

Présence en Guyane française de *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *anduzei* (Rozeboom, 1942). Caractéristiques des femelles. Description du mâle

François-Xavier PAJOT *

François LE PONT**

RÉSUMÉ

Ward et Fraiha montrèrent récemment que les mâles et les femelles identifiés tout d'abord comme *L. intermedia* (Lutz et Neiva, 1912), puis comme *L. anduzei* (Rozeboom, 1942) par Floch et Abonnenc en Guyane française étaient en réalité des exemplaires d'une nouvelle espèce qu'ils décrivent : *L. umbratilis* Ward et Fraiha, 1977. Au cours de récoltes de Phlébotomes effectuées avec des pièges lumineux équipés d'un tube à U.V., les auteurs de cet article récoltèrent, mêlés à des *L. umbratilis*, 61 femelles correspondant étroitement aux descriptions de *L. anduzei* effectuées par Rozeboom et Ward et Fraiha. *L. anduzei* est donc présent en Guyane française et peut être associé dans les récoltes à *L. umbratilis*. Au cours de ces mêmes captures, il fut également récolté 26 mâles que les auteurs considèrent comme étant ceux de *L. anduzei* et dont ils donnent la description après avoir présenté les principales caractéristiques des femelles guyanaises.

MOTS CLÉS : *Phlebotomidae* - Adulte - Morphologie - Région néotropicale.

ABSTRACT

NEW RECORD OF *LUTZOMYIA* (*NYSSOMYIA*) *ANDUZEI* (ROZEBOOM, 1942). FEMALES CHARACTERISTICS AND DESCRIPTION OF MALE.

In French Guyana, Floch and Abonnenc (1944) identified some female and male sandflies as *L. anduzei* (Rozeboom, 1942); they had previously (1941, 1942) regarded this species as *L. intermedia* (Lutz and Neiva, 1912). Lately, Ward and Fraiha showed that the female specimens investigated by Floch and Abonnenc belonged, in reality, to a new species : *L. umbratilis* Ward and Fraiha, 1977. In the present paper, the authors relate the catch, mixed with specimens of *L. umbratilis*, of 61 females narrowly corresponding to the Rozeboom's description and the Ward and Fraiha's redescription of *L. anduzei*. Thus, this species is present in French Guyana and may be associated with *L. umbratilis* in the catches. 26 males were also collected that the authors consider as males of *L. anduzei*. They describe this hitherto unknown form and give the characteristics of guyanese females.

KEY WORDS : *Phlebotomidae* - Adult - Morphology - Neotropical region.

Lutzomyia (*Nyssomyia*) *anduzei* (Rozeboom, 1942) fut décrit à partir de l'observation de 6 femelles récoltées à Gran Sabana au Venezuela. En Guyane française, Floch et Abonnenc (1944) identifièrent comme *L. anduzei* des mâles et des femelles de Phlébotomes qu'ils avaient tout d'abord rattachés à *L. intermedia* (Lutz et Neiva, 1912) (Floch et Abonnenc, 1941, 1942). Des redescriptions de Phlébotomes identifiés comme *L. anduzei* furent aussi réalisées plus tard par Almeida (1970), basées sur des

spécimens récoltés dans la région de Manaus (État d'Amazonas) au Brésil et par Llanos (1973) sur des spécimens capturés dans les départements d'Ayacucho et de Loreto au Pérou. Forattini (1973), dans sa révision des Phlébotomes du Nouveau-Monde, décrit et figure aussi une espèce qu'il identifie comme *Psychodopygus anduzei*; comme aucun spécimen n'est cité, il est probable que cette description est basée sur celle des auteurs précédents. Ward et Fraiha (1977) montrèrent enfin récemment que

* Entomologiste médical de l'O.R.S.T.O.M. Centre O.R.S.T.O.M. de Cayenne (B.P. n° 165, 97301 Cayenne, Guyane française) et Institut Pasteur de la Guyane française.

** Technicien en entomologie médicale de l'O.R.S.T.O.M.

les femelles décrites sous le nom de *P. intermedius* par Floch et Abonnenc (1941, 1942) et de *P.* ou *L. anduzei* par Floch et Abonnenc (1944), Almeida (1970) et Forattini (1973) n'étaient pas identiques aux types de Rozeboom (1942) et appartenaient en réalité à une espèce différente qu'ils décrivent : *L. umbratilis* Ward et Fraiha, 1977 ; *umbratilis* parce que cette espèce est abondante sur les parties à l'ombre des troncs d'arbre et qu'elle est restée pendant plus de trente ans dans l'obscurité par suite de la confusion qui fut faite avec *L. anduzei*.

En 1944, Floch et Abonnenc décrivent comme mâle de *L. anduzei* une forme qu'ils trouvaient invariablement mêlée aux récoltes des femelles qu'ils rapportaient à *L. anduzei*. Comme nous savons maintenant qu'il s'agissait de femelles de *L. umbratilis*, on peut considérer, nous semble-t-il, la description de Floch et Abonnenc comme celle du mâle de cette dernière espèce.

L. umbratilis n'est d'ailleurs pas la seule forme voisine de *L. anduzei*, puisque Ward et Killick-Kendrick (1974), Ward et Ready (1975) et Fraiha *et al.*, 1978, signalent l'existence de deux autres formes, non encore décrites, proches d'*anduzei* (*Lutzomyia* sp. 260.43 et 260.44). Il existe donc un complexe *anduzei* constitué, semble-t-il, de 4 espèces voisines.

Au cours de 4 séances de piégeage de Phlébotomes, de chacune 12 heures, effectuées l'une au niveau du sol et les trois autres au niveau de la canopée, réalisées à l'aide d'un piège lumineux du type « C.D.C. miniature light-trap » équipé d'un tube à U.V., nous avons récolté (tabl. I) 324 mâles et 373 femelles de *L. umbratilis*, mais aussi 61 femelles que nous considérons être des femelles de *L. anduzei*, leurs caractéristiques nous semblant tout à fait semblables à celles présentées par Rozeboom (1942) pour la description de cette espèce et par Ward et Fraiha (1977) pour sa redescription. *L. anduzei* et *L. umbratilis* sont donc tous deux présents en Guyane française.

26 mâles (7,4 % des récoltes de mâles : tabl. I) différaient nettement par plusieurs caractères de *L. umbratilis*.

TABLEAU I

Récoltes de *L. anduzei* et de *L. umbratilis* effectuées au sol et dans la canopée au piège lumineux type « C.D.C. miniature light-trap » équipé d'un tube à U.V.

	<i>L. anduzei</i>		<i>L. umbratilis</i>	
	mâles	femelles	mâles	femelles
Capture au sol (12 heures)	3	4	92	34
Captures dans la canopée (3 x 12 heures)	23	57	232	339
Total	26	61	324	373

Leur association aux femelles de *L. anduzei*, leurs caractéristiques morphologiques proches de celles de *L. umbratilis* et le fait qu'ils ne pouvaient correspondre à aucune des femelles des autres espèces présentes nous permettent de les considérer comme des mâles de *L. anduzei* et donc de décrire cette forme dans cet article.

Nos récoltes ont eu lieu dans la zone du kilomètre 22 de la route de Saint-Élie où plusieurs cas de leishmaniose tégumentaire américaine ont été contractés au cours de l'année 1978. La route de Saint-Élie quitte vers le Sud la route nationale n° 1 à peu près à la hauteur du village de Corossy. Elle traverse tout d'abord la savane de Corossy, puis se poursuit en pleine forêt pour s'arrêter actuellement au km 22. La forêt, dans cette zone, est une forêt dense sempervirente à *Lecythidaceae* et Légumineuses.

L'étude du complexe *anduzei* n'est pas sans intérêt puisque *L. umbratilis* est un important vecteur de *Leishmania braziliensis guyanensis* dans la région du Monte Dourado, dans l'État du Pará, au Brésil (Lainson *et al.*, 1976). Cette espèce (identifiée comme *L. anduzei*) a été aussi suspectée d'être un vecteur de leishmaniose cutanée au Surinam (Wijers et Linger, 1966) et en Guyane française (Floch et Abonnenc, 1952).

CARACTÉRISTIQUES DES *L. ANDUZEI* FEMELLES DE GUYANE FRANÇAISE

Le cibarium présente 8-10 (habituellement 10) dents horizontales qui sont longues et atteignent le renflement cibarial dorsopostérieur. Les dents verticales sont disposées en 2-4 rangées; les plus centrales apparaissent assez souvent un peu plus saillantes que les autres. L'armature pharyngée se présente seulement ($\times 120$) sous la forme d'une striation. Le corps des spermathèques montre 6-7 anneaux bien distincts, suivis de quelques autres plus ou moins fusionnés qui donnent à la base du corps de la spermathèque un aspect strié. Les conduits individuels sont également légèrement striés dans le prolongement du corps de la spermathèque sur environ 1/5 de leur longueur, puis deviennent lisses et s'élargissent, sans atteindre cependant la largeur du segment apical de la spermathèque. Le conduit commun est très court. Nous présentons dans le tableau II les mesures que nous avons effectuées sur 20 des exemplaires récoltés route de Saint-Élie. La comparaison de ces mesures avec celles effectuées sur les exemplaires du Venezuela et du Monte Dourado (Ward et Fraiha, 1977) ne permet pas de noter de très grandes différences entre elles. Les palpes et la portion de l'antenne constituée des segments III, IV et V sont en moyenne plus courts chez les femelles de Guyane que chez celles du Venezuela et du Brésil. L'aile est également un peu plus courte; par contre, le corps est plus long. L'écart entre les mesures extrêmes est plus élevé que chez

TABLEAU II
Lutzomyia (Nyssomyia) anduzei (Rozeboom, 1942)
 femelle.
 Mesures exprimées en mm.

Paramètres	Nombre de mesures	Moyenne	Ecart-type	Mesures extrêmes
Longueur de la tête (clypeus inclus)	20	0,339	0,014	0,318 – 0,375
Largeur de la tête	20	0,342	0,017	0,309 – 0,390
Longueur du labre-épipharynx	20	0,305	0,016	0,281 – 0,346
Longueur du torus	20	0,056	0,002	0,053 – 0,062
Largeur du torus	20	0,056	0,002	0,050 – 0,059
Longueur du segment antennaire III	19	0,197	0,010	0,178 – 0,215
Longueur du segment IV + V	20	0,173	0,006	0,156 – 0,184
A III/IV + V		1,13		
A III/Longueur labre-épipharynx		0,64		
Longueur du segment 1 du palpe	20	0,040	0,008	0,028 – 0,059
" du " 2 du "	20	0,124	0,009	0,109 – 0,140
" du " 3 du "	20	0,141	0,007	0,125 – 0,153
" du " 4 du "	20	0,046	0,006	0,028 – 0,056
" du " 5 du "	15	0,106	0,008	0,096 – 0,118
Longueur du corps (thorax + abdomen)	20	1,849	0,152	1,500 – 2,097
Longueur de l'aile	20	1,732	0,112	1,548 – 2,016
Largeur de l'aile	20	0,490	0,024	0,451 – 0,548
Rapport $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$		3,53		
Longueur de la R2 (alpha)	18	0,439	0,030	0,389 – 0,493
Longueur de R2 + 3 (bêta)	18	0,272	0,021	0,227 – 0,311
Longueur delta	18	0,241	0,026	0,194 – 0,285
Rapport $\frac{\text{alpha}}{\text{bêta}}$		1,61		
Rapport $\frac{\text{alpha}}{\text{delta}}$		1,82		
Longueur totale de la spermathèque	19	0,100	0,014	0,075 – 0,129

les femelles du Monte Dourado, mais il est vrai que celles-ci ont été calculées sur un plus grand nombre d'exemplaires en Guyane (18-20, 15 pour le segment V du palpe) qu'au Brésil (8-10). La formule palpale est identique dans les deux pays (1.4.5.2.3.).

DESCRIPTION DU MÂLE DE *LUTZOMYIA (N.) ANDUZEI* (ROZEBOOM, 1942)

Le nombre, la moyenne, l'écart-type et les extrêmes des mesures effectuées, exprimées en mm, sont rassemblés dans le tableau III. Les 20 exemplaires ayant servi à la description seront déposés au Service de Faunistique des Services Scientifiques Centraux de l'O.R.S.T.O.M., 70-74, route d'Aulnay, 93140 Bondy, France.

Le mésoscutum, le scutellum, les halteres, le métanotum, le premier tergite abdominal et dans une moindre

mesure les autres tergites abdominaux, sont légèrement brun clair; le reste du corps est jaune paille clair. Cibarium avec des dents verticales assez nombreuses (une trentaine sur certains exemplaires), les premières étant disposées sur un rang comme cela est montré sur la figure 2G; les autres sont dispersées. Aire pigmentée subtriangulaire visible, légèrement brun pâle. Armature pharyngée constituée de quelques stries. Génitalia avec des paramères à bord supérieur presque rectiligne; ils peuvent être divisés en deux parties: une partie basale qui est presque rectangulaire et occupe à peu près la moitié de la longueur du paramère, deux fois plus large que le lobe latéral; une partie apicale plus étroite que le lobe latéral. La transition entre ces deux parties est brutale et donne naissance à un angle bien marqué. Angle apical des gaines du pénis d'environ 45°; parois brun clair, seulement un peu plus foncées dans leur partie inférieure et supérieure; troncature apicale faible. Extrémité des filaments génitaux bifide. L'une des languettes est fine et

TABLEAU III
Lutzomyia (Nyssomyia) anduzei (Rozeboom, 1942) mâle.
 Mesures exprimées en mm.

Paramètres	Nombre de mesures	Moyenne	Ecart-type	Mesures extrêmes
Longueur de la tête (clypéus inclus)	19	0,279	0,015	0,259 – 0,303
Largeur de la tête	19	0,303	0,020	0,253 – 0,340
Longueur du labre-épipharynx	18	0,183	0,008	0,168 – 0,200
Longueur du torus	20	0,054	0,003	0,050 – 0,062
Largeur du torus	20	0,056	0,003	0,050 – 0,062
Longueur du segment antennaire III	19	0,210	0,011	0,193 – 0,231
Longueur du segment IV + V	19	0,186	0,012	0,150 – 0,203
A III/IV + V		1,13		
A III/Longueur labre-épipharynx		1,15		
Longueur du segment 1 du palpe	20	0,030	0,004	0,021 – 0,040
” du ” 2 du ”	20	0,076	0,008	0,062 – 0,100
” du ” 3 du ”	20	0,105	0,010	0,093 – 0,146
” du ” 4 du ”	20	0,039	0,005	0,031 – 0,050
” du ” 5 du ”	19	0,097	0,011	0,075 – 0,115
Longueur du corps (thorax + abdomen-génitalia)	20	1,383	0,087	1,246 – 1,577
Longueur de l'aile	20	1,385	0,090	1,241 – 1,629
Largeur de l'aile	20	0,396	0,023	0,354 – 0,451
Rapport $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$ aile		3,49		
Longueur de la R2 (alpha)	20	0,361	0,029	0,311 – 0,422
Longueur de R2 + 3 (bêta)	20	0,246	0,018	0,214 – 0,285
Longueur delta	19	0,170	0,026	0,103 – 0,214
Rapport $\frac{\text{alpha}}{\text{bêta}}$		1,46		
Rapport $\frac{\text{alpha}}{\text{delta}}$		2,12		
Longueur du style	20	0,097	0,004	0,090 – 0,103
Longueur du coxite	20	0,229	0,018	0,203 – 0,296
Longueur du paramère	20	0,169	0,010	0,156 – 0,196
Longueur du lobe latéral	20	0,226	0,010	0,209 – 0,256
Longueur des filaments génitaux	19	0,234	0,012	0,212 – 0,259
Longueur de la pompe génitale	19	0,130	0,009	0,103 – 0,140
Rapport $\frac{FG}{PG}$		1,8		

courte (sa longueur = 2 fois la largeur du filament génital), l'autre est deux fois plus longue et à peu près aussi large que le filament génital.

DIAGNOSE DIFFÉRENTIELLE ET DISCUSSION

Les mâles de *L. anduzei* et de *L. umbratilis* présentent, comme les femelles (Ward et Fraiha, 1977) une coloration nettement différente. Chez la première espèce le mésoscutum, le scutellum, les halteres, le métanotum et les tergites abdominaux sont seulement légèrement som-

bres (tranchant à peine sur le reste du corps après éclaircissement à la potasse et montage dans l'Euparal), alors que chez la seconde espèce ces mêmes parties sont beaucoup plus foncées et tranchent nettement sur le reste du corps dans les préparations microscopiques. L'arc chitineux du cibarium, la plage pigmentée subtriangulaire et le pharynx sont aussi nettement plus marqués chez *L. umbratilis* que chez *L. anduzei*. La formule palpale (1.4.2.5.3.) est identique chez les deux espèces, alors qu'elle est différente chez les femelles du Monte Dourado (Ward et Fraiha, 1977). De même, le rapport A III/longueur du labre-épipharynx est identique chez les mâles guyanais de *L. anduzei* et de *L. umbratilis*, alors qu'il est différent chez les femelles du Monte Dourado (Ward et

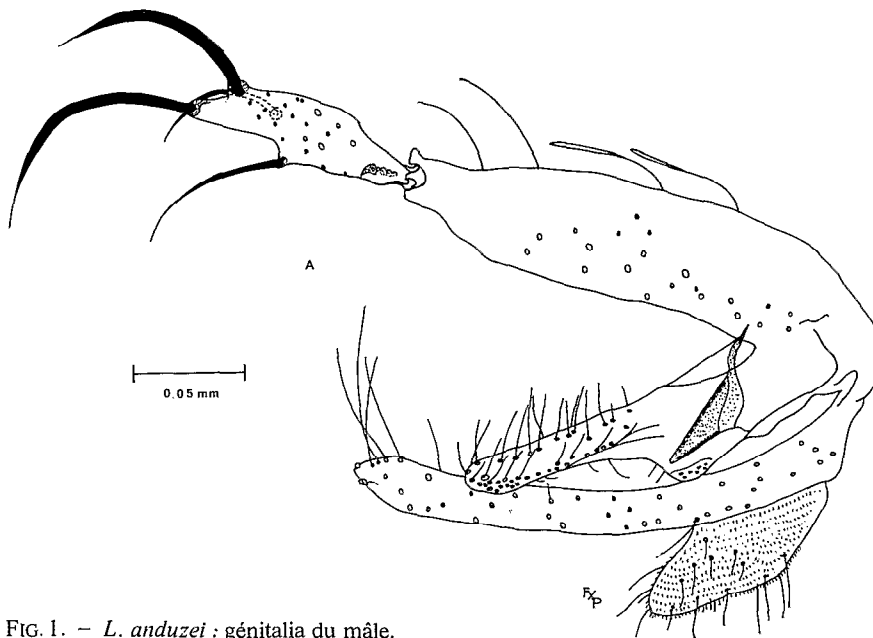


FIG. 1. — *L. anduzei* : génitalia du mâle.

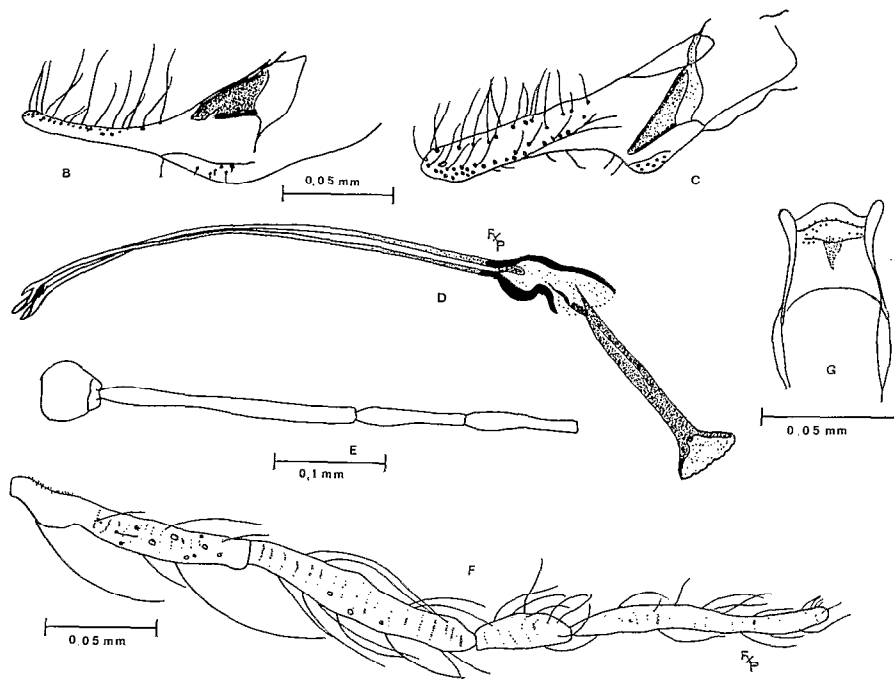


FIG. 2. — *L. umbratilis* mâle. B : paramère et gaine du pénis. — *L. anduzei* mâle: C : paramère et gaine du pénis; D : pompe et filaments génitaux; E : torus et articles antennaires III, IV et V; F : palpe maxillaire; G : cibarium.

Fraiha, *op. cit.*). Les génitalia présentent des différences essentielles qui portent sur les paramères et les gaines du pénis (ou fourreaux péniens). L'examen des figures 2 B et C permet de voir rapidement quelles sont ces différences. Chez *L. umbratilis*, le profil supérieur du paramère est nettement en forme d'arc de cercle alors qu'il est pratiquement rectiligne chez *L. anduzei*; la moitié distale de cet organe est fine, comparée à la moitié basale (de largeur égale au 1/7 environ de celle de la partie basale) et s'élargit progressivement au niveau de sa liaison avec la partie basale, ce qui fait que le profil inférieur du paramère ne présente pas un angle très marqué comme celui qui est visible chez *L. anduzei*. Chez celui-ci, le paramère, dans sa moitié apicale, est nettement plus large que chez *L. umbratilis* (de largeur 2,5 fois inférieure à celle de la partie basale). Les gaines du pénis sont beaucoup plus sclérifiées et donc plus sombres chez *L. umbratilis* que chez *L. anduzei*. L'aspect général de ces pièces est plus élancé chez *L. anduzei* que chez *L. umbratilis* où elles présentent en outre une très forte troncature apicale, très visible, alors que celle-ci est discrète chez *L. anduzei*.

L. umbratilis est connu (tout d'abord sous le nom de *P. intermedius*, puis ensuite de *L. anduzei*) en Guyane française depuis 1941. C'est une espèce très répandue et fréquemment récoltée (Floch et Abonnenc, 1952), en proportion variable cependant selon les régions (Léger *et al.*, 1977). Nous l'avons nous-mêmes récoltée fréquemment en divers lieux sur l'homme, mais aussi au piège lumineux, au piège à appât animal et sur des troncs d'arbre. Nos récoltes de *L. anduzei* sont par contre les premières réalisées dans ce pays et sont essentiellement dues à l'emploi d'un piège lumineux équipé d'un tube à U.V. Cette espèce a été également principalement récoltée au piège lumineux au Monte Dourado par Ward et Fraiha (1977) et par Young (*in* Ward et Fraiha, *op. cit.*) dans la Serra do Navio, dans l'Amapa et à Altamira, dans le Pará, au Brésil. D'après nos premières récoltes (tabl. I), cette espèce semble fréquenter beaucoup plus la forêt au niveau de la canopée qu'au niveau du sol et cela est peut-être l'une des raisons pour lesquelles elle est passée jusqu'ici inaperçue en Guyane française.

Manuscrit reçu au Service des Publications de l'O.R.S.T.O.M. le 16 mars 1979.

BIBLIOGRAPHIE

- ALMEIDA (F. B. de), 1970. — Flebotomos da Amazônia. I. — Sobre a presença de *Lutzomyia anduzei* (Rozeboom, 1942) no Brasil (Diptera : Psychodidae). *Bol. Inst. Nac. Pesqui. Amazonia*, 3: 1-16.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1941. — Phlébotomes de la Guyane française. *Inst. Pasteur Guy.*, Publ. n° 15: 1-23.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1942. — Phlébotomes de la Guyane française. III. Sur *P. intermedius* Lutz et Neiva, 1912. *Inst. Pasteur Guy.*, Publ. n° 30: 1-16.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1944. — Phlébotomes de la Guyane française. X. Sur les femelles à 5^e segment des palpes court. Description du mâle de *P. anduzei*. *Inst. Pasteur Guy.*, Publ. n° 88: 1-22.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1952. — Faune de l'Union française. XIV. Diptères. Phlébotomes de la Guyane et des Antilles françaises. O.R.S.T.O.M., Paris, 207 p.
- FORATTINI (O. P.), 1973. — Entomologia médica. Vol. 4. Ed. Edgard Blücher et Ed. Univ. S. Paulo, 658 p.
- FRAIHA (H.), WARD (R. D.), SHAW (J. J.) et LAINSON (R.), 1978. — Fauna antropofila de flebotomos da rodovia transamazônica, Brasil (Diptera, Psychodidae). *Bol. Of. Sanit. Panam.*, 84: 134-139.
- LAINSON (R.), WARD (R. D.) et SHAW (J. J.), 1976. — Cutaneous leishmaniasis in North Brazil: *Lutzomyia anduzei* as a major vector. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 70: 171-172.
- LÉGER (N.), ABONNENC (E.), PAJOT (F. X.), KRAMER (R.) et CLAUSTRE (J.), 1977. — Liste commentée des Phlébotomes de la Guyane française. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Ent. méd. et Parasitol.*, vol. XV, n° 3: 217-232.
- LLANOS (B. Z.), 1973. — Flebotomos de la selva Peruana (Diptera : Psychodidae). *Rev. Peru. Entomol.*, 16: 29-49.
- LUTZ (A.) et NEIVA (A.), 1912. — Contribuição para o conhecimento das espécies do gênero *Phlebotomus* existentes no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 4: 84-95.
- ROZEBOOM (L. E.), 1942. — *Phlebotomus anduzei*, a new *Phlebotomus* from Venezuela. *Bol. Entomol. Venez.*, 1: 91-94.
- WARD (R. D.) et KILLICK-KENDRICK (R.), 1974. — Field and laboratory observations on *Psychodopygus lainsoni* Fraiha & Ward and other sandflies (Diptera, Phlebotomidae) from the Transamazônica highway, Pará State, Brazil. *Bull. ent. Res.*, 64: 213-221.
- WARD (R. D.) et READY (P. A.), 1975. — Chorionic sculpturing in some sandfly eggs (Diptera, Psychodidae). *J. Ent. (A)*, 50: 127-134.
- WARD (R. D.) et FRAIHA (H.), 1977. — *Lutzomyia umbratilis*, a new species of sandfly from Brazil (Diptera : Psychodidae). *J. Med. Ent.*, 14: 313-317.
- WIJERS (D. J. B.) et LINGER (R.), 1966. — Man-biting sandflies in Surinam (Dutch Guiana); *Phlebotomus anduzei* as a possible vector of *Leishmania braziliensis*. *Ann. Trop. Med. Paras.*, 60: 501-508.