

# ENTOMOLOGIE MEDICALE

## Description de *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* n. sp. (Diptera - Psychodidae) du Liban.

N. Léger (1), N. Haddad (1) (2) & A. Chaker (3) (4)

(1) Faculté de pharmacie de Reims

(2) Faculté de santé publique du Liban.

(3) Université américaine de Beyrouth.

(4) Manuscrit n° 1791. "Entomologie médicale". Accepté le 23 septembre 1996.

**Summary:** Description of *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* n.sp. from Lebanon.

Description of the male holotype and of the female of *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* n. sp.. Morphological comparison with other *Synphlebotomus* previously described. Hypothesis on the origin of the species and its vectorial status in leishmaniasis

**Résumé :**

Description de l'holotype mâle de *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* n. sp. et de la femelle. Diagnose différentielle avec les *Synphlebotomus* précédemment décrits. Hypothèses sur l'origine de l'espèce décrite et son rôle potentiel dans la transmission des leishmanies.

**Key-words:** *Phlebotomine* - Sandflies - *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* - Description - Biogeography - Lebanon

**Mots-clés :** *Phlébotomes* - *Phlebotomus* (*Synphlebotomus*) *saltiae* - Description - Biogéographie - Liban

## Introduction

En 1948, THÉODOR a créé au sein du genre *Phlebotomus* le sous-genre *Synphlebotomus* alors monospécifique, avec comme espèce-type *Phlebotomus martini* Parrot, 1936 (15).

Le principal critère définissant ce nouveau sous-genre était la présence simultanée chez le mâle de 5 épines sur le gonostyle et d'un lobe basal sur le gonocoxite, lobe qui, chez les *Phlebotomus*, n'existe que chez les *Paraphlebotomus*, sous-genre étroitement apparenté mais ne possédant que 4 épines sur le gonostyle.

Jusqu'à ce jour, il n'existait que 9 espèces décrites de *Synphlebotomus* :

- *P. martini* Parrot, 1936 décrit d'Ethiopie (12)
- *P. ansarii* Lewis, 1958 décrit d'Iran (7)
- *P. celiæ* Minter, 1962 décrit du Kenya (11)
- *P. eleanoræ* Sinton, 1931 décrit d'Inde (14)
- *P. grovei* Downes, 1971 décrit de Namibie (5)
- *P. katangensis* Bequaert et Walravens, 1930 décrit du Zaïre (1)

- *P. rossii* De Meillon et Lavoipierre, 1944 décrit du Zimbabwe (4)

- *P. taylori* Davidson, 1982 décrit du Zimbabwe (2)
- *P. vansomerænae* Heich, Guggisberg et Teesdale, 1956 décrit du Kenya (6).

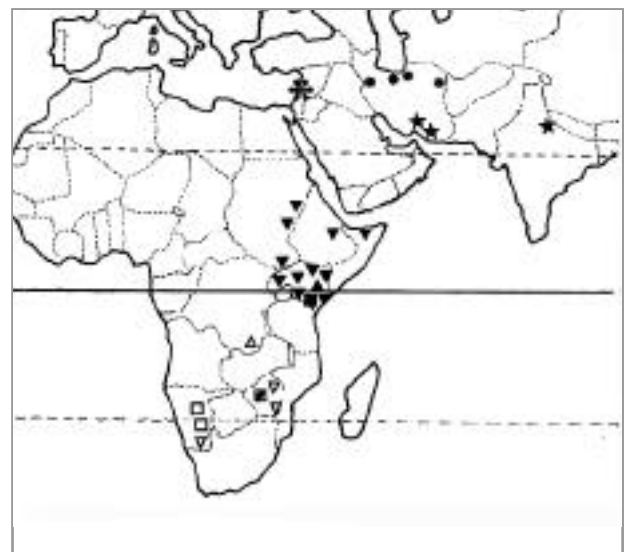
La répartition de ces diverses espèces figure sur la carte (fig.1). On y voit qu'il s'agit d'un sous-genre essentiellement est et sud-africain, avec seulement deux espèces asiatiques : *P. eleanoræ* et *P. ansarii*. C'est pourquoi la découverte d'une dixième espèce au Liban est particulièrement intéressante, en ce sens qu'elle suggère l'existence au cours des âges d'échanges faunistiques entre le Liban et l'une ou l'autre des deux aires de répartition des *Synphlebotomus*.

## Matériel et méthodes

Les exemplaires examinés proviennent de captures effectuées durant les étés 1994 et 1995 au Liban, soit aux pièges lumineux C.D.C., soit par la technique des papiers huilés. Ils ont été éclaircis dans la potasse à 10%, puis au liquide de Berléze. Les femelles ont été montées, après dissection des spermathèques, dans la gomme au chloral et les mâles, soit dans le même milieu, soit dans le baume du Canada après coloration à la fuchsine et déshydratation.

Figure 1.

Répartition des *Synphlebotomus*.



▼ *P. martini*, ● *P. ansarii*, ■ *P. celiæ*, ★ *P. eleanoræ*, □ *P. grovei*,  
△ *P. katangensis*, ▼ *P. rossii*, ■ *P. taylori*, ▲ *P. vansomerænae*,  
✱ *P. saltiae* n. sp.

## Description

Genre *Phlebotomus* Rondani et Berté, in Rondani, 1840  
Sous-genre *Synphlebotomus* Theodor, 1948.

Espèce *Phlebotomus (Synphlebotomus) saltiae*.

Mâle : (Figure 2)

\* Formule antennaire : 2/III-XV avec une papille sur les segments III, IV et V. AIII = 0,19mm.

\* Formule palpale : 1-4-2-3-5; sensille du 3ème segment spatulée.

\* Mésoanépisteme portant 1 ou 2 soies antéro-inférieures.

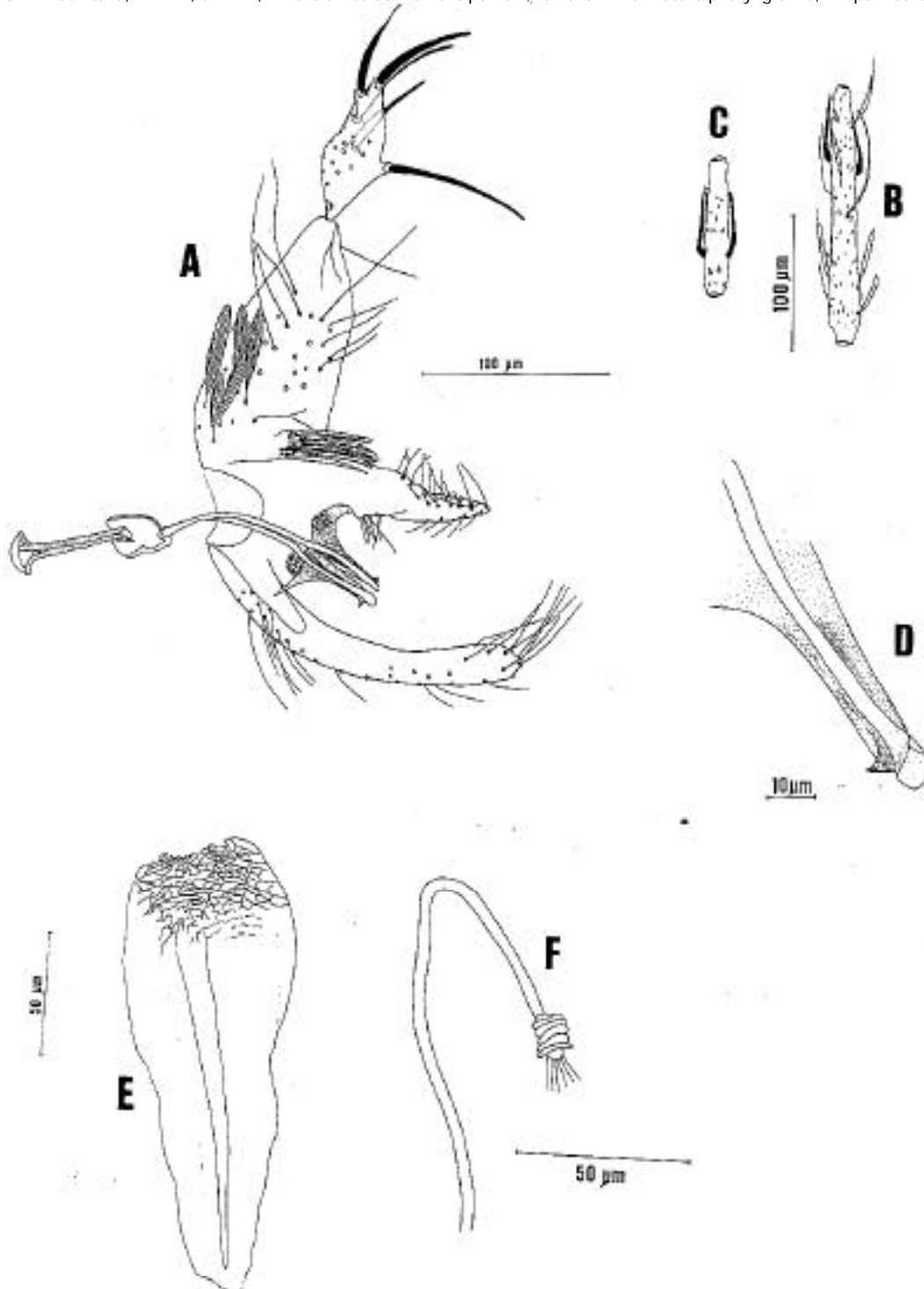
\* Longueur de l'aile/gamma = 1,3.

\* Armature génitale : gonocoxite (L = 0,23 mm) portant un lobe basal avec une tête asymétrique garnie d'une vingtaine de soies à peu près égales; gonostyle (L = 0,12 mm) portant 5 épines (2 terminales, 1 médiane, 2 distales); paramère simple régulièrement aminci à sa partie distale, garni de courtes soies drues; lobe latéral cylindrique de même longueur que le coxite; valves péniennes coniques, recourbées à l'extrémité; filaments péniens (L = 0,2 mm) terminés en cornets; longueur des filaments/longueur de la pompe génitale = 1,6.

Figure 2.

*Phlebotomus (Synphlebotomus) saltiae* n.sp.

Mâle : A - Genitalia, B - A III, C - A IV, D - extrémité du filament pénién ; femelle : E - armature pharyngienne, F : spermatèque



Femelle : (Figure 2)

\* Antennes portant 2 ascoïdes au moins jusqu'au 13<sup>ème</sup> segment (incomplètes), AIII = 0,19 mm.

\* Pharynx moyennement armé de denticules larges, en dents de scie; cibarium inerme.

\* Mésanépistérne portant 1 ou 2 soies antéro-inférieures.

\* Spermathèque annelée (6 anneaux) avec une tête bien développée, en forme de flamme; longueur du conduit supérieure à 0,15 mm.

Matériel type :

- holotype mâle : Chouenfout (Liban) C.D.C., 2/VIII/94 déposé au Muséum national d'histoire naturelle de Paris (Laboratoire d'entomologie)

- femelle : Joun et Almane (Liban) C.D.C., 17/VIII/95.

Localité type :

Chouenfout (Liban, près de Beyrouth).

Derivatio nominis :

L'espèce est dédiée à notre collègue N. Nuwayri-Salti, professeur à l'Université américaine de Beyrouth.

## Discussion

Le mâle de *P. saltiae* se différencie des autres espèces du sous-genre :

• au niveau du lobe basal du gonocoxite :

- qui est plus trapu que ceux de *P. celiae*, *P. vansomeranae*, *P. ansarii*, *P. grovei*.

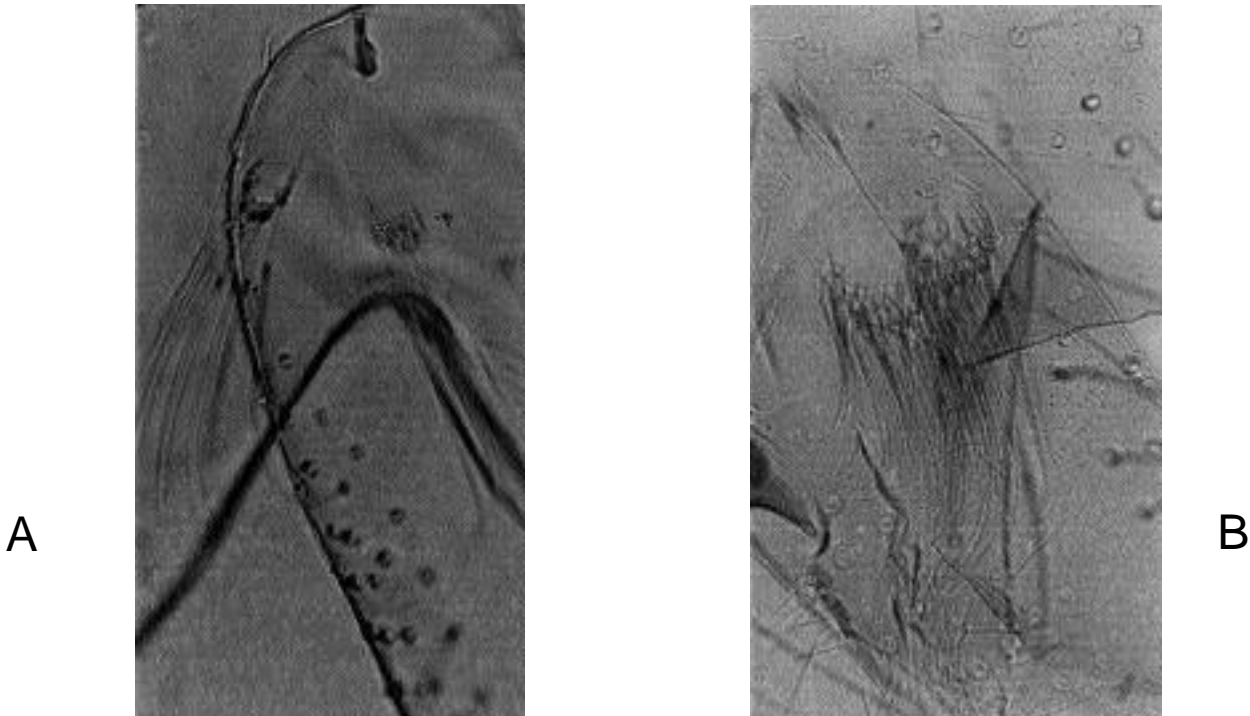
- qui porte une vingtaine de soies courtes toutes semblables contre 80 chez *P. ansarii*, 30 de longueur inégale chez *P. katangensis*, 10 chez *P. eleanorae* et *vansomeranae*, 6 longues et 10 courtes chez *P. martini*, 5 longues et 10 courtes chez *P. rossi*, 7-8 épines spatulées chez *P. celiae*.

• au niveau du paramère qui dans notre espèce se termine en pointe arrondie (renflée en massue chez *P. grovei*) et qui ne porte que des soies courtes et fines alors qu'il existe une dizaine de fortes épines chez *P. celiae* et 6-7 chez *P. taylora*.

Nous avons examiné l'holotype de *P. eleanorae*, espèce la plus proche de la nôtre tant par sa répartition géographique que par sa morphologie. L'aspect caractéristique du lobe basal (fig. 3) et un rapport L. filaments génitaux/pompe génitale de 2,1 pour *P. saltiae* (au lieu de 1,6 pour *P. eleanorae*) permettent de différencier aisément les deux espèces.

Figure 2.

Lobe basal de gonocoxite (à l'objectif x 40)  
A. *P. eleanorae* ; B. *P. saltiae*



## Conclusion

La présence au Liban d'un *Synphlebotomus*, sous-genre essentiellement africain, est intéressante sur le plan de la paléo-biogéographie. Elle évoque l'existence au Miocène, période où s'est constitué le Bassin méditerranéen par assèchement de la Téthys, d'un couloir de peuplement fonctionnant entre l'Afrique et le Moyen-Orient, le long de la chaîne du Liban.

Plus loin dans le temps (Crétacé), elle vient à l'appui de l'hypothèse de l'origine gondwanienne de la bordure sud-est de la Méditerranée jusqu'au nord du Liban, renforcée par la

présence de Phlebotominae de «type américain» dans l'ambre du Liban (130 millions d'années) (10).

Sachant qu'au Kenya un *Synphlebotomus* (*P. martini*) est le vecteur de *Leishmania donovani* (13), il serait intéressant de rechercher la présence éventuelle de cette leishmanie au Liban.

## Remerciements

Ce travail a bénéficié de l'aide matérielle et financière du Ministère français des Affaires étrangères, de l'International Development and Research Center du Canada et du National Institute of Health des U.S.A.

Nous remercions les professeurs N. NUWAYRI-SALTI, E. ABOU-FAKHR et R.A. SADEK de l'Université américaine de Beyrouth et B. ABI-SALEH de l'Université libanaise pour leur aide dans la collecte du matériel.

## Références bibliographiques

1. BEQUAERT M & WALRAVENS P - Phlébotomes du Katanga. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1930, **19**, 34-42.
2. DAVIDSON I H - A new species of the subgenus *Synphlebotomus* of *Phlebotomus* (Diptera : Psychodidae : Phlebotominae) from Zimbabwe. *Z. Angew. Zool.*, 1982, **69**, 145-149.
3. DAVIDSON I H - 5- Multivariate discrimination of afrotropical females in the subgenus *Synphlebotomus*, putative vectors of leishmaniasis in subsaharan Africa (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae). In: Entomologist Extraordinary : A Festschrift in honour of Botha de Meillon, Ed. M. Coetzee. Johannesburg, South Africa Institute for Medical Research, 1993, 18-29.
4. De MEILLON B & LAVOPIERRE M - New records and species of biting insects from the Ethiopian Region. *J. Ent. Soc. Sth. Afr.*, 1944, **7**, 38-47.
5. DOWNES R G - A new species of *Phlebotomus* Rondani (Diptera: Psychodidae) from South West Africa. *Z. Angew. Zool.*, 1971, **58**, 283-288.
6. HEISCH R B, GUGGISBERG C A W & TEESDALE C - Studies in leishmaniasis in East Africa. II. The sandflies of the Kitui Kalazar area in Kenya, with description of six new species. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1956, **50**, 209-225.
7. LEWIS D J - Some Phlebotominae from Iran. *Ann. Magaz. Nat. Hist.*, 1957, **10**, 689-694. (Référéncé en 1958 par Lewis (1982)).
8. LEWIS D J - A taxonomic review of the genus *Phlebotomus* (Diptera : Psychodidae). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, 1982, **45**, 2, 121-209.
9. LEWIS D J & LEDGER J A - African species of *Phlebotomus* subgenus *Synphlebotomus* Theodor (Diptera, Psychodidae), with special reference to South West Africa. *Bull. Ent. Res.*, 1976, **66**, 405-412.
10. MEUNIER F - Monographie des Psychodidae de l'ambre de la Baltique. *Ann. Musei Nationalis Hungarici*, 1905, **3**, 235-256.
11. MINTER D M - *Phlebotomus (Phlebotomus) celiae* sp. nv. (Diptera, Psychodidae), a new sandfly from Kenya. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 1962, **56**, 457-461.
12. PARROT L - Notes sur les phlébotomes XVII. Phlébotomes d'Ethiopie. *Arch. Inst. Pasteur Alg.*, 1936, **18**, 30-47.
13. PERKINS P V, GUTHURE J I, MEBRAHTU Y, KIILU G, ANJILI C *et al.* - Isolation of *Leishmania donovani* from *Phlebotomus martini* in Baringo District, Kenya. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1988, **82**, 695-700.
14. SINTON J A - Notes on some indian species of the genus *Phlebotomus*. Part. XXVI. *Phlebotomus eleanorae* n. sp. *Ind. J. Med. Res.*, 1931, **18**, 817-820.
15. THEODOR O - Classification of the Old World species of the sub-family Phlebotominae. *Bull. Ent. Res.*, 1948, **39**, 85-111.

