

No. 4328
T. OKADA

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

---

**EXTRAIT**

Au Pr. I. OKada

hommage cordial de l'auteur

Tsacas

***Drosophila teissieri*, nouvelle espèce africaine du groupe *melanogaster*  
et note sur deux autres espèces nouvelles pour l'Afrique**

[DIPT. DROSOPHILIDAE]

par Léonidas TSACAS (\*)

Le groupe *melanogaster* est représenté en Afrique tropicale par les espèces suivantes :

Sous-groupe *melanogaster* : *D. melanogaster* Meigen 1830, *D. simulans* Sturtevant 1919, *D. yakuba* Burla 1954.

Sous-groupe *ananassae* : *D. ananassae* Doleschall 1858.

Sous-groupe *montium* : *D. nikananu* Burla 1954, *D. seguyi* Smart 1945, *Drosophila espèce A* (Paterson et Tsacas, 1967).

Des sept formes de ce groupe, trois sont des espèces à très grande répartition couvrant le globe entier, *D. melanogaster* et *D. simulans*, ou seules les régions tropicales, *D. ananassae*. Les quatre autres appartiennent à une faune exclusivement africaine. Ce nombre est très petit étant donné l'extension du continent africain. Il apparaît encore plus petit comparativement au nombre d'espèces de ce groupe rencontrées dans des régions à étendue beaucoup plus restreinte comme le Japon (16 espèces).

Ceci n'est dû, comme la présente note le démontre, qu'à la connaissance très incomplète de la faune drosophilienne de ce continent.

Depuis 1967, j'ai entrepris la récolte et l'étude des Drosophiles africaines. Ici, sont donnés les résultats concernant le groupe *melanogaster*. Cette étude démontre que souvent les méthodes classiques de la systématique basées sur la morphologie ne suffisent pas pour résoudre certains problèmes.

Ainsi, l'obtention des élevages des Drosophiles devient indispensable. Ils permettent l'application des méthodes adéquates pour l'étude des relations entre les différentes formes, la reconnaissance de l'entité et le statut évolutif des espèces.

Mes collègues, Pr J. DAVID, Dr H. PATERSON, MM. J. BRENIÈRE, L. MATILE, J.-G. POINTEL, et J. VOUIDIBIO ont bien voulu récolter en différents points d'Afrique des Drosophiles vivantes ; je les en remercie très vivement.

♂ ***Drosophila teissieri* n. sp. (\*)** (fig. 1-11)

♂ : Arista avec cinq ou six branches supérieures, trois branches inférieures, rarement deux, en plus de la fourche terminale ; front mat, jaune sur une bande inférieure, jaune-grisâtre dans sa partie médiane, il porte deux rangées convergentes vers le bas de 2-5 chétules chacune ; triangle ocellaire grisâtre, luisant sur ses bords, soies ocellaires longues, proclinée, il porte en plus quelques chétules centrales ; postverticales fortes, convergentes ou croisées. Orbites luisants, orbitale antérieure proclinée de longueur égale aux trois quarts de celle de l'orbitale postérieure reclinée ; intermédiaire reclinée, piliforme, moitié moins lon-

(1) Travail effectué avec la collaboration technique de M<sup>me</sup> M.-T. CHASSAGNARD.

(2) Espèce dédiée au Pr G. TEISSIER, Membre de l'Institut.

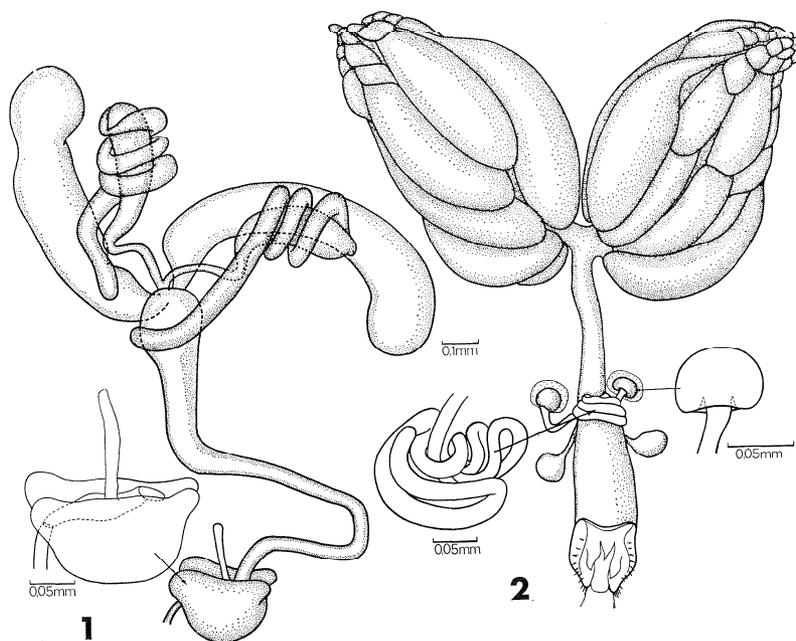


Fig. 1-2. *Drosophila teissieri* n. sp. — Appareil reproducteur ♂ (1), ♀ (2).

gue que l'antérieure ; son insertion est à l'extérieur de l'antérieure et presque à la même hauteur que celle-ci ; les orbitales sont prolongées en avant par une rangée de 2 ou 4 chétules. Carène étroite, plus étroite que celle de *D. melanogaster*, peu marquée, se terminant en pente avant l'épistome. Antennes jaunes, le troisième article brunâtre sur sa partie dorsale, d'une longueur égale à une fois et demie sa largeur. Joux étroites, claires, leur largeur égale à environ un quinzième de celle de l'œil. Deux soies orales de longueur égale. Palpes jaunâtres de forme vaguement triangulaire avec une grande soie subapicale accompagnée, sur la crête ventrale, d'une apicale et de deux basales légèrement plus petites et de nombreuses autres, à peine plus petites, lui donnant un aspect « poilu ».

Mésonotum jaune légèrement brunâtre, pleures plus clairs. Huit rangées d'acrosticales entre les dorsocentrales antérieures ; pas de prescutellaires. Scutellum de la même couleur que le mésonotum, scutellaires antérieures convergentes, apicales croisées. Trois sternopleurales, celle du milieu piliforme ; sur le sternopleure existe également une rangée verticale de 4-6 chétules. Index sternopleural : 0,5 à 0,6 (moyenne = 0,53 calculée sur 20 individus). Pattes claires, protarse antérieur avec un peigne légèrement oblique composé de 5 à 8 dents (moyenne = 6,70 calculée sur 40 peignes). Préapicales sur les trois tibias, apicales sur les tibias I et II. Ailes hyalines, les nervures r4 + 5 et m parallèles. Indices alaires : costal, ♂ : 2,03, ♀ : 2,27 ; IV<sup>e</sup> nervure, ♂ : 2,09, ♀ : 2,30 ; 4 c, ♂ : 1,26, ♀ : 1,20 ; 5 x, ♂ : 2,10, ♀ : 2,32 ; Ac, ♂ : 2,77, ♀ : 2,61 ; frange de la c3, ♂ : 41,49 %, ♀ :

44,41 %. Tous les indices, ainsi que la longueur de l'aile donnée plus loin, sont calculés sur 40 ailes, 20 individus, pour chacun des deux sexes.

Abdomen : le premier tergite jaune, les trois suivants avec une bande brune postérieure qui s'élargit du deuxième au quatrième, le cinquième et les suivants sont noirs, avec une aire jaune sur les côtés, luisants. Chez les indi-

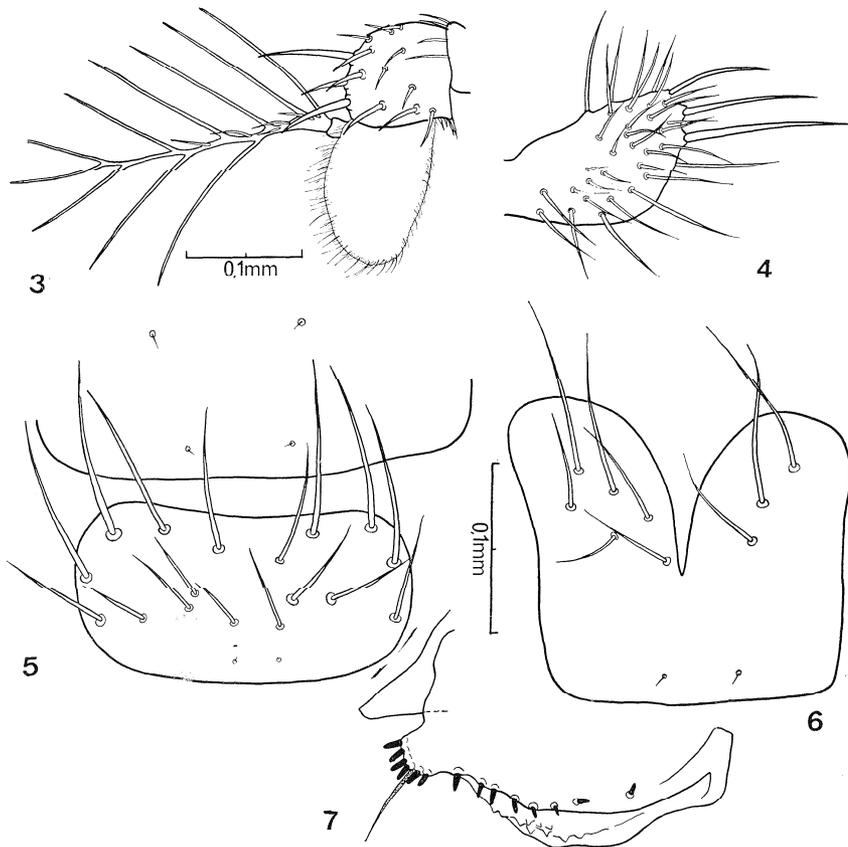


Fig. 3-7. *Drosophila teissieri* n. sp. — 3, antenne. — 4, palpe. — 5, derniers sternites du ♂. — 6, dernier sternite de la ♀. — 7, ovipositeur.

vidus sombres, les premiers tergites sont presque entièrement brunâtres. Genitalia : Epandrium et plaques anales bruns ou noirs. Ces derniers présentent un prolongement ventral sur lequel sont insérées des épines noires de taille, de nombre et de disposition très variables. Leur nombre varie de 4 à 8 (moyenne de 21 individus = 5,97). Entre les deux épines les plus proches du bord inférieur existe une rangée de 2 à 5 (moyenne = 3,06). Cette rangée est nettement séparée de la touffe de longues soies qui se trouve près de l'angle ventro-latéral des

plaques anales. L'épandrium vu de profil est large en son milieu mais plus étroit sur sa partie inférieure. Juste en dessous de son milieu et près du bord postérieur il présente une expansion en forme de dent. Le nombre et la disposition des soies, concentrées surtout dans son tiers inférieur, sont très variables.

Les forceps allongés et concaves portent un grand nombre de soies fortes mais courtes.

L'hypandrium, très court, a la forme d'un arc, ses deux soies submédianes sont de longueur moyenne. Les paramères dorsaux très développés sont plus longs que le phallus. Les paramères ventraux portent sur l'apex 3-4 petites soies. Le phallus, pointu et glabre, est plus court que son phallapodème.

♀ : semblable au mâle. Sixième tergite largement jaune sur les côtés, septième avec une bande étroite jaune sur les côtés également. Plaques anales brunes. Ovipositeur légèrement arrondi avec une proéminence apicale pourvue de six dents marginales et une longue soie à la hauteur de la troisième ou quatrième dent. En arrière existe une rangée de 8 à 9 dents marginales. Entre les plaques vaginales existe une légère sclérotinisation irrégulièrement dentée. Au-dessus de l'ovipositeur et entre celui-ci et les plaques anales existe un sclérite triangulaire, aplatie dorsoventralement, légèrement coloré en jaune, il rappelle une structure analogue existant chez *D. phalerata* Meigen. Le dernier sternite présente une certaine variabilité du nombre des soies ; il peut varier de 3 à 6 sur chacun des lobes apicaux (sur la fig. 6 est représentée la variante la plus courante).

Caractères internes des imagos : ♀, spermathèque, brune, petite, globuleuse, le canal pénétrant à peine à l'intérieur ; réceptacle ventral long enroulé en plusieurs spires, 4 à 5. ♂, pompe éjaculatrice globuleuse, avec deux diverticules allongés postérieurs et deux antérieurs moins bien individualisés, son sclérite présente une tige cylindrique s'insérant près du milieu de la plaque et forme avec elle un angle aigu. Testicules tubulaires enroulés en 2,5 spires autour de leur partie proximale élargie, leurs extrémités libres (non enroulées) longues.

Autres caractères : puparium d'un brun clair avec des cornes très courtes (indice des cornes : 20,64) portant 5-7 (moyenne : 5,92) digitations. Œuf avec deux filaments de longueur égale aux quatre cinquièmes de la longueur de l'œuf, leurs extrémités étant élargies.

Longueur : ♂, 1,6 mm ; ♀, 1,8 mm (mesures effectuées sur des mouches éthérisées).

Aile : ♂, 1,8 mm ; ♀, 2,1 mm.

Taxonomie. *D. teissieri* n. sp. appartient au groupe d'espèces *melanogaster* du sous-genre *Sophophora*. Il est difficile de placer cette espèce dans un des sous-groupes, comme d'ailleurs les autres espèces africaines : *yakuba* Burla et *nikananu* Burla. Cette dernière espèce appartient probablement au sous-groupe *montium* à cause de la structure de son épandrium et de ses plaques anales. *D. teissieri* et *D. yakuba* peuvent être considérés provisoirement comme faisant partie du sous-groupe *melanogaster*. Une étude concernant l'ensemble des espèces africaines de ce groupe est en cours. *D. teissieri* n. sp. est très proche de *D. yakuba* Burla avec laquelle elle peut être facilement confondue. Des tests d'hybridation entre ces deux espèces n'ont donné aucun résultat positif.

Répartition géographique. Elle paraît, d'après les données actuelles, très largement répandue en Afrique occidentale et centrale : Côte d'Ivoire, Niger, Came-

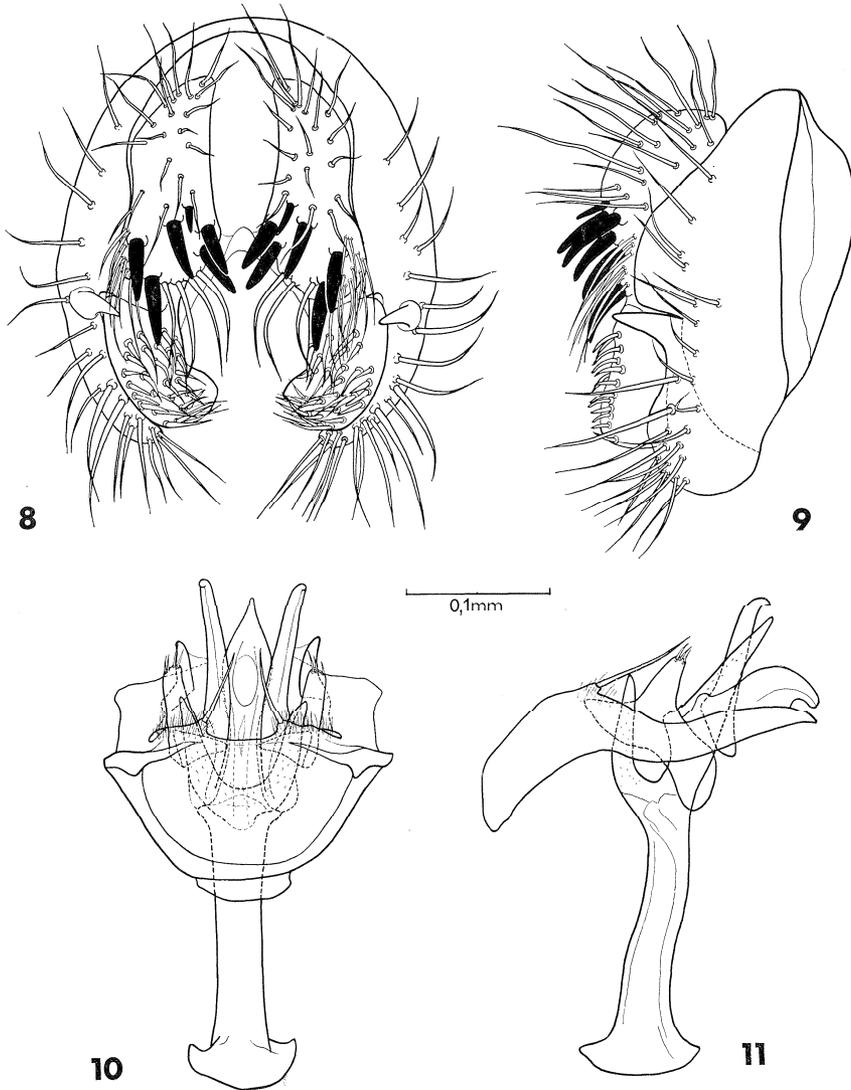


Fig. 8-11. *Drosophila teissieri* n. sp. — Genitalia : 8, épandrium et plaques anales en vue postérieure. — 9, *id.*, en vue latérale. — 10, hypandrium, phallus et organes annexes en vue ventrale. — 11, *id.*, en vue latérale.

roun, République centrafricaine, Gabon, Rhodésie. Elle doit être considérée comme espèce de l'ensemble des régions tropicales africaines.

Holotype ♂ et allotype ♀. Ce couple, choisi dans la souche n° 128-2, provenant d'une localité située sur le Mont Selinda, à 40 km de Chipinga, au Sud-Est de la Rhodésie, dans la forêt humide (*H. Patterson*), est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Paratypes : une centaine de ♂ et de ♀ de la même provenance, au Muséum de Paris, 2 ♂ et 2 ♀ ont été déposés dans la *Drosophila* Type and Reference Collection, Genetic Foundation, The University of Texas, Austin, et au British Museum (N.H.), Londres. Les préparations qui ont servi au calcul des indices et à la réalisation des dessins se trouvent également au Muséum de Paris.

Il a été jugé plus prudent de désigner comme matériel type des exemplaires de la souche qui est en culture au Laboratoire plutôt que ceux qui ont été récoltés en différentes localités et conservés dans l'alcool ou à sec.

Dans le Laboratoire de Génétique évolutive de Gif-sur-Yvette existe, en plus la souche type, une de Makokou (Gabon) (*J. David*), deux de la Côte d'Ivoire et trois du Cameroun, récoltées par moi-même.

✓ *Drosophila ? malerkotliana* Parshad et Paika, 1963 (fig. 12-22)

L'espèce a été décrite d'un matériel provenant de l'Inde du Nord (Penjab). Récemment, KANESHIRO et WHEELER (1970) ont découvert en Malaisie une forme qu'ils rapprochent de *D. malerkotliana* mais avec quelque doute.

En Afrique, j'ai découvert dans plusieurs pays — Cameroun, République centrafricaine, Niger, Côte d'Ivoire, Gabon et Congo — une forme qui se rapproche de cette espèce mais présentant néanmoins quelques différences. Morphologiques d'abord, comme on peut le constater par la comparaison de la description originale avec celle donnée ici et les dessins correspondants. Cytologiques ensuite, puisque la forme africaine (souche du Niger) possède un chromosome Y en bâtonnet, celui de la forme de l'Inde ayant une forme en V (NARDA, 1968), comme d'ailleurs celle de Malaisie (KANESHIRO et WHEELER, 1970).

Ces faits ne permettent pas de conclure sur la conspécificité de ces trois formes : Inde, Malaisie, Afrique occidentale et centrale. Une étude plus approfondie comprenant des expériences d'hybridation est nécessaire avant de conclure.

♂ : Front jaune clair sur une bande horizontale au-dessus des antennes, plus sombre et luisant dans sa partie supérieure, largeur égale à celle de la moitié de la tête sur une ligne qui passe au milieu de la hauteur du triangle ocellaire (plus du tiers de la largeur de la tête) <sup>(3)</sup>. Sur sa partie inférieure, il porte deux rangées de 2-4 chétules, convergentes vers le bas ; triangle ocellaire brunâtre en son centre, luisant, soies ocellaires longues, divergentes, proclinées ; ocelles blanc-jaunâtre (ocelles bruns) ; post-verticales courtes mais fortes, convergentes. Orbitale antérieure proclinée, de longueur égale aux trois quarts de la postérieure reclinée ; l'orbitale intermédiaire, piliforme, est égale au tiers de la longueur de la postérieure (moitié de la taille des deux autres), les orbitales sont prolongées en avant par une rangée de 5-6 chétules. Face d'un jaune brunâtre (jaune pâle), carène étroite, plus étroite que celle de *D. ananassae* se terminant

(3) Entre parenthèses, les données de PARSHAD et PAIKA (1963) qui ne concordent pas avec celles de la présente description.

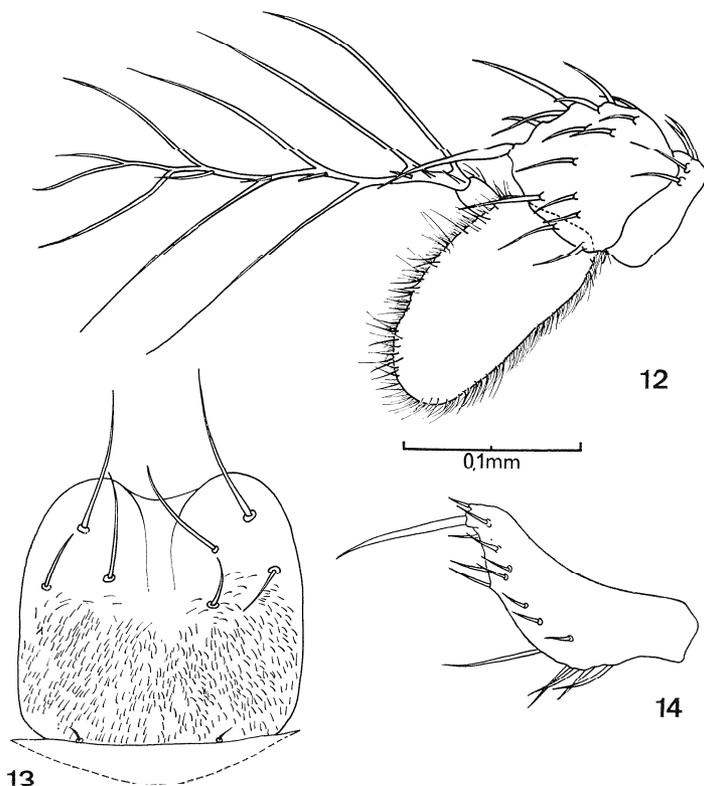


Fig. 12-14. *Drosophila ? malerkolliana* Parshad et Paika. — 12, antenne. — 13, sternite pré-génital de la ♀. — 14, palpe.

en pente avant l'épistome. Antennes d'un jaune sombre, le troisième article brunâtre, arista avec 4 branches supérieures et 3 branches inférieures, rarement 2, en plus de la fourche apicale. Deux soies orales, la seconde légèrement plus courte. Palpes jaunes, effilés, avec une soie apicale et une plus petite subbasale, entre les deux existent trois autres plus petites, quatre autres suivent la subbasale vers la base (un chête et 4-6 petites soies). Joux étroites, jaune pâle, (1 : 12 à 1 : 15 du grand diamètre de l'œil mesuré dans le prolongement de son grand axe). Yeux de couleur vermillon sur les mouches vivantes, plus sombres sur les spécimens secs ; micropilosité courte et dense.

Mésnotum jaune grisâtre, scutellum un peu plus sombre, pleures de la même couleur (brun-jaunâtre), 8 rangées d'acrosticales (6 à 8) entre les dorso-centrales antérieures, pas de préscutellaires. Deux humérales inégales, scutellaires basales convergentes, apicales croisées. Trois sternopleurales, celle du milieu piliforme, plus une rangée verticale de 4 à 5 chétules. Index sternopleural : 0,54 (moyenne calculée sur 20 individus, 40 mesures) (0,6). Pattes jaune-clair, tarse antérieur avec sur le protarse un peigne peu différencié composé de 3 à 4 petites dents,

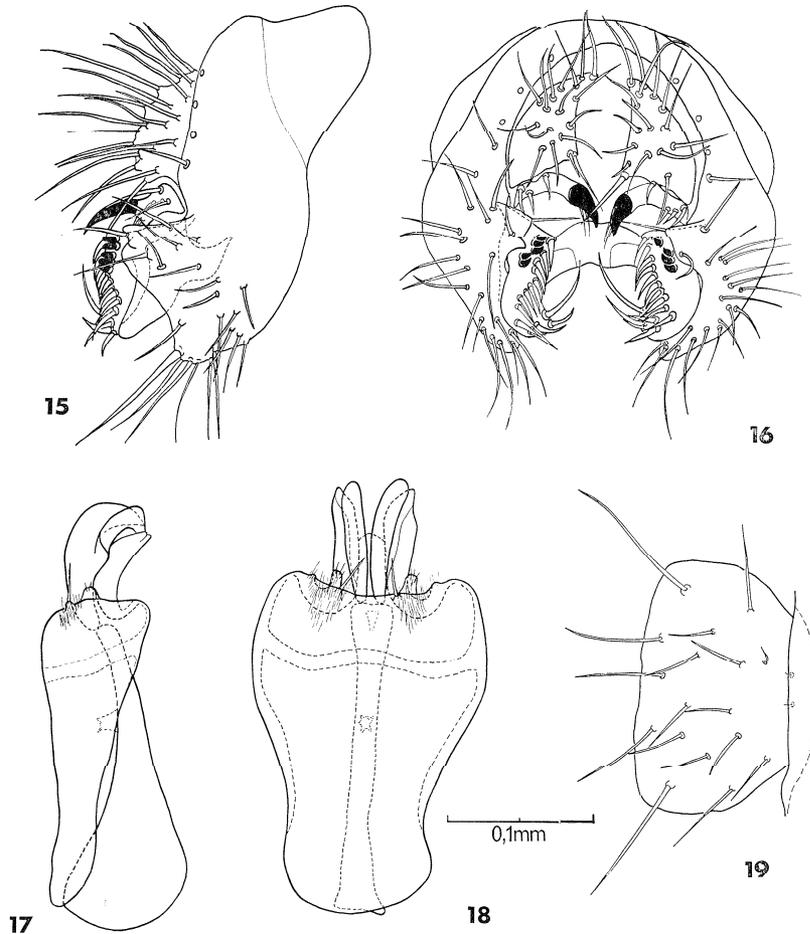


Fig. 15-19. *Drosophila ? malerkottiana* Parshad et Paika. — 15, épandrium et plaques anales en vue latérale. — 16, *id.* en vue postérieure. — 17, hypandrium, phallus et organes annexes en vue latérale. — 18, *id.* en vue ventrale. — 19, sternite prégenital du ♂.

sur le second article existent deux autres peignes, un apical de 2 à 3 dents et un peu avant le précédent composé de 1 à 2 dents. Préapicales sur les trois tibias, apicales sur les tibias I et II. Ailes hyalines, les nervures  $r_4 + 5$  et  $m$  parallèles ; cassure costale avec deux petites soies subégales, indices alaires : costal : 1,56 ; (1,60) ;  $IV^{\circ}$  nervure : 2,40 (2,50) ;  $4c = 1,62$  ;  $5x = 2,51$  (2,30) ;  $Ac = 3,04$  ; frange de la  $c_3$  : 55 % (moyennes calculées sur 40 individus, 80 ailes). Balanciers clairs.

Abdomen : le premier tergite jaune, les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> brunâtres postérieurement, le 5<sup>e</sup> et les suivants brun sombres, luisants, parfois noirs. Epandrium et plaques anales bruns.

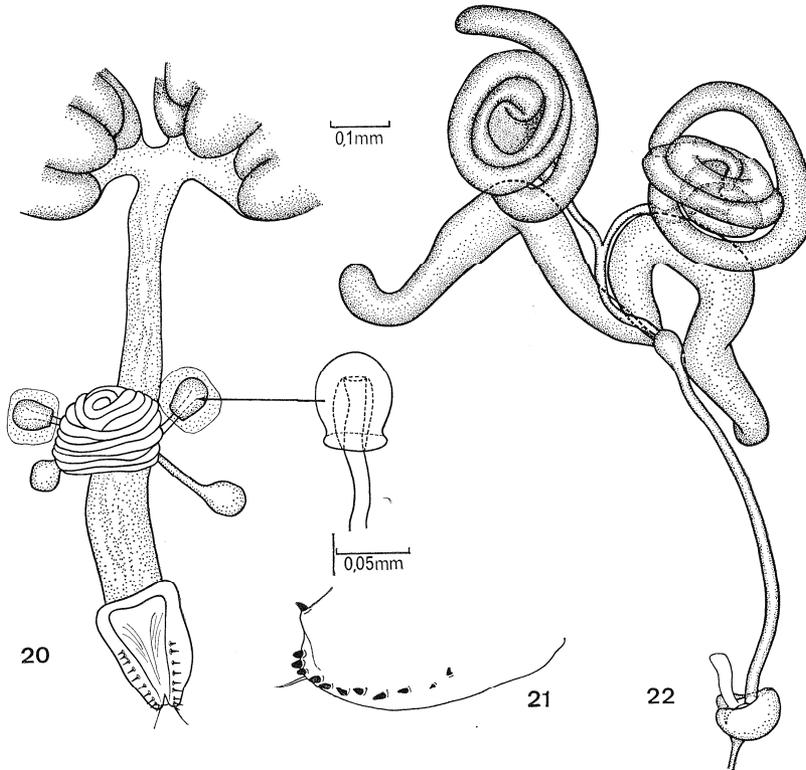


Fig. 20-22. *Drosophila ? malerkotliana* Parchad et Paika. — 20, appareil reproducteur de la ♀. — 21, ovipositeur. — 22, appareil reproducteur du ♂.

Longueur : 1,60-1,90 (1,80) (mesures effectuées sur des mouches éthérisées de la souche 124-1).

Ailes : 1,60 mm (1,86) (moyenne calculée sur 20 individus, 40 ailes).

♀ : semblable au mâle. Près de la base des protarses antérieures, elle présente une rangée de 3 soies plus longues que les autres. Abdomen plus clair, les derniers tergites clairs sur leur partie antérieure. Ovipositeur arrondi ; sur son bord externe existe une rangée de petites dents ; la dent postérieure est isolée, suivie, à une certaine distance par une dizaine d'autres ; un fin poil se trouve à la hauteur de la troisième, rarement à celle de la quatrième dent.

Longueur : 1,8-2,2.

Ailes : 1,9 mm (moyenne calculée sur 20 individus, 40 ailes).

Caractères internes des imagos : ♀ spermathèque brune, petite, ovale ; réceptacle ventral avec 6-7 révolutions. ♂ : pompe éjaculatrice avec deux diverticules postérieurs courts et obtus ; testicules tubulaires enroulés en 3,5 à 4 spires régulières ; les canaux déférents pairs tubulaires, étroits.

Autres caractères : puparium d'un brun clair avec des cornes très courtes, à peine marquées, portant 12 digitations ; index des cornes : 23,21 (moyenne calculée sur 20 pupariums mesurés). Œufs : avec deux filaments de longueur égale à environ les trois cinquièmes de la longueur de l'œuf, élargis sur leur tiers apical.

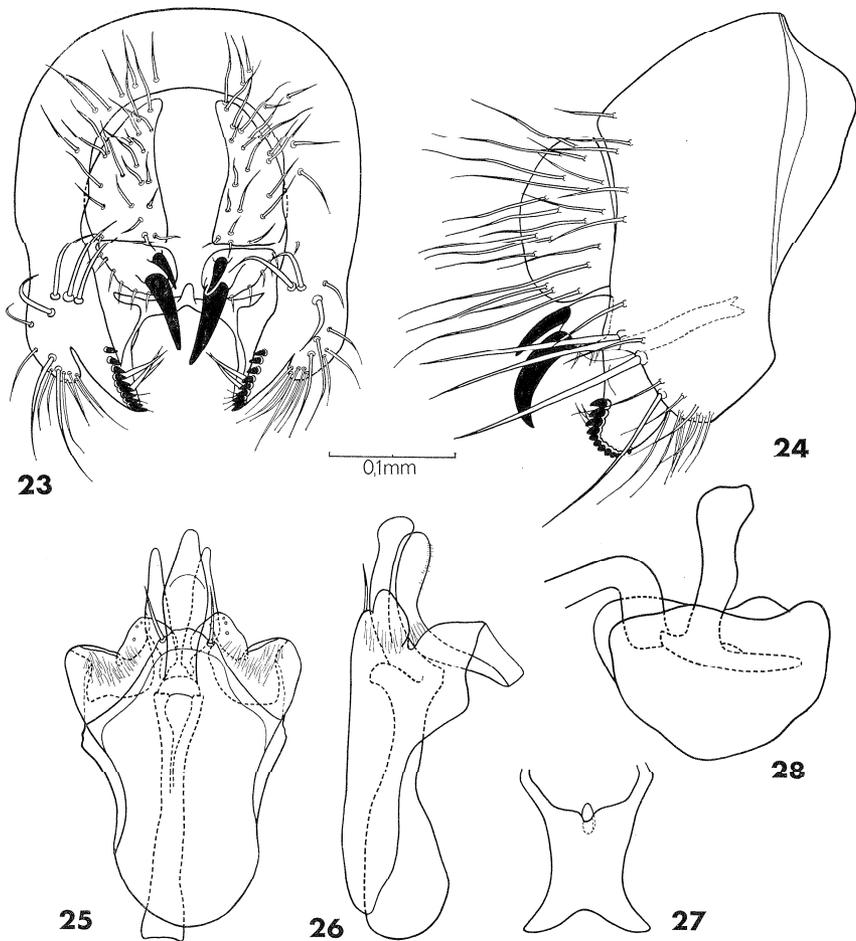


Fig. 23-28. *Drosophila* sp. aff. *kikkawai* Burla. — 23, épandrium et plaques anales, en vue postérieure. — 24, *id.* en vue latérale. — 25, hypandrium, phallus et organes annexes, en vue ventrale. — 26, *id.* en vue latérale. — 27, pont. — 28, pompe éjaculatrice.

*Drosophila* sp. aff. *kikkawai* Burla

*D. kikkawai*, confondu longtemps avec *D. montium* de Meijere, en était séparée par BURLA (1954) dans un travail qui redéfinissait l'identité de certaines espèces du groupe *melanogaster* possédant deux longs peignes sur les tarsi antérieurs du ♂.

La répartition de cette espèce est assez curieuse puisque, d'après BURLA, elle est représentée dans deux régions très éloignées l'une de l'autre : Japon et Brésil. Depuis, cette répartition a été élargie et comprend : Inde, Java, Bornéo, Sumatra, Viet-Nam, Formose, Chine, Japon, Corée, Hawaï, Micronésie, Samoa et Amérique

du Sud (OKADA, 1966). *D. kikkawai* n'a jamais été reportée d'Afrique. Les spécimens de l'Uganda et de l'Afrique du Sud que DUDA (1940) rapporte sous le nom de *D. montium* de Meijere, doivent appartenir, d'après le dessin qu'il donne, au complexe de *D. seguyi* (PATERSON et TSACAS, 1967).

Dans un matériel du Cameroun, j'ai découvert un certain nombre de spécimens qui correspondaient assez bien avec la description de *D. kikkawai*. Les genitalia de ces spécimens comparés avec ceux de deux souches, l'une de Colombie, l'autre de Malaisie, montrent des différences substantielles sur pratiquement toutes leurs pièces. Ce fait nous interdit de considérer la forme africaine comme identique à *D. kikkawai* Burla. L'obtention d'une souche africaine, que j'espère posséder bientôt, permettra une étude approfondie en comparaison avec celles du véritable *D. kikkawai*, seul moyen de conclure sur l'identité de la forme africaine. Les dessins de l'épandrium et de l'hypandrium sont donnés ici pour mettre en évidence les différences avec ceux de la forme du Brésil figurés par BURLA (1954).

## BIBLIOGRAPHIE

- BURLA (H.), 1954. — Distinction between four species of the « *melanogaster* » group, « *Drosophila seguyi* », « *D. montium* », « *D. kikkawai* » sp. n. and « *D. auraria* » (Drosophilidae, Diptera) (*Rev. Brasil. Biol.*, 14 (1), pp. 41-54).
- DUDA (O.), 1940. — Revision der afrikanischen Drosophiliden (Dipteren). II (*Ann. Mus. Nat. Hung.*, 33, pp. 19-53).
- KANESHIRO (K.) & WHEELER (M.R.), 1970. — Preliminary report on the species of the *ananassae* subgroup (*Drosophila Inf. Serv.*, 45, D. 143).
- NARDA (R.D.), 1968. — Genetical relationship and isolating mechanisms in the species subgroup *ananassae* (*Sophophora*, *Drosophila*), VI, Interspecific cytological divergence in the three species of the *ananassae* species subgroup (*Caryologia*, 21 (4), pp. 293-301).
- OKADA (T.), 1966. — Diptera from Nepal : *Cryptochaetidae*, *Diastatidae* and *Drosophilidae* (*Bull. Brit. Mus. (N.H.)*, Ent., suppl. 6, 129 p.).
- PARSHAD (R.) & PAIKA (I.J.), 1963. — Drosophilid survey of India. II Taxonomy and Cytology of the subgenus *Sophophora* (*Drosophila*) (*Res. Bull. Panjab Univer.*, (N.S.) 16 (1-2), p. 235).
- PATERSON (H.) & TSACAS (L.), 1967. — The identification of *Drosophila seguyi* Smart (*Drosophila Inf. Serv.*, 42, p. 73).
- WHEELER (M.R.) & TAKADA (H.), 1964. — Insects of Micronesia, *Diptera : Drosophilidae*, 14 (6), pp. 163-242.

(Laboratoire de Génétique évolutive et de Biométrie du C.N.R.S.,  
91 - Gif-sur-Yvette).