

- EDWARDS (F.W.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. III. Culicine adults and pupae. Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, 1941.
- HAMON (J.). — Les *Eretmapodites* du groupe *oedipodius* Graham. I. Descriptions complémentaires et position systématique des six sous-espèces actuellement connues (*Bull. Soc. Path. ex.*, 1961, 54 (4), pp. 892-906).
- HAMON (J.) et VAN SOMEREN (E.C.C.). — Les *Eretmapodites* du groupe *oedipodius* Graham. II. Description de *E. grenieri* sp. n. et clé de détermination des espèces et sous-espèces du groupe *oedipodius* (*Bull. Soc. Path. ex.*, 1961, 54 (4), pp. 907-913).

(Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer,
Centre de Yaoundé. Institut Pasteur du Cameroun).

**Nouvelles Puces de Madagascar, *Paractenopsyllus randrianasoloi* n. sp.,
P. albignaci n. sp. et *Dinopsyllus tsaratananae* n. sp.**

[SIPHONAPTERA]

par J.-M. KLEIN

***Paractenopsyllus randrianasoloi* n. sp.**

MATÉRIEL DE DESCRIPTION ET PROVENANCE. — Mâle holotype et femelle allotype, 5 mâles et 4 femelles paratypes, récoltés sur *Rattus rattus*, dans le Massif du Tsaratanana (14°8' S, 48°59' E), à une altitude de 2 090 m, en forêt de bambous, le 7-XI-1966, lors de la mission conjointe Armée française/O.R.S.T.O.M. De plus, 6 mâles et 4 femelles paratypes ont été récoltés dans la même région et sur le même hôte, à une altitude de 1 500 m, en forêt dense humide, les 4 et 8-XI-1966. Récolteur, Georges RANDRIANASOLO, assistant zoologiste au Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive. Dépôt des types dans la collection du Service d'Entomologie médicale (P. GRENIER) à l'Institut Pasteur de Paris ; quelques paratypes au Laboratoire d'Entomologie médicale du Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive.

DESCRIPTION. — *Tête* (fig. 1) : Rangée frontale de 5 ou 6 soies, dont l'antérieure et quelquefois la suivante sont légèrement épaissies en spiniformes ; au-dessous, 3 soies submarginales dont la supérieure est légèrement épaissie ; en arrière, 6 soies fortes chez le mâle, 4 chez la femelle (exceptionnellement 3, de façon bilatérale, chez l'allotype), et une série de soies minuscules. 3 rangées de soies occipitales, chacune de 4 ou 5 soies et rangée submarginale postérieure de 7 soies. L'apex des palpes labiaux dépasse le milieu de la coxa antérieure.

Thorax : Peigne pronotal de 32 à 38 épines (holotype : 34 ; allotype : 38 ; moyenne pour 12 mâles : 34,6 ; moyenne pour 9 femelles : 35,6). Sur le pronotum, rangée principale de 11 ou 12 soies pour les 2 côtés réunis ; rangée antérieure de 14 à 16 soies, précédées de 0-4 soies. Sur le mésonotum, 4 rangées de soies et sur le métanotum, 4 rangées de soies et 2 spinules marginales, faiblement développées. Métépiméron, à 3 rangées de 3-5, 4-5 et 1 soies.

Abdomen : 3 rangées de soies sur les 2 à 5 premiers tergites, 2 rangées sur

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

Collection de Référence

n° 2113 ex 1

14 11 1966 2388

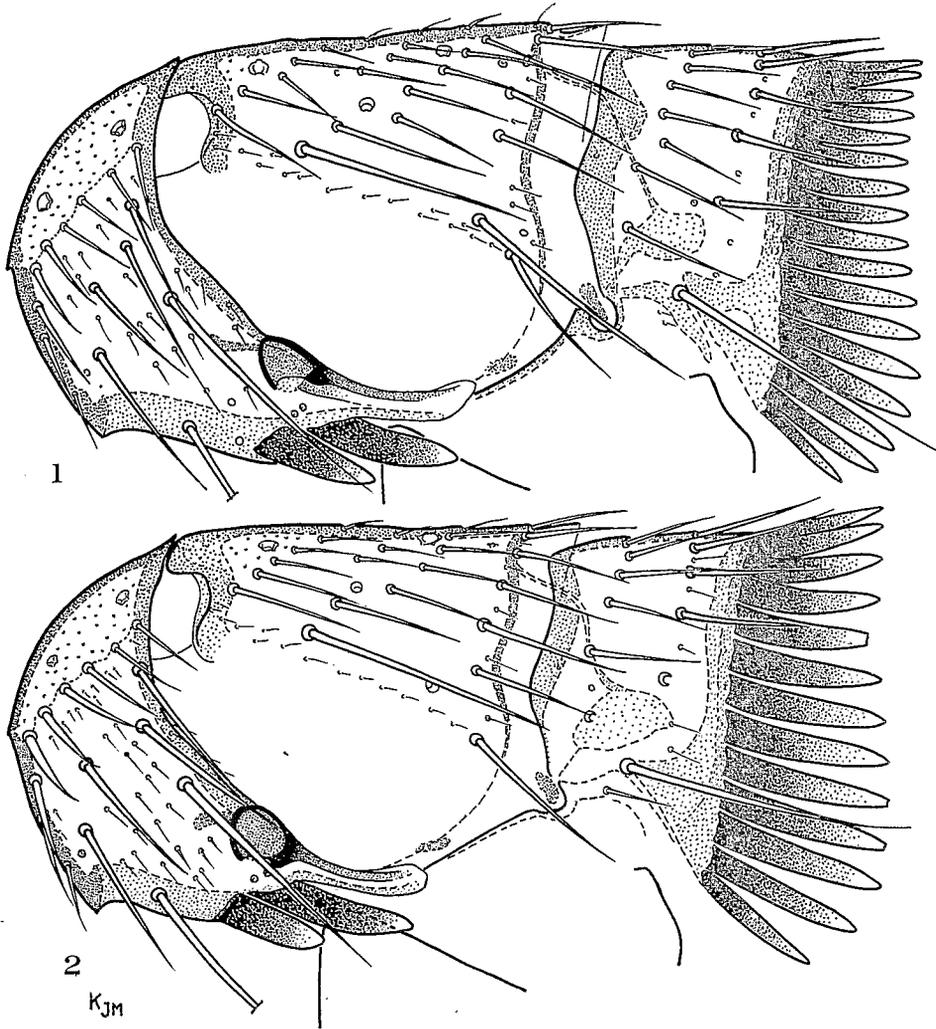


Fig. 1 et 2. Têtes et pronotums des mâles holotypes. — 1, *P. randrianasoloi* n. sp. — 2, *P. albignaci* n. sp.

les tergites suivants. Rangée principale de 9-10 soies sur T I, 12-14 soies sur T II-V, 10-13 soies sur T VI-VII. La soie la plus ventrale dans la rangée principale est insérée au-dessous du niveau du stigmate, sauf chez la femelle sur T VII et quelquefois sur T VI. 2 spinules marginales, sur T I-IV, pour les deux côtés réunis, exceptionnellement 1 sur T V. Sur S II, 2 soies ventrales ; sur S-III-VI dans les deux sexes et sur S VII chez le mâle, rangée principale de 6 soies, précédée d'une dizaine de petites soies, pour les 2 côtés réunis.

Segments modifiés. Mâle (fig. 3). Tergite VIII : Angle apical en pointe mousse ;

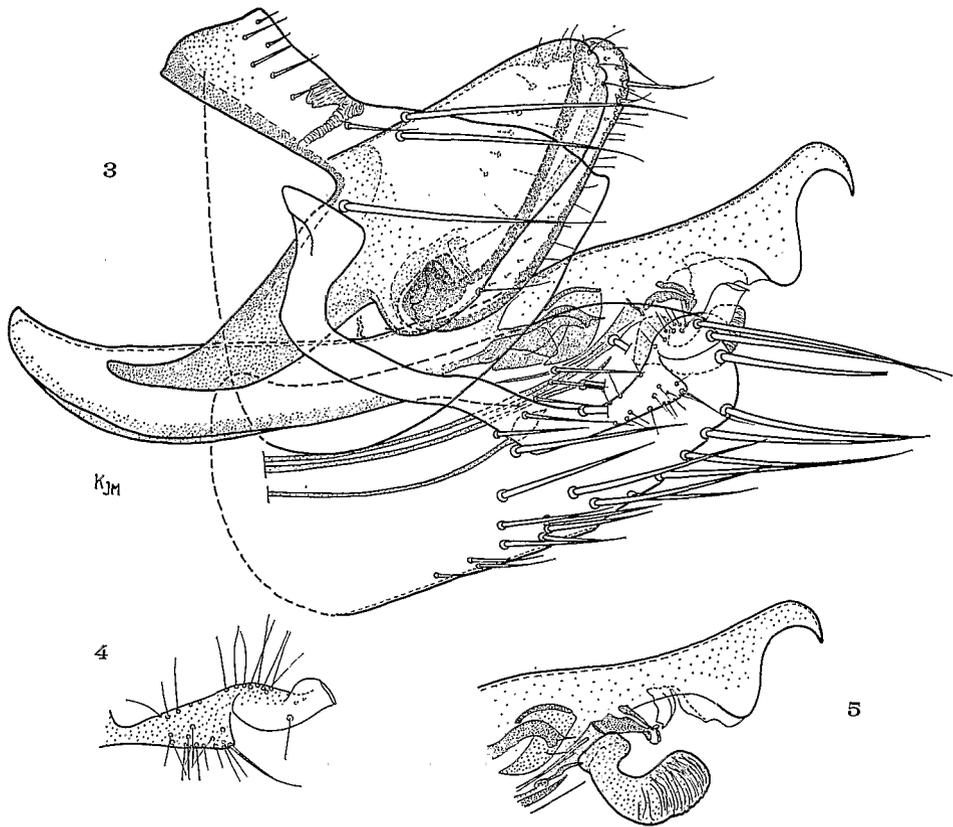


Fig. 3 à 5. *P. randrianasoloi* n. sp. — 3, Segments modifiés et phallosome du mâle holotype. — 4, Branche distale du sternite IX, d'un mâle paratype. — 5, Aedeagus d'un mâle paratype.

bord dorsal droit ou légèrement convexe ; 3 soies longues et 1 courte, dans sa région antéro-dorsale et latérale.

Sternite VIII : Pas d'angle apico-dorsal marqué ; le bord apical décrit une courbe presque régulière ; il porte 3-4 soies fortes dans sa moitié dorsale et 5-8 dans sa moitié ventrale ; 5-6 soies fortes, à proximité de la jonction du bord apical avec le bord ventral et 2-3 rangées de soies latérales, 8-12 au total.

Clasper : Manubrium de dimension moyenne. Processus fixe, moyennement étiré dans sa portion dorsale ; l'apex est arrondi et le bord postérieur est faiblement sinueux ; 1 soie acétabulaire faiblement développée. Le digitoïde, relativement étroit, s'élargit faiblement dans son tiers distal, puis forme un apex arrondi en massue peu dilatée. Chétotaxie comme sur la fig. 3.

Sternite IX (fig. 4) : La branche distale forme un lobe relativement étroit avec un angle postéro-ventral droit ou un peu inférieur à 90° ; le lobe se poursuit dans sa portion postéro-dorsale par une expansion qui se dilate ventralement et apicalement. Le bord dorsal porte une série de soies fines, dont 5-6 le long de la portion basale et un groupe de 6-8 près de la base de l'expansion apicale ;

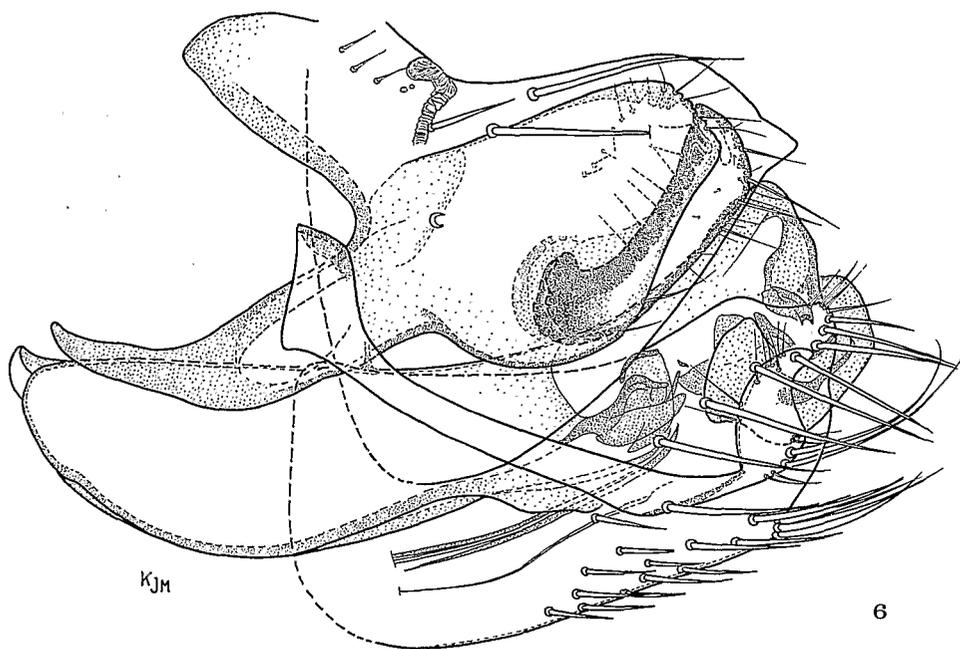


Fig. 6, *P. albignaci* n. sp. Segments modifiés et phallosome du mâle holotype.

à l'angle postéro-ventral, ainsi que le long du bord ventral, une douzaine de soies fines, dont 1 longue insérée à l'angle.

Phallosome. Le lobe apico-dorsal de l'aedeagus (fig. 3 et 5) forme une proéminence apicale remarquable, en crochet à pointe ventrale; ventralement, il porte une dilatation en lobe arrondi. La portion apico-ventrale de l'aedeagus (fig. 5) forme un lobe incurvé vers l'arrière, à striation irrégulière et à apex arrondi.

Femelle (fig. 7). Sternite VII: Le bord apical forme dans son tiers inférieur un lobe large et arrondi, suivi d'une encoche à large concavité qui s'étend jusqu'au bord ventral. Rangée principale de 10-12 soies, pour les 2 côtés réunis, précédée de 15-25 petites soies. Spermathèque: bulga moyennement allongée et hilla approximativement de même longueur. Portion sclérifiée du *ductus bursae* à sinuosité accentuée et à dilatation apicale globuleuse.

Taille: mâle, 3,7 mm; femelle, 4 à 4,4 mm.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE. — *P. randrianasoloi* n. sp. est une espèce de *Paractenopsyllus* de grande taille et qui possède de nombreuses épines au peigne pronotal (32-38), caractères qu'elle partage avec *P. grandidieri* Klein, 1965 (3,8-4,3 mm; 32-37 épines).

La rangée de soies frontales ne permet pas de différencier les deux espèces de façon certaine, étant donné la difficulté d'apprécier l'épaississement des soies lorsque ce caractère est peu marqué.

Chez les mâles, les segments modifiés permettent de les distinguer à première vue (S VIII, S IX, clasper et phallosome).

Chez les femelles, on remarquera les différences morphologiques du bord apical de S VII (fig. 7 et 8) : chez *P. grandidieri*, le lobe forme un angle apical bien marqué, suivi d'une concavité très large dont la portion dorsale est horizontale ou ascendante ; chez *P. randrianasoloi* n. sp., le lobe est arrondi et la concavité sous-jacente est bien plus réduite et sa portion dorsale est oblique et descendante. La spermathèque permet également la différenciation des deux espèces, la bulga étant nettement moins allongée chez *P. randrianasoloi* n. sp. que dans l'espèce précédente.

Par l'aspect morphologique de ses genitalia, *P. randrianasoloi* n. sp. se rapproche considérablement de *P. vauceli* Klein, 1965, mais la distinction reste aisée à l'examen des caractères essentiels (S VIII, S IX, clasper et phallosome).

***Paractenopsyllus albignaci* n. sp.**

MATÉRIEL DE DESCRIPTION ET PROVENANCE. — Mâle holotype et femelle allotype, récoltés sur *Microgale* sp., dans le Massif du Tsaratanana, à une altitude de 2 500 m, dans la sylve à lichens et à mousses (1), le 14-IX-1966, lors de la mission conjointe Armée française/O.R.S.T.O.M. 1 mâle paratype, récolté sur *Nesogale* sp., dans la même région, à une altitude de 2 400 m, le 12-XI-1966. Récolteur, R. ALBIGNAC. Dépôt des types, comme précédemment indiqué.

DESCRIPTION. — *Tête* (fig. 2) : Rangée frontale de 5 ou 6 soies, dont 1 ou 2, les plus antérieures, sont nettement épaissies en spiniformes ; 1 ou même 2 soies qui leur font suite dans cette rangée sont faiblement épaissies. Chez le mâle paratype, la rangée frontale comporte 7 ou 8 soies suivant le côté, dont les 6 ou 7 plus antérieures sont nettement épaissies. Au-dessous de la rangée frontale, 3 soies submarginales antérieures dont les 2 supérieures sont épaissies ; en arrière, 6 soies fortes (7 bilatéralement chez le mâle paratype) et une série de soies minuscules. Rangées occipitales antérieure et moyenne de 4-5 soies, rangée postérieure de 3-4 soies et rangée submarginale postérieure de 7 soies. L'apex des palpes labiaux dépasse le milieu de la coxa antérieure.

Thorax : Peigne pronotal de 24-28 épines (holotype : 26 ; allotype : 24 ; mâle paratype : 28). Sur le pronotum, les 2 rangées principale et antérieure sont chacune de 12 soies pour les 2 côtés réunis ; pas de soie plus antérieure. Sur le mésonotum et métanotum, 3 rangées de soies ; 2 spinules marginales sur le métanotum, faiblement développées. Métépiméron à 3 rangées de 3-5, 3-4 et 1 soies.

Abdomen : Chez l'holotype et le mâle paratype, 3 rangées de soies sur T I-III, l'antérieure étant réduite à quelques petites soies sur T II-III ; 2 rangées sur les autres tergites ; rangée principale de 10-11 soies sur T I, 13-14 sur T II-VI, 12-13 sur T VII, la soie la plus ventrale étant toujours située au-dessous du niveau du stigmate. Chez l'allotype, 3 rangées de soies sur T I-V, l'antérieure étant réduite à 1-4 petites soies sur T II-V ; 2 rangées sur T VI-VII, l'antérieure étant réduite à une petite soie unique pour les 2 côtés ; rangée principale de 7 soies sur T I,

(1) Les microgales vivent dans la sylve à lichens et à mousses dans des cavités sous la mousse, au pied des bruyères qui atteignent 2 à 3 m. de haut (communication *in. litt.*, R. ALBIGNAC).

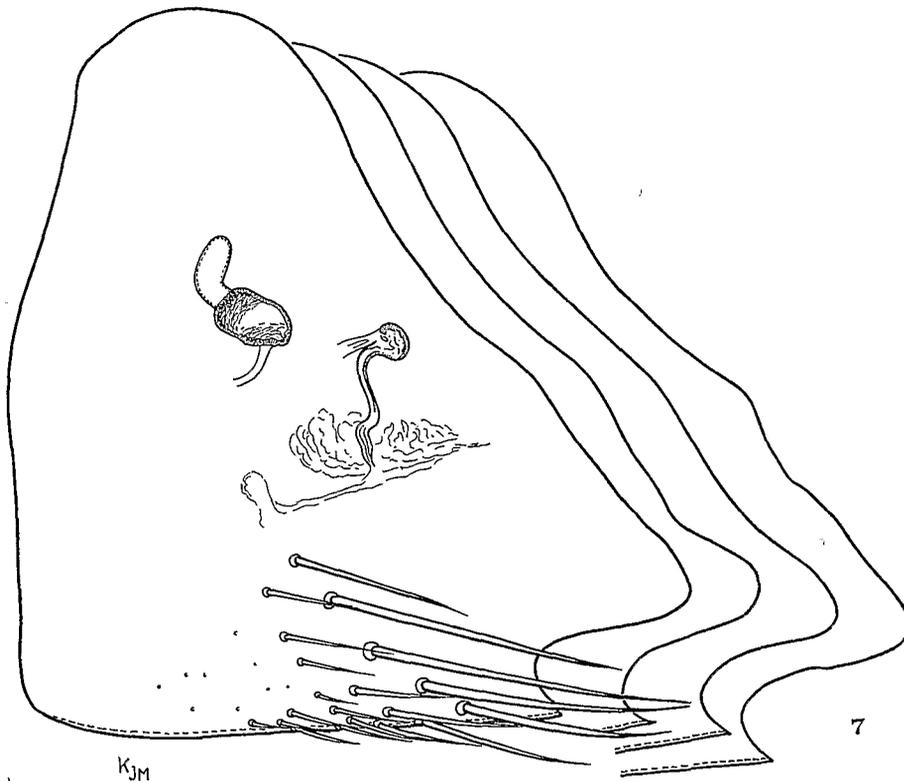


Fig. 7. *P. randrianasoloi* n. sp., femelle ; à gauche, sternite VII, spermathèque et ductus bursae de la femelle allotype ; à droite, variations du bord apical de S VII.

13 sur T II-III, 12 sur T-IV, 10 sur T V, 9 sur T VI et 8 sur T VII ; aucune soie de la rangée principale ne se trouve au-dessous du niveau du stigmaté sur T V-VII, une seule sur T II-IV, de chaque côté. T I-IV chez l'holotype et le paratype, T I-III chez l'allotype portent chacun 2 spinules marginales, pour les deux côtés réunis. Sur S II, 2 soies ventrales ; sur S III-VI dans les 2 sexes et sur S VII chez le mâle, rangées principales de 6 soies pour les 2 côtés réunis, exceptionnellement 4, précédées de 2-6 petites soies, sauf chez l'allotype qui ne présente aucune soie antérieure.

Segments modifiés. Mâle (fig. 6). Tergite VIII : angle apical aigu ou presque droit ; bord dorsal assez fortement convexe ; 3 soies longues et 1 courte, dans la région dorso-latérale.

Sternite VIII : le bord dorsal forme en avant de l'angle apico-dorsal une sinuosité bien marquée ; cet angle est arrondi et porte 4 soies fines ; le bord postéro-ventral est faiblement convexe et légèrement sinueux. Latéralement, une rangée oblique de 7 soies fortes, 3-4 sur le bord postéro-ventral près de son union au bord ventral.

Clasper : manubrium de dimension moyenne, dont la sclérification est large-

ment ajourée dans la région centrale de la base. Processus fixe, fortement élargi en haut et en arrière ; son bord apical forme un angle arrondi postéro-dorsal, qui est presque droit ; au-dessous, il est sinueux et porte 2 fines soies acétabulaires largement espacées. Le digitoïde s'élargit sensiblement de la base à son tiers supérieur, puis se rétrécit pour former une pointe mousse antéro-dorsale. Chétotaxie comme sur la fig. 6.

Sternite IX : la branche distale présente un bord dorsal assez fortement convexe, bordé d'une dizaine de soies fines et un bord ventral fortement sinueux ; l'angle postéro-ventral est très ouvert ; à sa proximité et le long du bord ventral, une douzaine de soies dont 2 sont fortes, longues et incurvées vers le haut ; le sternite se termine par un lobule apical portant 5-6 petites soies.

Phallosome. Le lobe apico-dorsal de l'aedeagus forme un angle postéro-dorsal arrondi inférieur à 90° ; son bord postérieur et son angle postéro-ventral sont renforcés par une structure sclérifiée. Le lobe apico-ventral est relativement large et s'incurve vers l'arrière et le haut.

Femelle (fig. 9). Sternite VII : le bord apical forme dans son tiers inférieur deux encoches séparées par un lobe large et arrondi. L'encoche supérieure, relativement petite, est presque ronde ; elle est séparée du bord apical par une petite languette arrondie. L'encoche inférieure présente une portion dorsale presque droite, un fond anguleux et une portion ventrale à concavité faible. Rangée principale de 14 soies pour les 2 côtés réunis, sans autres soies plus antérieures.

Spermathèque : sa mauvaise disposition dans l'unique préparation ne permet pas la description ; sa bulga semble moyennement allongée. La portion sclérifiée du *ductus bursae* forme une sinuosité en S renversé dont la courbure dorsale est à grand rayon comparée aux deux courbures suivantes ; elle se termine ventralement par un segment sclérifié oblique et droit ; la dilatation apicale est ovalaire et peu accentuée.

Taille : mâle : 3-3,3 mm ; femelle : 2,8 mm.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE. — *P. albignaci* n. sp. est une espèce de *Paractenopsyllus* de taille moyenne, dont le nombre de soies épaissies en spiniformes dans la rangée frontale apparaît excessivement variable (1 à 7 pour une rangée de 8 soies au maximum) et dont le peigne pronotal est de 24-28 épines. C'est grâce aux genitalia, caractéristiques dans les deux sexes, que l'espèce se distingue aisément de toutes les autres espèces du genre.

Dinopsyllus tsaratananae n. sp.

MATÉRIEL DE DESCRIPTION ET PROVENANCE. — Mâle holotype, récolté sur *Rattus rattus*, dans le Massif du Tsaratanana, à une altitude de 2 090 m, en forêt de bambous, le 7-XI-1966, lors de la mission conjointe Armée française/O.R.S.T.O.M., par G. RANDRIANASOLO, assistant zoologiste au Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive. Dépôt du type, comme précédemment indiqué.

DESCRIPTION. — *Tête* (fig. 10) : Front à forte convexité ; paroi antérieure, à bande sclérifiée interne nettement plus large au-dessous du tubercule frontal qu'au-dessus de lui. Emplacement du tubercule frontal caduc, situé nettement au-dessus du milieu du front ; rapport des distances falx-tubercule frontal-angle préoral : 1/1,3. Rangée frontale de 4 soies ; 1 soie longue en avant de l'œil ves-

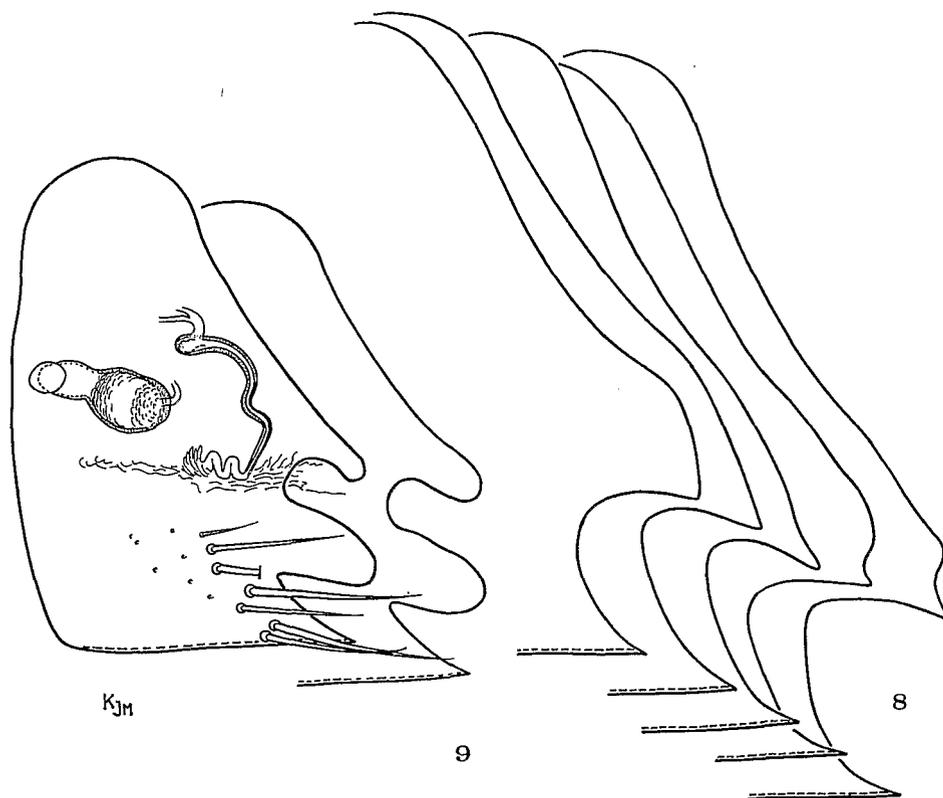


Fig. 8 et 9. — 8, *P. grandidieri* Klein, 1965, femelle ; variations du bord apical du sternite VII. — 9, *P. albignaci* n. sp., femelle allotype ; sternite VII, spermathèque, ductus bursae et bord apical de S VII du côté symétrique.

tigial ; une autre soie longue et une série de petites soies en avant du peigne général de 5 épines. Le bord dorsal du sclérite sous-oculaire, immédiatement au-dessus de l'épine la plus dorsale du peigne, présente une convexité d'importance moyenne. 3 rangs de soies occipitales, d'avant en arrière respectivement de 2-3, 4 et 5 soies ; rangée submarginale postérieure de 7-8 soies. L'apex des palpes labiaux atteint approximativement les 9/10 de la coxa antérieure.

Thorax : Peigne pronotal de 31 épines ; le rapport de longueur entre le peigne et le pronotum, mesuré le long de son bord dorsal, est de 0,45. Sur le pronotum, 4 rangées de 18, 20 14 et 4 soies, comptées d'arrière en avant, pour les 2 côtés réunis. Sur le mésonotum, rangée principale de 15 soies, précédée de 4 rangs de soies et d'une série de soies irrégulièrement insérées en avant d'eux. Sur le métanotum, rangée principale de 18 soies, précédée de 4 rangs de soies et d'une série irrégulièrement insérée plus avant. Sur le métépiméron, 5 ou 6 rangs de soies, 33-35 au total.

Abdomen : Rangée principale de 16 soies pour les 2 côtés réunis sur T I, de

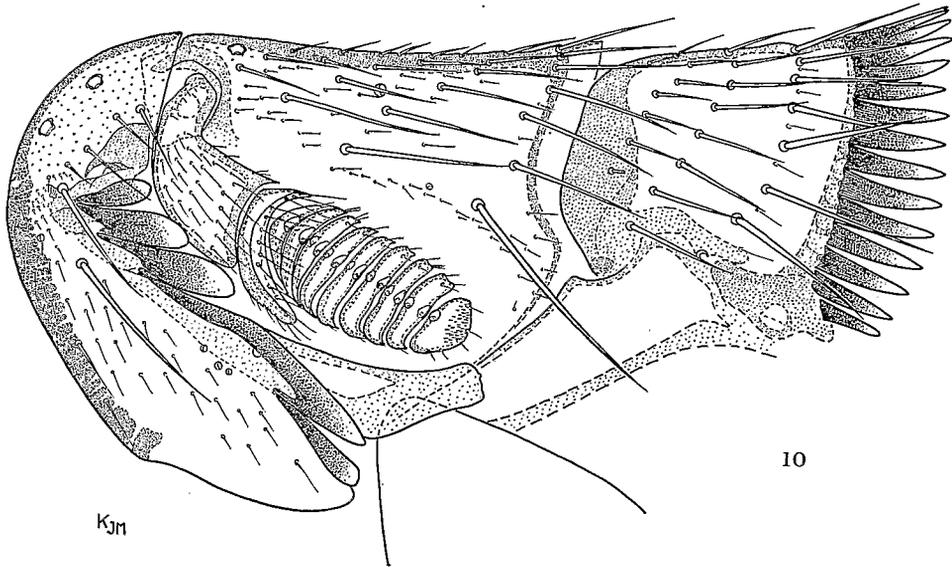


Fig. 10, *D. isaratananae* n. sp. Tête et pronotum du mâle holotype.

22 sur T II-IV, 21 sur T V-VI et 20 sur T VII ; 2 soies de la rangée principale se trouvent au-dessous du niveau du stigmate sur T II-VII ; 3 ou 4 rangs de soies en avant de la rangée principale sur tous les tergites. Les spinules marginales sont au nombre de 7 sur T II et de 8 sur chacun des tergites T III-IV ; au total, 23 pour les 2 côtés réunis. Sur S II, rangée principale de 4 soies, précédée de 3-4 autres et d'une série de petites soies éparses, pour les 2 côtés réunis ; latéralement de chaque côté, 32-34 petites soies ordonnées plus ou moins régulièrement en 2 rangs. Sur S III-VII, rangée principale de 10-11 soies pour les 2 côtés réunis, précédée de 4-5 rangs plus ou moins réguliers de petites soies.

Segments modifiés (fig. 11). Mâle. Sternite VIII : bord apical, formant dans sa moitié postéro-dorsale une forte sinuosité, dont la portion convexe est bordée d'une rangée submarginale de 7 soies fortes et longues. Le bord apical forme à l'extrémité de cette sinuosité un apex pointu et se poursuit faiblement convexe jusqu'au bord ventral, bordé d'une rangée marginale de 6-7 soies fortes et longues ; de nombreuses soies fortes et moyennes, sur la face latérale du sternite.

Clasper : Apophyse P 1 très allongée, à angle apico-dorsal droit ; une épine obtuse à l'angle apico-ventral, sur la face interne ; le rapport de la longueur à la plus grande largeur est de 3,2.

Apophyse P 2 (ou P 3 suivant la nouvelle nomenclature *in* HOPKINS et ROTH-SCHILD (1966)), relativement allongée.

Sternite IX : la dilatation apicale de la branche distale est très étirée ; la moitié distale du bord postéro-ventral porte 8 épines dont les 2 proximales sont très fortes et longues, les autres s'amenuisant en se rapprochant de l'apex ; la moitié basale du bord postéro-ventral porte 2 épines incurvées dont la distale est très forte, l'autre moyenne et une série marginale d'une douzaine d'épines courtes

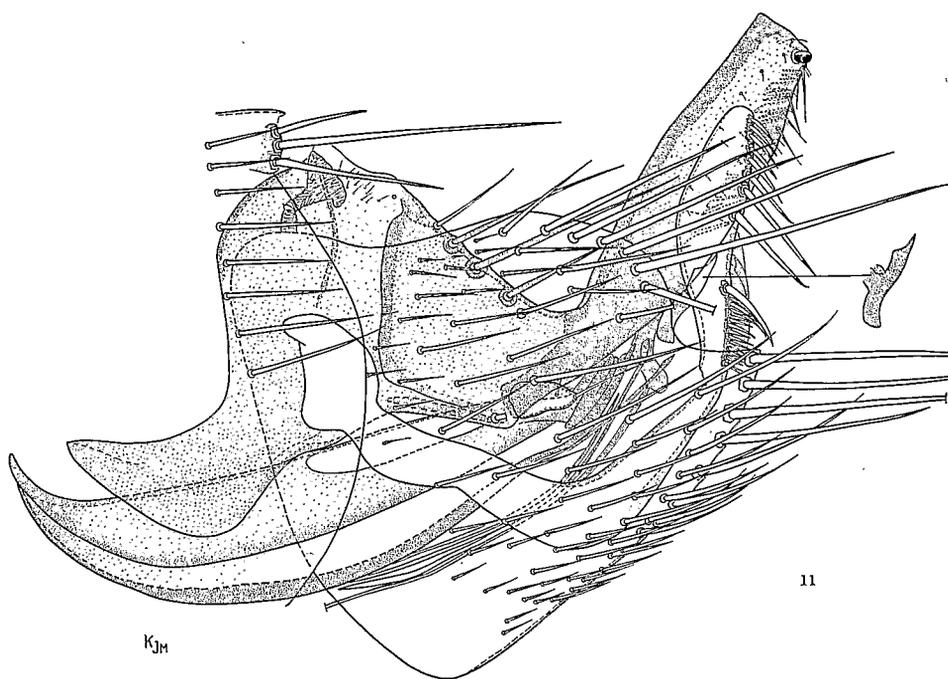


Fig. 11. *D. tsaratananae* n. sp. Segments modifiés et phallosome du mâle holotype. Latéralement, le crochet aedeagal.

et droites ; les deux séries d'épines, distale et basale, sont séparées par un large espace sur lequel le bord est muni de 5-6 soies minuscules.

Phallosome. Le crochet, relativement large, a une extrémité taillée en biseau qui se termine par un apex pointu.

Femelle : inconnue.

Taille : mâle holotype, 4,9 mm.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE. — *D. tsaratananae* n. sp. est la troisième espèce connue dans le genre *Dinopsyllus*, dans la sous-région zoogéographique malgache, après *D. brachypecten* Smit, 1951, et *D. flacourti* Klein, 1965. Elle vient se placer avec elles dans la clé du sous-genre *Dinopsyllus* in HOPKINS et ROTHSCHILD (1966, p. 13), dont les deux caractères menant à la détermination *D. brachypecten* sont communs aux trois espèces malgaches actuellement connues, à savoir :

— les épines du peigne pronotal sont plus courtes que la moitié de la longueur du pronotum ;

— les soies des rangées principales sur les tergites abdominaux sont relativement courtes ; leur extrémité n'atteint pas, de loin, la base des soies de la rangée principale du tergite suivant.

D. tsaratananae n. sp. mâle est aisé à distinguer des deux autres espèces malgaches grâce à la morphologie de ses genitalia, en particulier, la sinuosité postéro-

dorsale remarquable sur le bord apical de S VIII, l'étirement en longueur du lobe apical de SIX et son ornementation particulière, enfin l'aspect large et pointu du crochet aedeagal.

REMERCIEMENTS. — Nous devons notre reconnaissance à nos collègues du Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive qui nous ont confié les récoltes de Puces de leur mission au Tsaratanana, en particulier P. ROEDERER, Directeur délégué du Centre, R. ALBIGNAC, chercheur, et G. RANDRIANASOLO, assistant.

BIBLIOGRAPHIE

HOPKINS (G.H.E.) et ROTHSCHILD (M.). — An illustrated catalogue of the Rothschild collection of Fleas in the British Museum. The Trustees of the British Museum, 1966, vol. IV.

KLEIN (J.-M.). — 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*, 1965, 70 (3-4), pp. 92-101).

— *Paractenopsyllus vauceli* n. sp., une nouvelle puce de la forêt orientale malgache (*Siphonaptera*) (*ibid.*, 1965, 70 (5-6), pp. 157-160).

— Une nouvelle espèce de *Dinopsyllus* Jord. et Roth., 1913, de Madagascar, *D. flacourti* n. sp. (*Siphonaptera*) (*Bull. Soc. Path. exot.*, 1965, 58 (2), pp. 291-296).

(Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer,
Centre de Tananarive. Institut Pasteur, Paris).

NOTES SUR LES ERIGONIDES, XXXVII.

Le genre *Exechophysis* Simon, avec des notes sur quelques espèces appartenant à d'autres genres

par Jacques DENIS

Quatre espèces ont jusqu'à présent été rapportées au genre *Exechophysis* Simon, 1884, toutes quatre de la région méditerranéenne occidentale. L'une d'elles, *E. proclivis* Simon, ne lui appartient pas (voir appendice A). Les deux sexes n'ont été décrits que sur l'espèce type du genre, *E. bucephalus* (O.P. Cambridge), qui est l'espèce la plus répandue et dont les captures ont été les plus fréquentes ; les deux autres sont connues seulement par les mâles, mais la femelle de l'une d'entre elles, demeurée inédite, existe dans la collection Simon au Muséum national d'Histoire naturelle.

Il s'y trouve aussi quatre tubes d'indéterminés étiquetés « *Exechophysis* », dans l'un desquels il n'y a pas de représentants du genre (voir appendice B). Les trois autres contiennent autant d'espèces nouvelles dont deux sont représentées par les deux sexes.

La présente note a pour but de faire connaître ces espèces ou ces femelles inédites et de donner de nouvelles descriptions des mâles dont aucune figure n'a encore été publiée. D'autre part, l'examen des tubes existant en collection

Ent-

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

1967 vol. 72 49/10
Pp 300-310

EXTRAIT

KLEIN (Jean-Marie) Nouvelles puces de MADAGASCAR, *Paractenopsyllus*
randrianasoloi n. sp. , *P. albignacii* n. sp. et
Dinopsyllus tsaratannae n. sp. (Siphonaptera)

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

Collection de Référence

n° / 2113 ex 1