour.

*Heterometrus longimanus petersi* (Thor.) se distingue de *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) par sa coloration foncée, uniforme, la vésicule n'étant pas plus claire, et par la sculpture de la main du palpe dont la surface est lisse, ponctuée et non réticulée.

*Heterometrus oatesii* (Poc.) se distingue de *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) par son dimorphisme sexuel peu développé, la main du palpe du ♂ étant semblable, en proportion, à celle de la ♀. De plus, le bord interne de la main est orné de granulations spiniformes assez développées, tandis que chez *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) ces granulations sont, tout au moins chez les femelles, émoussées. La vésicule est d'un ferrugineux clair.

Le dimorphisme sexuel chez *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) porte sur le nombre de dents du peigne et sur le développement du palpe.

<sup>(1)</sup> KRAEPELIN, K., 1894, *op. cit.*, p. 34. — IDEM, 1899, *op. cit.*, p. 111.

Les dents du peigne du ♂ adulte sont généralement plus longues que celles de la ♀ ; leur nombre moyen est de 16, tandis que chez la femelle il est de 15, comme le montre le diagramme ci-dessous, établi d'après 95 ♀ et 126 ♂ (fig. 1).

L'allongement du palpe est caractéristique pour le ♂. La main en est étroite; sa largeur est comprise de 2,01 à 1,61 fois dans sa longueur, tandis que chez la

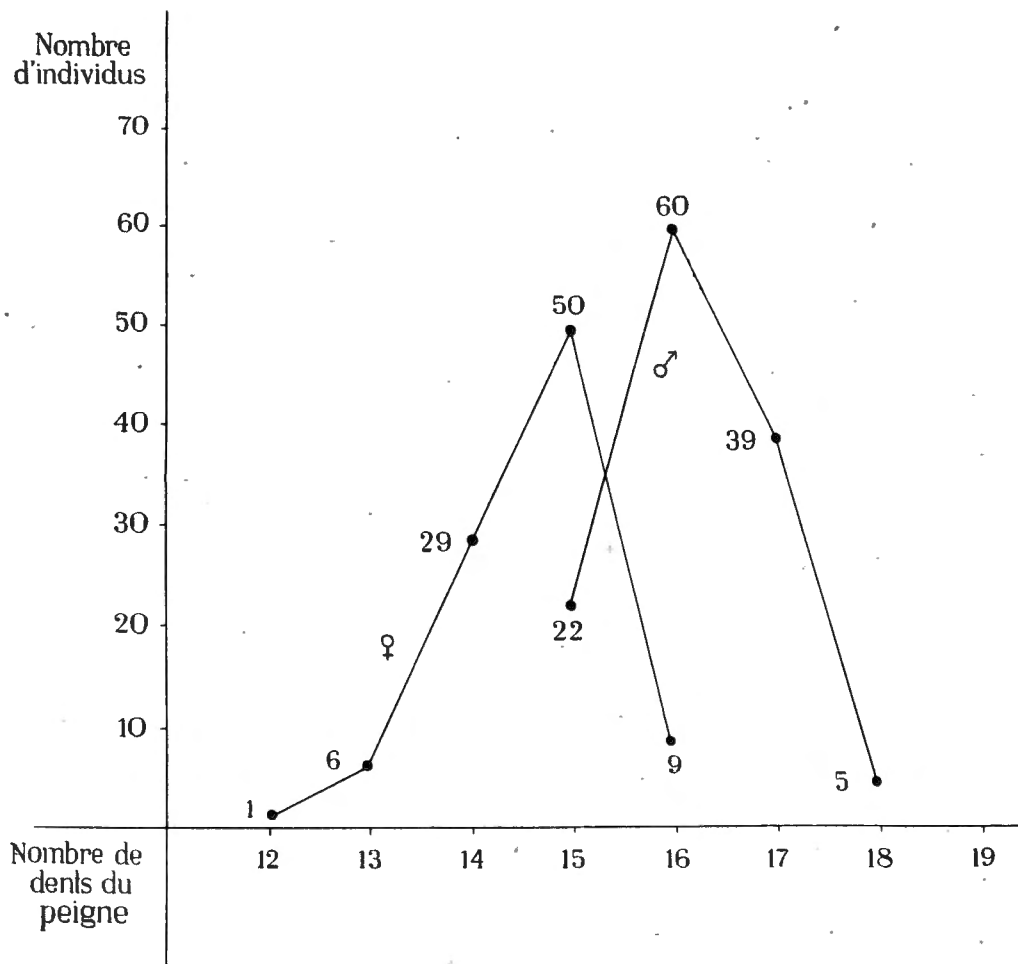


Fig. 1. — *Heterometrus longimanus longimanus* (HERBST).

Diagramme montrant la variabilité du nombre de dents du peigne chez le ♂ et chez la ♀.

♀ la largeur n'est comprise que 1,54 à 1,18 fois dans la longueur. La sculpture de la surface de la main et son allongement sont toutefois assez variables chez le ♂. Rappelons ici que, de tous les caractères morphologiques, les caractères sexuels secondaires montrent ainsi un maximum de variabilité. Ils ne

peuvent être, par conséquent, que d'un assez faible secours au point de vue taxonomique. Leur usage inconsidéré conduit à la création de nouvelles formes n'ayant en réalité aucun caractère spécifique particulier. Comme le dimorphisme sexuel est plus marqué chez le ♂ que chez la ♀ ; comme, d'autre part, les ♂ sont, en général, plus variables que les ♀, il n'est pas étonnant de voir qu'un certain nombre de ♂ de *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst); pris à des stades différents, ont été décrits comme espèces distinctes (cfr. synonymie).

Attirons aussi l'attention sur la curieuse constatation de Schultze <sup>(1)</sup>, qui observa plus d'une centaine de *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) des îles Philippines et qui ne put y reconnaître aucun ♂, tout au moins par les caractères externes. L'auteur se demande s'il a bien affaire à *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst). Il faut le croire cependant d'après les figures de ♀ qu'il a publiées. La sculpture des mains des palpes y est typique. Dans ce cas, ou bien les ♂ sont très rares aux îles Philippines, — ce qui est peu vraisemblable, — ou bien les ♂ et les ♀ ne présentent pas de dimorphisme sexuel. Cette dernière hypothèse serait curieuse à vérifier et rapprocherait beaucoup *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst) de *H. oatesii* (Poc.), où précisément cette absence de dimorphisme sexuel est un caractère spécifique.

## 2. — *Heterometrus cyaneus* (C.-L. KOCH).

### *Synonymie :*

Cf. KRAEPELIN, Tierreich, vol. 8, p. 115, 1899.

### *Matériel recueilli :*

- 1 ♂, Buitenzorg (Java).
- 1 ♂, 2 ♀, 2 juv., Buitenzorg (Java).
- 1 ♂, 3 ♀, Buitenzorg (Java).
- 3 ♀, 2 juv., Buitenzorg (Java).
- 5 ♀, Wonosobo (Java), 11. I. 1929.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES. — Le dimorphisme sexuel chez cette espèce est très peu marqué. Kraepelin <sup>(2)</sup> et, à sa suite, les auteurs plus récents ne purent trouver aucun caractère externe permettant de distinguer avec certitude les ♂ des ♀.

Sur de nombreux spécimens examinés, dont le sexe avait été déterminé par la recherche des styles copulateurs du ♂, j'ai toutefois trouvé un caractère

<sup>(1)</sup> SCHULTZE, W., 1927, *op. cit.*, pp. 375-376.

<sup>(2)</sup> KRAEPELIN, K., 1894, *op. cit.*, p. 57.

différentiel, très net, dans la sculpture du fémur du palpe. Le fémur du palpe de la ♀, qui est relativement plus court, est orné sur sa face supérieure de granulations inégales qui s'étendent jusqu'à l'extrémité distale de l'article. Chez le ♂, au contraire, où le fémur du palpe est proportionnellement plus allongé, ces granulations sont beaucoup plus clairsemées et elles ne s'étendent que sur la moitié proximale de la surface supérieure de l'article (fig. 2).

Le nombre de dents du peigne est également variable et caractérisé par un léger dimorphisme sexuel. On sait que chez *Heterometrus cyanus* (C. L.

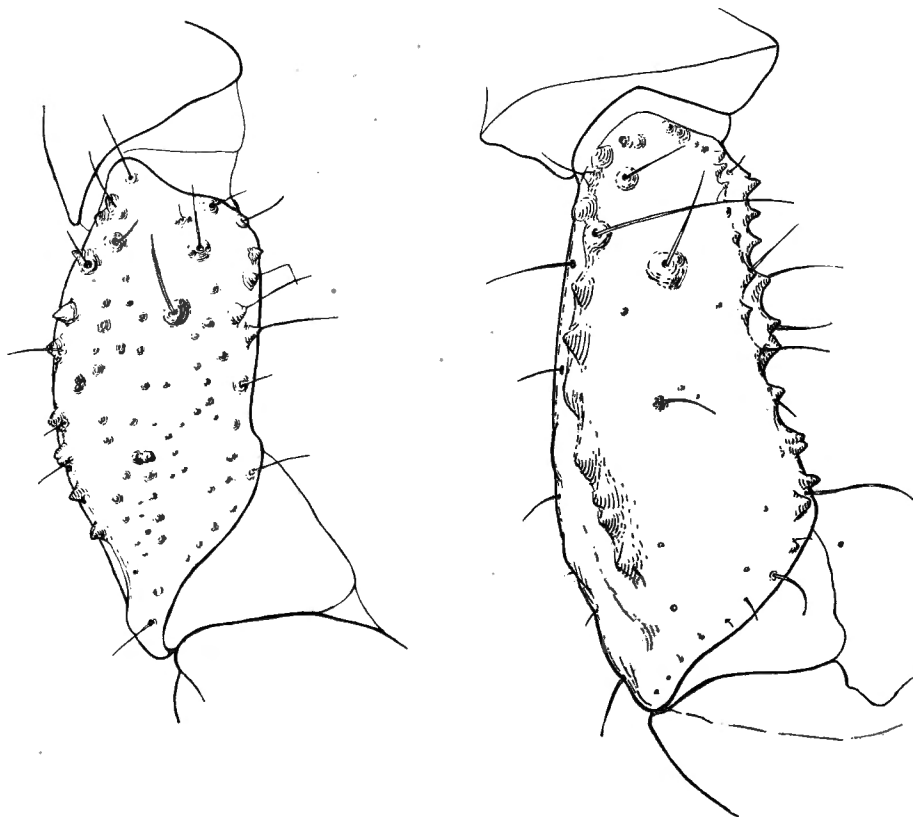


Fig. 2. — *Heterometrus cyanus* (C. L. KOCH).

Face supérieure du fémur du palpe chez la ♀ et chez le ♂ (×7).

Koch) le peigne est asymétrique, proportionnellement dans un grand nombre de cas <sup>(1)</sup>. En comptant les dents du peigne de 21 ♂ et de 42 ♀, se trouvant à ma disposition, j'ai dû tenir compte de cette particularité. Prenant chaque peigne isolément, j'ai pu construire le diagramme ci-après (fig. 3), montrant

<sup>(1)</sup> DOMANIEWSKI, J., 1913, *op. cit.*, p. 258.

nettement que le nombre moyen de dents est 13 chez la ♀ et 14 chez le ♂. D'autre part, le ♂ semble être beaucoup plus variable à cet égard que la ♀. Au point de vue de l'asymétrie du peigne, le ♂ est également plus variable,

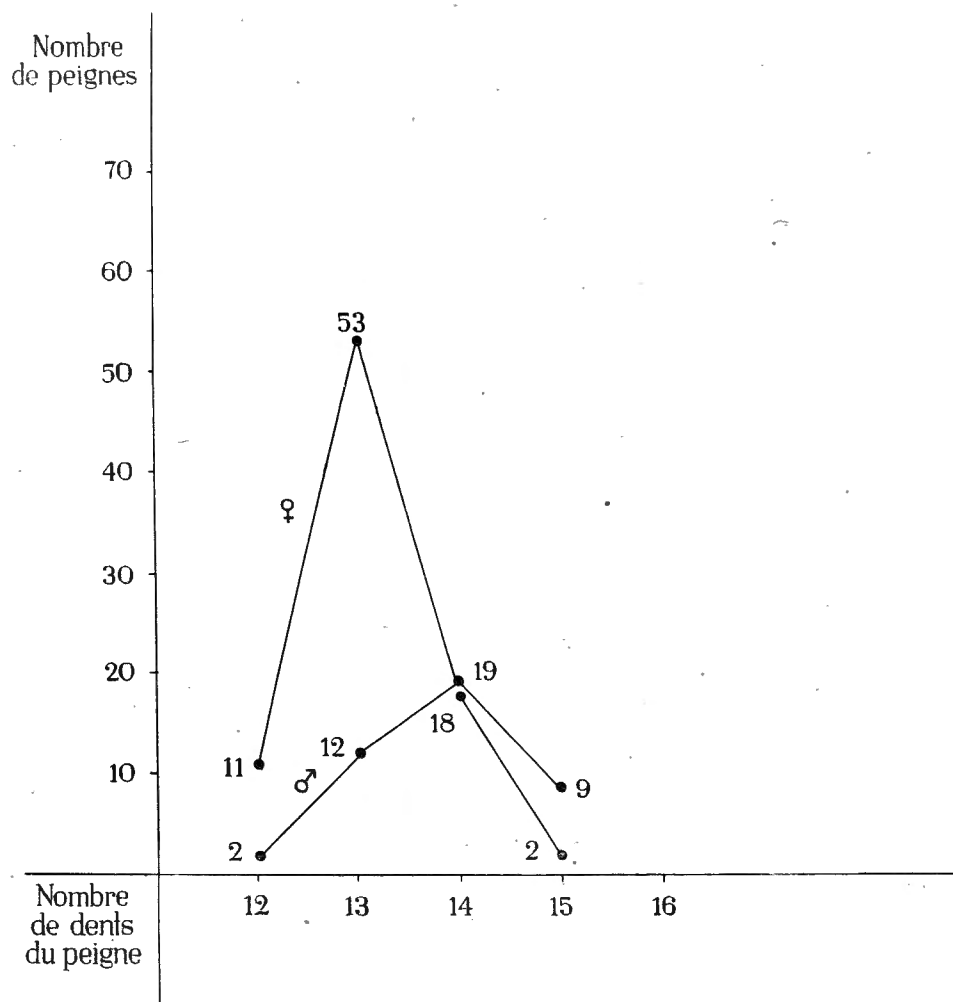


Fig. 3. — *Heterometrus cyaneus* (C. L. KOCH).  
Diagramme montrant la variabilité du nombre de dents du peigne  
chez le ♂ et chez la ♀.

ayant trouvé, sur 21 ♂, 11 ♂ asymétriques (52 %), tandis que sur 42 ♀, il n'y en avait que 16 présentant de l'asymétrie (38 %).

### 3. — *Heterometrus indus* (DE GEER).

*Synonymie :*

Cf. KRAEPELIN, Tierreich, vol. 8, p. 113, 1899.

*Matériel recueilli :*

2 exemplaires, Kandee (Ceylan).



**SYNOPSIS DES HETEROMETRUS DES INDES NÉERLANDAISES.**

1. — Bord interne de la main du palpe épais, non aminci. Surface supérieure de la main lisse ou seulement superficiellement réticulée. 2.

Bord interne de la main du palpe mince, aplati. Surface supérieure de la main entièrement et profondément réticulée. Vésicule ornée en dessous de rangées longitudinales de grossières granulations. Tarses armés latéralement de 4 (rarement 5) épines internes et 3 épines externes. Dents du peigne 10-16, généralement 13 chez la ♀ et 14 chez le ♂. Surface supérieure du fémur du palpe du ♂ ornée de granulations éparses dans la moitié proximale de l'article; chez la ♀ ces granulations sont plus nombreuses et couvrent la surface supérieure de tout l'article. Coloration verdâtre ou brun verdâtre.  
*Heterometrus cyaneus* (C. L. KOCH).

2. — Vésicule ornée en dessous de granulations disposées en rangées longitudinales. Céphalothorax presque entièrement lisse et brillant; seul le milieu des côtés est légèrement granuleux. Tarses armés latéralement de 7 épines internes et de 4 épines externes. Surface supérieure de la main du palpe légèrement réticulée vers le bord interne, qui est orné de granulations émoussées. Palpe du ♂ allongé. Dents du peigne : ♂ 15-18 (généralement 16); ♀ 12-16 (généralement 15).

*Heterometrus longimanus longimanus* (HERBST).

Vésicule lisse en dessous, Céphalothorax presque entièrement granuleux, à l'exception d'un court espace de chaque côté, devant les yeux. Tarses armés latéralement de 6 épines internes et de 4 épines externes. Main entièrement réticulée. 3.

3. — Tergites abdominaux entièrement granuleux, à l'exception de leur aire antérieure. Carènes dorsales denticulées. Dents du peigne : 12-15.

*Heterometrus liophysa liophysa* (THOR).

Tergites abdominaux presque entièrement lisses, à l'exception des coins postérieurs, qui sont légèrement granuleux. Carènes caudales lisses. Dents du peigne : 14-15.

*Heterometrus liophysa madoerensis* (KOPSTEIN).

Je pense qu'il faut, à la suite de Pocock<sup>(1)</sup> et de Kraepelin<sup>(2)</sup>, considérer *Heterometrus fulvipes* (C. L. Koch) comme indiqué erronément de Java et propre aux Indes anglaises.

## Genus HORMURUS THOR.

**1. — Hormurus australasiae (FABR.)***Synonymie :*

1775. *Scorpio australasiae* FABRICIUS, Syst. Ent., p. 309.

1838. *Ischnurus australasiae* C. L. KOCH, Arach., vol. 4, p. 71, fig. 294.

1838. *Ischnurus complanatus* C. L. KOCH, Arach., vol. 4, p. 73, fig. 295.

1843. *Scorpio gracilicauda* GUÉRIN-MÉNEVILLE, Icon. Regn. Anim., Arach., p. 11.

1844. *Scorpio Cumingii* GERVAIS, in Walck. Ins. Apt., vol. 3, p. 69.

1877. *Hormurus australasiae* THORELL, Atti Soc. ital., vol. 19, p. 251.

(<sup>1</sup>) POCCOCK, R. I., 1892, *op. cit.*, p. 38. — IDEM, 1900, *op. cit.*, p. 87.

(<sup>2</sup>) KRAEPELIN, K., 1913, *op. cit.*, p. 166.

1877. *Ischnurus pistaceus* SIMON, Ann. Soc. entom. France, sér.5, vol. 7, p. 93.  
 1887. *Liocheles australasiae* SIMON, J. Asiat. Soc. Bengal, vol. 56, p. 113.  
 1888. *Hormurus australasiae suspectus* THORELL, Ann. Mus. Genova, vol. 26, p. 419 (♂).  
 1894. *Hormurus australasiae* KRAEPELIN, Mitt. Mus. Hamb., vol. 11, p. 133.  
 1897. *Buthus brevicaudatus* RAINBOW, Mem. Austr. Mus., vol. 3, p. 107, pl. 2, fig. 1,  
 1899. *Hormurus australasiae* KRAEPELIN, Tierreich, vol. 8, p. 154.  
 1900. *Hormurus australasiae* POCKOCK, Faun. Brit. Ind. Arach., p. 79.  
 1913. *Hormurus australasiae* KRAEPELIN, Mitt. Mus. Hamb., vol. 30, p. 163.  
 1914. *Hormurus australasiae* KRAEPELIN (partim), Nova Caledonia, Zool., vol. 1, p. 328.  
 1921. *Hormurus australasiae* KOPSTEIN, Zool. Meded. Leiden, D. 6, p. 135.

*Matériel recueilli :*

- 2 exemplaires juv. Palembang (Sumatra), 14. IV. 1929.  
 1 exemplaire juv. Panti (Sumatra), sur du bois flottant dans l'eau, dans une forêt inondée, 26. IV. 1929.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES. — Kraepelin<sup>(1)</sup> a bien distingué cette espèce, peu variable et à large aire de distribution géographique, de *Hormurus nigripes* Poc., d'une part, propre aux Indes anglaises, et de *Hormurus caudicula* (C. L. Koch), d'autre part, dont les nombreuses sous-espèces sont propres à l'Insulinde et à un grand nombre d'îles du Pacifique.

2. — *Hormurus caudicula papuanus* (KRPLN.)

*Synonymie :*

1914. *Hormurus papuanus* KRAEPELIN, Nova Caledonia, Zool., vol. 1, p. 333.  
 1914. *Hormurus papuanus* HIRST, Trans. Zool. Soc. London, vol. XX, p. 325.  
 1921. *Hormurus papuanus* KOPSTEIN, Zool. Meded. Leiden, D. 6, p. 138.

*Matériel recueilli :*

- 1 ♂, 2 ♀, S. Manoembai, Iles Aroe, 26. III. 1929.  
 1 ♂, S. Manoembai, Iles Aroe, 26. III. 1929.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES. — Ces exemplaires des îles Aroe correspondent bien à la description de Kraepelin et viennent ainsi confirmer l'opinion de cet auteur, qui pensait que les *Hormurus caudicula* L. Koch signalés par Thorell des îles Aroe se rapportaient à *Hormurus papuanus* Krpln.

La vésicule est jaune, légèrement infusquée et tendant à passer au jaune-brun chez les individus âgés, mais toujours unicolore et sans bandes longitudinales plus claires que la couleur du fond. Le céphalothorax est entièrement granuleux, sans traces de ponctuation sur les lobes frontaux. Les trichobothries externes du doigt fixe du palpe sont réunies dans un sillon lisse continu (fig. 4). Les segments postabdominaux sont mats, sans granulations, les carènes étant plus ou moins effacées et émoussées. Dents du peigne : ♂ : 7-7; ♀ : 7-7, 8-8, 7-7.

<sup>(1)</sup> KRAEPELIN, K., 1913, *op. cit.*, pp. 163-165. — IDEM, 1914, *op. cit.*, pp. 327-334.

Les différences entre les espèces du groupe *Hormurus caudicula*, telles qu'elles furent établies par Kraepelin <sup>(1)</sup>, sont assez subtiles et montrent des caractères qui distinguent plutôt des sous-espèces d'une espèce variable que des



Fig. 4. — *Hormurus caudicula papuanus* (KRPLN).  
(Iles Aroe). Main du palpe ( $\times 6$ ).

espèces proprement dites. Il vaut donc mieux comprendre *Hormurus papuanus* Krpln. comme *Hormurus caudicula papuanus* (Krpln).

On trouve cette sous-espèce aux îles Aroe, en Nouvelle-Guinée, dans le détroit de Torres et en Nouvelle-Poméranie.

### 3. — *Hormurus caudicula novae-guineae*, subsp. nov.

#### *Matériel recueilli :*

1 ♂ juv., Sakoemi (Nouvelle-Guinée), 11. III. 1929. Type (Musée roy. Hist. nat. Belg.).

**DESCRIPTION.** — Coloration brun foncé. Vésicule jaune. Pattes jaune brunâtre, infusquées.

*Céphalothorax entièrement granuleux jusque près des yeux médians; toutefois lobes frontaux avec quelques ponctuations réparties dans un espace plus éparsément granuleux* <sup>(2)</sup>. Tergites abdominaux fortement et profondément

<sup>(1)</sup> KRAEPELIN, K., 1914, *op. cit.*, pp. 330-336.

<sup>(2)</sup> Pour observer ces détails de sculpture il est utile d'examiner les exemplaires à sec.

sculptés, Sternites abdominaux lisses, brillants, ponctués. Post-abdomen avec un sillon dorsal marqué; carènes dorsales émoussées, peu distinctes. *Bords latéraux du post-abdomen très finement chagrinés, non granuleux, mats.* Cinquième segment présentant quelques granulations latérales près du bord distal et éparsemment ponctué sur les côtés. Dessous du post-abdomen avec, sur les segments antérieurs, l'indication d'une double carène ventrale très émoussée et très effacée. Face supérieure des articles du palpe fortement granuleux. *Dessous du tibia du palpe granuleux sur presque toute son étendue, ponctuée sur son quart distal.* Les trichobothries externes de la face supérieure du doigt fixe de la main du palpe sont inégalement espacées, la trichobothrie médiane étant plus rapprochée de la trichobothrie proximale et réunie avec celle-ci dans un sillon lisse, commun, séparé de l'espace lisse qui entoure la trichobothrie distale (fig. 5). Dents du peigne : 9-9.

Longueur 18 mm.; Céphalothorax et abdomen 18 mm.; Post-abdomen, sans la vésicule, 10 mm.; Palpe 17 mm.

AFFINITÉS. — Sous-espèce voisine de *Hormurus caudicula caudicula* (C. L. Koch) par la sculpture du céphalothorax et du tibia du palpe, et du *Homurus*

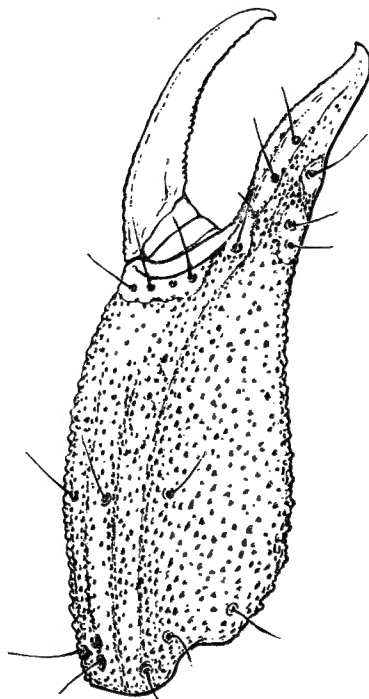


Fig. 5. — *Hormurus caudicula novae-guineae* GILT.  
Main du palpe ( $\times 10$ ).

*caudicula boholiensis* (Krpln) par la sculpture du post-abdomen; *Hormurus caudicula novae guineae* Gilt. constitue une transition entre ces deux sous-espèces, autant par ses caractères morphologiques que par son habitat intermédiaire entre les deux aires de dispersion des deux sous-espèces citées.

NOTE SUR LE GENRE *HORMURUS*.

Il faut comprendre dans le genre *Hormurus* les espèces et sous-espèces suivantes :

1. — *H. australasiae* (FABR.).

[Ouest du delta du Gange, Birmanie, îles Adaman, îles Nicobares, Assam, Cochinchine, Annam, Chine méridionale, presqu'île de Malacca, Insulinde, îles Philippines, Nouvelle-Guinée, archipel Bismarck, îles Salomon, Nouvelle-Calédonie, îles Loyauté, îles Fidji, Samoa, Taïti.]

2. — *H. nigripes* (POC.).

[Hindoustan.]

3. — a) *H. caudicula caudicula* (L. KOCH).

[Australie orientale, Nord-Ouest de la Nouvelle-Guinée, Nouvelle-Guinée méridionale, îles Aroe, Halmheira, Ternate, Wokam, îles Soela.]

b) *H. caudicula novae-guineae* GILT.

[Nouvelle-Guinée : Sakoemi.]

c) *H. caudicula boholiensis* (KRPLN).

[Îles Philippines : Bohol.]

d) *H. caudicula papuanus* (KRPLN).

[Nouvelle-Guinée méridionale, îles Aroe, détroit de Torres, Nouvelle-Poméranie.]

e) *H. caudicula sarasini* (KRPLN.).

[Nouvelle-Calédonie septentrionale.]

f) *H. caudicula neocaledonicus* (SIM.).

[Nouvelle-Calédonie centrale et méridionale.]

g) *H. caudicula weberi* (POC.).

[Halmheira, Célèbes, Bornéo.]

h) *H. caudicula karschi* (KEYS.).

[Nouvelle-Guinée britannique, Ceram, îles Salomon.]

i) *H. caudicula karschi keyensis* (KRPLN.).

[Îles Key.]

Grâce aux travaux critiques de Kraepelin <sup>(1)</sup>, on pourra aisément déterminer ces espèces.

## II. — UN CAS DE RÉGULATION COMPENSATRICE CHEZ *HETEROMETRUS LONGIMANUS LONGIMANUS* (HERBST)

Pelseneer <sup>(2)</sup> appelle *régulation compensatrice* le phénomène de l'hypertrophie d'un organe suppléant à un autre organe, disparu pour une cause quelconque.

<sup>(1)</sup> KRAEPELIN, K., 1913, *op. cit.*, pp. 163-165. — IDEM, 1914, *op. cit.*, pp. 327-336.

<sup>(2)</sup> PELSENEER, P., 1929, *op. cit.*, p. 95.

Cette disparition peut avoir une cause naturelle, ontogénique ou une cause artificielle, tératologique.

C'est à cette dernière origine qu'il faut attribuer le cas observé chez un *Heterometrus longimanus longimanus* (Herbst), ♂, provenant de Belawan Deli (Sumatra).

L'œil médian gauche a disparu, vraisemblablement au cours du développement embryonnaire ou postembryonnaire. Comme compensation l'œil médian droit s'est développé davantage, augmentant sensiblement en diamètre et prenant une position plus médiane. De ce fait, le sillon médian du céphalothorax et la double crête du tubercule oculaire ont été déjetés vers la gauche, décrivant une sinuosité. A la place proprement dite de l'organe disparu, le tégument du céphalothorax est lisse et légèrement creusé en sillon, mais sans aucune trace de pilosité ou de soies sensorielles (fig. 6).

L'animal ne présente aucune autre asymétrie.

La régulation compensatrice a donc eu pour effet, non pas d'hypertrophier

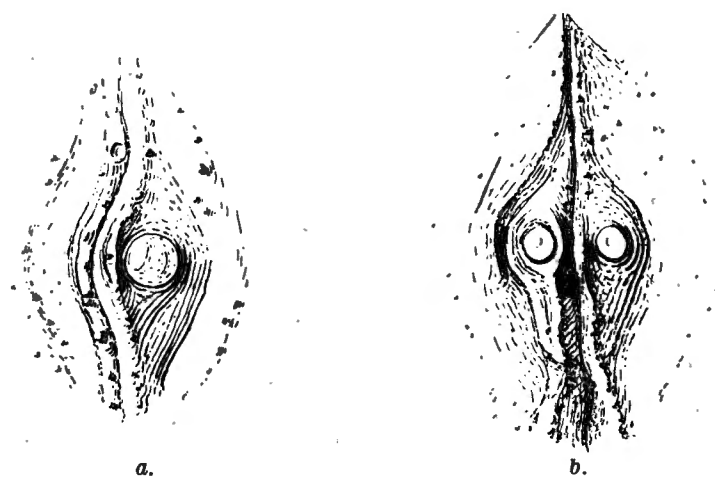


Fig. 6. — *Heterometrus longimanus longimanus* (HERBST).  
Régulation compensatrice. a. Individu anormal; b. Individu normal ( $\times 8$ ).

un organe suppléant différent, mais de développer davantage un organe pair, avec tendance à en faire un organe impair, médian.

### III. — REMARQUES SUR LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SCORPIONS DE LA RÉGION INDO-AUSTRALIENNE

La faune scorpiologique des Indes orientales néerlandaises compte actuellement vingt-huit espèces et sous-espèces connues (cfr. Tableau I).

Par leurs moyens réduits de dispersion naturelle et par leur ancienneté, les Scorpions constituent souvent un précieux matériel zoogéographique.

Il faut distinguer, parmi les Scorpions, deux types éthologiques principaux :

1° *Les Scorpions terricoles*, qui vivent sur le sol, sous les pierres, sous les troncs d'arbres abattus, etc. Souvent ils creusent des terriers. La main du palpe est généralement très développée, élargie. Certaines espèces peuvent atteindre une forte taille.

Exemple : *Heterometrus*, *Pandinus*, etc.

2° *Les Scorpions corticoles*, qui vivent sous les écorces des arbres et ne creusent pas de terrier. La main du palpe est souvent grêle, allongée. Ils n'atteignent jamais une forte taille.

Exemple : *Isometrus*, *Hormurus*, etc.

Les Scorpions terricoles ont une dispersion limitée aux voies continentales. Les Scorpions corticoles, au contraire, ont une dispersion plus large. Ils peuvent être transportés, naturellement, sur des bois flottants ou être emmenés, artificiellement, avec des marchandises.

Le genre *Lychas*, qui compte sept espèces aux Indes orientales néerlandaises, a une très vaste aire de dispersion géographique, depuis l'Afrique jusqu'en Australie, avec dans chaque grande région un certain nombre d'espèces endémiques propres. Notons son absence à Madagascar (*L. mucronatus* [Fab.] a été introduit accidentellement) et à Ceylan. C'est un genre vraisemblablement très ancien — comme la plupart des *Buthidae* — dont il faut faire remonter la dispersion antérieurement au morcellement du continent de Gondwana. On peut toutefois, dans la région qui nous intéresse, considérer l'existence de deux groupes de *Lychas*. Le premier, d'origine australienne, avec *L. marmoreus marmoreus* (C. L. Koch) et *L. papuanus* (Thor.), qui ne s'est pas étendu au delà de la Nouvelle-Guinée. Le second, d'origine asiatique, orientale, qui comprend les autres espèces de l'archipel qui se sont étendues jusqu'à Célèbes, Flores et Amboine.

Il faut, je pense, à la suite de Kraepelin (<sup>1</sup>), interpréter la présence d'*Uroplectes occidentalis* Sim., propre à l'Afrique, comme une « Verschleppung ».

Le genre *Isometrus*, exemple d'espèce corticole, a une dispersion très étendue et vraisemblablement assez récente. Il semble être toutefois d'origine orientale. *I. formosus* Poc. est une espèce endémique, propre à Java et aux côtes occidentales de Sumatra.

Le genre *Heterometrus*, qui comprend près d'une trentaine d'espèces et sous-espèces, a vraisemblablement son centre de dispersion dans l'Hindoustan. Il constitue, d'autre part, un exemple typique de Scorpion terricole.

Nous avons indiqué plus haut (p. 4) la vaste aire de dispersion de *H. longimanus longimanus* (Herbst); *H. liophysa* (Thor.) est propre à Sumatra et aux îles de la côte occidentale de Sumatra; *H. liophysa madoerensis* Kopst. est pro-

(<sup>1</sup>) KRAEPELIN, K., 1905, *op. cit.*, p. 355.

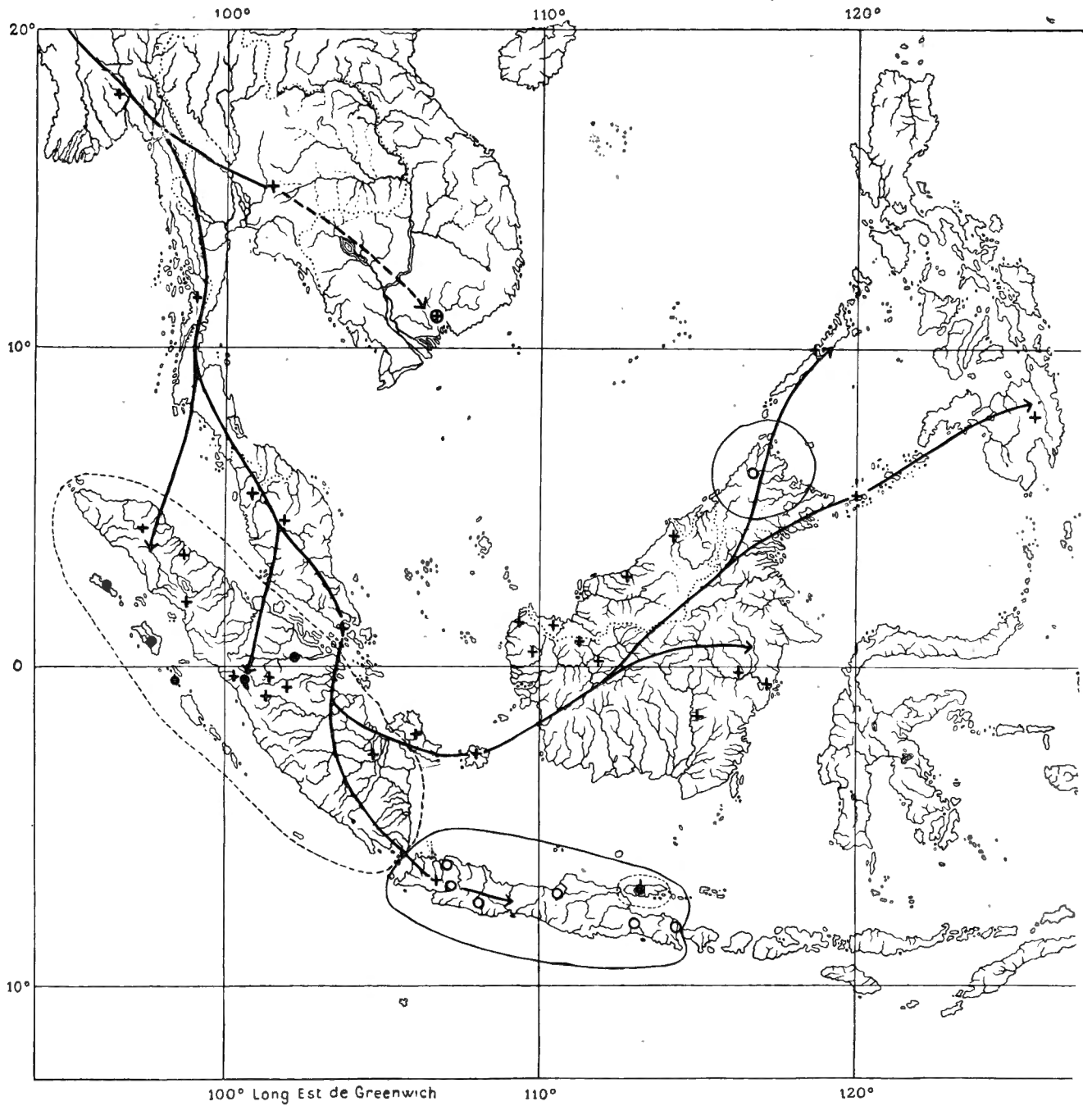


Fig. 7. — Carte montrant la dispersion des *Heterometrus* de l'archipel indo-australien.

- + --- : *Heterometrus longimanus longimanus* (HERBST).
- ⊗ --- : *Heterometrus longimanus petersi* (THOR.).
- - - - : *Heterometrus liophysa* (THOR.).
- | - - - : *Heterometrus liophysa madoerensis* KOPST.
- — : *Heterometrus cyaneus* (C.-L. KOCH.).



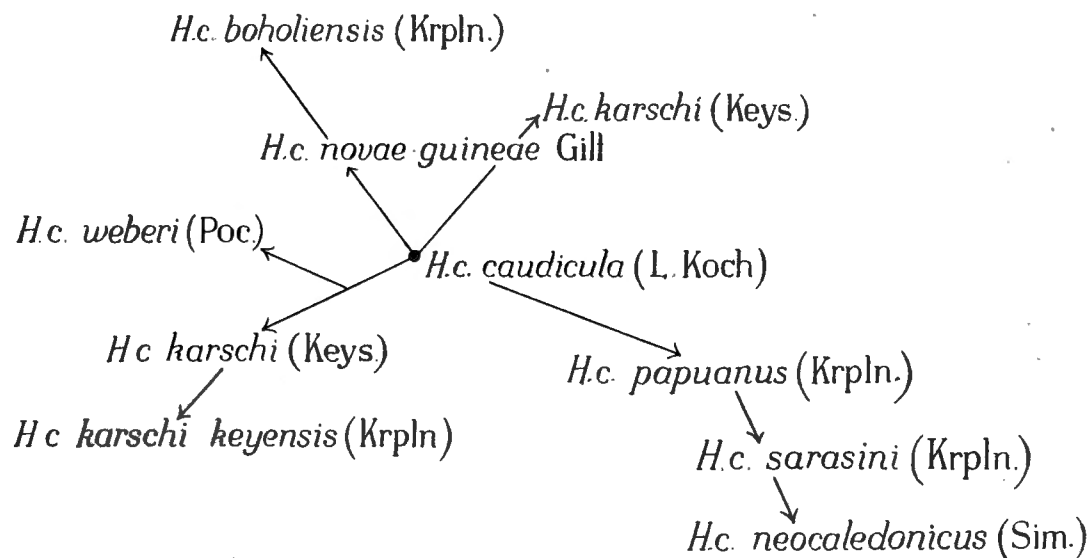
pre à l'île de Madoera; *H. cyaneus* (Koch) se trouve exclusivement à Java et dans le Nord de Bornéo. Le genre *Heterometrus* ne dépasse donc pas la sous-région malaise. Il présente aux Indes orientales néerlandaises sa limite orientale de dispersion.

Alors que *H. longimanus longimanus* (Herbst), après avoir donné une sous-espèce en Annam et en Cochinchine (*H. longimanus petersi* Thor.), a pénétré largement dans l'archipel, les autres espèces sont localisées et se sont développées au pourtour de cette aire de distribution (fig. 7). C'est là un exemple typique de dispersion par voie terrestre, à une époque où des ponts continentaux ont dû exister entre les différentes îles de l'Insulinde, avec spécialisation et différenciations spécifiques à la limite de l'aire de dispersion.

La présence d'*Opisthacanthus davidovi* Bir. aux îles Aroe est une chose remarquable mais que l'on ne peut que difficilement interpréter sans faire intervenir une « Verschleppung ».

Les espèces du genre *Hormurus* sont largement dispersées à travers les îles du Pacifique, vraisemblablement par voie naturelle sur des bois flottants. *H. australasiae* (Fabr.) semble être l'espèce souche; son aire de dispersion est très vaste (p. 12). Elle a donné, d'une part, *H. nigripes* Poc. dans l'Hindoustan et, d'autre part, les sous-espèces de *H. caudicula* (L. Koch) dans la région australienne.

En prenant *H. caudicula caudicula* (L. Koch) comme souche, on peut se représenter la dispersion et la différenciation des autres sous-espèces au moyen du schéma ci-après :



Les espèces du genre *Chaerilus* sont toujours rares. Ce sont vraisemblablement des formes d'origine asiatique, orientale, mais dont certaines espèces se sont différenciées dans l'archipel et se sont étendues jusqu'à Célèbes et Flores.

TABLEAU I. — RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES

ESPECES.	R. Paléarctique.	R. Néarctique.	R. Néotropicale.	R. ÉTHIOPIENNE.				R. ORIENTALE.				R. AUSTRALIENNE.					
				S. R. Afrique occidentale.	S. R. Afrique australe.	S. R. Afrique orientale.	S. R. Malgache.	S. R. Indienne.	S. R. Ceylanaise.	S. R. Indo-Chinoise.	S. R. Malaise.	S. R. Austro-Malaise.	S. R. Australienne.	S. R. Polynésienne.	S. R. Nouvelle-Zélandaise.		
<b>BUTHIDAE.</b>																	
<b>Lychas</b>	X			X	X	X	⊗	X		X	X	X	X	X	X	X	⊗
1. <i>scutatus</i> C.-L. KOCH				⊗							X	X					
2. <i>flavimanus</i> (THOR.)							⊗					X	X				
3. <i>nigrimanus</i> (KRPL.)												X	X				
4. <i>mucronatus</i> (FABR.)	X							⊗			X	X	X	X			⊗
5. <i>marmoreus marmoreus</i> (C.-L. KOCH)													X	X	X		
6. <i>papuanus</i> (THOR.)													X	X	X		
7. <i>shelfordi</i> BOR.												X					
<b>Uroplectes</b>				X	X	X	X	X			X	X	X				
8. <i>occidentalis</i> SIM.				X	X	X	X				X	X	X				
<b>Isometrus</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	?	?	X	X	X	X	X	X	X
9. <i>maculatus</i> GEER	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
10. <i>formosus</i> POC.												X				X	
<b>SCORPIONIDAE.</b>																	
<b>Heterometrus</b>									X	X	X	X					
11. <i>longimanus longimanus</i> (HERBST)									X	X	X	X					
12. <i>liophysa</i> (THOR.)												X	X				
13. <i>liophysa madoerensis</i> KOPST.												X	X				
14. <i>cyaneus</i> (KOCH)												X	X				
[ <i>fulvipes</i> (KOCH)]									X		X	?					
<b>Opisthacanthus</b>			X	X	X	X	X	X				X	X				
15. <i>dauidovi</i> BIR									X			X	X				
<b>Hormurus</b>									X			X	X	X	X	X	X
16. <i>australasiae</i> (FABR.)												X	X	X	X	X	X
17. <i>caudicula caudicula</i> (C. KOCH)												X	X	X	X	X	X
18. <i>caudicula novae-guineae</i> GILT.													X	X	X	X	X
19. <i>caudicula boholiensis</i> (KRPLN.)												X					
20. <i>caudicula papuanus</i> (KRPLN.)													X	X	X	X	X
21. <i>caudicula weberi</i> (POC.)												X	X	X	X	X	X
22. <i>caudicula karschi</i> (KEYS.)													X	X	X	X	X
23. <i>caudicula karschi keyensis</i> (KRPLN.)													X				
<b>CHAERILIDAE.</b>																	
<b>Chaerilus</b>									X	X	X	X	X	X	X	X	X
24. <i>laevimanus</i> POC.									X	X	X	X	X	X	X	X	X
25. <i>celebensis</i> POC.												X	X	X	X	X	X
26. <i>variegatus</i> SIM.												X	X	X	X	X	X
27. <i>variegatus nigricolor</i> POC.												X	X	X	X	X	X
28. <i>cavernicola</i> POC.												X	X	X	X	X	X



## PEDIPALPI

### I. — LISTE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES RECUEILLIES

#### THELYPHONIDAE.

Genus THELYPHONUS LATR.

#### 1. — *Thelyphonus caudatus* (L.).

*Synonymie :*

Cf. KRAEPELIN, 1899, Tierreich, vol. 8, p. 217.

*Matériel recueilli :*

2 ♂, 2 ♀, Buitenzorg (Java).

REMARQUE. — Cette espèce est propre à Java, où elle est assez commune.

#### 2. — *Thelyphonus sucki* KRPLN.

*Synonymie :*

1897. *Thelyphonus sucki* KRAEPELIN, Abh. Ver. Hamburg, vol. 15, p. 28.

1899. *Thelyphonus sucki* KRAEPELIN, Tierreich, vol. 8, p. 219.

*Matériel recueilli :*

1 ♂, forêt entre Paloe et Koelawi, sur une paroi rocheuse fraîche (Célèbes), 4. II. 1929.

DESCRIPTION. — Brun foncé, les pattes plus rougeâtres. Premier sternite abdominal du ♂ grossièrement ponctué mais plus éparsément vers le milieu du sternite, qui est lisse, brillant, tandis que les côtés sont rugueux; sternite divisé par un sillon médian, s'élargissant en  $\perp$  vers le bord postérieur, sans impressions latérales. Deuxième et troisième sternites abdominaux très rugueux, grossièrement ponctués. Les autres sternites, sans sillon médian, très finement rugueux et finement ponctués, de même que les anneaux du post-abdomen. Ommatidies du post-abdomen grandes, ovales, tronquées carrément vers le dessous, séparées au-dessus d'un espace inférieur à leur plus grand diamètre.

Surface coxale du palpe maxillaire grossièrement ponctué et rugueux.

Apophyse coxale munie à l'intérieur d'un coin à angle droit. Trochanter grossièrement granuleux, ponctué, muni de deux épines inférieures et de cinq épines supérieures dont les deux distales ont près du double des trois proximales (♂). Fémur grossièrement granuleux, ponctué, avec une épine inférieure interne. Tibia grossièrement ponctué, son apophyse munie de 7 à 8 dents en scie. Main grossièrement et éparsément ponctué.

Neuf articles au tarse de la première paire de pattes; troisième article plus large que long; quatrième article un peu plus long que large; cinquième, sixième et septième articles, un peu plus longs que larges, ayant chacun un peu plus de la moitié du huitième article (fig. 8).

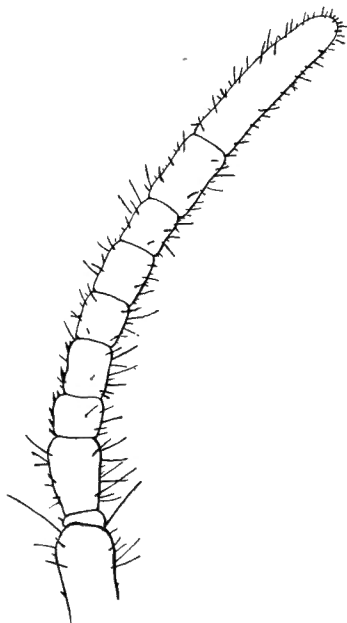


Fig. 8. — *Thelyphonus sucki* (KRPLN).  
♂, tarse de la première paire de pattes (×12).

Éperon tibial à la troisième et à la quatrième paire de pattes.

Longueur 31 mm.

Notre exemplaire se rapproche assez bien de la description de Kraepelin. Seul un plus nombreux matériel permettra de juger si les légères différences dans la sculpture des téguments nécessiteront la distinction d'une sous-espèce distincte.

*Thelyphonus sucki* Krpln était décrit du Sud-Est de Bornéo. Sa découverte à Célèbes vient étendre son aire de dispersion.

3. — *Thelyphonus leucurus* Poc.*Synonymie :*

1898. *Thelyphonus leucurus* POCK, in Willey, Zool. Results, vol. 1, p. 99, pl. 10, fig. 1, 1a.

1899. *Thelyphonus leucurus* KRAEPELIN, Tierreich, vol. 8, p. 221.

*Matériel recueilli :*

1 ♀, Sakoemi (Nouvelle-Guinée), 12. III. 1929.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES. — Par les particularités du tarse de la première paire de pattes, dont le neuvième article est coudé en baïonnette et dont l'apophyse du huitième article n'atteint pas le tiers du neuvième; par ses caractères de sculpture notre exemplaire se rapproche de *Thelyphonus leucurus* Poc. décrit des îles Salomon (fig. 9). Toutefois la coloration est plus foncée, le flagellum cau-

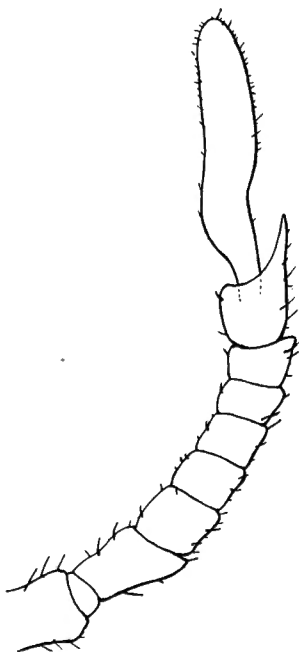


Fig. 9. — *Thelyphonus leucurus* (Poc.).

♀, tarse de la première paire de pattes (×12).

dal étant concolore. Les épines du trochanter sont également irrégulières et leur développement est asymétrique. Mais Gravelly <sup>(1)</sup> a montré combien ce caractère pouvait être variable chez des individus d'une même espèce, notamment chez *Thelyphonus sepiaris* Butler et chez *Thelyphonus linganus* Koch. Je ne crois donc pas que ces particularités soient suffisantes pour distinguer spécifiquement notre exemplaire de *Thelyphonus leucurus* Poc.

La capture de *Thelyphonus leucurus* Poc. au Nord-Ouest de la Nouvelle-Guinée vient considérablement étendre l'aire de dispersion de cette espèce.

<sup>(1)</sup> GRAVELLY, F. H., 1916, *op. cit.*, p. 74, p. 76.

## II. — REMARQUE SUR LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PÉDIPALPES DE LA RÉGION INDO-AUSTRALIENNE

On compte actuellement trente-deux espèces et sous-espèces de Pédipalpes connus de l'archipel indo-australien (voir Tableau II).

Comme les Scorpions, les Pédipalpes sont des formes anciennes et l'aire de distribution de certains genres est très étendue. Toutefois ils semblent encore plus sténothermes que les Scorpions et davantage limités aux régions tropicales. Leur dispersion est antérieure au morcellement du continent de Gondwana. Toutefois, à l'exception des *Schizomidae*, les genres néotropicaux sont bien distincts et n'ont pas d'espèces éthiopiennes, orientales ou australiennes. Notons aussi la pauvreté en espèces du continent australien proprement dit.

Il semble que les espèces de l'archipel indo-australien soient à rattacher à des formes asiatiques, la dispersion s'étant faite du continent vers l'Est, les îles de l'Insulinde étant plus riches en espèces que les îles austro-papuasiennes et polynésiennes. La dispersion des Pédipalpes peut s'effectuer par le transport sur des bois flottants. On ne pourrait expliquer autrement le caractère faunistique peu tranché entre Bornéo et les Philippines, d'une part, et Célèbes, Halmahera, Ternate, et la Nouvelle-Guinée, d'autre part, notamment en ce qui concerne les espèces du genre *Thelyphonus*, dont le centre de dispersion semble indubitablement localisé dans la région indo-chinoise. Toutefois ces migrations doivent être assez anciennes, un certain nombre d'espèces s'étant spécialisées assez nettement et étant devenues endémiques pour certaines îles. Ce degré de spécialisation ne s'observe pas avec le même degré chez les Scorpions.

---









## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- DOMANIEWSKI, J., **1913**, *Spostrzezenia nad zjawiskami zmiennosci i korrelacyi u niedzwiadka jawanskiego (Heterometrus cyaneus C. L. Koch). — Beiträge zur Kenntnis der Variabilität und Korrelationserscheinungen bei dem javanischen Skorpion (Heterometrus cyaneus C. L. Koch).* (Bull. Intern. Acad. Sc. Cracovie, sér. B, 1913, pp. 251-272, pl. XXVIII.)
- FABRICIUS, J. Ch., **1775**, *Systema Entomologiae, etc.* (Flensburgi.)
- GERVAIS, **1844**, in WALCKENAER, *Histoire naturelle des Insectes, Aptères.* (Vol. 3, Paris, 1844.)
- GRAVELY, F. H., **1916**, *The Evolution and distribution of the Indo-Australian Thelyphoridae, with notes on the distinctive characters of various species.* (Rec. Ind. Mus. Calcutta, vol. XII, pp. 59-86, pl. I-IV.)
- GUÉRIN-MÉNEVILLE, F. E., **1843**, *Iconographie du Règne animal de G. Cuvier.* (Paris, vol. 3.)
- HEMPRICH, F. G. et EHRENBERG, C. G., **1828**, *Symbolae physicae seu Icones et Descriptiones Corporum naturalium novorum aut minus cognitorum quae ex Itineribus per Libyam, Aegyptum..., publico institutis Sumptu F. G. Hemprich et C. G. Ehrenberg Studio Annis 1820-25 redierunt.* (9 dec. Berolini, 1828-45.)
- HERBST, J. F. W., **1800**, *Natursystem der ungeflügelten Insekten.* (Vol. 4, Berlin, 1800.)
- HIRST, S., **1914**, *Report on the Arachnida and Myriopoda collected by the British Ornithologists' Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea.* (Trans. Zool. Soc. London, vol. XX, pp. 325-334.)
- KARSCH, F., **1879**, *Scorpionologische Beiträge.* (Mitt. Münch. ent. Ver., 1879, p. I, pp. 6-22, p. II, pp. 97-136.)
- KOCH, C. L., **1838**, *Die Arachniden, getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben.* (Bd. IV, Nürnberg.)
- KOPSTEIN, Ph. F., **1921**, *Die Skorpione des Indo-Australischen Archipels, mit Grundlage der in Holländischen Sammlungen, vornämlich des Rijks-Museums in Leiden, vorhandenen Arten.* (Zool. Meded. Leiden, D. VI, pp. 115-144.)
- KRAEPELIN, K., **1894**, *Revision der Skorpione. II. Scorpionidae und Bothriuridae.* (Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, Bd. XI, 1893 [1894], pp. 1-248, Taf. I-III.)
- **1897**, *Revision der Uropygi.* (Abh. Ver. Hamburg, Bd. XV (I), 60 pp., 2 Taf.)
- **1899**, *Scorpiones und Pedipalpi.* (Das Tierreich, Bd. 8, 265 pp., Berlin.)

- KRAEPELIN, K., 1905, *Die geographische Verbreitung der Skorpione*. (Zool. Jahrb., Abt. Syst., Bd. 22, pp. 321-364.)
- 1913, *Neue Beiträge zur Systematik der Gliederspinnen. III. A. Bemerkungen zur Skorpionenfauna Indiens. B. Die Skorpione, Pedipalpen und Solifugen Deutsch-Ostafrikas*. (Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, Bd. xxx, 1912 [1913], pp. 123-196.)
- 1914, *Die Skorpione und Pedipalpen von Neu-Caledonien und den benachbarten Inselgruppen*. (Nova-Caledonia, A. Zool., vol. I, pp. 327-337, Wiesbaden.)
- PELSENEER, P., 1929, *Quelques phénomènes d'autorégulation*. (Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., t. LIX, 1928 [1929], pp. 95-111.)
- POCOCK, R. I., 1892, *Descriptions of two new Genera of Scorpions, with Notes upon some Species of Palamnaeus*. (Ann. Mag. Nat. Hist., London, sér. 6, vol. 9, pp. 38-49, pl. III. B.)
- 1894, *Scorpions from the Malay Archipelago*. (In Max Weber, Zool. Ergeb., Reise nach Niederl. Ost Indien, Bd. III, pp. 84-99, pl. VI, Leiden.)
- 1898, *Scorpions, Pedipalpi, and Spiders collected by Dr Willey in New-Britain, the Salomon Islands, Loyalty Islands, etc.* (Willey's Zool. Results based on material from New-Britain, New-Guinea, Loyalty Islands, and elsewhere, Part. I, pp. 95-120, pl. X et XI.)
- 1900, *Arachnida*. (The Fauna of British India, including Ceylon and Burma, 1 vol., 279 pp., London.)
- RAINBOW, W. J., 1897, *The Arachnidan fauna of Funafuti, the Atoll of Funafuti, Part. 2*. (Mem. Austral. Mus., vol. III, pp. 105-124, pl. II-V.)
- SCHULTZE, W., 1927, *Biology of the Large Philippine Forest Scorpion*. (Philip. Journ. Sc., vol. XXXII, pp. 375-389, pl. I-IV.)
- SIMON, EUG., 1877, *Arachnides recueillis aux îles Philippines par MM. G. A. Baer et Laglaise*. (Ann. Soc. entom. France, sér. 5, vol. 7, pp. 53-96, pl. III.)
- 1884, *Arachnides recueillis en Birmanie par M. le chevalier I. B. Comotto, et appartenant au Musée civique d'Histoire naturelle de Gênes*. (Ann. Mus. Civ. St. nat. Genova, vol. XX, pp. 325-372.)
- 1893, *Arachnides de l'Archipel Malais*. (Rev. Suisse Zool., vol. I, pp. 319-328.)
- 1899, *Arachnides recueillis par M. J. L. Weyers, à Sumatra*. (Ann. Soc. entom. Belg., t. 43, pp. 78-125.)
- THORELL, T., 1877, *Études Scorpiologiques*. (Atti Soc. Ital. Sc. nat., 1876 [1877], vol. XIX, pp. 75-272.)
- 1888, *Pedipalpi e Scorpioni dell' Archipelago malesi conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova*. (Ann. Mus. Civ. St. nat. Genova, sér. 2, vol. VI, pp. 327-428.)