

**SUR TROIS PHLÉBOTOMES CAVERNICOLES NOUVEAUX  
DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE :  
P. CRYPTICOLA, P. BALMICOLA  
ET P. SOMALIENSIS**

par Emile ABONNENC, J. P. ADAM et Hélène BAILLY-CHOUMARA

De récentes prospections intéressant des grottes et des cavernes de l'Ouest africain et de la Somalie britannique nous ont permis de recueillir plusieurs lots de Phlébotomes adultes parmi lesquels se trouvaient *P. gigas* Parrot et Schwetz, 1937 et trois espèces nouvelles dont les descriptions font l'objet de la présente note (\*).

Rappelons que les Phlébotomes cavernicoles connus de la Région éthiopienne sont au nombre de trois : *P. gigas* Parrot et Schwetz, 1937 (1-2) ; *P. mirabilis* Parrot et Wanson, 1939 (3-4) et *P. darlingi* Lewis et Kirk, 1954 (7).

Les deux premiers ont été rencontrés en plusieurs exemplaires dans une grotte de Thysville au Congo belge ; un spécimen mâle de *P. gigas* a été trouvé également dans une grotte, à Matadi dans le Bas Congo (5), tandis que *P. darlingi* n'est connu que d'un seul exemplaire mâle capturé dans une caverne, à Jebel Tozi (Soudan anglo-égyptien).

*Phlebotomus crypticola* n. sp.

MALE (4 exemplaires mesurés. Les dimensions moyennes ont été mises entre parenthèses à la suite des dimensions extrêmes).

*Taille*, de 2 mm 162 à 2 mm 841 (2 mm 478).

*Aile* (fig. 2 C), longueur : de 1 mm 741 à 1 mm 940 (1 mm 847) ; largeur : de 0 mm 466 à 0 mm 497 (0 mm 483). Rapport longueur/largeur = 3,8 à 3,9.  $\alpha = 214$  à  $320 \mu$  (279  $\mu$ ) ;  $\beta = 204$  à  $291 \mu$  (264  $\mu$ ) ;  $\delta = 39$  à  $68 \mu$  (51  $\mu$ ) ; rapports  $\alpha/\beta = 1$ ) ;  $\alpha/\delta = 5,4$ .

*Patte postérieure*, longueur totale : de 3 mm 60 à 3 mm 85 (3 mm 73).

*Antenne* (fig. 3 A), longueur du segment III : 274 à 301  $\mu$  (293  $\mu$ ). Rapport A III/E = 1,2. Quatrième segment long de 121 à 139  $\mu$  (127  $\mu$ ). III > IV + V. Formule antennaire : 2/III-XV. Formule papillaire : 1/III-IV-V.

(\*) Nous remercions M. le Dr PARROT, Sous-Directeur de l'Institut Pasteur d'Algérie, qui a bien voulu examiner nos échantillons.

Reçu pour publication le 20 novembre 1959

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

**Collection de Référence**

n° 10391

*Epipharynx*, longueur : de 228 à 250  $\mu$  (236  $\mu$ ).

*Palpe*, formule 1, 4, 2, 3, 5 ; longueur relative de chaque segment du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> : 1 - 4,6 - 5,1 - 4,2 - 8,9.

*Cavité buccale* (fig. 2 A) armée d'une rangée de 7-8 dents postérieures courtes, fortes et aiguës, légèrement concave en arrière et d'une rangée antérieure de 10 dents ponctiformes. Plage pigmentée en forme de dôme, pas plus longue que large. *Pharynx postérieur* (fig. 3 A) muni de quelques dents squamiformes à son extrémité.

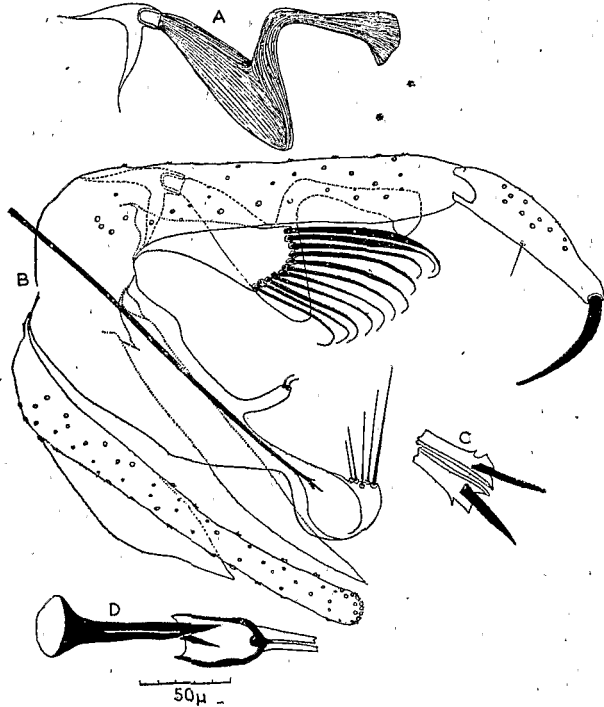


Fig. 1. — *P. crypticola* ♂. A, processus basal du coxite. B, ensemble de l'hypopygium ; C, extrémité libre des filaments génitaux ; D, pompe génitale.

*Appareil génital* (fig. 1 B). Coxite étroit et long de 212 à 247  $\mu$  (226  $\mu$ ), à la base interne duquel s'élèvent deux lobes ; le premier, inhabituel chez les Phlébotomes, est formé d'un petit tubercule sur lequel s'insère un long processus doublement coudé et finement strié (fig. 1 A) ; le deuxième lobe est long (90  $\mu$ ) et dilaté à son extrémité qui porte une rangée de 11 à 13 soies diminuant progressivement de longueur et d'épaisseur de la première à la dernière.

Style long de 100 à 131  $\mu$  (106  $\mu$ ) portant une seule épine terminale et, à sa partie moyenne, une petite soie différenciée.

Paramère de 216 à 266  $\mu$  (232  $\mu$ ) de longueur, présentant une forte dépression sur son bord dorsal un peu avant l'extrémité et, sur la partie moyenne du bord ventral, une apophyse digitiforme munie de deux courtes soies terminales.

Lobe basal de 235 à 266  $\mu$  (249  $\mu$ ) de longueur. Pénis très long et acéré à son extrémité. Filaments génitaux longs de 612 à 641  $\mu$  (627  $\mu$ ) terminé chacun par une pointe chitinisée (fig. 1 C). Pompe génitale (fig. 1 D) de 120 à 139  $\mu$  (130  $\mu$ ) de longueur. Rapport FG/PG = 4,8.

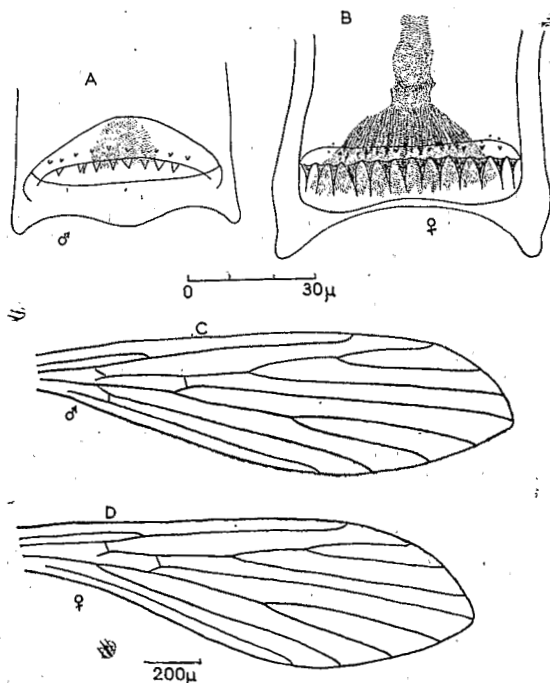


Fig. 2. — *P. crypticola*. Armature buccale et aile du ♂ et de la ♀.

FEMELLE (5 exemplaires mesurés).

Taille, de 2 mm 563 à 2 mm 825 (2 mm 694).

Aile (fig. 2 D), longueur : de 2 mm 039 à 2 mm 288 (2 mm 133) ; largeur : de 0 mm 572 à 0 mm 647 (0 mm 602). Rapport longueur/largeur = 3,5.  $\alpha$  = de 359 à 408  $\mu$  (390  $\mu$ ) ;  $\beta$  = de 272 à 359  $\mu$  (320  $\mu$ ) ;  $\delta$  = de 87 à 116  $\mu$  (103  $\mu$ ). Rapports  $\alpha/\beta$  = 1,2 ;  $\alpha/\delta$  = 3,7.

Patte postérieure, longueur totale : de 3 mm 83 à 4 mm 15 (4 mm 02).

Antenne (fig. 3 B), longueur du segment III : de 301 à 320  $\mu$  (306  $\mu$ ). Rapport A III/E = 0,90. Quatrième segment long de 123 à 135  $\mu$  (127  $\mu$ ). Comme chez le mâle, III > IV + V. Formule antennaire : 2/III-XV. Formule papillaire : 1/III-IV-V.

*Epipharynx*, longueur de 308 à 359  $\mu$  (357  $\mu$ ).

*Palpe*, formule : 1-4-3-2-5. Longueur relative de chaque segment du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> : 1 - 4,8 - 4,4 - 3,5 - 7,8.

*Cavité buccale* (fig. 2 B) armée d'une rangée de 13 fortes dents à longues pointes aiguës et d'une deuxième rangée antérieure de 10 petites dents ponctiformes. Plage pigmentée large, triangulaire, prolongée en avant par une bande à bords plus ou moins sinueux ; la zone antérieure du triangle est fortement pigmentée.

*Pharynx postérieur* (fig. 3 D) muni, comme celui du mâle, de dents squamiformes, mais bien plus nombreuses.

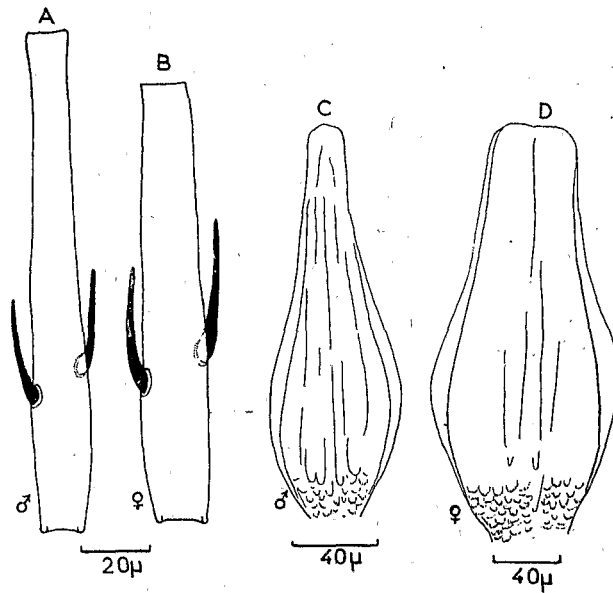


Fig. 3. — *P. crypticola*.

IV<sup>e</sup> segment de l'antenne et pharynx postérieur du ♂ et de la ♀.

*Spermathèques* (fig. 4) de forme très caractéristique : l'ampoule, asymétrique, se rétrécit progressivement de la base vers l'apex qui est comme coiffé à la manière d'un champignon. Un fort processus terminal, déjeté sur le côté, porte de nombreux cils terminés en tête d'épingle ; conduits individuels longs de 165  $\mu$ .

L'abdomen de la femelle présente, entre le VIII<sup>e</sup> et le IX<sup>e</sup> tergite, deux petites dépressions densément couvertes de cils fins et assez longs. Ces dépressions correspondent-elles à des orifices ? De minuscules observations sur du matériel éclairci à la potasse ne nous ont

pas permis de le préciser. Aucun Phlébotome, à notre connaissance ne présente de tels organes. S'agit-il de zones sensorielles ? Des coupes sont en cours de montage ; leur étude permettra peut-être de répondre à cette question.

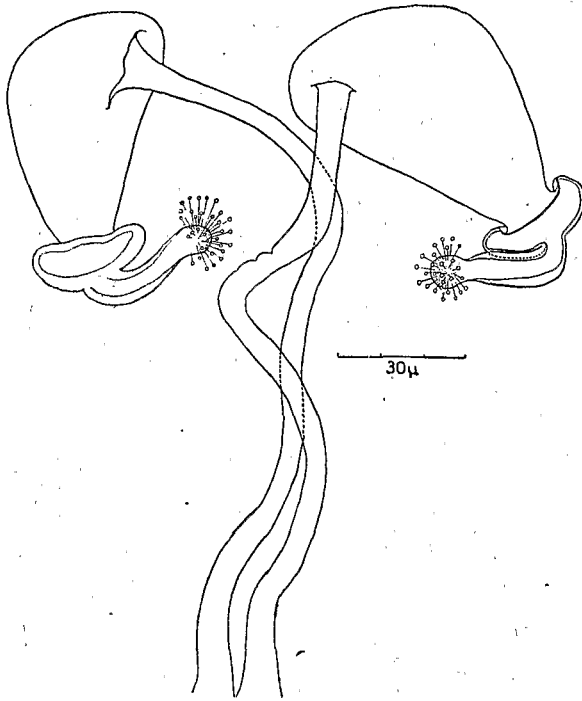


Fig. 4. — *P. crypticola*. Spermathèques de la ♀.

*P. crypticola* est très proche voisin de *P. darlingi*. Le Dr LEWIS, à qui nous avons adressé un paratype mâle et plusieurs femelles destinés au British Museum, nous dit avoir constaté, sur l'unique préparation de *P. darlingi*, la présence du processus strié du coxite qu'il avait décrit à tort comme une touffe de poils fins.

Nous avons cependant relevé des différences notables entre les deux espèces.

La formule des palpes observée sur 4 ♂♂ de *P. crypticola* est constamment : 1, 4, 2, 3, 5. Celle de *P. darlingi*, 1, 4, 3, 2, 5. La longueur relative de chaque segment, du premier au dernier, est, pour *P. darlingi* : 1 - 4,3 - 3,5 - 3,3 - 7,4. Elle est pour *P. crypticola* : 1 - 4,6 - 5,1 - 4,2 - 8,9. Ce qui indique, chez le deuxième, des palpes bien plus longs que chez le premier.

Les formules antennaires des deux espèces sont également différentes ; 2/III-XV chez *P. crypticola* et 2/III-XI-1/XII-XV chez *P. darlingi*.

Nous demandons néanmoins au Dr LEWIS d'examiner dans tous leurs détails et de comparer les deux espèces ; si leur identité était confirmée, *P. crypticola* deviendrait synonyme de *P. darlingi*.

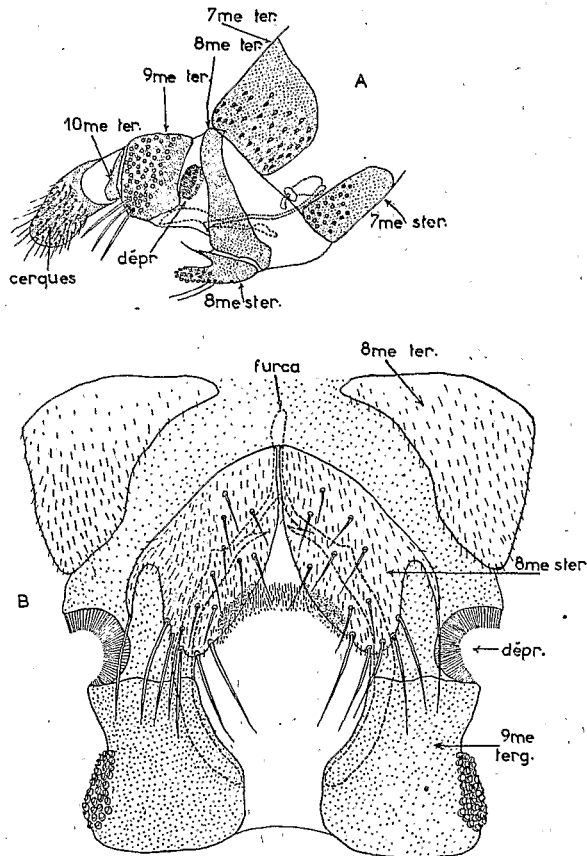


Fig. 5. — *P. crypticola*. Derniers segments de l'abdomen de la ♀ montrant les dépressions ciliées ; A, vue latérale ; B, vue ventrale fortement grossie.

LEWIS et KIRK (7) ont classé *P. darlingi* dans le sous-genre *Spe-læomyia* que THEODOR (6) avait créé pour *P. mirabilis* Parrot et Wanson, 1939. Ils ont dans ce but modifié légèrement la définition du sous-genre : « ...Several erect hairs on the second to sixth abdominal « tergites. Style with one or two spines and a small seta. A paired « process, with stout hairs, and a median process between bases of « coxites. Penis sheath of unusual shape, either very short and blunt or

« very long and pointed. Penis filament with a flat hyaline process near tip. Legs very long. Buccal cavity with not more than 14 principal teeth, some of them widely separated. A sensory papilla on antennal segments III, IV and V. Pharynx unarmed. Spermatheca an irregular crinkled sac. » La découverte de la femelle de *P. crypticola*, avec ses caractères bien particuliers, nous permet de penser qu'il est prématuré d'inclure dans un sous-genre ou groupe donné, des formes nouvelles aussi éloignées l'une de l'autre que *P. mirabilis* et *P. crypticola*.

Par sa morphologie singulière, *P. crypticola* ne peut être classé dans aucun des sous-genres connus. Sa formule antennaire masculine (2/III-XV), l'unique épine du style, le processus strié du coxite et la forme bizarre de la spermathèque de la femelle permettent tout au plus de le rapprocher des Phlébotomes néotropicaux, si divers dans leur morphologie.

La création d'un nouveau groupe nous paraît également superflue ; il en faudrait alors un par espèce cavernicole. Il serait plus rationnel et plus naturel, à notre avis, de grouper ensemble les espèces adaptées à la vie souterraine et à l'obscurité, caractères biologiques qui ont d'ailleurs pour conséquence un caractère morphologique naturel appréciable, la réduction des yeux.

*P. crypticola*, de teinte claire, a les yeux réduits et vit en pleine obscurité. Il a été trouvé dans une grotte, à 12 km au sud de Sikasso-Missirikoro — (11° 16' N - 5° 45' W).

Matériel examiné : 4 mâles et 40 femelles montés au baume.

Répartition des échantillons :

1) *holotype* mâle N° 17659 (43), *allotype* femelle N° 17659 (1) et 3 *paratypes* femelles N° 17659 (2-7-8) déposés dans les collections de l'Institut Pasteur d'Algérie à Alger ;

2) 30 *paratypes* dont un mâle N° 3159 A et 29 femelles N° 3159 (B), 17659 (de 11 à 35 et de 39 à 41) déposés dans les collections de l'École de Médecine de Dakar ;

3) *paratype* mâle N° 3159 A et 2 *paratypes* femelles N° 17659 (35-41) déposés au British Museum de Londres ;

4) *paratypes*, 1 mâle et 8 femelles N° 17659 (42-36-37-38) déposés dans les collections du Centre de faunistique, IDERT, 80, route d'Aulnay, à Bondy (Seine).

5) 3 *paratypes*, 1 mâle et 2 femelles N° 17659 (44-3-4) ; collection Abonnenc.

#### *Phlebotomus balmicola* n. sp.

MALE (3 exemplaires mesurés).

Taille, de 2 mm 838 à 2 mm 998 (2 mm 894).

Aile (fig. 8 B), longueur : de 2 mm 164 à 2 mm 188 (2 mm 172) ; largeur : de 0 mm 646 à 0 mm 670 (0 mm 654). Rapport longueur/largeur

= 3,3.  $\alpha = 641$  à  $660 \mu$  ( $654 \mu$ ).  $\beta = 291$  à  $311 \mu$  ( $301 \mu$ );  $\delta = 485$  à  $534 \mu$  ( $491 \mu$ ). Rapports  $\alpha/\beta = 2,1$ ;  $\alpha/\delta = 1,3$ .

*Antenne* (fig. 9 C), longueur du segment III :  $305$  à  $326 \mu$  ( $315 \mu$ ). Rapport A III/E = 1,5. Quatrième segment long de  $156 \mu$ . III=IV+V. Formule antennaire : 1/III-XV. Formule papillaire : 1/III-IV.

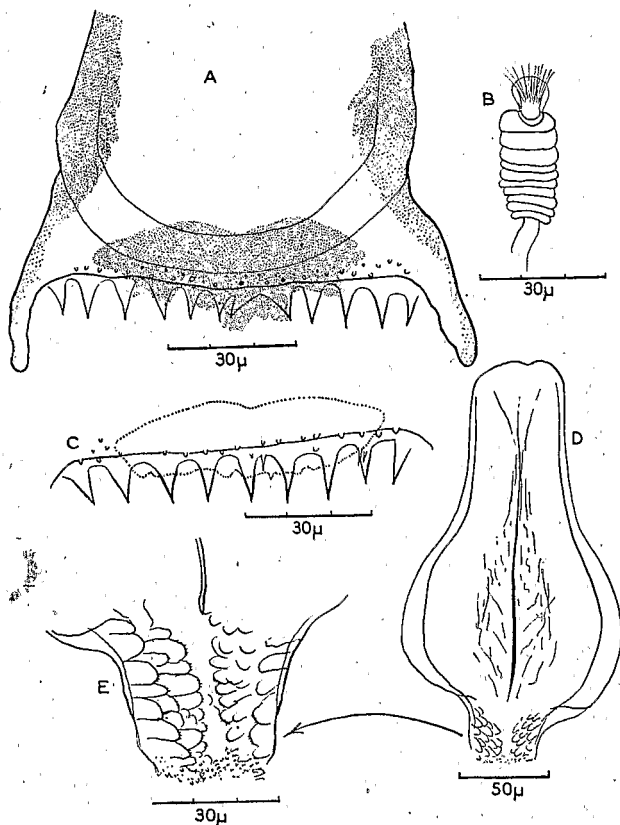


Fig. 6. — *P. balmicola* ♀. A-C, armature buccale ; D-E, pharynx postérieur ; B, spermatheque.

*Epipharynx*, longueur ; de  $197$  à  $212 \mu$  ( $207 \mu$ ).

*Palpe*, formule : 1, 2, 3, 4, 5. Longueur relative de chaque segment du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> : 1 - 3,3 - 4,5 - 5,9 - 9,9.

*Cavité buccale* (fig. 8 C-D-E-F-) armée de 5 à 7 dents plus ou moins subdivisées en denticules irréguliers. Certains exemplaires (C-1) présentent une ou deux dents entières et d'autres divisées en 3-4 et 6 denticules plus ou moins longs. Pas de plaque pigmentée visible.



*Pharynx postérieur* (fig. 9 A) avec quelques stries figurant des dents arrondies, à son extrémité.

*Appareil génital* (fig. 10) du type *minutus*.

*Coxite* long de 270 à 281  $\mu$  (276  $\mu$ ). *Style* long de 116 à 123  $\mu$  (120  $\mu$ ) et portant quatre épines : deux terminales et deux subterminales, ainsi qu'une soie relativement longue située à la partie moyenne du segment. *Paramètre* de 226  $\mu$ . *Lobe latéral* de 270 à 293  $\mu$  (284  $\mu$ ). *Pénis* long et filiforme à son extrémité. *Longueur des filaments génitaux* : 617  $\mu$ . *Pompe génitale* de 131  $\mu$  ; rapport FG/PG = 4,7.

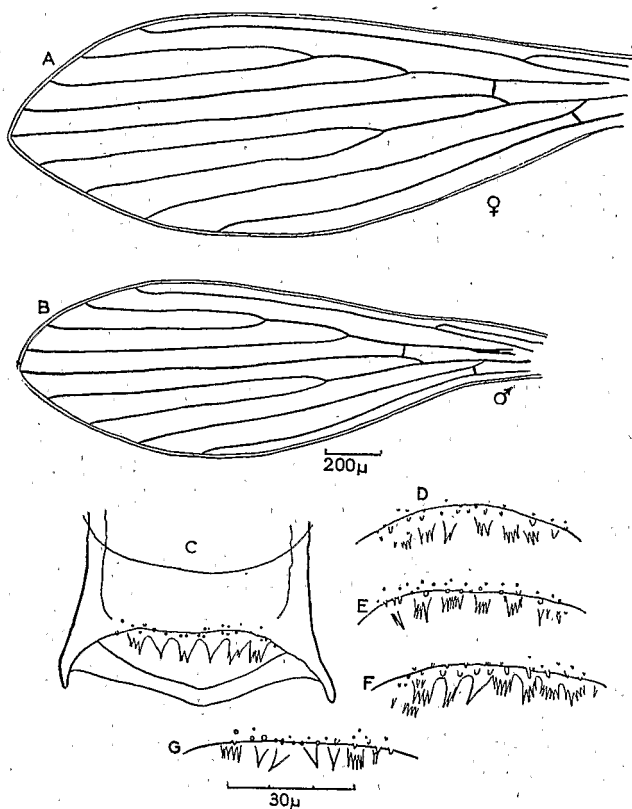


Fig. 7. — *P. balmicola*. A-B, ailes  $\delta$  et  $\varphi$  ; C-D-E-F-G, divers aspects de l'armature buccale du  $\delta$ .

FEMELLE (3 exemplaires mesurés).

*Taille* de 2 mm 828 à 2 mm 914 (2 mm 863).

*Aile* (fig. 8 A), *longueur* : de 2 mm 487 à 2 mm 511 (2 mm 495). *Largueur* : de 0 mm 746 à 0 mm 820 (0 mm 795). *Rapport longueur/largueur*

= 3,1.  $\alpha = 757$  à  $796 \mu$  ( $783 \mu$ );  $\beta = 311$  à  $369 \mu$  ( $333 \mu$ );  $\delta = 583$  à  $621 \mu$  ( $595 \mu$ ). Rappports  $\alpha/\beta = 2,3$ ;  $\alpha/\delta = 1,3$ .

*Antennes* (fig. 9 B), longueur du segment III : de  $274$  à  $300 \mu$  ( $284 \mu$ ). Rapport A III/E = 1,1. Quatrième segment long de  $127 \mu$ . III > IV+V. Formule antennaire : 2/III-XV ; formule papillaire : 1/III-IV.

*Epipharynx*, longueur de  $239$  à  $251 \mu$  ( $244 \mu$ ).

*Palpe*, formule : 1, 2, 3, 4, 5. Longueur relative de chaque segment du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> : 1-2,6-3,9-4,9-6,8.

*Cavité buccale* (fig. 7 A-C), armée d'une rangée de 9-12 dents fortes et acérées et d'une deuxième rangée antérieure de 18-20 dents courtes et arrondies parmi lesquelles on distingue d'autres dents ponctiformes plus petites.

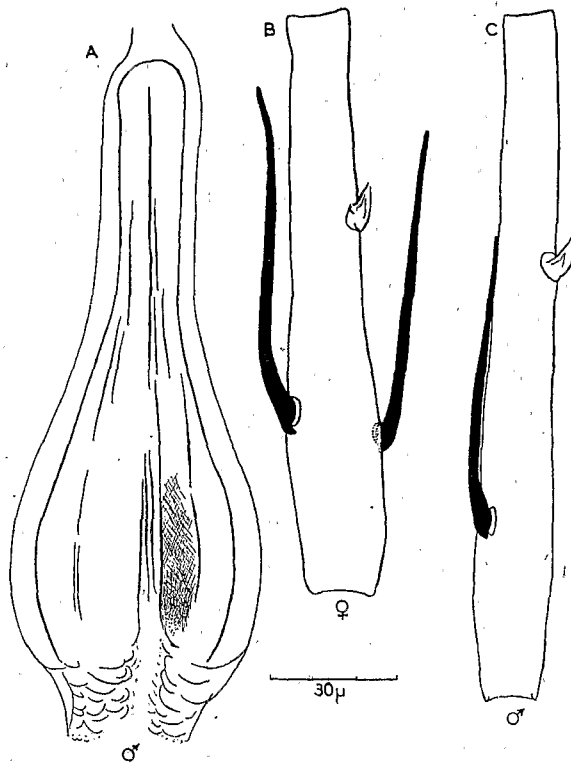


Fig. 8. — *P. balmicola*. A, pharynx postérieur du ♂ ; B-C, IV<sup>e</sup> segment de l'antenne ♂ et ♀.

Plage pigmentée peu longue et très large.

*Pharynx postérieur* (fig. 7 D-E), en forme de verre de lampe présentant à son extrémité rétrécie de fortes dents (30 environ) arrondies et dirigées en arrière et en dedans.

*Spermathèques* (fig. 7 B) segmentées; elles sont formées de 9-10 anneaux. Longueur : 31  $\mu$ ; largeur : 13  $\mu$ .

Ce Phlébotome est voisin de *P. clydei*; il s'en distingue, entre autres caractères, par la structure de l'armature buccale et du pharynx chez le mâle et chez la femelle, et par la disposition des épines du style chez le mâle.

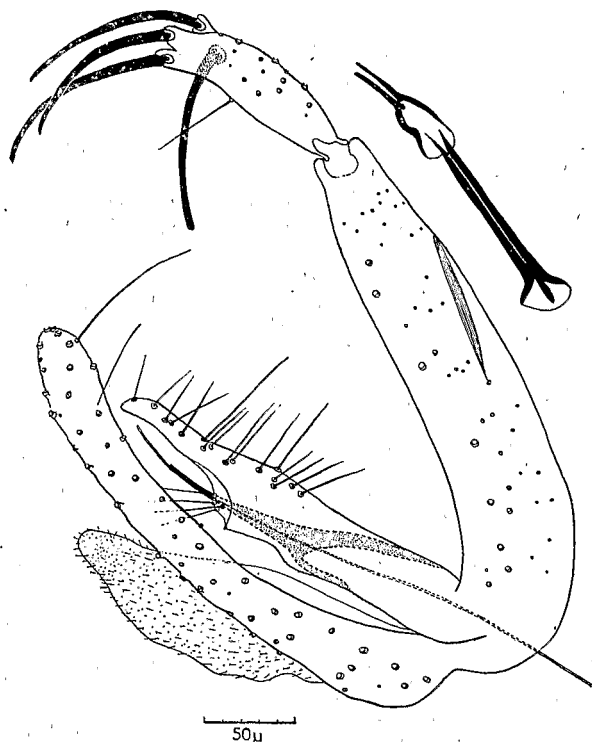


Fig. 9. — *P. balmicola* ♂. Hypopygium et pompe génitale.

Il a été recueilli au Cameroun, dans une grotte semi-obscur, à Akok-Bekue, à 50 km environ au Sud Sud-Ouest de Yaoundé, à une altitude approximative de 700 mètres.

Matériel examiné : 22 mâles et 18 femelles montés au baume.

Répartition des échantillons :

1) *holotype* mâle N° 1459 (1), *allotype* femelle N° 1459 (19) et 6 *paratypes*, 3 mâles numérotés (6-7-33) et 3 femelles numérotés (18-20-31) déposés dans les collections de l'Institut Pasteur d'Algérie à Alger ;

2) 15 *paratypes*, 10 mâles N°s 2-3-5-12 à 17-34) et 5 femelles (N°s 25 à 29) déposés dans les collections de l'École de Médecine de Dakar ;

3) 3 *paratypes*, 1 mâle N° 1459 (2) et 2 femelles N°s 1459 (29-36) déposés au British Museum de Londres ;

4) 8 *paratypes*, 4 mâles (N°s 8 à 10 et 37) et 4 femelles (N°s 22-24-30-35) déposés dans les collections du Centre de faunistique, Ibert, 80, route d'Aulnay à Bondy (Seine) ;

5) 4 *paratypes*, 2 mâles (N°s 4-11) et 2 femelles (N°s 21-23) ; collection Abonnenc.

*Phlebotomus somaliensis* n. sp.

FEMELLE (un seul exemplaire mesuré). MÂLE inconnu.

Taille : 3 mm 961.

Aile, longueur : 3 mm 357 ; largeur : 0 mm 995. Rapport longueur/largeur = 3,3.  $\alpha = 746 \mu$  ;  $\beta = 398 \mu$  ;  $\delta = 149 \mu$ . Rapports  $\alpha/\beta = 1,8$  ;  $\alpha/\delta = 5$ .

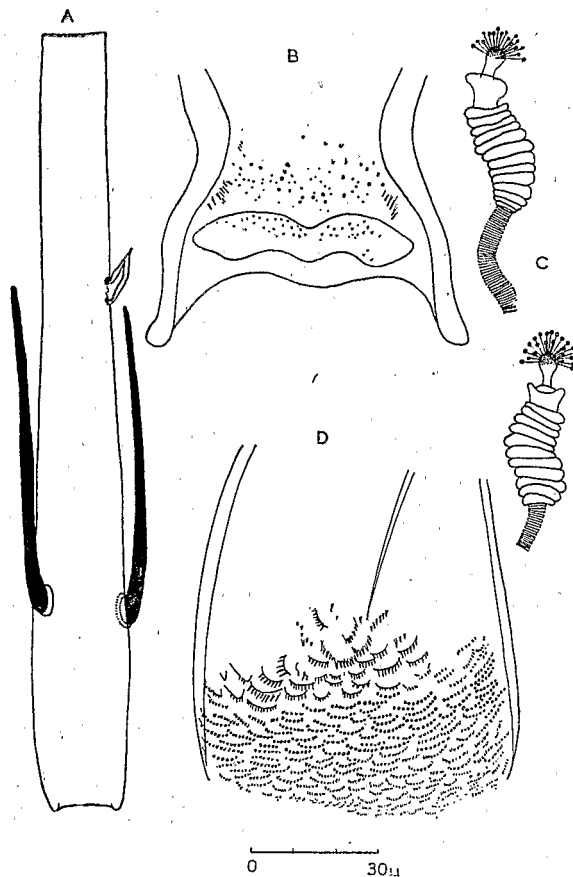


Fig. 10. -- *P. somaliensis* ♀. A, IV<sup>e</sup> segment de l'antenne ; B, cavité buccale ; C, spermathèques ; D, pharynx postérieur.

*Patte postérieure*, longueur totale : 5 mm 32.

*Antenne* (fig. 11 A), longueur du segment III : 447  $\mu$ . Rapport A III/E = 1,1. Quatrième segment long de 175  $\mu$ . III > IV + V. Formule antennaire : 2/III-XV.

*Epipharynx*, longueur : 398  $\mu$ .

*Palpe*, formule : 1, (2, 4), 3, 5. Longueur relative de chaque segment du 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> : 1 - 4,1 - 4,9 - 4,1 - 9.

*Cavité buccale* (fig. 11 B) : on distingue difficilement de nombreux petits denticules punctiformes.

*Pharynx postérieur* (fig. 11 D) armé de très nombreux petits denticules punctiformes disposés en courtes rangées légèrement courbes, ces denticules diminuant progressivement de grosseur de l'avant à l'arrière.

*Spermathèques* (fig. 11 C) segmentées, formées de 12-13 anneaux irréguliers, dont le terminal est plus long que large. La tête, reliée par un cou étroit et court, présente des cils terminés en tête d'épingle.

Ce phlébotome peut être classé dans le groupe *major* ; il est voisin de *P. longipes* dont il diffère par la taille et par la structure de la spermathèque et du pharynx postérieur.

La seule femelle constituant l'*holotype* a été recueillie dans une grotte, à Shamah-Aleh, en Somalie britannique.

La préparation a été déposée sous le N° 16159 dans les collections de l'Institut Pasteur d'Algérie à Alger.

*Laboratoire de Parasitologie  
de l'Ecole de Médecine de Dakar,  
Office de la Recherche Scientifique  
et Technique d'Outre-Mer,  
Centre Muras, Bobo-Dioulasso.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- (1) L. PARROT et J. SCHWETZ. — Phlébotomes du Congo belge. VI. Trois espèces et une variété nouvelle. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 29, 1937, 221-228.
- (2) L. PARROT et M. WANSON. — Phlébotomes du Congo belge. VIII. Sur le mâle de *Phlebotomus gigas*. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 31, 1938, 153-156.
- (3) L. PARROT et M. WANSON. — Phlébotomes du Congo belge. XI. *Phlebotomus mirabilis* n. sp. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 32, 1939, 149-153.

- (4) L. PARROT et M. WANSON. — Notes sur les Phlébotomes. LIII. — Sur *Phlebotomus gigas* et sur *Phlebotomus mirabilis*. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 24, 1946, 143-152.
  - (5) M. WANSON et B. LEBIED. — L'habitat des Phlébotomes cavernicoles de Thysville (Congo belge). *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 24, 1946, 153-156.
  - (6) O. THEODOR. — Classification of the old World species of the Sub-family *Phlebotominæ* (*Diptera Psychodidæ*). *Bull. Entom. Res.*, 39 (1), 1948, 85-115.
  - (7) D. J. LEWIS et R. KIRK. — Notes on the *Phlebotominæ* of the Anglo-Egyptian Sudan. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 48 (1), 1954, 33-45.
-

01613

Sur trois Phlébotomes cavernicoles nouveaux  
de la Région éthiopienne :  
*Phlebotomus crypticola*, *P. balmicola*  
et *P. somaliensis*

par E. ABONNENC, J. P. ADAM et HÉLÈNE BAILLY-CHOUMARA

*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*

t. XXXVII, n° 4, décembre 1959, pp. 577-590

10391