

PHLÉBOTOMES DE BOLIVIE — III. DESCRIPTION DE *LUTZOMYIA ANDERSONI* N. SP. (DIPTERA, PSYCHODIDAE)

FRANÇOIS LE PONT & PHILIPPE DESJEUX

ORSTOM, 213 rue La Fayette, 75010 Paris, et Institut Pasteur, Paris — OMS PDP/TDR Leishmaniose 1211 Genève 27

Bolivian phlebotomines — III. *Lutzomyia andersoni* n. sp. (Diptera, Psychodidae) — *Lutzomyia andersoni* Le Pont et Desjeux n. sp. is described and illustrated from both sexes (females are not anthropophilic). It belongs to the walkeri group Martins, Williams and Falcão, 1978 and closely resembles *L. sericea* Floch & Abonnenc, 1944.

Key words: Psychodidae — new species — *Lutzomyia andersoni* — Bolivia

L'étude épidémiologique de la leishmaniose tégumentaire de type "espundia" dans la région de colonisation de l'Alto Beni nous a amenés à rechercher également les espèces de phlébotomes peu ou non anthropophiles. Nous donnons ci-après la description des deux sexes de l'une d'entre elles: *Lutzomyia andersoni* n. sp., nouvelle espèce dédiée au Dr. S. Anderson, mammalogiste au Museum Américain d'Histoire Naturelle de New York, spécialiste de la faune de Bolivie. La description est basée sur l'holotype et l'allotype avec, entre parenthèses, l'écart extrême observé sur les mensurations (données en millimètres). Les specimens sont montés dans l'Euparal.

*Lutzomyia andersoni* n. sp.

Description de l'holotype femelle

Petit phlébotome mesurant 2.625mm du bout du labre à l'extrémité des cerques. Insecte pâle, le mesonotum est seul légèrement pigmenté ainsi que la partie basse des pleures. Aile, longueur 2.055 (1.97-2.12), largeur 0.62 (0.61-0.65). Hauteur de la tête, du vertex à l'extrémité du clypeus 0.387 (0.37-0.418), largeur

(max.) 0.327 (0.320-0.347). Yeux séparés par 0.122 (0.110-0.130) ou une distance égale au diamètre de 6.5 facettes. Amorce de suture interoculaire. Flagellomère antennaire A III, longueur 0.3 (0.286-0.310), A IV + A V = 0.271 (0.260-0.288); ascoides simples sans prolongement postérieur, dépassant l'articulation distale du segment chez le flagellomère A IV. Labre, longueur 0.258 (0.224-0.258). Rapport A III/E = 1.16. Longueur des segments palpaire: 1-0.040 (0.031-0.040) 2-0.128 (0.115-0.131) 3-0.158 (0.153-0.171) 4-0.121 (0.120-0.138) 5-0.358 (0.325-0.358). Formule palpaire: 1.2.4.3.5. (5 specimens), 1. (2.4.) 3.5. (2 specimens) et 1.4.2.3.5. (3 specimens). Longueur totale du palpe 0.805 (0.775-0.811). Cibarium présentant quatre dents horizontales longues et fines; dents verticales punctiformes tapissant les deux protubérances latérales du cibarium. Arc cibarial complet prononcé latéralement, plus diffus en position médiane; plage pigmentée marquée. Pharynx normal présentant des rides transverses postérieures. Thorax, longueur 0.6 (0.53-0.6). Pleures avec 18 (10-20) soies mésépisternales hautes et 3 (2-6) soies mésépisternales basses. Longueur des sections des veines alaires: *alpha* 0.58 (0.52-0.61), *beta* 0.27 (0.26-0.31), *delta* 0.21 (0.110-0.225), *gamma* 0.28 (0.24-0.29). Longueur du fémur du tibia et du basitarse de la patte postérieure, les autres manquant: 0.875, 1.26, 0.7. *Genitalia*: spermathèque en forme de bouton, plus large (0.013) que long (0.006); bouton terminal globuleux, pédonculé, symétrique, muni de fines soies. Conduits individuels, longueur 0.172 (0.151-0.177) présentant un diamètre variant de 0.011 (0.010-0.013) au tiers proximal à 0.014 (0.013-0.016) au tiers distal; on observe de fines stries sur le tiers basal. Conduit commun très court.

Ce travail a été soutenu financièrement par le Ministère des Affaires Etrangères (service Coopération et Développement), le Ministère de la Recherche et de la Technologie (PVD/84/L-0689), le Programme spécial de Recherche et Formation sur les maladies tropicales de l'OMS/Banque Mondiale/UNDP (grant n° ID-850313) et de la Commission des Communautés Européennes (TSD-M-042-BOL).

Reçu le 25 Mars 1987.

Accepté le 14 Septembre 1988.

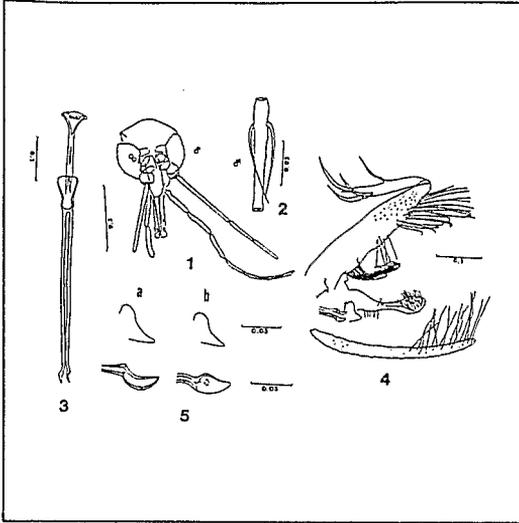
13 SEP. 1989

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 26.688 ex 1

Cote : B

P145



*Lutzomyia andersoni* n. sp., allotype mâle. Fig. 1: tête. Fig. 2: flagellomère antennaire A IV. Fig. 3: pompe et filaments génitaux. Fig. 4: genitalia mâle. Fig. 5: édéage et extrémité des filaments génitaux (a: *L. andersoni*, b: *L. sericea*).

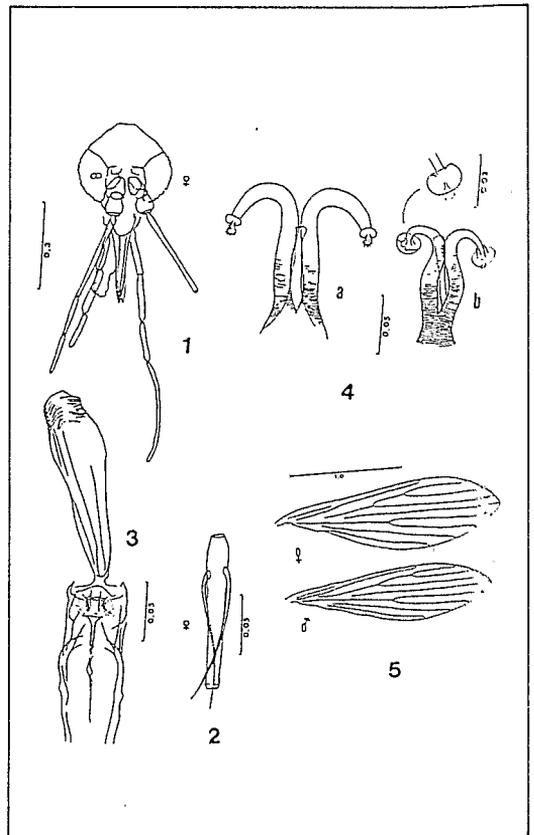
#### Specimens mesurés

**Tête:** hauteur: 10, largeur: 9, distance interoculaire: 9, flagellomères antennaires A III, A IV et A V: 10, labre: 10, segments palpaux 1 à 4: 10, segment 5 et longueur totale du palpe: 5. **Thorax:** aile et sections des veines alaires: 10. **Abdomen:** conduits individuels, longueur et calibre: 8.

#### Description du mâle

Petit phlébotome mesurant 2.518mm de longueur de l'extrémité du labre à l'apex du coxite. Insecte pâle. Aile, longueur 1.96 (1.80-2.26), largeur 0.47 (0.43-0.6). Hauteur de la tête, du vertex à l'extrémité du clypeus 0.36 (0.33-0.39), largeur (max.) 0.305 (0.275-0.319). Yeux séparés par une distance de 0.118 (0.108-0.122) ou par une distance égale au diamètre de 6.5 facettes. Suture interoculaire présente sur les bords. Flagellomère antennaire A III: 0.316 (0.280-0.385), A IV + A V = 0.275 (0.257-0.345); ascoides simples comme chez la femelle, l'extrémité de ceux du flagellomère A IV n'atteignant pas l'articulation du segment. Labre, longueur 0.177 (0.16-0.199). Rapport A III/E = 1.78. Longueur des segments palpaux: 1-0.030 (0.028-0.038) 2-0.108 (0.099-

0.132) 3-0.142 (0.142-0.180) 4-0.127 (0.115-0.136) 5-0.345 (0.345-0.392). Formule palpaire: 1.2.4.3.5. (8 specimens); longueur totale du palpe 0.752 (0.752-0.875). Cibarium tapissé de denticules punctiformes latéralement comme chez la femelle. Arc chitineux bien développé sur les bords. Plage pigmentée pâle mais distincte avec extension antérieure. Pharynx présentant des rides transverses postérieures. Thorax, longueur 0.481 (0.43-0.52). Soies mésépisternales difficilement visibles (sur les paratypes, soies hautes: 13-17, soies basses: 2). Longueur des sections alaires: *alpha* 0.445 (0.412-0.630), *beta* 0.308 (0.21-0.321), *delta* 0.09 (0.060-0.170), *gamma* 0.25 (0.22-0.305). Les pattes manquant sur l'allotype, longueurs respectives du fémur et du tibia de la patte postérieure d'un paratype: 0.91 et 1.42. **Genitalia:** style, longueur 0.175 (0.166-0.182) présentant 4 épines bien développées sur la moitié distale: une apicale associée à une soie subterminale, une plus grêle située au milieu du segment et les deux dernières formant



*Lutzomyia andersoni* n. sp., holotype femelle. Fig. 1: tête. Fig. 2: flagellomère antennaire A IV. Fig. 3: cibarium et pharynx. Fig. 4: spermatheques (a: *L. andersoni*, b: *L. sp. de Baduel*). Fig. 5: ailes.

un groupe subapical, la subterminale étant insérée sur un tubercule saillant. Coxite, longueur 0.392 (0.340-0.410), largeur 0.075 muni sur sa face interne de 3 groupes de soies: 1) une touffe basale sur une crête légèrement saillante d'une quinzaine de longues soies fines, à extrémités recourbées, insérées sur 2 ou 3 rangées contiguës; 2) au milieu du coxite 4 à 7 soies raides, isolées les unes des autres, de longueurs inférieures à la largeur du segment; 3) distalement, une touffe plus dense de soies fines et longues, à extrémités non recourbées. Paramère, longueur 0.255 (0.240-0.271); le segment offre une portion médiane rétrécie puis s'élargit distalement donnant un apex arrondi à face supérieure plane, garnie de soies dirigées vers l'avant. Soies sur les portions médio-dorsales et baso-ventrales. Édéage court caractérisé par une bosse dorsale très chitinisée dirigée antérieurement; effilé postérieurement. Pompe génitale, longueur 0.214 (0.180-0.234), filaments génitaux longueur 0.387 (0.368-0.413) soit 1.80 fois la longueur de la pompe; extrémité des filaments génitaux en forme de cuillère, longueur 0.038. Lobe latéral, longueur 0.388 (0.330-0.393). Lamelle sous-médiane sans particularité masquée par le lobe latéral.

#### Specimens mesurés

*Tête*: hauteur: 10, largeur: 9, flagellomères A III, A IV et A V: 9, labre: 9, segments palpaire 1 à 4: 8, segment 5 et longueur totale du palpe: 5. *Thorax*: aile: 10, sections alaires: 8. *Abdomen*: pompe et filaments génitaux: 13.

#### Localité type

Serrania de Marimonos, route Palos Blancos-Inicua, col de Marimonos (altitude: 900-1000m), province Sud Yungas, département de La Paz, Bolivie.

#### Types

Holotype femelle (lame n° C165-00) et 9 paratypes femelles (lames n° C165-01 à C165-

09) récoltés au piège lumineux CDC en sous-bois de forêt de "terre ferme" en février 1985. Allotype mâle (même lame que la femelle mais monté sous une lamelle propre, numéroté C165-10) et 8 paratypes mâles (lames n° C165-11 à C165-18) obtenus lors des mêmes captures. L'holotype, les 9 paratypes femelles, l'allotype et les 8 paratypes mâles seront déposés aux Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France. Des paratypes des 2 sexes seront déposés à l'INLASA, La Paz et au CENETROP, Santa Cruz, Bolivie.

#### Discussion

*Lutzomyia andersoni* appartient au Groupe *Migonei* (Theodor, 1965), série *walkeri* (Martins, Williams et Falcão, 1978) de par les caractères suivants, chez la femelle structure de la spermathèque, du palpe et de l'armature cibarienne, chez le mâle touffe et groupe de soies au coxite, soie subterminale et 4 épines au style, extrémité des filaments génitaux modifiée et édéage présentant une projection dorsale.

Cette nouvelle espèce se distingue aisément de *L. walkeri* Newstead, 1914 (édéage, spermathèques) qui a donné son nom à la série et dont la localité de capture se situerait à la frontière Bolivie-Brésil au Nord du pays (Edwards 1913, 1915). Le mâle de *L. andersoni* se différencie des autres mâles du groupe présentant un paramère simple: *L. gasti*\* Sherlock, 1962 — *L. dubitans*\* Sherlock, 1962 — *L. marajoensis*\* Fairchild et Hertig, 1961 — *L. williamsi* Damasceno, Causey et Arouck, 1945 — *L. evandroi* Costa Lima et Antunes, 1936 — *L. termitophila* Martins, Falcão et Silva, 1964 — *L. baculus* Martins, Falcão et Silva, 1965 par la forme du paramère, l'édéage, la longueur et l'apex des filaments génitaux. Par contre il est plus difficile de le séparer de *L. sericea* Floch et Abonnenc, 1944 et de *L. deani*\* Damasceno, Causey et Arouck, 1945. Les différences majeures vis à vis de *L. sericea* portent sur les filaments génitaux: longueur et modification de l'extrémité. De nombreux spécimens de *L. sericea* de Guyane française ont été réexaminés, l'extrémité de leurs filaments génitaux est lancéolée avec une échancrure latérale alors que chez *L. andersoni* l'apex est "en cuillère". La longueur des filaments génitaux est également discriminative: *L. sericea* 0.325-0.348 (7 spécimens), *L. andersoni* 0.368-0.413 (13 spéci-

\* Le statut de ces espèces étant incertain, nous continuons de les considérer comme valides.

mens). Concernant l'édéage, Floch et Abonnenc (1944) ne font pas état d'une forme particulière de cet organe chez *L. sericea*; or cette espèce et *L. andersoni* ont en commun de présenter un édéage très chitinisé à projection dorsale dirigée antérieurement. Quant à *L. deani*, des éléments de description manquent (édéage) pour faire une comparaison rigoureuse, toutefois le dessin en pointillés de l'extrémité des filaments génitaux dans la description originale l'apparenterait à *L. andersoni*, les mensurations et l'aspect général du genitalia étant par ailleurs similaires. Floch et Abonnenc (1952), Forattini (1973), Martins et al. (1978), Young et Rogers (1984) mettent en synonymie *L. deani* et *L. sericea*; n'ayant pu observer le spécimen de *L. deani* conservé à l'Institut Oswaldo Cruz, nous pensons qu'en l'absence de révision du groupe il s'agit toujours d'une espèce valide, bien que la femelle fasse défaut, et qu'un réexamen de l'holotype serait opportun.

On notera qu'aucune capture de *L. walkeri* et de *L. sericea* n'a été signalée en Bolivie mais que *L. sericea* serait présent au Brésil dans l'Etat d'Acre (Martins et Silva, 1964) ainsi qu'en Equateur, dans le piémont andin amazonien, à 1200m d'altitude (Young et Rogers, 1984).

La femelle de *L. andersoni* se différencie de toutes les autres femelles des espèces du groupe par 1) un canal individuel enflé à sa moitié distale, d'ou un calibre plus fort à la moitié distale que proximale; 2) la tête de la spermathèque, de diamètre inférieur à celui du canal individuel à sa moitié distale. En figure sont dessinées côte à côte, à la même échelle, et au même niveau par rapport à la "furca" génitale, les spermathèques de *L. andersoni* et de *L. sp. de Baduel* Floch et Abonnenc, 1945, femelle du même groupe soupçonnée être la femelle de *L. sericea* (Young, 1979). Ryan et al. (1986) suggèrent que des captures simultanées dans l'Etat du Pará, Brésil de *L. sp. de Baduel* et *L. sericea* autorisent à les considérer comme conspécifiques; en fait l'illustration que ces auteurs donnent de la spermathèque de la femelle de *L. sericea* (Fig. 5 n° 5) ne coïncide pas avec la description de la spermathèque de *L. sp. de Baduel* donnée par Floch et Abonnenc (1945, 1952) et il semble qu'il y ait eu confusion avec *L. andersoni*.

De ce fait les rectifications à apporter dans la clé des femelles du groupe *walkeri* sont les

suyvantes, *L. andersoni*: 1) canal individuel 7 à 8 fois plus long que le canal commun; 2) largeur de la tête de la spermathèque sensiblement égale au diamètre du canal individuel à sa moitié proximale; 3) fines stries seulement à la base du canal individuel; *L. sp. de Baduel* 1) canal individuel 2.7 à 3.2 fois plus long que le canal commun; canal commun des spermathèques, plus long chez *L. sp. de Baduel* (0.032-0.040) que chez *L. andersoni* (0.021-0.023), 2) tête de la spermathèque de largeur supérieure (0.022) au calibre du canal individuel dans sa portion basale la plus large (0.013), 3) fines stries du canal individuel absentes seulement du tiers apical.

La corrélation des sexes a été établie par l'addition des convergences suivantes: 1) ce sont les seuls représentants du groupe *walkeri* rencontrés ensemble dans cette station de capture après le tri de nombreux phlébotomes; 2) l'identité des caractères extra génitaux; 3) la similitude des caractères métriques du palpe, de l'aile ainsi que celle de l'armature buccale.

*L. andersoni* n'a jamais été capturé qu'au piège lumineux CDC, en milieu sylvatique au sol, en région subandine basse.

#### RÉSUMÉ

Phlébotomes de Bolivie — III. Description de *Lutzomyia andersoni* n. sp. (Diptera, Psychodidae) — Les auteurs décrivent le mâle et la femelle de *Lutzomyia andersoni* n. sp., nouvelle espèce de phlébotome, non anthropophile, du groupe *walkeri* Martins, Williams et Falcão, 1987 très apparentée à *L. sericea* Floch et Abonnenc, 1944.

Mots-clés: Psychodidae — nouvelle espèce — *Lutzomyia andersoni* — Bolivie

#### RESUMO

Flebótomos da Bolívia — III — Descrição de *Lutzomyia andersoni* n. sp. (Diptera, Psychodidae) — Os autores descrevem o macho e a fêmea de *Lutzomyia andersoni* n. sp., nova espécie de flebotomo não antropofílico do grupo *walkeri* Martins, Williams e Falcão, 1978 muito semelhante a *L. sericea* Floch et Abonnenc, 1944.

Palavras-chave: Psychodidae — nova espécie — *Lutzomyia andersoni* — Bolívia

## REMERCIEMENTS

Nous remercions le Dr. D. G. Young qui a bien voulu revoir ce manuscrit.

## RÉFÉRENCES

- EDWARDS, H. A., 1913. Frontier work on the Bolivia-Brazil boundary, 1911-12. *Geog. J.*, 42: 113-126.
- EDWARDS, H. A., 1915. Further frontier work on the Bolivia-Brazil northern boundary. *Geog. J.*, 45: 384-402.
- FLOCH, H. & ABONNENC, E., 1952. *Diptères Phlébotomes de la Guyane et des Antilles françaises. Faune de l'Union Française XIV*, Librairie Larose, Paris, 205 p.
- FORATTINI, O. P., 1973. *Entomologia medica*. IV. Psychodidae. Phlebotominae. Leishmanioses. Bartonelose. Edgard Blücher, S. Paulo. 658 p.
- MARTINS, A. V. & SILVA, J. E. DA, 1964. Notas sobre os flebotomos do Estado do Acre, com descrição de duas espécies novas (Diptera, Psychodidae). *Rev. Brasil. Biol.*, 24: 127-138.
- MARTINS, A. V.; WILLIAMS, P. & FALCÃO, A. L., 1978. *American sand flies* (Diptera: Psychodidae, Phlebotominae). Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro, RJ. 195 p.
- RYAN, L.; FRAIHA, H.; LAINSON, R. & SHAW, J. J., 1986. New phlebotomine sandflies of the *walkeri* group (Diptera, Psychodidae) from Pará State, Brazil, with a pictorial key I. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 81: 323-331.
- THEODOR, O., 1965. On the classification of American Phlebotominae. *J. med. Ent.*, 2: 171-197.
- YOUNG, D. G., 1979. *A review of the bloodsucking psychodid flies of Colombia* (Diptera: Phlebotominae and Sycoracinae). Tech. Bull. 806, Agr. Exp. Stn., IFAS, Univ. Florida. 266 p.
- YOUNG, D. G. & ROGERS, T. E., 1984. The phlebotomine sand fly fauna (Diptera: Psychodidae) of Ecuador. *J. med. Ent.*, 21: 597-611.