

**Redescription de *Paractenopsyllus kerguisteli* Wagner, 1938,
et *P. pauliani* Lumaret, 1962.**

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES CONNUES
DANS LE GENRE *Paractenopsyllus* WAGNER, 1938 [SIPHONAPTERA]

par J.-M. KLEIN et P. GRENIER

INTRODUCTION. — La découverte d'une série de nouvelles espèces de puces du genre *Paractenopsyllus* Wagner, 1938, faite par l'un de nous à Madagascar (KLEIN, 1965 *a* et *b*) a rendu nécessaire la redescription de *P. kerguisteli* Wagner, 1938, et *P. pauliani* Lumaret, 1962, dont les diagnoses, d'après leurs descriptions originales, sont difficiles, sinon impossibles. Les phallosomes, en particulier, éléments distinctifs essentiels, n'ont pas été décrits.

L'un de nous a pu retrouver, dans les collections de l'Institut Pasteur de Paris, l'un des syntypes mâles de la série de *P. kerguisteli*, récoltés par KERGUISTEL en 1935 dans la région de Moramanga. C'est malheureusement, à notre connaissance, le seul spécimen subsistant de cette série dont le type n'a apparemment pas été désigné; nous le considérerons comme lectotype. Nous n'avons pas eu la chance, malheureusement, de faire de nouvelles récoltes de cette espèce à Madagascar. On sait combien la répartition géographique des espèces animales peut être étroitement localisée dans cette sous-région zoogéographique, rendant leur capture quelquefois très aléatoire.

Par contre, nous avons pu récolter une nouvelle série de *P. pauliani* dans sa *terra typica*, en forêt orientale dans la région d'Ifanadiana. Ces spécimens, ainsi que les types de l'espèce (1), nous ont permis d'en faire la redescription.

Ainsi six espèces sont actuellement connues dans le genre *Paractenopsyllus* Wagner; la clé de détermination que nous donnons en conclusion en permettra la diagnose pratique.

Paractenopsyllus kerguisteli Wagner, 1938.

MATÉRIEL DE REDESCRIPTION ET PROVENANCE. — Mâle lectotype, dont la préparation porte les indications suivantes: « X... 3, mâle, Ex rats, Moramanga, 1935.

(1) Nous devons à l'obligeance de nos collègues et amis P. VIETTE et L. MATILE, du Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, d'avoir pu disposer des types de *P. pauliani* Lum., pour ce travail. Nous les en remercions très vivement ici.

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 10521, ex 1

7 F M D N 1966

Paract. kerguisteli, P. Grenier dét., 1962. N° 23. Institut Pasteur, Paris: Collection Kerguistel. » Dépôt actuel dans la collection du Laboratoire d'Entomologie médicale à l'Institut Pasteur de Paris (P. Grenier).

REDESCRIPTION DU MALE. — *Tête* (fig. 1) : Rangée frontale de 7 soies dont la plus antérieure est nettement mais modérément spiniforme ; 3 soies submarginales antérieures dont la supérieure est légèrement épaissie. En arrière, 3 paires de soies longues. Rangée occipitale antérieure de 4 soies d'un côté, 5 de l'autre ; rangée moyenne de 2 ou 3 soies et rangée postérieure de 6 ou 7 soies ; rangée submarginale postérieure de 6 soies et 1 soie à l'angle postéro-ventral. L'apex des palpes labiaux atteint les deux tiers de la longueur de la coxa antérieure.

Thorax : Peigne pronotal de 29 épines ; rangée principale de 12 soies et rangée antérieure de 14 soies, pour les deux côtés réunis ; pas de soies plus antérieures. Sur le mesonotum et le metanotum, 3 rangées de soies ; 2 pseudo-setae submarginales près du bord dorsal et 1 postéro-ventrale, de chaque côté ; une faible spinule marginale, de chaque côté, sur le metanotum. Metepiméron, portant 3 rangs de 4 ou 5, 5 et 1 soies.

Abdomen : Sur T I, 3 rangées de soies dont la principale de 10 soies. Sur T II à VII, 2 rangées de soies et de 0 à 2 soies plus antérieures ; rangées principales de 13 ou 14 soies, dont une de chaque côté, au-dessous du niveau du stigmate. T I à IV portent, chacun, 2 spinules marginales, pour les deux côtés réunis. Trois soies antépygidiales qui ont les proportions habituelles pour le genre.

Sur S II, 2 soies ventrales ; sur S III à VII, rangées principales de 6 ou 7 soies, pour les deux côtés réunis, précédés de 4 à 7 petites soies.

Segments modifiés (fig. 3). Tergite VIII : angle apical aigu ; le bord dorsal, faiblement convexe, le bord postérieur légèrement sinueux ; 3 soies longues dans la région dorso-latérale.

Sternite VIII : angle apico-dorsal, approximativement à 90-100° ; bord apical droit dans sa moitié supérieure, puis arrondi dans sa portion postéro-ventrale qui se prolonge aux dépens du bord ventral ; 5 soies marginales, de longueur moyenne, et 2 ou 3 submarginales longues, près de l'angle apico-dorsal ; 2 soies marginales longues et quelques courtes, dans la courbure postéro-ventrale ; une dizaine de soies, le long de la moitié distale du bord ventral ; une dizaine également, latéralement.

Clasper : manubrium, de longueur et de largeur à la base moyennes. Processus fixe moyennement étiré dans sa moitié dorsale ; son bord postérieur, faiblement sinueux ; 1 soie acétabulaire, sur la face interne, au niveau de l'acétabulum. Le digitoïde s'élargit faiblement de la base à son tiers supérieur, puis se rétrécit et s'arrondit à l'apex ; chétotaxie comme sur la figure 3.

Sternite IX : la branche distale présente un bord dorsal légèrement convexe et un angle apico-ventral remarquablement ouvert qui est relié au lobule apical par un bord droit ; une dizaine de fines petites soies, le long du bord dorsal, une dizaine également, au voisinage de l'angle apico-ventral dont 2 sont longues ; quelques-unes, fines et courtes, le long du bord ventral.

Phallosome (fig. 3) : Le lobe apico-dorsal de l'aedeagus forme un angle droit arrondi, les bords dorsal et postérieur étant pratiquement droits. Le lobe apico-ventral, ou crochet, est relativement large, finement strié dans sa partie ventrale.

Taille : 2,5 mm environ.

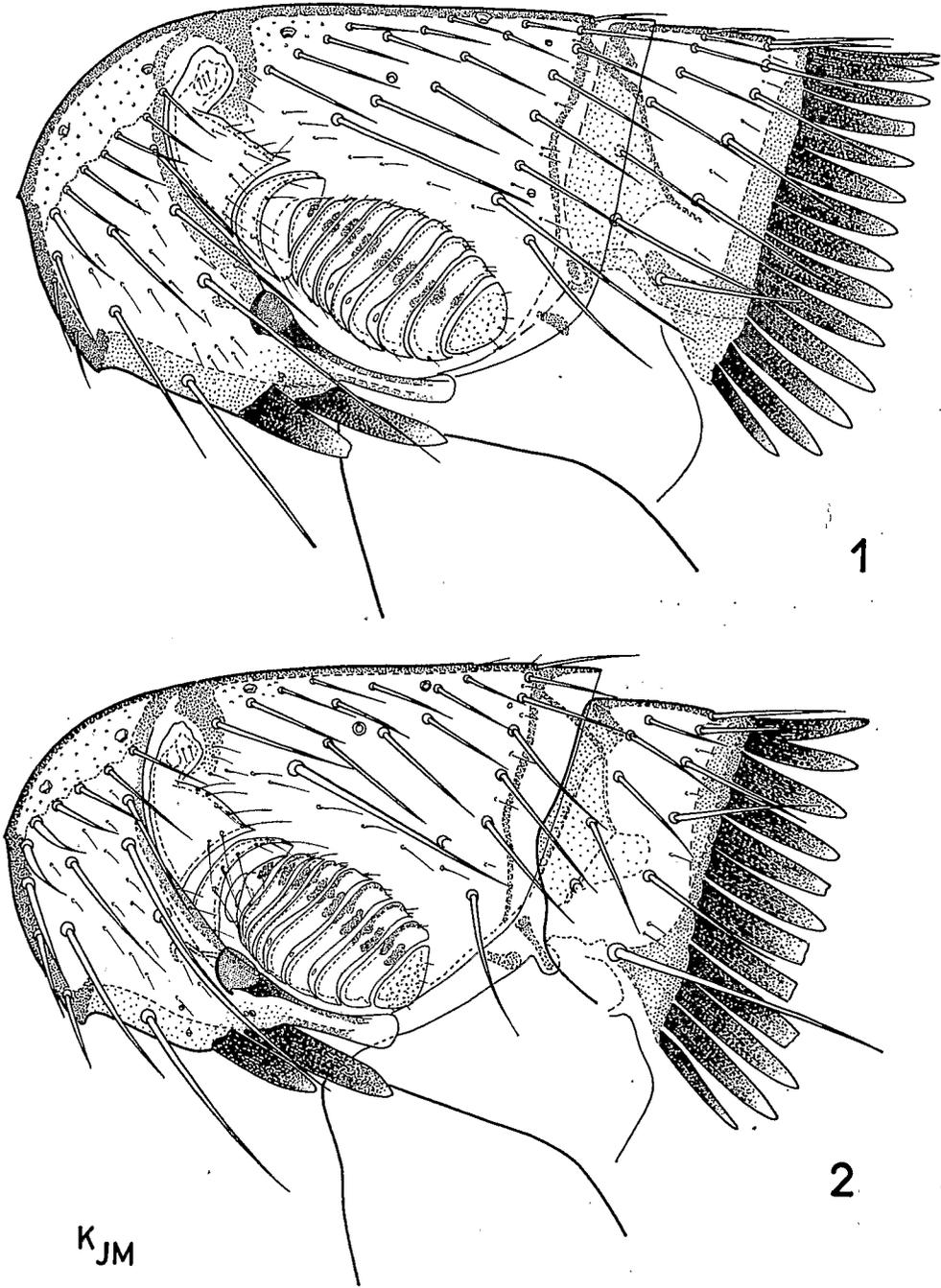


Fig. 1 et 2, têtes et pronotums des mâles. — 1, *P. kerguisteli* Wag., 1938 (lectotype). — 2, *P. pauliani* Lum., 1962 (holotype).

KJM

DISCUSSION. — Par rapport à la description de WAGNER (1938), nous mettons en évidence l'existence d'une soie spiniforme dans la rangée frontale et nous ajoutons les descriptions de T VIII, S IX et du phallosome. L'épaississement net mais modéré de la soie antérieure dans la rangée frontale n'a été reconnu ni par WAGNER, ni par ROUBAUD et GIRARD (1943) du fait que ces auteurs comparaient ces soies avec celles de *Leptopsylla segnis* (SCHÖNHERR, 1816), qui sont franchement en épines.

ROUBAUD et GIRARD (1943) affirment que le peigne prothoracique de *P. kerguisteli* porte au moins 25 dents. Ces auteurs ont toutefois considéré, non seulement la série de spécimens récoltée par KERGUISTEL, mais encore celle récoltée par G. GRANDIDIER sur *Nesoryctes tetradactylus* (Milne-Edwards et Grandidier, 1882) provenant de la région d'Antsirabé et appartenant très probablement à une autre espèce (*).

La diagnose de *P. kerguisteli* repose ainsi sur les caractères suivants :

- 1) une soie modérément spiniforme dans la rangée frontale ;
- 2) peigne pronotal de 27 à 31 épines (29 sur le lectotype) ;
- 3) les formes de T VIII, S VIII, S IX et du clasper ;
- 4) le lobe apico-dorsal de l'aedeagus formant un angle droit.

Chez la femelle, dont la spermathèque reste encore inconnue, on retiendra l'existence de deux encoches sur le bord apical de S VII, dont la supérieure est profonde et étroite.

Paractenopsyllus pauliani Lumaret, 1962

MATÉRIEL DE REDESCRIPTION ET PROVENANCE. — Mâle holotype et femelle allotype, récoltés par LUMARET en juillet 1960 dans la forêt environnant Ambinanindrano, à 13 km à l'Est d'Ifanadiana, sur *Eliurus myoxinus* Milne-Edwards, 1885, hôte qui, d'après nos propres observations, est à identifier avec *E. m. webbi* Ellerman, 1949. 2 mâles et 6 femelles topotypes, récoltés par nous-même dans la même forêt, en février et mars 1964 dans les litières d'*E. m. webbi*. 1 femelle, récoltée par nous-même en décembre 1963 dans la forêt environnant Amparafara, près de Périnet, dans une litière d'un hôte indéterminé, dans une souche de tronc d'arbre (en association avec *Synopsyllus estradei* Klein, 1964). Les types sont déposés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ; quelques topotypes, au Laboratoire d'Entomologie médicale (P. Grenier) à l'Institut Pasteur de Paris.

REDESCRIPTION. — Tête (fig. 2). Rangée frontale de 6 soies, dont les deux les plus antérieures sont nettement spiniformes, rarement une seule ou bien trois ; la soie suivante ou même deux, dans cette rangée, accusent également un très léger épaississement par rapport aux soies suivantes. 3 soies submarginales antérieures dont la supérieure est modérément épaissie. En arrière, 3 paires de soies longues chez le mâle et 2 paires chez la femelle. Rangée occipitale antérieure de 4 ou 5 soies, rangée moyenne de 2 ou 3 soies et rangée postérieure de 6 ou 7 soies ; rangée submarginale postérieure de 6 ou 7 soies et 1 soie dans l'angle

(2) Trois mâles de cette série viennent d'être confiés par C. TOUMANOFF au British Museum (N. H.), de sorte que leur identification sera prochainement connue.

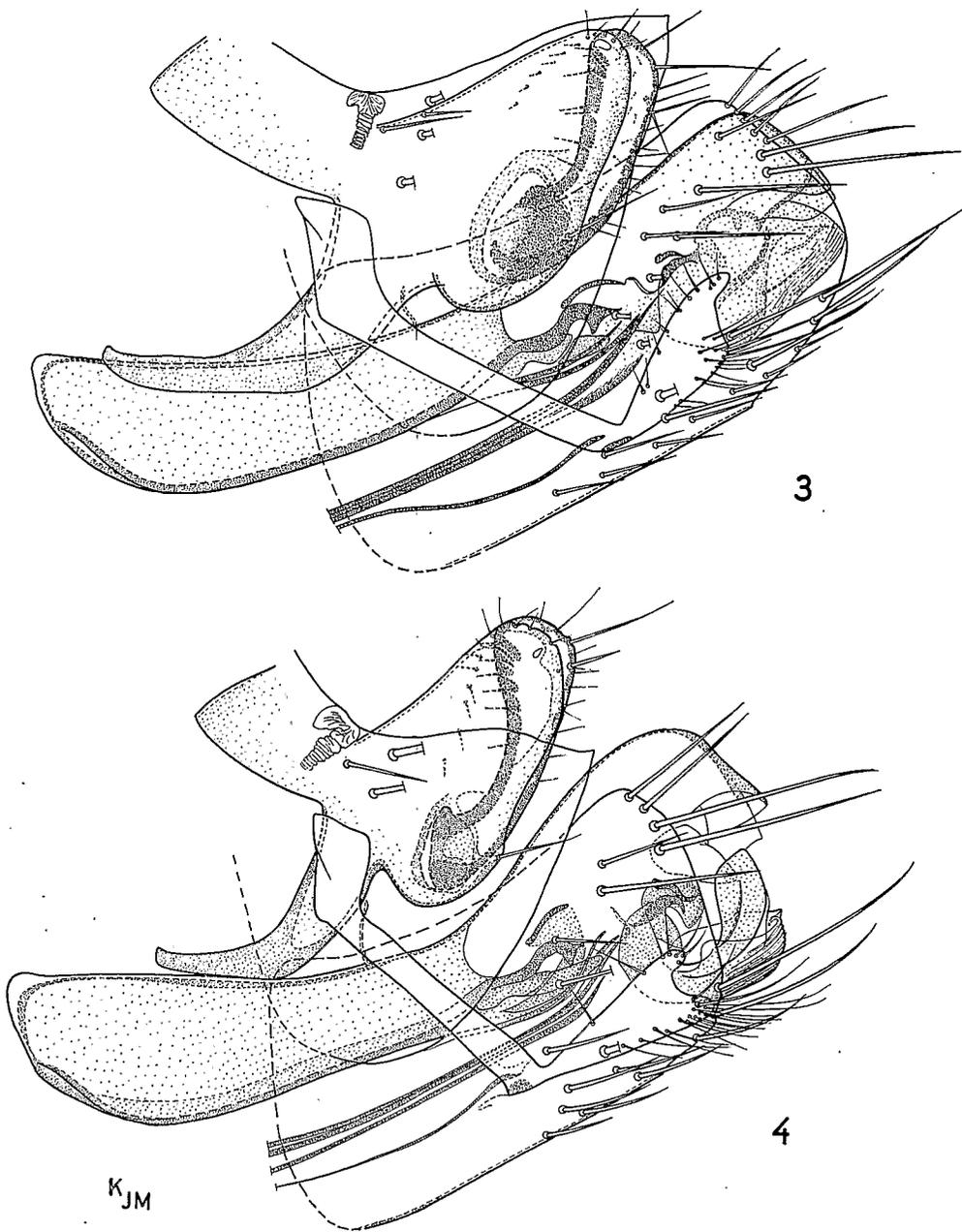


Fig. 3 et 4, segments modifiés et phallosomes des mâles. — 3, *P. kerquisteli* Wag., 1938 (lectotype). — 4, *P. pauliani* Lum. 1962 (holotype).

postéro-ventral. L'apex des palpes labiaux dépasse nettement le milieu de la coxa antérieure.

Thorax. Peigne pronotal de 24 à 27 épines (holotype, 24 et non 23 ; allotype, 26 et non 25) ; rangée principale de 12 soies et rangée antérieure de 12 à 14 soies. Sur le mesonotum comme sur le metanotum, 3 rangées de soies, les rangées principales étant de 10 soies ; 2 pseudo-setae submarginales, près du bord dorsal et 1 près de l'angle postéro-ventral, sur le mesonotum ; 1 faible spinule marginale sur le metanotum, de chaque côté. Metepimeron, à 3 rangées de 2 à 4, 3 à 5 et 1 soies (holotype, 3, 3, 1, bilatéralement ; allotype, 2, 4 ou 5, 1).

Abdomen. Sur T I, 3 rangées de soies, dont la principale de 9 soies ; sur T II à VII, chez le mâle, 2 rangées précédées de 0 à 5 soies ; rangées principales de 13 soies dont une est au-dessous du niveau du stigmate, de chaque côté ; chez la femelle, de même sauf sur T VI et VII, où les rangées principales sont de 10 ou 11 soies, dont 0 ou 1 est au-dessous de ce niveau. T I à IV portent chacun 2 spinules marginales, pour les deux côtés réunis, sauf l'allotype qui n'en porte aucune sur T IV. Trois soies antépygidiales, qui ont les proportions habituelles pour le genre. Sur S II, 2 soies ventrales ; sur S III à VI, dans les deux sexes, et sur S VII chez le mâle, rangées principales de 6 à 10 soies, pour les deux côtés réunis, précédées de 3 à 6 petites soies.

Segments modifiés. Mâle (fig. 4). Tergite VIII : angle apical aigu ; les bords dorsal et postérieur faiblement convexes ; 2 ou 3 soies longues dans la région dorso-latérale.

Sternite VIII : angle apico-dorsal approximativement à 90° ; bord apical droit ou légèrement convexe ; 4 à 6 soies submarginales près de l'angle apico-dorsal et 2 ou 3 marginales sur la courbure postéro-ventrale ; 6 à 8 soies le long de la portion distale du bord ventral et 6 à 10 soies, latéralement.

Clasper : manubrium relativement étroit et court. Processus fixe, moyennement étiré dans sa moitié dorsale ; bord postérieur, à sinuosité marquée ; 1 soie acétabulaire insérée sur le bord, au niveau de l'acétabulum. Le digitoïde s'élargit en massue dans sa moitié dorsale, l'apex constituant un bord dorsal faiblement convexe ; chétotaxie, comme sur la figure 4.

Sternite IX : la branche distale présente un bord dorsal droit portant 2 ou 3 fines petites soies et un angle apico-ventral fermé formant une gibbosité séparée du lobule apical par une concavité ; cette gibbosité porte une quinzaine de fines soies dont 2 ou 3 longues ; 4 ou 5 autres soies fines, insérées le long du bord ventral.

Phallosome (fig. 4). Le lobe apico-dorsal de l'aedeagus présente un bord dorsal à large convexité et se poursuit avec un bord postérieur droit ou légèrement concave. La portion apico-ventrale est constituée de deux lobes dont l'un est allongé et recourbé vers le haut, l'autre large et finement strié dans sa portion ventrale.

Femelle (fig. 5). Sternite VII : le bord apical forme dans sa partie inférieure deux encoches séparées par une large proéminence arrondie à l'apex ; l'encoche supérieure est plus ou moins profonde et large, l'inférieure forme une large concavité qui s'étend jusqu'au bord ventral. Rangée principale de 5 ou 6 soies, de chaque côté, précédées de 6 à 10 petites soies, T VIII sans particularité apparente.

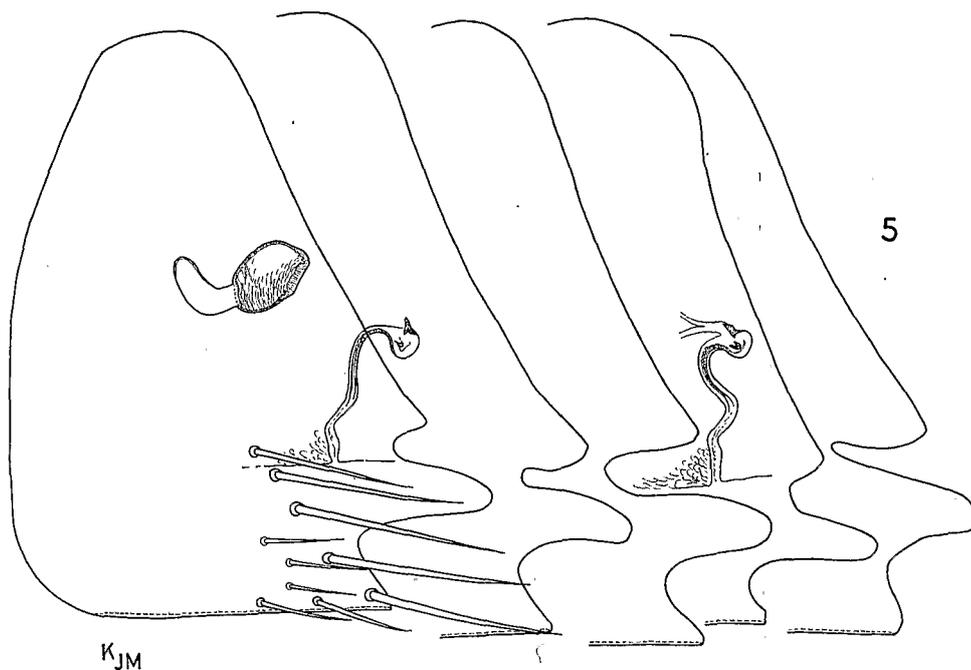


Fig. 5, *P. pauliani* Lum. 1962. Femelle. A gauche, S VII, spermathèque et ductus bursae, de l'allotype. Vers la droite, trois variations de bord apical de S VII et une variation de ductus bursae, chez des topotypes. A l'extrême droite, variation du bord apical de S VII, chez le spécimen récolté à Amparafara (Pé:net) en déc. 1963, dans un nid d'un hôte indéterminé.

Spermathèque : bulga ovulaire, faiblement allongée ; hilla un peu plus courte que la bulga.

Portion sclérifiée du *ductus bursae*, à double sinuosité ; la dilatation apicale est marquée d'un bec sclérifié, dorsal ou antéro-dorsal.

Taille. Mâle : 2,3 à 2,5 mm ; femelle : 2,7 à 3 mm.

DISCUSSION. — A la description originale de LUMARET (1962), nous ajoutons ainsi, outre des figures adéquates, les descriptions de T VIII, S VIII et du phallosome, chez le mâle, du *ductus bursae* et des variations morphologiques du bord apical de S VII chez la femelle. *P. pauliani* est ainsi caractérisée par :

- 1) deux soies spiniformes dans la rangée frontale ;
- 2) un peigne pronotal de 24 à 27 épines ;
- 3) le digitoïde du clasper, élargi en massue ;
- 4) les formes de T VIII, S VIII et IX et du phallosome, chez le mâle ;
- 5) chez la femelle, la large proéminence arrondie qui sépare les deux encoches du bord apical de S VII, la spermathèque et le *ductus bursae*,

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES ACTUELLEMENT CONNUES
DANS LE GENRE *Paractenopsyllus* WAGNER, 1938

1. Rangée frontale dépourvue de soies spiniformes ; peigne pronotal de 32 à 37 épines ; grande taille, subégale ou supérieure à 4 mm *P. grandidieri* Klein, 1965.
- Rangée frontale ayant au moins une soie spiniforme ; peigne pronotal de moins de 32 épines ; taille de 2,3 à 3,5 mm 2
2. Rangée frontale comprenant 4 ou 5 fortes soies spiniformes *P. petiti* Klein, 1965.
- Rangée frontale ne comprenant qu'une à trois spiniformes, d'épaisseur généralement modérée 3
3. Mâles 4
- Femelles 7
4. Bord apical de T VIII rond ; bord apical de S VIII encoché dans sa moitié ventrale *P. viettei* Klein, 1965.
- T VIII, avec un angle apical aigu ; bord apical de S VIII, sans encoche .. 5
5. Digoïde élargi en massue dans sa moitié dorsale ; angle apico-ventral de la branche distale de SIX, en gibbosité saillante, séparée du lobule apical par une concavité *P. pauliani* Lumaret, 1962.
- Digoïde non élargi dans sa moitié dorsale ou très faiblement ; angle apico-ventral de la branche distale de SIX ouvert et séparé du lobule apical par un bord droit 6
6. Branche distale de SIX étroite ; lobe apico-dorsal de l'aedeagus étroit et fortement convexe à l'apex *P. vauceli* Klein, 1965.
- Branche distale de SIX large ; lobe apico-dorsal de l'aedeagus large et formant un angle apico-dorsal droit, arrondi .. *P. kerguisteli* Wagner, 1938.
7. Une seule encoche sur le bord apical de S VII, vaste, presque rectangulaire, avec un lobe sus-jacent pointu *P. viettei* Klein, 1965.
- Deux encoches sur le bord apical de S VII, séparées par un lobe intermédiaire 8
8. Le lobe intermédiaire large et arrondi à l'apex .. *P. pauliani* Lumaret, 1962.
- Ce lobe anguleux, plus ou moins pointu à l'apex 9
9. L'encoche supérieure sur le bord apical de S VII, à concavité très large ; le lobe sous-jacent, étroit et pointu *P. vauceli* Klein, 1965.
- L'encoche supérieure, étroite et profonde ; le lobe sous-jacent, large, à angle apical droit ou plus aigu *P. kerguisteli* Wagner, 1938.

RÉSUMÉ. — La description de quatre nouvelles espèces de puces de Madagascar du genre *Paractenopsyllus* Wagner, 1938, publiée récemment par l'un des auteurs, a nécessité la redescription des deux espèces antérieurement connues, *P. kerguisteli* Wag. et *P. pauliani* Lum., sujet de cette note. Une clé de détermination pratique des six espèces actuellement connues dans le genre est donnée en conclusion de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

- KLEIN (J.-M.), 1965 a. — Nouvelles espèces de *Paractenopsyllus* Wagner, 1938, puces de Madagascar : *P. grandidieri* n. sp., *P. petiti* n. sp. et *P. viettei* n. sp. (*Siphonaptera*) (*Bull. Soc. ent. France*, 70 (3-4), pp. 92-101).
- 1965 b. — *Paractenopsyllus vauceli* n. sp., une nouvelle puce de la forêt orientale malgache (*Siphonaptera*) (*Bull. Soc. ent. France*, 70 (5-6), pp. 157-160).
- LUMARET (R.), 1962. — Insectes Siphonaptères, in Faune de Madagascar, 15 (Publication I.R.S.M., Tananarive).
- ROUBAUD (E.) et GIRARD (G.), 1943. — Observations sur deux Pulicides de la faune de Madagascar (*Bull. Soc. Path. exot.*, 36 (9-10), pp. 273-281).
- WAGNER (J.), 1938. — Sur un Cténopsyllide nouveau de Madagascar, *Paractenopsyllus kerguisteli* n. gen. et n. sp. (*Bull. Soc. Path. exot.*, 31 (3), pp. 224-228).

(Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer, Centre de Tananarive, Laboratoire Insectes et Acariens d'Intérêt médical, Institut Pasteur de Paris).

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

EXTRAIT

KLEIN (J. P.) GRENIER (P.)

Redescription de *Paractenopsyllus* Per-
-quisteli Wagner, 1938, et *P. pauliani*
Lumaret, 1962. Clé de détermination des
espèces connues dans le genre *Paractenop-*
-*syllus* Wagner, 1938 [Siphonaptera]