

*Phlebotomus* (*Paraphlebotomus*) *chabaudi* n. sp.  
(*Diptera-Psychodidae*)

par H. CROSET, E. ABONNENC et J.-A. RIOUX  
avec la collaboration technique de M. MAISTRE

Laboratoire d'Ecologie médicale et Pathologie parasitaire (P<sup>r</sup> J.-A. RIOUX),  
Faculté de Médecine, F 34 - Montpellier,  
O.R.S.T.O.M., F 93 - Bondy,  
Institut Pasteur de Tunis (Tunisie)

*Résumé*

Les auteurs décrivent une nouvelle espèce de Phlébotome, *Phlebotomus chabaudi* n. sp., appartenant au sous-genre *Paraphlebotomus*. Celle-ci se distingue par la forme du pénis, sinueux dans son tiers distal et terminé en pointe acérée et transparente.

*Summary*

Description of a new species of Sandfly (*Diptera-Psychodidae*): *Phlebotomus chabaudi* n. sp., distinguished by the shape of the penis, winding in his distal third and ending in a sharp and transparent point.

*Introduction*

Les recherches écologiques entreprises depuis une quinzaine d'années sur les foyers leishmaniens du bassin méditerranéen nous ont conduits, tant en Europe qu'en Afrique du Nord, à réaliser l'échantillonnage qualitatif et quantitatif des Phlébotomes vecteurs. Grâce à la diversité des pièges utilisés, nous avons pu, non seulement obtenir de très abondantes captures, mais dépister plusieurs espèces d'intérêt taxonomique, dont cer-

taines nouvelles pour la science. Tel est le cas de *Phlebotomus (Paraphlebotomus) chabaudi* n. sp. (1), récoltée en plusieurs localités de la Tunisie centrale et méridionale (2).

## Description

### Mâle :

En première approximation et compte tenu du petit nombre d'exemplaires actuellement disponibles, il ne semble pas que les caractères céphaliques (labre-épipharynx, palpes, antennes) et thoraciques (ailes), permettent à eux seuls d'individualiser *Phlebotomus chabaudi* de la masse des espèces et sous-espèces du sous-genre *Paraphlebotomus*. A la rigueur, peuvent être séparés *Phlebotomus alexandri* Sinton, 1928 et *Phlebotomus maris mortui* Theodor, 1947 dont la longueur du 3<sup>e</sup> segment antennaire reste toujours inférieure à 200  $\mu$  (tableau 1).

En fait, l'identification précise repose sur l'examen des pièces génitales (fig. 2).

Les critères systématiques relatifs aux *genitalia*, concernent essentiellement la forme ou la longueur du style, le lobe basal et surtout les fourreaux péniens qui, à eux seuls, suffisent à assurer la détermination (tableau 2).

1° Le *style*, pourvu de 4 épines, est relativement long par rapport au coxite. Sa forme générale étirée rappelle celle de *P. alexandri* (fig. 1).

2° Le *coxite* présente un lobe basal de taille moyenne, peu élargi à l'apex. Chez *Phlebotomus alexandri*, ce dernier est assez différent ; il est court, trapu et nettement dilaté à l'extrémité. De même, chez *Phlebotomus grimmeri* Porchinsky, 1873 (fig. 3), et *Phlebotomus soevus* Parrot et Martin, 1939 (fig. 5), ce lobe est volumineux et surmonté par une touffe de soies longues et fournies. La confusion est, par contre, possible avec *P. sergenti* Parrot, 1917 (fig. 4) dont le lobe basal est assez semblable quant à la forme et au nombre de soies (6 à 10). Seule la taille de ces soies, nettement plus longues chez *P. chabaudi*, sans pour autant atteindre l'extrémité du coxite, pourrait constituer un éventuel critère de discrimination.

3° Le *lobe latéral* est plus long que le coxite, comme chez les autres espèces du même groupe, sauf *P. alexandri* où il a une longueur inférieure ou égale (fig. 1).

4° La *pompe génitale* de *P. chabaudi* est longue et bien développée comme chez la plupart des *Paraphlebotomus* sauf *P. alexandri* et *P. maris mortui* où elle est beaucoup plus grêle avec un pavillon peu évasé (fig. 6).

(1) En hommage au Professeur A. Chabaud, Directeur du Laboratoire de Zoologie (Vers) du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

(2) Nous remercions vivement M. D. Lewis, A. Mesghali et O. Theodor qui nous ont aimablement conseillés en examinant nos préparations ou en nous adressant des exemplaires d'espèces du sous-genre *Paraphlebotomus*.

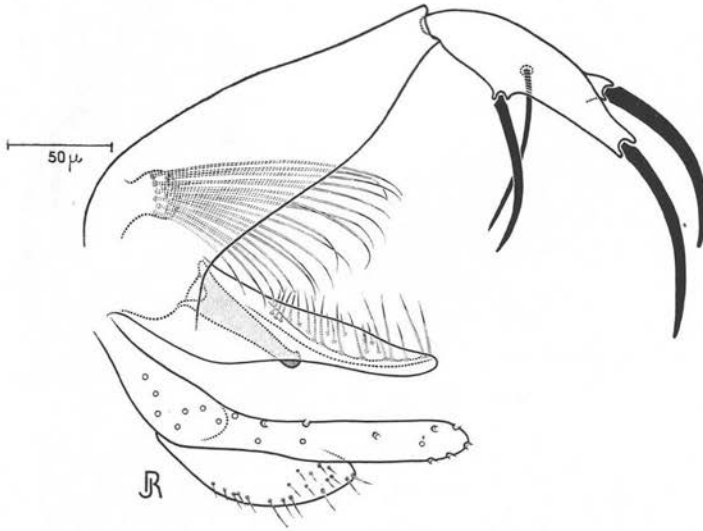


FIG. 1. — Genitalia de *Phlebotomus alexandri* Sinton, 1928

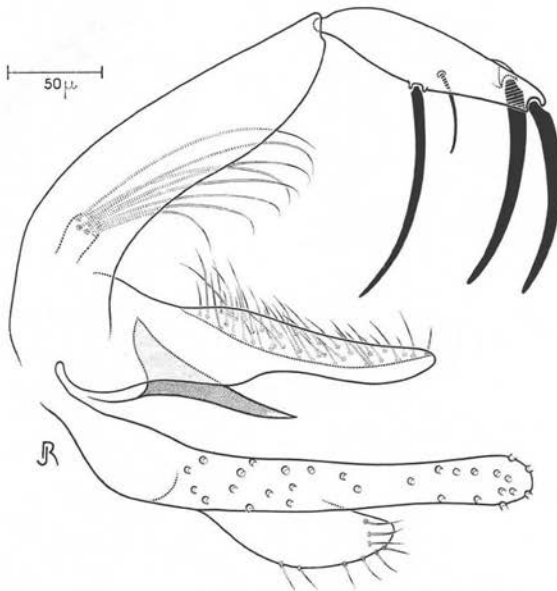


FIG. 2. — Genitalia de *Phlebotomus chabaudi* n. sp.

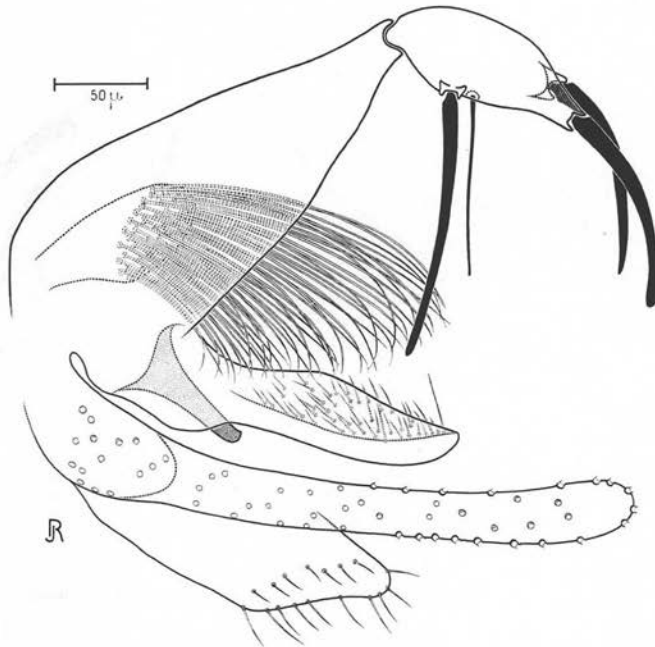
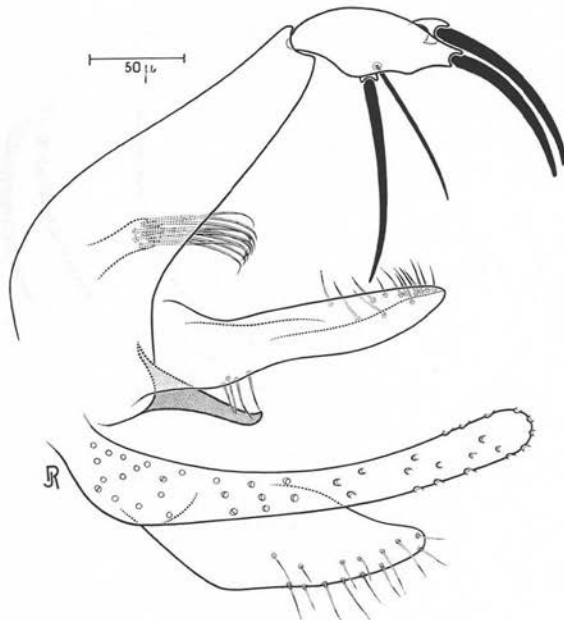
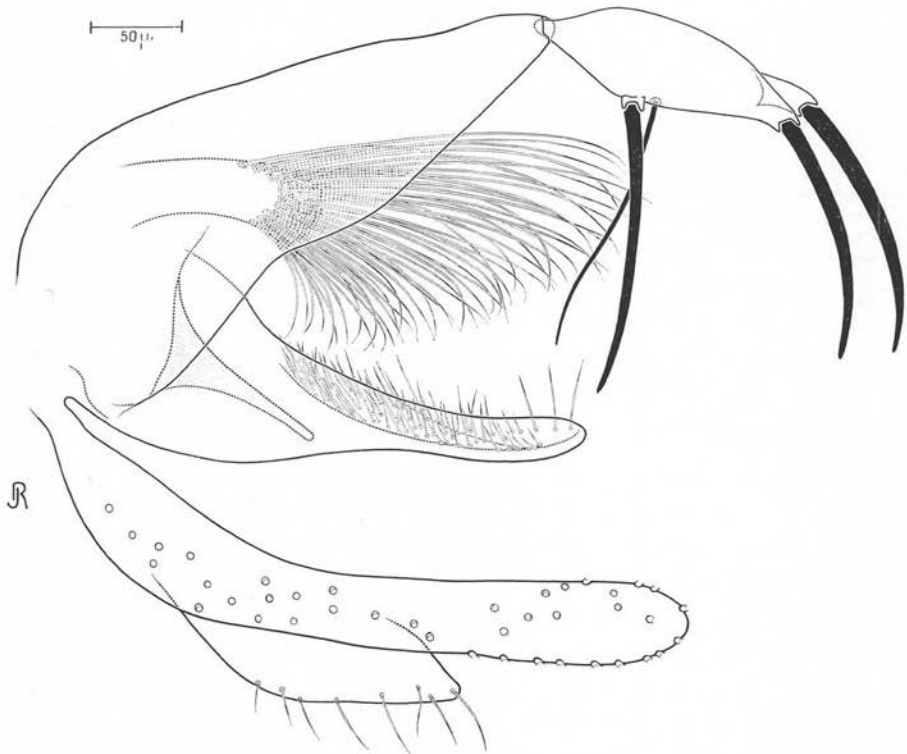
FIG. 3. — Genitalia de *Phlebotomus grimmi* Porchinsky, 1876FIG. 4. — Genitalia de *Phlebotomus sergenti* Parrot, 1917

Tableau I (dimensions en  $\mu$ )

	<i>Phlebotomus chabaudi</i> ♂ Tunisie			<i>Phlebotomus sergenti</i> ♂ Tunisie		<i>Phlebotomus alexandri</i> ♂ Maroc   Chine	
	N° 668	N° 669	N° 670	N° 553	N° 671		
Longueur du corps . . . .	2.288	2.494	2.096	2.632	2.634	2.100	1.980
Tête . . . . .	424	430	380	416	424	320	280
Thorax . . . . .	640	620	600	600	720	500	500
Abdomen . . . . .	1.000	1.220	900	1.400	1.240	1.100	1.040
Genitalia . . . . .	224	224	216	216	250	180	160
Epipharynx . . . . .	280	288	256	240	264	160	150
Palpes :							
P1 . . . . .	40	40	44	50	50	30	30
P2 . . . . .	164	170	140	120	130	80	78
P3 . . . . .	180	200	170	160	180	120	120
P4 . . . . .	152	150	130	126	140	96	90
P5 . . . . .	400	480	330	340	340	230	160
Antennes :							
A III . . . . .	320	340	260	256	272	120	120
A IV . . . . .	148	152	128	120	128	66	68
A V . . . . .	148	152	124	120	128	60	63
Rapport ant.	III > IV + V	III > IV + V	III > IV + V	III > IV + V	III > IV + V	III < IV + V	III < IV + V
$\frac{A III}{E}$	1,1	1,1	1	1	1	0,75	0,80
Ailes :							
L . . . . .	2.200	2.240	2.060	2.120	2.100	1.440	1.600
I . . . . .	616	600	528	560	530	370	390
L/1 . . . . .	3,5	3,7	3,9	3,4	3,9	3,8	4,1
$\alpha$ . . . . .	400	424	360	368	408	190	190
$\beta$ . . . . .	320	290	248	320	264	150	160
$\delta$ . . . . .	+ 72	+ 80	+ 88	+ 80	+ 80	+ 4	+ 1
$\alpha/\beta$ . . . . .	1,2	1	1,4	1,1	1,5	1,2	1,1

5° Les fourreaux péniens fournissent en fait le seul critère de valeur taxonomique indiscutable. Chez *P. chabaudi*, le pénis est effilé en lame de poignard. Son tiers distal, transparent et sinueux se rétrécit insensiblement pour se terminer en pointe acérée. Ce caractère sépare, sans ambiguïté, *P. chabaudi*, de *P. sergenti*, *P. alexandri*, *P. grimmi*, *P. mongolensis* Sinton, 1928, *P. maris mortui*, *P. kazeruni* Theodor et Mesghali, 1964, *P. andrejevi* Sharkirzjanova, 1953, *P. mofidi* Theodor et Mesghali, 1964, *P. jacusieli* Theodor,

FIG. 5. — Genitalia de *Phlebotomus saevus* Parrot et Martin, 1939Tableau II (dimensions en  $\mu$ )

	<i>Phlebotomus chabaudi</i> Tunisie			<i>Phlebotomus sergenti</i> Tunisie		<i>Phlebotomus alexandri</i> Maroc   Chine	
	N° 668	N° 669	N° 670	N° 553	N° 671		
Coxite . . . .	224	224	216	216	250	180	160
Style . . . . .	134	134	120	110	100	104	92
Lobes latéraux . . .	260	270	250	260	260	170	170

1947, et *P. nuri* Lewis, 1967. Seul *P. saevus* pourrait être confondu avec *P. chabaudi* en raison de son pénis effilé, bien que l'apex soit toujours arrondi.

6° Les paramères, en forme de spatule, confirment l'appartenance de *P. chabaudi* au sous-genre *Paraphlebotomus*. Leur taille ne permet pas de le distinguer des autres espèces.

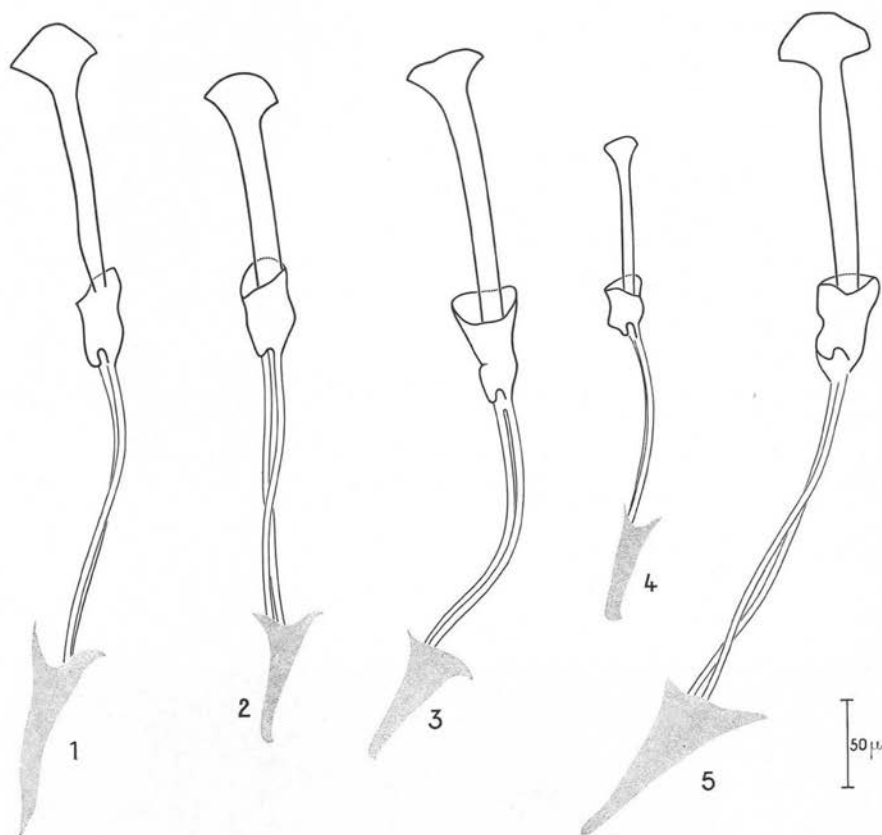


FIG. 6. — Pompe génitale de : 1. *Phlebotomus chabaudi* n. sp. ; 2. *Phlebotomus sergenti* ; 3. *Phlebotomus grimmi* ; 4. *Phlebotomus alexandri* ; 5. *Phlebotomus saevus*

### Femelle :

Elle demeure pour l'instant inconnue. Toutefois, certaines femelles recueillies dans les mêmes localités que les mâles de *P. chabaudi* diffèrent de *P. sergenti* par l'importance du champ écaillé pharyngé. Elles appartiennent peut-être à la nouvelle espèce.

### Localités. Espèces associées

#### TUNIS.

Fondouk Choucha (5 km au sud de Tunis, route C.P.I. Tunis-Sousse). Barbacanes inventoriées toutes les semaines du 24 avril au 21 novembre 1966.

*P. chabaudi* : 5 mâles en compagnie de :

<i>P. perniciosus</i> .....	7.599
<i>P. Perfiliewi</i> .....	263
<i>P. longicuspis</i> .....	6
<i>P. sergenti</i> .....	2
<i>P. papatasi</i> .....	2
<i>P. langeroni</i> .....	1
<i>Sergentomyia minuta parroti</i> .....	1.782

#### ZAGHOUAN.

Piste du Djebel Zaghounan, alt. 50 m ; grottes inventoriées du 6 au 13 septembre 1966.

*P. chabaudi* : 2 mâles accompagnés de :

<i>P. perniciosus</i> .....	75
<i>P. chadlii</i> .....	4
<i>S. minuta parroti</i> .....	50



FIG. 7. — Cavités creusées dans la falaise de l'Oued Rougba aux environs de Tatahouine, gîte de *Phlebotomus chabaudi*, n. sp.



## GAFSA.

Grottes à la sortie de Gafsa, sur la route de Metlaoui (26 juillet 1966).

*P. chabaudi* : 1 mâle en compagnie de :

<i>P. sergenti</i> .....	3
<i>S. minuta parroti</i> .....	1

## TATAHOUIE.

Cavités et grottes creusées dans la falaise de l'Oued Rougba, route de Foum Tatahouine (fig. 7).

*P. chabaudi* : 4 mâles en compagnie de :

<i>P. sergenti</i> .....	2
<i>P. alexandri</i> .....	3
<i>S. minuta parroti</i> .....	13
<i>S. fallax</i> .....	4
<i>S. clydei</i> .....	1

## REMADA.

Touil Ben Amar en bordure de l'Erg Merazig (28-29 juin 1966).

*P. chabaudi* : 1 mâle en compagnie de :

<i>P. sergenti</i> .....	1
<i>S. minuta parroti</i> .....	7

Remarquons que la présence, dans une même station, de *P. sergenti* ♂, *P. alexandri* ♂ et *P. chabaudi* ♂ prouve qu'il s'agit bien de trois taxons distincts (fig. 8). Par ailleurs, la relative dispersion des localités tunisiennes laisse prévoir une aire de répartition plus étendue, en particulier vers l'Ouest (Algérie et peut-être Maroc).

Avec la description de ce nouveau taxon, le nombre de Phlébotomes connus de Tunisie atteint le total de 15. La liste s'établit comme suit :

- Phlebotomus papatasi* (Scopoli, 1796),
- Phlebotomus sergenti* Parrot, 1917,
- Phlebotomus chabaudi* n. sp.,
- Phlebotomus alexandri* Sinton, 1928,
- Phlebotomus longicuspis* Nitzulescu, 1930,
- Phlebotomus langeroni* Nitzulescu, 1930,
- Phlebotomus perniciosus* Newstead, 1911,
- Phlebotomus perfiliiewi* Parrot, 1930,
- Phlebotomus chadlii* Rioux, Juminer et Gibily, 1966,
- Phlebotomus ariasi* Tonnoir, 1921.
- Sergentomyia antennata* (Newstead, 1912),
- Sergentomyia fallax* (Parrot, 1920),
- Sergentomyia minuta parroti* Adler et Theodor, 1926.
- Sergentomyia clydei* (Sinton, 1928),
- Sergentomyia dreyfussi* (Parrot, 1933).

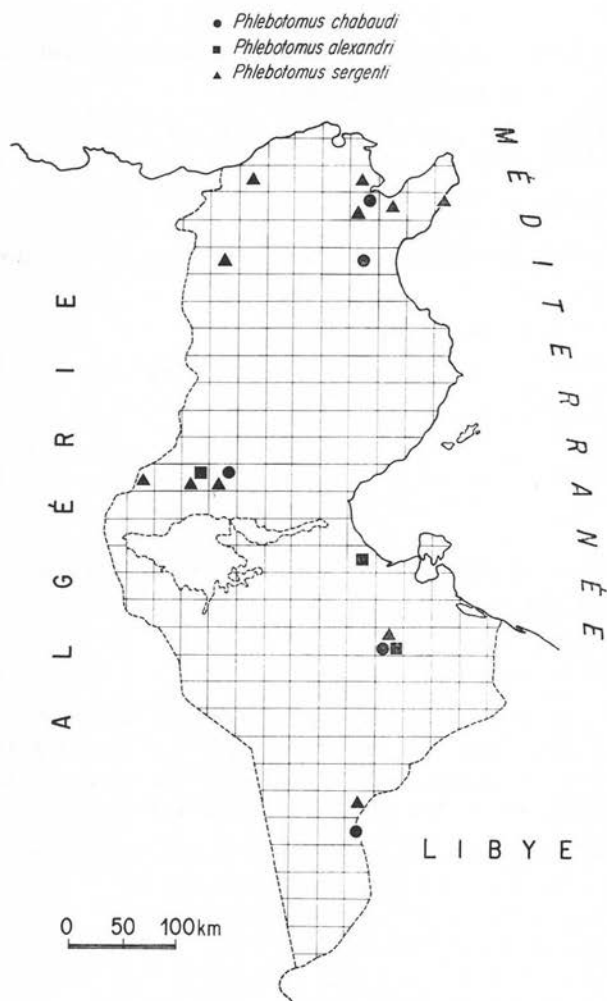


FIG. 8. — Répartition tunisienne de *Phlebotomus chabaudi*, *Phlebotomus alexandri* et *Phlebotomus sergenti*

#### Dépôt des types

L'holotype de *P. chabaudi*, monté au baume sous le n° 669, est déposé dans les collections de l'Institut Pasteur de Paris ; deux paratypes (n° 665 et 668) sont conservés dans les collections du Centre de faunistique de Bondy (O.R.S.T.O.M.).

**Bibliographie**

- CROSET (H.), 1969. — Ecologie et systématique des *Phlebotomini* (Diptera, Psychodidae) dans deux foyers, français et tunisien, de Leishmaniose viscérale. *Thèse Doct. Sc. Montpellier*, 516 p.
- LANGERON (M.), 1921. — Deuxième mission parasitologique en Tunisie, Tamerza (septembre-octobre, 1919). *Arch. Inst. Pasteur Afr. du Nord*, 1 : 347-382.
- LARROUSSE (F.), 1928. — Phlébotomes capturés au Kef (Tunisie). *Ann. Paras.*, 1 : 109.
- LEWIS (D. J.), 1967. — The phlebotomine sandflies of West Pakistan (Diptera : Psychodidae). *Bull. Brit. Mus. (N.H.)*, 19 : 1-57.
- PARROT (L.) et CLASTRIER (J.), 1944. — Présence de *Phlebotomus perfilliewi* en Tunisie. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 22 : 60-61.
- et MARTIN (R.), 1939. — Notes sur les Phlébotomes XXX. Une variété nouvelle de *Phlebotomus sergenti* d'Ethiopie. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 17 : 484-489.
- PERFILIEW (P. P.), 1966. — *Phlebotomidae*. In : *Diptera*, Faune de l'U.R.S.S. « Nauka » éd., Moscou-Leningrad, 382 p.
- RIOUX J.-A.), JUMINER (B.) et GIBILY (H.), 1966. — *Phlebotomus* (*Phlebotomus*) *chadlii* n. sp. (Diptera-Psychodidae). *Ann. Paras. Hum. et Comp.*, 41 : 83-89.
- , —, KCHOUK (M.) et GIBILY (H.), 1964. — Récoltes de Phlébotomes dans la région de Gafsa. *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 41 : 365-372.
- , GOLVAN (Y.-J.), CROSET (H.), TOUR (S.), HOUIN (R.), ABONNENC (E.), PETITDIDIER (M.), VOLLHARDT (Y.), DEDET (J.-P.), ALBARET (J.-L.), LANOTTE (G.) et QUILICI (M.), 1969. — Epidémiologie des Leishmanioses dans le sud de la France. *Monographie I.N.S.E.R.M.*, 1969, 223 p.
- RISTORCELLI (A.), 1938. — Observations sur les Phlébotomes de la région de Kebili (sud-tunisien). *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 16 : 36.
- , 1939. — Phlébotomes de Zeugitane et révision des Phlébotomes de Tunisie. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 17 : 235-241.
- ROUBAUD (E.) et COLAS-BELCOUR (J.), 1927. — Recherches biologiques sur les Phlébotomes de la Tunisie du Nord. *Arch. Inst. Pasteur de Tunis*, 16 : 59-80.
- THEODOR (O.), 1948. — Classification of the World species of the subfamily *Phlebotominae* (Diptera : Psychodidae). *Bull. Ent. Res.*, 39 : 85-115.
- , 1958. — *Phlebotominae*. In : E. Lindner, Die Fliegen der Palearktischen Region. *Schweizerbart, Stuttgart*, 55 p.
- et MESGHALI (A.), 1964. — On the *Phlebotominae* of Iran. *J. Med. Ent.*, 1 : 285-300.
- VERMEIL (C.), 1957. — Chronique des Leishmanioses en Tunisie. *Arch. Inst. Pasteur de Tunis*, 34 : 385-387.
-