

V LES DROSOPHILIDAE (DIPTERA) DE L'ILE DE LA REUNION
ET DE L'ILE MAURICE

II. — Trois nouvelles espèces des genres *Drosophila* et *Zaprionus*¹

par Léonidas TSACAS et Jean DAVID.

Dans une note précédente (TSACAS et DAVID, 1975) nous avons décrit deux nouvelles espèces *Drosophila* (*Sophophora*) *ercepeae* et *D. (D.) ponera*, dont les souches sont toujours conservées au laboratoire. Nous décrivons ici deux autres espèces du g. *Drosophila* et une du g. *Zaprionus*. Les deux premières n'ont pas pu être élevées tandis que la troisième, celle du g. *Zaprionus* s'est avérée facile à élever.

v *Drosophila* (*Hirtodrosophila*) *borbonica*² n. sp. (Fig. 1). *new v. in Burka*

♂. Tête : front brunâtre légèrement luisant avec une bande inférieure jaunâtre qui s'élargit parfois en son milieu pour atteindre l'ocellaire antérieure ; dans sa partie inférieure, il existe 4 à 5 petits chétules lt : lf = 1,85, lf : hf = 1,10. Orbites très étroites, luisantes, peu distinctes, longues. Soies orbitales normales, la or2 à mi-distance des deux autres, or1 : or3 = 1,0, or1 : or2 = 2,2. Triangle ocellaire petit, brun sombre au centre ; les ocelles très légèrement colorés, les ocellaires longues, divergentes, pas de chétules supplémentaires. Antennes jaunes rembrunies à l'extrémité du 3^e article avec une pilosité pas aussi longue que l'habituelle du sous-genre ; arista avec 5 rayons supérieurs et 1 inférieur en plus de la fourche terminale. Face brunâtre, plus claire que le front, luisante, translucide, carène étroite, courte, ne dépassant pas le milieu de la face, 1 orale. Palpes jaunes avec une longue soie subapicale. Joues larges o : j = 8. Yeux rouge clair, légèrement réniformes, grand axe incliné vers l'avant. Soies postverticales relativement bien développées, à peine croisées, vi convergées.

Mésonotum jaunâtre, plus sombre dans sa partie postérieure, 6 rangées d'ac, 2 paires de dc, l'antérieure aussi longue que la moitié de la postérieure, pas de préscutellaires, 2 humérales, la supérieure un peu plus longue, scutellum plus sombre que le mésonotum, scutellaires antérieures parallèles, postérieures croisées, a : p = 0,83. Pleures plus claires que le mésonotum avec une vague bande brunâtre, 3 sterno-pleurales, sterno-indice = 0,5. Balanciers jaune clair. Pattes jaunes, une soie apicale sur le tibia II et une préapicale sur le tibia III. Ailes transparentes légèrement teintées de jaune, nervures brunâtres. Indices alaires : L : l = 2,40 ; c = 2,80 ; 4v = 0,50 ; 4c = 0,50 ; 5x = 2,00 ; ac = 3,00 ; frange de c3 = 65 %.

Abdomen jaune avec une bande étroite postérieure sur les tergites II-V, tergite II légèrement rembruni, tergite III avec une tache brune centrale confuse, tergite IV avec cette même tache plus légère.

♀. Semblable au mâle. Indices : Tête : lt : lf = 1,80 ; lf : hf = 1,20 ; or1 : or3 = 0,90 ; or1 : or2 = 2,00 ; o : j = 8,1. Thorax : sc, a : p = 0,90 sterno-indice = 0,5 ; ailes : L : l = 2,30 ; c = 2,10 ; 4v = 0,55 ; 4c = 0,55 ; 5x = 1,90 ; ac = 3,30 ; frange de c3 = 59 %.

♂. Longueur du corps : 2,3 mm ; longueur de l'aile = 2 mm.

1. Travail effectué dans le cadre de la R.C.P. 318 du C.N.R.S.

2. De Ile de Bourbon, ancien nom de l'Ile de la Réunion.

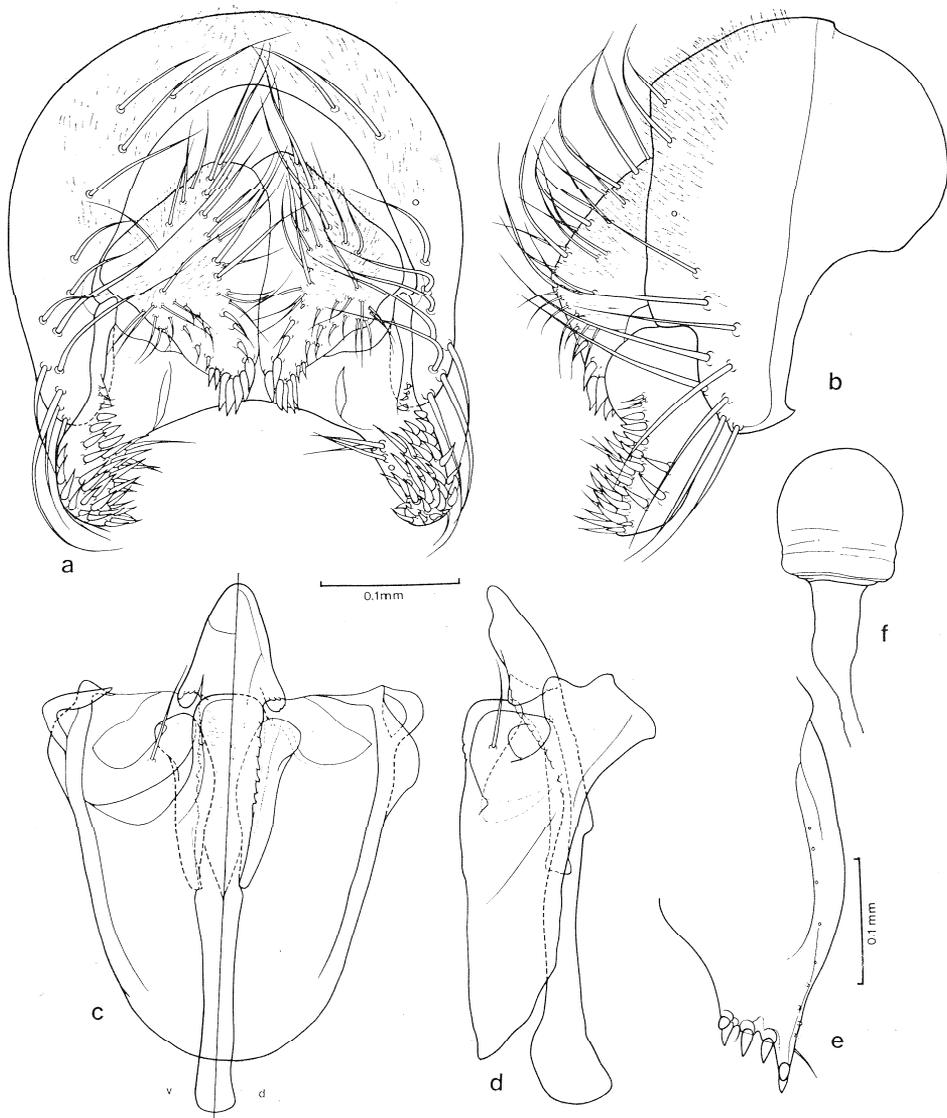


Fig. 1: *Drosophila (Hirtodrosophila) borbonica* n. sp. ♂, ♀. a, épandrium en vue caudale; b, id. en vue latérale; c, hypandrium, phallus et organes annexes (V, vue ventrale, d, vue dorsale); d, id. en vue latérale; e, ovipositeur; f, spermathèque.

♀. Longueur du corps : 2,4 mm ; longueur de l'aile = 2,3 mm.

Organes périphalliques (fig. 1, a, b) : arc génital large latéralement avec un phragme antérieur très développé, son extrémité rétrécie. Forceps très grands avec de très nombreuses et fortes dents et épines.

Organes phalliques (fig. 1, c, d) : phallus simple sur sa partie médiane avec les bords dentelés, une paire de paramères assez bien individualisés. Bord postérieur du novasternum très profondément échancré en son milieu, les soies submédianes sont fines et courtes.

Ovipositeur (fig. 1, e) : il est typique de l'ovipositeur du groupe *hirticornis*, les dents inférieure et supérieure sont doubles, le long du bord ventral existe une rangée d'une dizaine de sensilles.

Les tentatives d'élevage ayant échoué, nous ne disposons d'aucune donnée sur les organes internes, la pupe et l'œuf ainsi que sur son caryotype.

Holotype, allotype et 6 paratypes 3 ♂ et 3 ♀. Ile de la Réunion, Cirque de Salazie, 7. VIII. 1973. (Leg. J. David). Muséum National à Paris.

Taxinomie. *D. borbonica* n. sp. appartient au sous-genre *Hirtodrosophila*.

La conformation de l'ovipositeur et des genitalia mâles classent cette espèce dans le groupe *hirticornis*, sous-groupe *hirticornis*. Dans ce sous-groupe, elle se place, à cause de la forme de ses forceps à côté des espèces africaines. En effet, les trois espèces connues d'Afrique : *akabo*, *sanyi*, et *vina* ont toutes des forceps bien développés portant un grand nombre de dents et d'épines. Des espèces de la région orientale avec de tels forceps nous n'en connaissons que deux : *D. hirtominuta* Bächli et *D. pseudonokogiri* Kang, Lee, Bang (Okada, 1967, Bächli, 1973). La conformation du phallus la rapproche également des espèces africaines tandis qu'elle l'éloigne sans ambiguïté des deux espèces orientales les plus proches en ce qui concerne les forceps. Il est donc évident que *D. (H.) borbonica* n. sp. a des affinités africaines. Il y a cependant un caractère qui fait que cette espèce est un peu à part. Il s'agit des rayons supérieurs de l'arista : courts et au nombre de 5. Il faut également ajouter que la pilosité du troisième article antennaire est relativement courte. Ces caractères sont propres au groupe d'espèces *denticeps*. Ainsi *D. (H.) borbonica* se présente comme un maillon reliant les deux groupes d'espèces *hirticornis* et *denticeps*.

Distribution géographique et biologie. L'espèce paraît pour le moment comme endémique dans l'Ile de la Réunion. Elle a été récoltée sur des champignons. Les tentatives d'élevage sur le milieu axénique (DAVID et CLAVEL, 1965) qui a permis l'élevage d'un grand nombre d'espèces, n'ont donné aucun résultat.

✓ *Drosophila (Drosophila) punctatipennis* n. sp. (Fig. 2).

♂. Tête : front rétréci vers l'avant, brun ; deux bandes plus sombres longent les orbites intérieurement, une tache plus claire au centre et une de chaque côté du bord antérieur, lt : lf = 2,0, lf : hf = 1,1. Le front porte 5-6 chétules dans sa partie inférieure, orbites étroites, plus claires que le reste du front avec 3 orbitales dont l'intermédiaire est légèrement plus proche de l'antérieure que de la postérieure, l'antérieure se trouve légèrement décalée vers l'intérieur. or 1 : or 3 = 0,8, or 1 : or 2 = 1,2. Triangle ocellaire noir prolongé à l'avant de l'ocelle antérieure par une tache noire. Ocelles presque incolores ; 2 ocellaires longues, divergentes, dressées, accompagnées de quelques chétules. Postverticales longues, à peine croisées, vi convergentes. Antennes

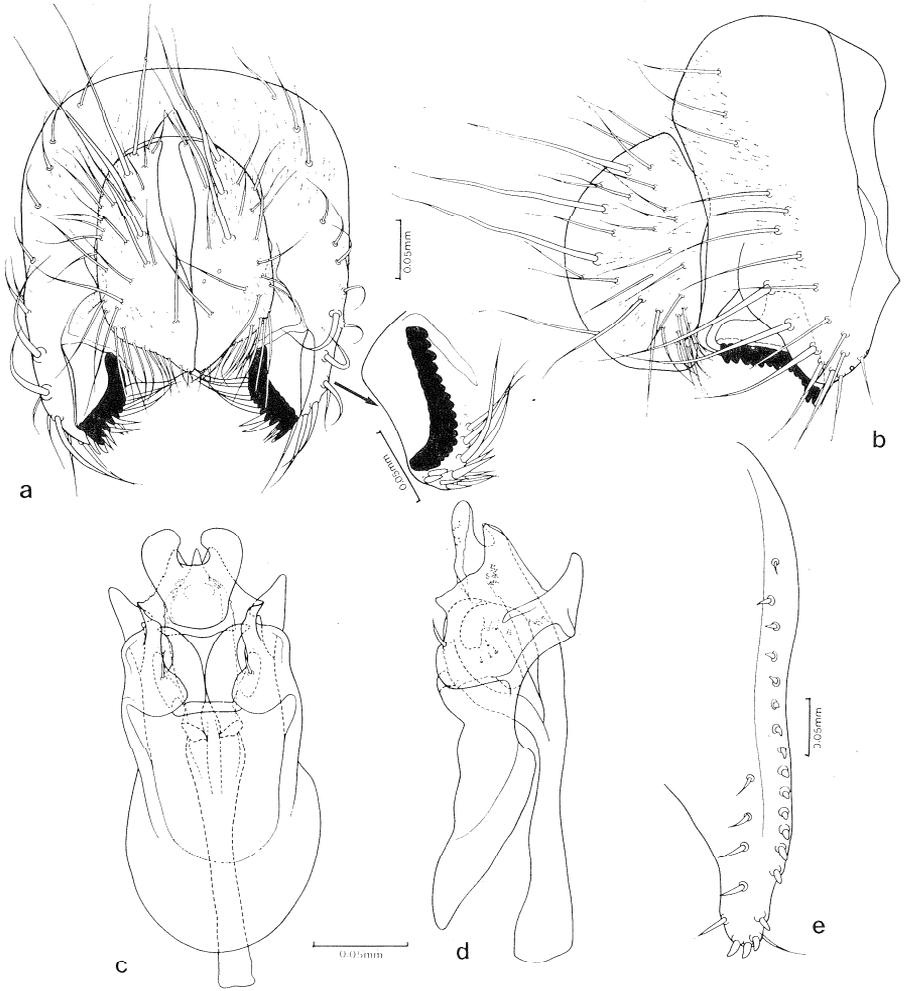


Fig. 2: *Drosophila (Drosophila) punctatipennis* n. sp. ♂, ♀. a, épandrium en vue caudale; b, id. en vue latérale; c, hypandrium phallus et organes annexes en vue ventrale; d, id. en vue latérale; e, ovipositeur.

brunes, le bord du 2° article jaunâtre ; arista avec 4 ou 5 rayons supérieurs et 2 inférieurs : 1 apical et 1 basal, en plus de la fourche terminale. Face courte, roussâtre, avec une bande brune sur le bord antérieur, carène longue, très étroite, pratiquement inexistante entre les antennes. 2 orales espacées accompagnées de 2 soies plus courtes, les quatre situées sur une tache brune. Palpes jaunes, avec 2 grandes soies préapicales et 1 prébasale. Joints étroits, jaunes, $o : j = 10,5$. Yeux de couleur rouge brique, avec une pilosité courte et dense, leur grand axe incliné vers l'avant.

Mésonotum jaune roussâtre avec 6 bandes longitudinales brunes, 6 rangées d'ac, 2 paires de dc, pas de prescutellaires, 2 humérales subégales. Scutellum brunâtre, un peu plus clair à l'apex et sur les côtés ; sc antérieures divergentes, postérieures croisées $a : p = 1,25$. Pleures jaunes avec 3 bandes brunes : une supérieure étroite allant du propleure à la base de l'aile, une deuxième qui en réalité est constituée de 5 taches allant du bord inférieur du propleure jusqu'à la base du balancier, une troisième se limitant sur le bord supérieur du sternopleure et englobant les bases des sternopleurales ; ces dernières sont au nombre de 3 : l'intermédiaire plus fine que l'antérieure. Sterno-indice : 0,54 (0,48-0,55). Balanciers jaunâtres. Pattes jaunes, le dernier article des tarsi plus gros et brun, une préapicale sur les 3 paires de tibia, une apicale sur les tibia intermédiaires seulement. La première paire de pattes est très modifiée : les fémurs sont courts mais larges et portent, sur le côté interne une rangée de longues soies et dorsalement, sur le tiers apical, une touffe de courts poils droits de couleur claire ; les tibia portent, sur le bord postéro-inférieur une rangée de poils raides sur presque toute la longueur.

Les tarsi ont le premier article court et épais, hérissé de courtes soies dressées raides, les articles suivants plus étroits avec une pilosité moins dense. Ailes légèrement brunâtres portant des taches brunes comme il suit : 1 sur l'extrémité de la nervure $r_2 + 3$, 1 sur la transversale antérieure, 4 sur la dernière section de la $r_4 + 5$ la subapicale vaguement réunie avec celle de l'apex de $r_2 + 3$, 1 sur la transversale postérieure qui la couvre entièrement et se prolonge sur toute la longueur de la dernière section de la cu. Indices alaires : $L : 1 = 2,80$; $c = 3,0$; $4v = 0,60$; $4c = 0,50$; $5x = 1,20$; $ac = 2,60$; frange de $c_3 = 55 \%$.

Abdomen roussâtre avec une bande brune sur les tergites I-IV, le dernier tergite noir luisant ainsi que l'épandrium et les plaques anales. Sternites jaunes.

♀. Semblable au mâle. Bords latéraux des tergites bruns, septième tergite noir mat, huitième noir luisant ; plaques anales jaunes, ovipositeur brun. Indices : $lt : lf = 2,0$; $lf : hf = 1,2$; $or_1 : or_3 = 0,70$; $or_1 : or_2 = 1,10$; $o : j = 7,7$; $sc, a : p = 1,20$; sterno-indice = 0,55 (0,50-0,52) ; ailes : $L : 1 = 2,70$; $c = 3,10$; $4v = 0,60$; $4c = 0,50$; $5x = 1,0$; $ac = 2,80$; frange de $c_3 = 58 \%$.

♂. Longueur du corps : 3,0 mm ; longueur de l'aile : 2,50 mm.

♀. Longueur du corps : 3,2 mm ; longueur de l'aile : 3,0 mm.

Organes péripalliques (fig. 2, a, b) : arc génital large latéralement, phragme étroit, partie inférieure arrondie. Forceps petits avec une rangée d'une quinzaine de fortes dents et de nombreuses épines et soies. L'attachement des forceps à l'arc génital se fait d'une façon compliquée. Plaques anales élargies.

Organes phalliques (fig. 2, c, d) : phallus élargi à structure compliquée, avec une partie ventrale aplatie et une partie dorsale bifide pointue ; para-

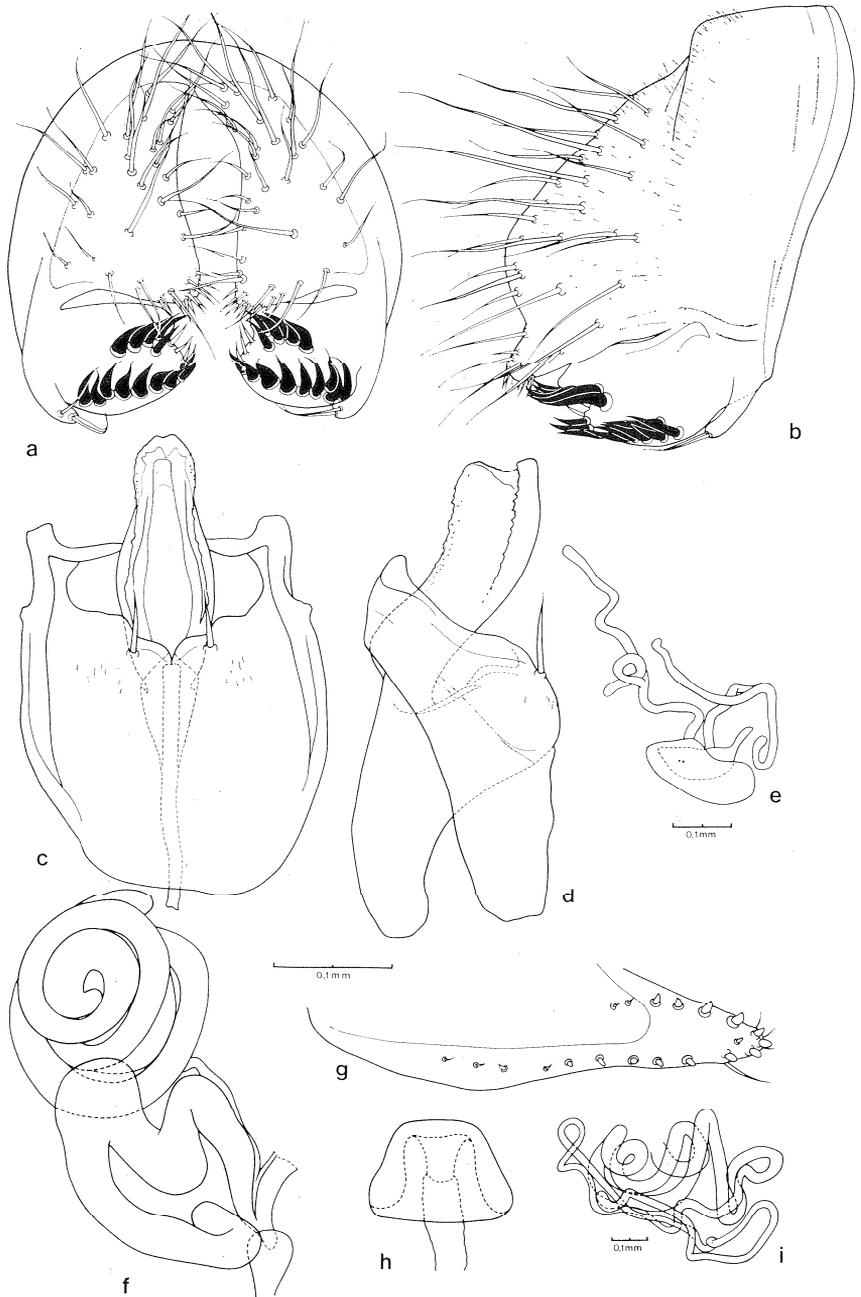


Fig. 3: *Zaprionus mascariensis* n. sp. ♂, ♀. a, épandrium en vue caudale; b, id. en vue latérale; c, hypandrium, phallus et organes annexes en vue ventrale; d, id. en vue latérale; e, pompe éjaculatrice; f, testicule et paragonium gauches; g, ovipositeur. h, spermathèque; i, réceptacle ventral.

mères bifides pointus; bord antérieur du novasternum, profondément échan-
cré en son milieu, les soies submédianes sont courtes.

Ovipositeur (fig. 2, e) : long, pointu, avec de nombreuses épines, environ
18 sur le bord ventral et 5 supérieures.

Holotype, allotype. Cilaos, Ile de la Réunion, 6-VIII-1974. Paratypes :
6 ♂, 18 ♀, mêmes indications; 3 ♂, 3 ♀, Plaines des Cafres, 29-VII-1973;
1 ♂, Cirque de Salazie, 25-VI-1973 (leg. J. David); 1 ♂, 2 ♀, Cilaos, 19-VI-
5-VII-1963 (leg. J.-G. Pointel); 1 ♂, 1 ♀, Piton Bebour et Forêt Bebour,
26-I-1955 (leg. R. Paulian); 1 ♂, 2 ♀, 14 et 19-XII-1973, Forêt de Bebour alt.
1 300-1 350 m; 1 ♂, 11-XII-1973, Plaine des Affouches (leg. L. Matile).

Appareil génital interne des ♂ et ♀ : testicules longs enroulés en 3-4 spires
internes et 2-3 spires externes qui s'enroulent dans le sens inverse des premiè-
res; paragonia longs et étroits, presque droits. Ovaires composés de 13 ovarioles
chacun; réceptacle ventral enroulé en une pelote de 5-6 boucles; spermathèque
aplatie.

Œuf : avec 4 filaments subégaux.

Taxinomie. *D. punctipennis* n. sp. appartient au sous-genre *Drosophila*
s. str. Elle est très proche de *D. punctatonevrosa* Frey. Il s'agit en effet de
deux espèces jumelles qui ne se différencient que par leurs genitalia. Ces
derniers sont du même type chez les deux espèces mais tous leurs constituants
sont différents même s'ils sont parfois très proches. Le problème de la place
de cette espèce à l'intérieur du sous-genre *Drosophila* n'est pas clair. Il en
est de même avec quelques autres espèces africaines à ailes tachetées. Ce
problème sera discuté dans une autre publication.

Répartition géographique et biologie. Cette espèce n'est connue que de
l'Ile de la Réunion où elle est abondante à une altitude supérieure à 1 000
mètres. Les tentatives d'élevage sur milieu axénique (David et Clavel, 1965)
ont permis d'obtenir seulement une génération. La répartition et l'origine de
cette espèce sont discutées plus en détail, conjointement avec celles de
D. punctatonevrosa Frey dans la troisième note de la présente série de publi-
cations (DAVID et TSACAS, en préparation).

v ***Zaprionus mascariensis*** n. sp. (Fig. 3).

Espèce très proche de *Z. tuberculatus* duquel elle se différencie principale-
ment par la structure des genitalia et les quelques caractères qui suivent.

♂. Tête : front plus étroit, pratiquement de couleur uniforme et sans
trait blanc entre l'ocellaire antérieure et le bord antérieur du front. Carène
plus large. Yeux d'un rouge vif.

Mésonotum plus sombre, olivâtre. Pleures également plus sombres.

Abdomen avec pratiquement pas de bande brune sur le bord postérieur
des tergites. Tubercule du fémur antérieur comme chez *Z. tuberculatus*.

Indices : tête : lt : lf = 1,95 ; lf : hf = 0,95 ; or 1 : or 3 = 1,05 ; or 1 :
or 2 = 1,56 ; o : j = 5,5 ; thorax : sc, a : p = 0,87 ; sterno-indice = 0,45
(0,37-0,50) ; ailes : L : l = 1,08 ; c = 2,58 ; 4 v = 0,68 ; 4 c = 0,60 ; 5 x = 1,30 ;
ac = 2,55 ; frange de c 3 = 56 %.

♀. Semblable au mâle. Indices : lt : lf = 2,0 ; lf : hf = 1,0 ; or 1 : or 3 = 1,05 ;
or 1 : or 2 = 1,56 ; o : j = 5,0 ; sc, a : p = 0,87 ; sterno-indice = 0,45 (0,4-0,55) ;
ailes : L : l = 1,08 ; c = 2,71 ; 4 v = 0,65 ; 4 c = 0,55 ; 5 x = 1,20 ; ac = 1,58 ;
frange de c 3 = 56 %.

♂. Longueur du corps : 2,9 mm ; longueur de l'aile : 2,4 mm.

♀. Longueur du corps : 3,3 mm ; longueur de l'aile : 2,6 mm.

Organes périphalliques (fig. 3, a, b) : arc génital large, largement réuni aux plaques anales, son phragme antérieur étroit ; il se termine par un « doigt de gant » portant 2 ou 3 longues soies. Forceps soudés à l'arc génital, portant deux rangées de grosses épines (8-9 et 5-6) reliées entre elles par une série de soies.

Organes phalliques (fig. 3, c, d) : phallus large, avec un repli ventral et les bords dentelés ; hypandrium presque carré.

Ovipositeur (fig. 3, g) pointu, avec une vingtaine d'épines et soies marginales.

Appareil génital interne : ♂ (fig. 3, e, f) : testicules légèrement jaunâtres avec 3,5 à 4,5 spires externes et 3 spires internes ; glandes accessoires longues repliées sur elles-mêmes par 3 coudes successifs ; pompe éjaculatrice relativement petite avec deux longs caecums anastomosés, bras du sclérite court. ♀ (fig. 3, h, i) : spermathèque en forme de cloche ; réceptacle ventral long replié en forme de pelote lâche et irrégulière.

Oeuf : avec deux paires de filaments : la paire apicale constituée par des filaments fins environ aussi longs que la moitié de l'oeuf, la paire subapicale constituée de filaments plus longs, larges et aplatis.

Pupe : brun clair, cornes environ un dixième de la longueur de la puppe avec 13 à 14 digitations.

Holotype, allotype et une centaine de paratypes ♂ et ♀ provenant de la souche type n° 163-5 du laboratoire de Génétique Evolutive à Gif, de Forêt Macchabé, de l'île Maurice, Muséum National à Paris.

Des paratypes sont également déposés au British Museum (N.H.) à Londres et à la « *Drosophila* Type and Reference Collection », Genetic Foundation, University of Texas, Austin.

Taxinomie : *Z. mascariensis* appartient au complexe constitué par *Z. tuberculatus* Malloch et *Z. sepsoides* Duda. Il s'en distingue par les genitalia sans ambiguïté ; des tests d'hybridation avec les deux autres espèces du complexe se sont avérés négatifs. Une étude de l'ensemble de ce complexe est en préparation (TSACAS et al.).

Répartition géographique : d'après nos connaissances actuelles l'espèce paraît cantonnée dans les îles Mascareignes où elle est abondante et largement répandue. Elle y cohabite avec *Z. tuberculatus* Malloch et *Z. vittiger* Coquillett.

BIBLIOGRAPHIE

- BACHLI G., 1973. — Revision der von Duda beschriebenen südostasiatischen Arten des *Drosophila*-Subgenus *Hirtodrosophila* (Diptera: Drosophilidae). Mitt. Zool. Mus. Berlin, 49 (2) : 267-315.
- DAVID J. et CLAVEL M. F., 1965. — Interaction entre le génotype et le milieu d'élevage sur les caractéristiques du développement de la *Drosophila*. Bull. Biol. Fr. Belg. 99 : 369-378.
- DAVID J. et TSACAS L. — Les *Drosophilidae* (Diptera) de l'île de la Réunion et de l'île Maurice. III. Biologie et origine des espèces. (En préparation).
- OKADA T., 1967. — A revision of the subgenus *Hirtodrosophila* of the Old World, with descriptions of some new species and subspecies (Diptera, Drosophilidae, *Drosophila*). Mushi, 41 (1) : 1-36.
- TSACAS L. et DAVID J., 1975. — Les *Drosophilidae* (Diptera) de l'île de la Réunion et de l'île Maurice. I. Deux nouvelles espèces du genre *Drosophila*. Bull. Soc. Linn. Lyon, 44, 134-143.
- TSACAS L., DAVID J., PASTEUR G., ALLEMAND R., CHASSAGNARD M.-T. et DERIDJ S., 1976. — Etudes sur deux espèces jumelles africaines : *Zaprionus tuberculatus* Malloch et *Z. sepsoides* Duda. (En préparation).