

305

Alex FAIN

LES ACARIENS PRODUCTEURS DE GALE
CHEZ LES EDENTES ET LES MARSUPIAUX
(PSOROPTIDAE ET LOBALGIDAE :
SARCOPTIFORMES)

AD. GOEMAERE
ÉDITEUR, IMPRIMEUR DU ROI
21, rue de la Limite
BRUXELLES 3

1965

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XLI, n° 17

Deel XLI, n° 17

Bruxelles, juin 1965.

Brussel, juni 1965.

LES ACARIENS PRODUCTEURS DE GALE
CHEZ LES EDENTES ET LES MARSUPIAUX
(PSOROPTIDAE ET LOBALGIDAE : SARCOPTIFORMES) (*).

par Alex FAIN (Anvers).

SOMMAIRE

Introduction	3
Spécificité des Acariens psoriques parasites des Edentés et des Marsupiaux	4
Etude des espèces	5
I. <i>Psoroptidae</i> CANESTRINI, 1892	5
<i>Psoralginae</i> OUDEMANS, 1908	5
Genre <i>Psoralges</i> TROUESSART, 1896	5
1. <i>Psoralges libertus</i> TROUESSART, 1896	5
2. <i>Psoralges andrei</i> FAIN et JOHNSTON, 1964	6
Genre <i>Edentalges</i> FONSECA, 1954	6
3. <i>Edentalges quadrilobatus</i> FONSECA, 1954	6
4. <i>Edentalges bradypus</i> FONSECA, 1954	6
5. <i>Edentalges choloepi</i> FAIN, 1964	6
Genre <i>Acaroptes</i> WOMERSLEY, 1953	7
6. <i>Acaroptes vombatus</i> WOMERSLEY, 1953	7
7. <i>Acaroptes womersleyi</i> sp. n.	15
<i>Marsupialginae</i> FAIN, 1963	18
Genre <i>Marsupialges</i> FAIN, 1963	18
8. <i>Marsupialges misonnei</i> FAIN, 1963	18

(*) Travail subsidié par le Research Grant n° AI-04870-02 du Public Health Service, Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, Maryland, U. S. A.

<i>Listropsoralginae</i> subfam. nov.	18
Genre <i>Listropsoralges</i> gen. nov.	18
9. <i>Listropsoralges marmosae</i> spec. nov.	20
10. <i>Listropsoralges monodelphis</i> spec. nov.	23
II. <i>Lobalgidae</i> fam. nov.	25
Genre <i>Lobalges</i> FONSECA, 1954	25
1. <i>Lobalges trouessarti</i> FONSECA, 1954	26
Tableau I. Situation des solenidions sur les tarsi I et II chez les <i>Psoroptidae</i> (<i>Psoralginae</i> , <i>Listropsoralginae</i> et <i>Marsupialginae</i>) et les <i>Lobalgidae</i>	33
Tableau II. Solenidions tibiaux et genoux chez les <i>Psoroptidae</i> (<i>Psoralginae</i> , <i>Listropsoralginae</i> et <i>Marsupialginae</i>) et les <i>Lobalgidae</i>	34
Tableau III. Chaetotaxie des pattes chez les <i>Psoroptidae</i> (<i>Psoralginae</i> , <i>Listropsoralginae</i> et <i>Marsupialginae</i>) et les <i>Lobalgidae</i>	35
Tableau IV. Chaetotaxie de l'idiosoma chez les femelles des <i>Psoroptidae</i> (<i>Psoralginae</i> , <i>Listropsoralginae</i> et <i>Marsupialginae</i>) et les <i>Lobalgidae</i>	36
Liste des Acariens psoriques parasites des Edentés et des Marsupiaux (Sarcoptiformes)	37
Liste des Edentés et des Marsupiaux porteurs d'Acariens psoriques (<i>Psoroptidae</i> et <i>Lobalgidae</i>)	39
Bibliographie	41

INTRODUCTION.

Une étude récente sur les Acariens producteurs de gale chez les Lemuriens et les Singes nous a donné l'occasion de réviser la famille des *Psoroptidae*. Nous avons élargi considérablement la définition de cette famille en y faisant entrer notamment les *Psoralgidae* mais avec le rang de sous-famille (FAIN, 1963 b).

La sous-famille des *Psoralginae* (= *Acaroptidae* WOMERSLEY, 1953) comprenait jusqu'ici 3 genres (*Psoralges* TROUËSSART, *Edentalges* FONSECA et *Acaroptes* WOMERSLEY) groupant au total 6 espèces toutes parasites de Marsupiaux ou d'Édentés. Deux de ces espèces ont été décrites récemment par nous. L'une d'elles fut récoltée sur des Édentés conservés en alcool au British Museum, à Londres (FAIN, 1964 a et FAIN et JOHNSTON, 1964).

En dehors des *Psoralginae*, les Marsupiaux et les Édentés sont encore parasités par deux autres espèces d'Acariens psoriques. Ce sont *Marsupialges misonnei* FAIN (1963) (*Marsupialginae* : *Psoroptidae*) et *Lobalges trouessarti* FONSECA (1954 a) (*Epidermoptidae*).

La position taxonomique du genre *Lobalges* était restée incertaine. En effet seul le mâle était connu et d'autre part la forme allongée de l'idiosoma cadrait assez mal avec l'aspect plutôt arrondi observé chez les autres espèces de la famille des *Epidermoptidae*. L'occasion d'élucider cette question nous fut donnée récemment grâce à la découverte de nombreux spécimens de *Lobalges trouessarti* des deux sexes sur des Édentés conservés en alcool au British Museum.

Enfin, toujours sur ces animaux en alcool du British Museum mais cette fois sur des Marsupiaux nous avons encore découvert trois autres espèces d'Acariens très intéressantes. L'une fut récoltée sur un Wombat (Marsupial australien). Un premier examen montra qu'elle appartenait à l'espèce *Acaroptes vombatus* WOMERSLEY. Désirant comparer nos spécimens aux types de cette espèce nous avons demandé au Directeur du South Australian Museum (Adélaïde) de nous communiquer les types de *A. vombatus*. A notre grande surprise la petite série de préparations qui nous fut envoyée comprenait, à côté de paratypes de *A. vombatus*, plusieurs spécimens appartenant à une nouvelle espèce d'*Acaroptes*.

La deuxième espèce que nous découvrîmes sur ces animaux en alcool provenait d'un *Marmosa* (Marsupial sudaméricain). Elle représentait à la fois une espèce nouvelle et un genre nouveau. Ce genre est caractérisé par un curieux mélange de caractères les uns très évolués dans le sens dégénératif, les autres hautement spécialisés. Ne pouvant le classer dans aucun des groupes existant au sein des *Psoroptidae* nous nous voyons obligé de créer pour ce genre une sous-famille nouvelle.

La troisième espèce fut récoltée sur un *Monodelphis* (Marsupial sud-américain). Elle appartenait à ce même nouveau genre mais à une autre espèce également nouvelle.

Le présent travail est consacré principalement à l'étude de ces quatre espèces. Nous y ajouterons en outre des tableaux donnant la chaetotaxie et la solenidiotaxie des espèces psoriques parasites des Edentés et des Marsupiaux, ainsi qu'une liste générale des espèces connues jusqu'ici chez ces hôtes.

Nous tenons à adresser nos vifs remerciements au Dr. G. B. CORBET et à Mr. R. H. HAYMAN, du département des Mammifères, et au Dr. G. O. EVANS, du département des Arachnida du British Museum (London) qui nous ont autorisé à examiner la riche collection d'Edentés et de Marsupiaux conservée dans cette Institution.

Nous sommes également très reconnaissant au Dr. M. ANDRÉ, directeur d'Acarologia, et au Dr. P. F. AITKEN, Acting Curator of Acarology au South Australian Museum, Adélaïde, qui nous ont communiqué les types des espèces d'Acariens conservés dans les collections du Museum de Paris ou du South Australian Museum.

SPECIFICITE DES ACARIENS PSORIQUES PARASITES DES EDENTES ET DES MARSUPIAUX.

La spécificité de ces Acariens est dans l'ensemble très stricte. Elle peut être envisagée soit à l'échelon supérieur (famille ou sous-famille) soit au niveau du genre ou de l'espèce.

La famille *Lobalgidae*, représentée par un seul genre et une seule espèce, n'a été observée que chez les Edentés et chez ceux-ci elle parasite les deux genres *Bradypus* et *Choloepus*.

Les trois sous-familles faisant partie des *Psoroptidae* (*Psoralginae*, *Listropsoralginae* et *Marsupialginae*) se rencontrent chez les Edentés ou les Marsupiaux. Les *Psoralginae* sont représentées par trois genres, parmi lesquels deux (*Psoralges* et *Edentalges*) sont des parasites d'Edentés et un (*Acaroptes*) vit chez les Marsupiaux australiens. Les deux autres sous-familles (*Listropsoralginae* et *Marsupialginae*) sont inféodées aux Marsupiaux sudaméricains.

Sur le plan générique on constate que le même genre d'Acariens peut parasiter deux familles différentes d'hôtes. C'est le cas pour les genres *Psoralges* et *Edentalges*, parasites d'Edentés. Le premier est représenté par deux espèces, l'une (*P. libertus*) vivant sur les *Myrmecophagidae*, l'autre (*P. andrei*) sur les *Bradypodidae*. Le second genre comprend trois espèces, l'une (*E. quadrilobatus*) vivant sur les *Myrmecophagidae*, les deux autres (*E. bradypus* et *E. choloepi*) sur les *Bradypodidae*.

Les trois genres qui vivent sur les Marsupiaux sont endémiques chacun pour une famille déterminée d'hôtes : *Acaroptes* vit sur les *Phascolomiidae* alors que *Listropsoralges* et *Marsupialges* parasitent les *Didelphidae*.

À l'échelon spécifique neuf espèces, sur un total de onze, n'ont été rencontrées que sur un seul genre d'hôtes. Les deux autres espèces ont

été trouvées sur plusieurs genres différents appartenant à une même famille d'hôtes.

Il est intéressant de noter que les Edentés sudaméricains et les Marsupiaux australiens sont parasités par des Acariens appartenant à la même sous-famille, celle-ci n'étant par ailleurs représentée chez aucun autre groupe zoologique.

ETUDE DES ESPECES.

SARCOPTIFORMES.

I. — Psoroptidae CANESTRINI, 1892.

Psoralginae OUDEMANS, 1908.

Genre Psoralges TROUESSART, 1896.

1. Psoralges libertus TROUESSART, 1896.

Psoralges libertus TROUESSART, 1896 : 327; FONSECA, 1954 : 105; FAIN 1963 b : 51; FAIN et JOHNSTON 1964 : 454.

Cette espèce semble inféodée au petit Fourmilier *Tamandua tetradactyla* (= *Tamandua bivittata*) (*Myrmecophagidae*). Elle paraît assez répandue en Amérique du Sud (Brésil, Guyane) et existe également en Amérique Centrale (Panama).

Nous avons signalé que les mâles de cette espèce présentaient des grandes variations dans la taille du corps. La longueur totale du corps (gnathosoma compris) pouvait en effet aller de 414 à 575 μ , avec tous les intermédiaires. Nous venons de constater le même phénomène pour une petite collection de *P. libertus* que nous a récemment envoyée le Dr. G. O. EVANS, Department of Arachnida, au British Museum de Londres, et qui provenait d'un *Tamandua* importé peu de temps avant d'Amérique du Sud. Chez 10 mâles examinés la longueur totale (gnathosoma compris) est de 430 - 438 - 450 - 450 - 450 - 474 - 480 - 522 - 528 - 540 μ .

Nous voyons en outre dans ce matériel que les femelles sont susceptibles de présenter également de grands écarts dans la taille du corps. Chez 15 femelles examinées la longueur totale du corps (gnathosoma compris) est : 348 - 360 - 360 - 366 - 372 - 390 - 396 - 400 - 408 - 426 - 432 - 450 - 453 - 456 - 460 μ . Les spécimens mesurant moins de 380 μ de long sont encore peu ou très peu chitinisés et il n'y a pas encore trace de pont chitineux entre les épimères I et II ni entre l'épimère IV et l'épimérite IV. Chez les femelles longues de 390 à 432 μ ces ponts

chitineux commencent à se former mais ils sont encore incomplets et peu chitinisés. Chez les femelles dont la longueur dépasse 432 μ ces ponts chitineux sont complets et bien chitinisés. C'est seulement dans ce dernier groupe que l'on rencontre des individus ovigères. Notons qu'en dehors de la taille plus grande du corps et l'apparition des ponts chitineux entre certains épimères chez les femelles, il n'y a aucun autre caractère différentiel entre les grands et les petits spécimens.

2. *Psoralges andrei* FAIN et JOHNSTON, 1964.

Psoralges andrei FAIN et JOHNSTON, 1964 : 456.

Cette espèce parasite les Paresseux (*Bradypodidae*) : *Bradypus* sp. de Bolivie et *Bradypus tridactylus* de Guyane.

Genre *Edentalges* FONSECA, 1954.

3. *Edentalges quadrilobatus* FONSECA, 1954.

Edentalges quadrilobatus FONSECA, 1954 : 113.

Cette espèce n'a été rencontrée que sur le grand Fourmilier (*Myrmecophaga tridactyla* : *Myrmecophagidae*), du Brésil.

4. *Edentalges bradypus* FONSECA, 1954.

Edentalges bradypus FONSECA, 1954 : 118.

Cette espèce a été décrite chez *Bradypus tridactylus brasiliensis* (*Bradypodidae*) du Brésil. Récemment nous avons récolté de nouveaux spécimens sur des Paresseux conservés en alcool au British Museum : *Bradypus tridactylus tridactylus* (= *Bradypus cuculliger*) de la Guyane française et de Surinam. Nous avons également reçu plusieurs spécimens du Dr. C. YUNKER, des Rocky Mountain Laboratories, Montana, U. S. A. Ils provenaient d'un *Bradypus griseus castaneiceps* pensionnaire du zoo de San Diego.

5. *Edentalges choloepi* FAIN, 1964.

Edentalges choloepi FAIN, 1964 : 103.

Nous avons décrit cette espèce chez un Unau (*Choloepus didactylus*) d'origine inconnue.

Genre *Acaroptes* WOMERSLEY, 1953.6. *Acaroptes vombatus* WOMERSLEY, 1953.

Acaroptes vombatus WOMERSLEY, 1953 : 71; (in part.) FAIN, 1963 : 12 à 51.

Les spécimens typiques de cette espèce ont été récoltés sur un *Vombatus hirsutus hirsutus* PERRY. La localité typique indiquée dans le travail original est « Bundabella Road, Australian Capital Territory, 13th July 1951 ».

Nous avons récolté sur un Wombat (*Phascolomis ursinus*) conservé en alcool au British Museum, de nombreux spécimens, surtout des mâles et des immatures mais aussi quelques femelles, d'une espèce qui correspondait assez bien à la description et aux figures d'*Acaroptes vombatus* à l'exception toutefois de la taille, beaucoup plus petite, de nos spécimens mâles. Désirant comparer ces spécimens aux types d'*A. vombatus* nous avons demandé au Directeur du South Australian Museum (Adélaïde) de nous communiquer ceux-ci. Nous reçûmes 5 préparations microscopiques portant toutes la mention « *Acaroptes vombatus*, dét. H. WOMERSLEY ». L'une de ces préparations contenait 2 femelles et 4 nymphes, elle portait les indications « paratypes » ainsi que les noms de l'hôte et de la localité typiques mais celle-ci était orthographiée « Brindabella Road » au lieu de « Bundabella Road » comme il est renseigné, probablement par erreur, dans la description originale. Les 4 autres préparations ne portaient pas la mention « paratypes »; l'hôte était « Wombat : *Lasiorhynchus hirsutus* », la localité « 13 mls from Sedan to Swan Reach : July-Aug., 1953 » et le récolteur B. J. WATERHOUSE. Elles renfermaient au total un mâle, une femelle, 4 nymphes et une larve. L'unique mâle de cette série mesurait $390 \times 255 \mu$, soit approximativement deux fois moins en longueur que les dimensions données dans la description originale. Par ses dimensions ce mâle ressemblait davantage aux spécimens mâles que nous avons récoltés au British Museum qu'au type décrit par WOMERSLEY. Un examen plus approfondi révéla cependant l'existence d'importantes différences. Chez nos spécimens les lobes postérieurs du corps étaient beaucoup plus développés, et de plus les épimères I étaient fusionnés sur la ligne médiane alors que chez le mâle de la collection WOMERSLEY ces épimères étaient séparés sur toute leur longueur. Par ailleurs la femelle qui accompagnait ce spécimen mâle s'éloignait également à la fois de nos spécimens et des 2 paratypes d'*A. vombatus*. Ces derniers, par contre, étaient pratiquement identiques aux femelles récoltées par nous. Il devenait ainsi évident que nous nous trouvions en présence de 2 espèces distinctes d'*Acaroptes*, l'une *A. vombatus* représentée par les paratypes de la collection WOMERSLEY et probablement aussi par les

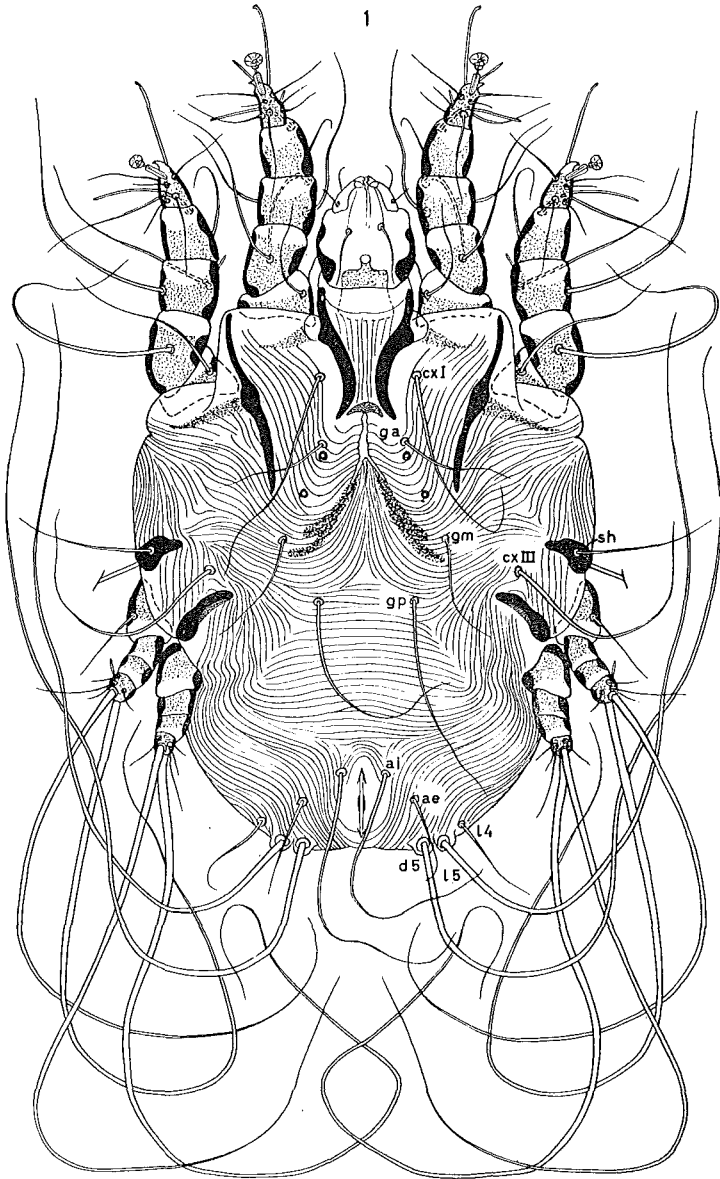


Fig. 1. — *Acaroptes vombatus* WOMERSLEY : femelle vue ventralement (spécimen récolté sur *Phascolomis ursinus* au British Museum).

spécimens récoltés par nous au British Museum et l'autre une espèce nouvelle représentée par les spécimens récoltés à « 13 mls from Sedan to Swan Reach ». Un doute subsistait cependant quant à l'identité exacte des spécimens récoltés par nous à cause de la dimension beaucoup plus petite des mâles. La question ne pouvait être résolue que par l'examen du type ou d'un paratype mâle d'*A. vombatus*. Grâce à la grande amabilité du Dr. F. AITKEN, Curator of Acarology du South Australian Museum, il nous a été possible d'étudier cette fois la série complète des types (y compris l'holotype et l'allotype) d'*Acaroptes vombatus*. Cet examen nous a montré que les spécimens récoltés par nous au British Museum sont identiques aux types d'*A. vombatus*.

Signalons ici que le spécimen mâle et la larve que nous avons cités dans notre travail précédent (FAIN, 1963 b) sous le nom d'*Acaroptes vombatus* appartiennent en réalité à l'espèce *Acaroptes womersleyi* sp. n.

Description des spécimens d'*A. vombatus* récoltés par nous au British Museum.

Mâle (fig. 3-4-8-10). — Dimensions de l'idiosoma chez 6 spécimens (longueur \times largeur) : $480 \times 390 \mu$; 465×378 ; $468 \times 366 \mu$; $450 \times 360 \mu$; $438 \times 345 \mu$; $402 \times 318 \mu$. La cuticule est finement striée. Sillon entre propodosoma et metapodosoma peu marqué. Face dorsale : écusson propodosomal petit portant en avant 2 forts poils *vi*. Écusson hysterosomal à bords latéraux et antérieur concaves, sa largeur minimum est de 90μ environ. Bord postérieur du corps découpé en 6 lobes bien marqués. Face ventrale : épimères I d'abord convergents, puis contigus ou soudés sur la ligne médiane sur une courte distance, ensuite se séparant, avec leurs extrémités apicales légèrement divergentes. Épimères III très latéraux, fortement recourbés vers l'intérieur et raccordés aux épimères II par un sclérite bifide. Épimères IV très longs arrivant presque en contact avec les épimères II. Organe génital petit avec un très court pénis et flanqué des 2 paires de vestiges de ventouses sexuelles. Ventouses adanales bien développées. Pattes postérieures plus longues et plus fortes que les pattes antérieures. Pattes III approximativement de même épaisseur mais plus longues (longueur depuis la base du fémur jusqu'au sommet du tarse) que les pattes IV mesurées dans les mêmes conditions. Chez 3 spécimens ces dimensions sont respectivement $255-240 \mu$ et 210μ pour les pattes III et $190-170 \mu$ et 153μ pour les pattes IV. Tarse IV très court, terminé par un ongle bien développé. Tarse III légèrement plus long (72μ) que le tibia correspondant (62μ), le rapport est 1,16. Le tarse III porte 2 poils très épais et subégaux : un dorsal long de 67μ et un subapico-ventral long de 65μ . Tarses I et II portant 2 fortes épines subapico-ventrales recourbées (= poils modifiés); une antérieure simple et une postérieure bifide et une petite ventouse pédonculée. Tarses postérieurs dépourvus de ventouses.

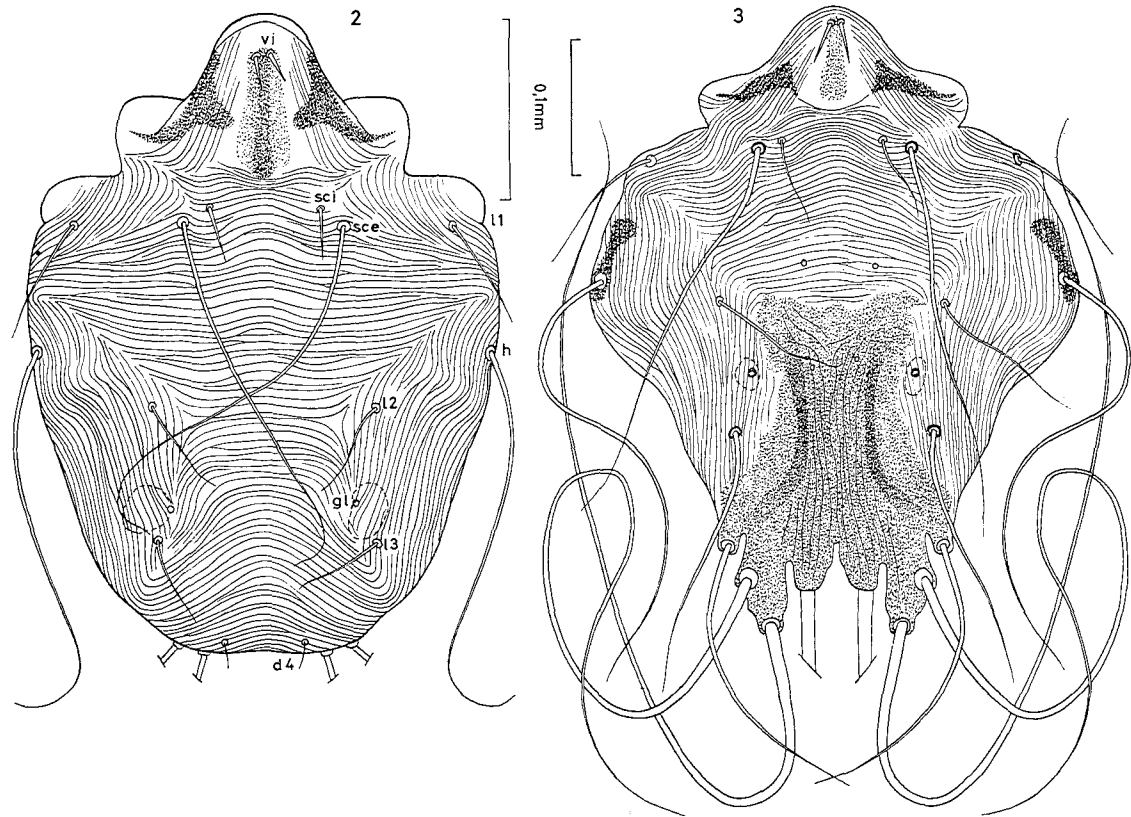


Fig. 2-3. — *Acaroptes vombatus* WOMERSLEY : femelle (2) et mâle (3) vus dorsalement (Spécimens récoltés sur *Phascolomis ursinus* au British Museum).

Chaetotaxie de l'idiosoma : *vi* épais, épineux; *sci* fins, et beaucoup plus courts (60 à 65 μ) que *sc e* (environ 300 μ); poils *l1* situés sur le propodosoma (en avant du sillon transversal) et de même longueur que *l2* (100 μ); *l3* très fort et long de 150 μ ; *l4* situé au sommet du lobe abdominal externe et long de 250 à 300 μ ; *l5* très fort et très long 650 à 750 μ , situé vers le milieu du lobe médian : glande à huile entre *l2* et *l3*; poils *d1* absents; *d2* et *d3* représentés par des très petits anneaux; *d4* plus épais (10-11 μ) mais plus court (360 μ) que le poil *l5* et placé au sommet du lobe interne; *d5* situé à l'extrémité du lobe médian et très long (900 à 1 000 μ). Poil *h* très long (plus de 300 μ) : *sh* plus court (200 μ). Poil *a e* situé sur la face ventrale du lobe médian, près de la base du poil *l5*, il est long de 120 μ ; *a i* long de 30 μ , situé en avant et en dedans des ventouses adanales; *ga* situés sur les épimères IV; *gm* immédiatement en arrière de l'organe genital : *gp* situés en dehors des vestiges de ventouses sexuelles. Chaetotaxie des pattes : tarses I et II portant chacun 8 poils y compris les 2 fortes épines recourbées subapico-ventrales et le long poil cylindrique apical terminé en court crochet; tarses III avec 6 poils (y compris les 2 fortes épines); tarses IV avec 3 poils; tibias 1-1-1-1; fémurs 2-2-0-0; trochanters 1-1-1-0. Solenidiotaxie : voir tableau II.

Rappelons ici qu'une erreur matérielle s'est glissée dans notre étude précédente. Nous avons écrit (FAIN, 1963 b, p. 35, tableau II) que le genu III du mâle de *Acaroptes vombatus* ne portait pas de solenidion alors que ce solenidion existait sur le genu III de *Psoralges libertus*. C'est le contraire qu'il fallait lire, ce solenidion existe en effet chez le mâle de *A. vombatus* (et aussi de *A. womersleyi* sp. n.) alors qu'il est absent dans le genre *Psoralges*.

Femelle (fig. 1-2-7). — Idiosoma (chez 2 spécimens) 360 \times 270 μ et 381 \times 279 μ . Cuticule finement striée. Un léger sillon est présent immédiatement en arrière des coxae II. Face dorsale portant un petit écusson propodosomal. Hysterosoma dépourvu d'écusson. Epimères I parallèles, bien séparés, leurs extrémités postérieures légèrement divergentes et séparées par l'épigynium. Orifice sexuel en forme de Y renversé. Apodèmes génitaux peu développés. Vestiges des ventouses sexuelles présents. Epimères postérieures peu développés. Pattes antérieures bien développées, dépourvues d'apophyses rétrogrades, mais terminées par un ongle très développé et une petite ventouse pédonculée. Tarses I et II relativement forts et courts (38 à 39 μ , ongle compris). Pattes postérieures très courtes avec tarses rudimentaires dépourvues de ventouses mais terminées chacune par 2 longs poils inégaux. Chaetotaxie de l'idiosoma : poil *l1* situé dorsalement, légèrement en arrière de la coxa II; poils *d1* à *d3* complètement absents; *d4* très fins et très courts; poils *l1* à *l4* fins, longs de 40 à 60 μ ; poils *l5* et *d5* forts, longs respectivement de 350 et 500 μ ; *a e* plus courts (40-50 μ) et légèrement plus

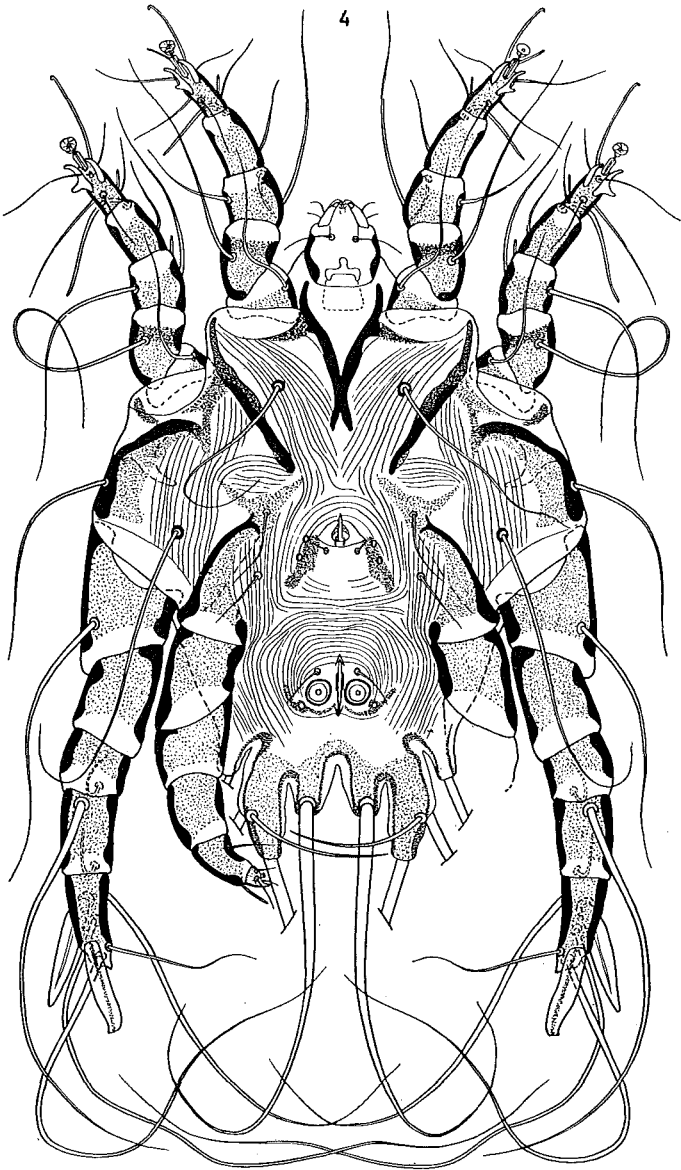


Fig. 4. — *Acaroptes vombatus* WOMERSLEY : mâle vu ventralement (spécimen récolté sur *Phascolomis ursinus* au British Museum).

postérieurs que *ai* (150 à 200 μ). Solenidiotaxie et chaetotaxie des pattes : voir tableau I, II et III.

Tritonymphes. — Elles présentent les caractères généraux des tritonymphes et notamment la présence d'un poil sur les trochanters I à III, la présence des poils *ga*, *gm* et *gp* et de 2 paires de petits anneaux chitineux sexuels. Ces tritonymphes sont de 2 types différents, séparables par la longueur différente des pattes et de la chaetotaxie. Les nymphes en mue renfermant des mâles déjà bien développés appartiennent au type à pattes plus longues et à chaetotaxie plus forte et plus longue. Il est donc logique de supposer que les nymphes de l'autre type sont des tritonymphes femelles. Les pattes postérieures chez toutes ces tritonymphes sont très courtes comme chez la femelle. Poils *ai* beaucoup plus longs que les poils *ae*; tarsi II longs d'environ 39 μ .

Protonymphes. — Une protonymphes en mue contenant une tritonymphes mesure 318 μ de long (au total) sur 228 μ de large. Chaetotaxie de l'idiosoma comme chez la femelle et les tritonymphes excepté que les poils génitaux *gm* et *ga* font défaut. Pattes postérieures très courtes comme chez les tritonymphes. Les pattes IV portent seulement 1 seul long et fort poil. Poils *ai* beaucoup plus longs que poils *ae*.

Larve. — Elle mesure au total 246 μ de long pour 170 μ de large. Chaetotaxie de l'idiosoma : sont présents les poils *vi*; *sci*; *sc e*; *h*; *sh*; *l1*; *l2*; *l3*; *d5*; *cx I*; *cx III*. Pattes postérieures très courtes.

Types d'*Acaroptes vombatus* WOMERSLEY.

Mâle (holotype et paratypes). — L'une des préparations typiques d'*A. vombatus* contient 3 mâles dont l'holotype. Elle porte les indications : « *Acaroptes vombatus*, holotype and paratypes (3 σ); ex *Vombatus hirsutus*, Loc. Brindabella Rd. R. C. T. 13.7.51 ». Ces 3 spécimens sont identiques aux spécimens que nous avons découverts au British Museum et qui ont été décrits ci-dessus. Ils mesurent respectivement (longueur de l'idiosoma \times largeur) 420 \times 330 μ ; 460 \times 360 μ et 425 \times 335 μ . Ces dimensions correspondent très bien à celles de nos spécimens récoltés au British Museum. Elles sont par contre environ deux fois plus petites que les dimensions données par WOMERSLEY (780 \times 650 μ). Les lobes postérieurs du corps sont bien développés et présentent le même aspect que chez les spécimens du British Museum. Les épimères I sont contigus sur la ligne médiane avant de s'écarter à nouveau au niveau de leur extrémité apicale. Épimères III et IV comme chez les spécimens du British Museum. Chez les 3 spécimens la longueur des pattes III (depuis la base du fémur jusqu'au sommet du tarse) est respectivement 204-186 et 186 μ ; celle des pattes IV : 145-135-135 μ . Tarse III plus long (54 μ) que le tibia homologue (45 μ), le rapport est de 1,2 (chez les 2 autres

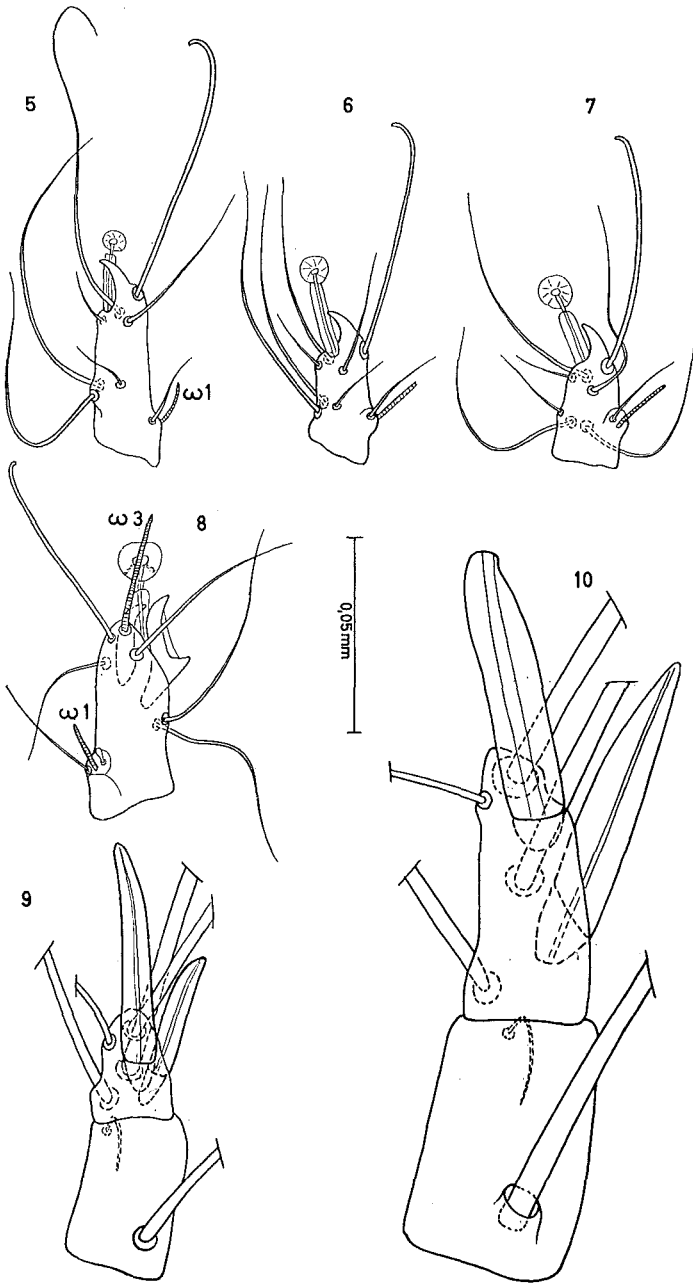


Fig. 5-10. — *Acaroptes vomatus* WOMERSLEY: tarse II chez un paratype femelle (6) et chez un specimen femelle récolté sur *Phascolomis ursinus* au British Museum (7); tarse I (8) et tibia et tarse III (10) chez un specimen mâle récolté sur *P. ursinus* au British Museum. *Acaroptes womersleyi* sp. n.: tibia et tarse III chez l'holotype mâle (9) et tarse II chez l'allotype femelle (5).

spécimens, ce rapport est 1,1 et 1,1). Tarses III avec 2 poils très épais et modifiés subégaux. Chez les 3 spécimens, ces poils mesurent respectivement 60 — 58 — 57 μ (le dorsal) et 60 — 57 — 56 μ (le subapical ventral). Poils *d*5 situés au sommet du lobe médian et très longs (900 à 1100 μ). Poil *d*4 placé au sommet du lobe interne, plus fort mais plus court (environ 250 à 300 μ) que le poil *l*5. Autres caractères comme chez les spécimens du British Museum.

F e m e l l e (allotype et paratypes) (fig. 6). — La série typique comporte 9 femelles dont l'allotype. La préparation qui renferme l'allotype contient encore 2 autres femelles et 2 nymphes. Ces 3 femelles mesurent (longueur de l'idiosoma \times largeur) 396 \times 320 μ (ovigère); 408 \times 300 μ ; 410 \times 318 μ . Deux autres paratypes mesurent 330 \times 260 μ et 390 \times 273 μ . Ces femelles sont semblables à celles récoltées par nous au British Museum et décrites ci-dessus. Les poils *a* *i* sont très fins et mesurent au moins 150 μ alors que les poils *a* *e* ne dépassent 30 à 40 μ . Les tarses I et II sont relativement épais et courts (39 μ , l'ongle compris). Par tous les autres caractères ces paratypes sont inséparables des spécimens récoltés par nous au British Museum.

T r i t o n y m p h e s. — Elles sont semblables à celles que nous avons décrites plus haut. Les tarses II présentent la même longueur (39 μ) que chez la femelle et les poils *a* *i* sont beaucoup plus longs (150 μ) que les poils *a* *e*.

H ô t e e t l o c a l i t é. — Le matériel typique examiné par nous comprend 5 préparations renfermant au total 3 mâles (dont l'holotype), 9 femelles dont l'allotype et 6 nymphes. Tous ces spécimens avaient été récoltés sur « *Vombatus hirsutus* à Brindabella Road, Australian Capital Territory, le 13 juillet 1951 ». Nous avons récolté (octobre 1963) de nombreux spécimens de cette espèce (nombreux mâles et immatures et 4 femelles) sur la tête d'un *Phascolomis ursinus ursinus* SHAW conservée en alcool au British Museum.

7. *Acaroptes womersleyi* sp. n.

Cette espèce se distingue de *A. vombatus* par les caractères suivants : chez le mâle : par la dimension plus petite du corps à la fois en valeur absolue et par comparaison aux dimensions de la femelle; par le développement beaucoup plus faible des lobes postérieurs du corps; par l'écartement des épimères I; par l'absence de soudure des épimères III et II sur le côté; par la longueur subégale des pattes III et IV; par la longueur plus petite des tarses III qui sont plus courts que les tibias correspondants (rapports 0,71) alors que chez *A. vombatus* ce rapport est plus grand que l'unité; par l'inégale longueur des 2 épines des tarses III (32 et 56 μ) alors que ces épines sont subégales chez *A. vom-*

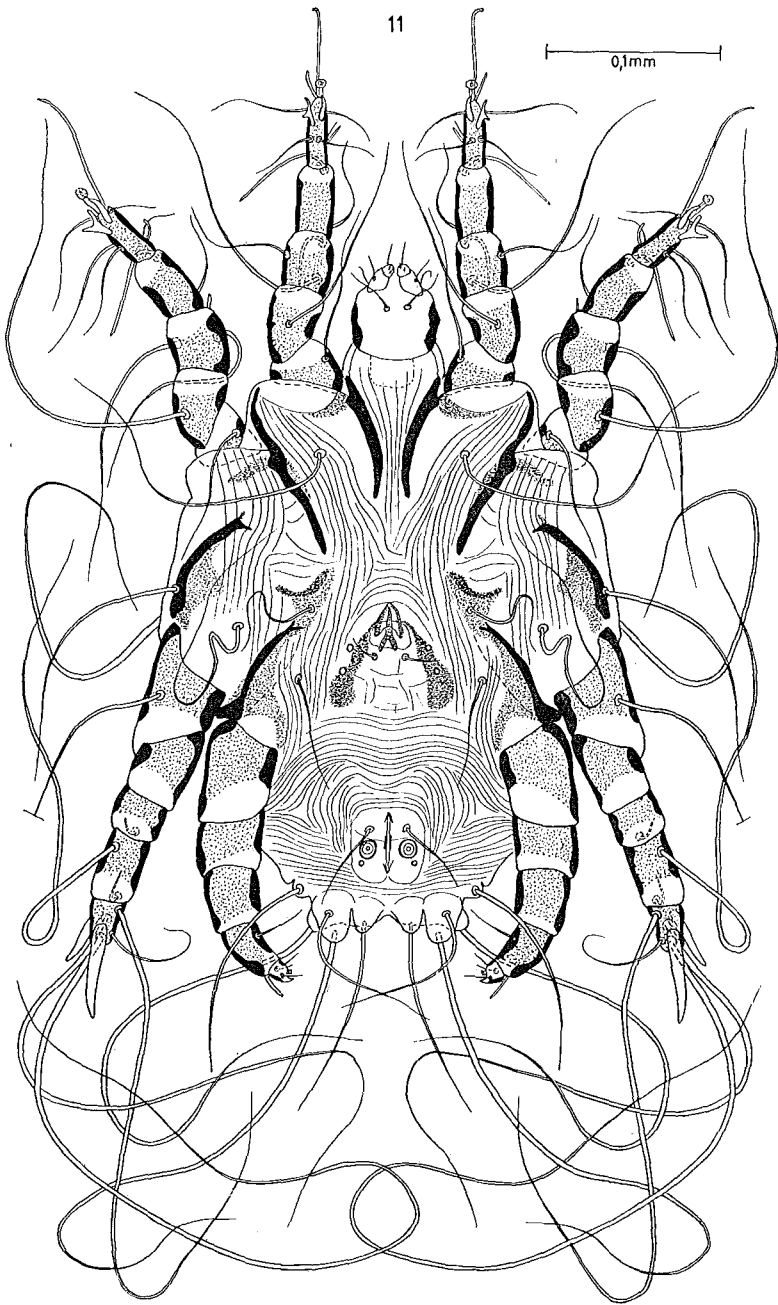


Fig. 11. — *Acaroptes womersleyi* sp. n.: mâle vu ventralement.

battus (environ 60μ). Chez la femelle par la taille plus grande du corps; la longueur plus petite des poils *a i*; l'épaisseur plus petite et la longueur plus grande des pattes antérieures et notamment des tarsi. Chez les tritonymphes par la forme plus longue et plus étroite (45 à 48μ), des tarsi antérieurs (ceux-ci mesurent 38 à 39μ chez les tritonymphes de *A. vombatus*) et la longueur plus petite des poils *a i* (50 à 60μ).

Mâle (holotype) (fig. 9-11). — Idiosoma long de 360μ , large au maximum de 255μ ; longueur totale du corps, gnathosoma compris 390μ . Cuticule finement striée. Écussons dorsaux comme chez le mâle de *A. vombatus*. Largeur minimum de l'écusson hysterosomal environ 60μ . Bord postérieur du corps présentant 6 lobes peu marqués. Face ventrale : épimères I, bien séparés sur la ligne médiane. Les épimères III ne sont pas réunis aux épimères II par un pont chitinisé. Organe génital et ventouses adanales comme chez *A. vombatus*. Poils *a i* plus longs (50 - 60μ) que chez cette espèce. Pattes III subégales (135μ depuis base fémur à apex tarse) aux pattes IV (130μ , mesurée de la même façon), la différence étant beaucoup plus petite que chez *A. vombatus*. Tarse III plus court (27μ) que tibia III (38μ), il porte 6 poils dont 2 sont des très fortes épines inégales, l'apicale étant plus longue (56μ) que la basale (32μ) (fig. 9). Chaetotaxie de l'idiosoma : comme chez *A. vombatus*, notons cependant que *l 3* est plus près de *l 4* que de la glande à huile, que les poils *d 4*, *d 5*, *l 4* et *l 5* sont sensiblement plus faibles et la plupart plus courts que chez *A. vombatus*. Chaetotaxie et solenidiotaxie des pattes : nombre des poils et des solenidions comme chez *A. vombatus*.

Femelle (allotype) (fig. 5). — Idiosoma long de 450μ , large de 300μ (spécimen légèrement aplati). Morphologie très semblable à celle de *A. vombatus*. Se différencie de cette espèce principalement par les caractères suivants : poils *a i* fins et seulement légèrement plus longs (70μ) que les poils *a e* (50μ); pattes antérieures et notamment les tarsi plus longs et plus étroits, le tarse II est long de 54μ (ongle compris) (fig. 5). Notons que l'écusson propodosomal porte une bande plus chitinisée médiane qui a exactement la même forme que chez la mâle.

Tritonymphes. — les tarsi antérieurs sont sensiblement plus longs (45 à 48μ) que chez les tritonymphes correspondantes de *A. vombatus* alors que les poils *a i* au contraire sont plus courts que chez cette espèce (maximum 60μ).

Hôte et localité. — Le matériel examiné comprend un mâle (holotype), une femelle (allotype), une larve et 5 nymphes (2 protonymphes, 3 tritonymphes) (paratypes). Ce matériel fut récolté par G. J. WATERHOUSE sur un wombat *Phascolomis hirsutus*. (Les 5 préparations sont marquées : « On wombat *Lasiorhynchus hirsutus* »). Localité : « 13 mls from Sedan to Swan Reach, July-Aug. 1953 ». Ces spéci-

mens avaient été identifiés « *Acaroptes vombatus* WOM. » par H. WOMERSLEY. Toute la série typique est conservée au South Australian Museum à Adélaïde.

Marsupialginae FAIN, 1963.

Genre Marsupialges FAIN, 1963.

8. Marsupialges misonnei FAIN, 1963.

Marsupialges misonnei FAIN, 1963 a : 332; FAIN 1963 b : 49.

Cette espèce est représentée uniquement chez des Marsupiaux sud-américains : *Didelphys marsupialis*, *Marmosa murina* et *Philander philander*.

Listropsoralginae subfam. nov.

Définition. — Avec les caractères généraux des *Psoroptidae*. Cette nouvelle sous-famille se distingue des *Makialginae* et des *Cheirogalalinae*, qui présentent également de forts crochets triangulaires sur les pattes, par la présence d'écussons sclérifiés très développés principalement sur la face dorsale de l'idiosoma. Ces écussons existent non seulement chez les adultes mais également chez les nymphes. Comme autres caractères différentiels notons encore la régression très marquée de la patte IV chez le mâle et les nymphes, la présence d'une seule paire de petits anneaux chitineux génitaux (restes des ventouses génitales), l'état vestigial ou la disparition de la ventouse au niveau de la patte III chez la tritonymphe, le déplacement vers l'arrière des poils dorsaux (poils *d*).

Genre type. — *Listropsoralges* gen. nov.

Position systématique des *Listropsoralginae*.

La forte chitinisation de l'idiosoma pourrait faire penser à première vue aux *Listrophoridae*. A notre avis cependant les apophyses triangulaires qui garnissent les pattes de ces acariens ont un aspect typiquement « cuticole ». Ce qui le prouve c'est non seulement leur forme en crochet mais aussi le fait qu'elles sont présentes à la fois sur les pattes antérieures et postérieures. La forme aplatie de ces Acariens confirme d'ailleurs cette façon de voir. Notons en outre que tous ces Acariens étaient attachés à la peau de leurs hôtes respectifs et non aux poils. Il faut reconnaître que la limite est parfois difficile à tracer entre les cuticoles et certaines pilicoles très aplaties et dépourvus d'organes bien définis pour la fixation aux poils.

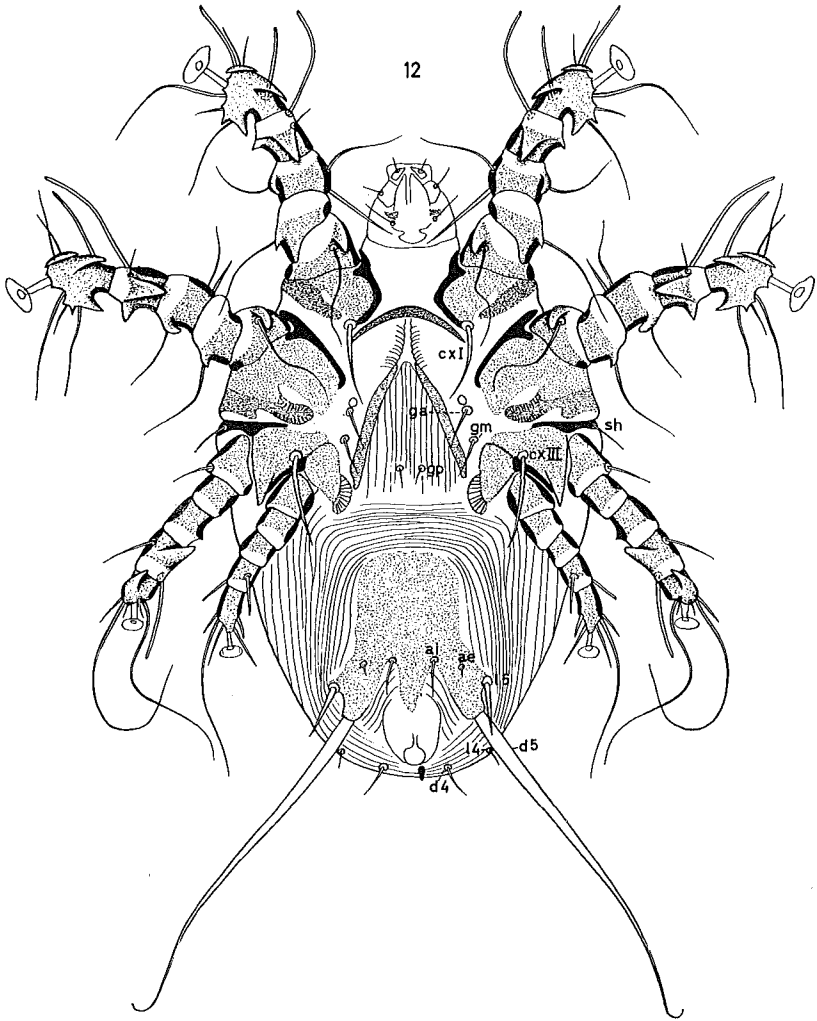


Fig. 12. — *Listropsoralges marmosae* sp. n., holotype femelle en vue ventrale.

Nous avons vu qu'une situation semblable existait pour les Acariens vivant sur les Oiseaux. Là aussi la délimitation précise entre cuticoles (*Epidermoptidae*) et plumicoles (*Analgidae*) est parfois extrêmement délicate.

Il est très probable par ailleurs qu'il existe toutes les formes intermédiaires entre les cuticoles stricts et les pilicoles ou les plumicoles hautement spécialisés. Les *Rhyncoptidae* constituent un bon exemple d'une telle dualité. Ces Acariens sont solidement ancrés dans le follicule pileux de leur hôte grâce à de forts crochets triangulaires présents sur leurs pattes antérieures et qui rappellent les crochets cuticoles des *Makialginae*

et des *Galagalgidae*. Par ailleurs ils présentent aussi des appendices en forme de faux situés sur la partie dorsale de ces mêmes pattes et grâce auxquels ils restent attachés au poil dépendant de ce follicule. Nous avons décrit et figuré ce curieux mode de fixation dans une révision des *Rhyncoptidae* (FAIN, 1965 : The family *Rhyncoptidae* LAWRENCE, parasitic on Porcupines and Monkeys, *Advances in Acarology*, vol. II (sous presse)).

Il est possible que certains *Psoroptidae* (spécialement ceux à forts crochets sur les pattes antérieures et notamment les *Listropsoralginae*) ou encore les *Galagalgidae* soient en réalité parasites du follicule pileux plutôt que de la peau elle-même. Il serait très important de vérifier ce point car cela permettrait de mieux comprendre la signification des crochets et autres appendices chitineux garnissant les pattes et le corps et ainsi d'arriver à une classification plus rationnelle de ces Acariens.

Listropsoralges gen. nov.

Définition. — Avec les caractères de la sous-famille. Cuticule molle avec striation assez peu apparente. Ecussons chitineux dorsaux très développés. Apophyses chitineuses triangulaires à sommet dirigé basalement (organes d'attache) présentes sur les pattes I, II et III chez la femelle et la tritonymphe ou seulement sur les pattes I et II chez le mâle. Certaines coxas présentent également des apophyses dirigées en dedans ou en arrière. Un ongle est absent au niveau des tarsi antérieurs. Epimères I largement séparés chez les adultes et la tritonymphe. Pattes IV très courtes et étroites mais normalement formées chez le mâle, réduites à un simple tubercule surmonté d'un poil chez la tritonymphe. Chélicères petits, du type chélé-denté. Extrémité postérieure de la femelle entière et arrondie, chez le mâle elle est découpée soit en 2 lobes très courts terminés apicalement par les poils *d 5*, soit en 4 lobes étroits portant les poils *d 5* et *l 5*. Palpes enveloppés de membranes relativement peu développées. Mâle avec pattes III très développées et pattes IV au contraire très courtes et fines; ventouses adanales normalement développées. Femelle avec epigynium bien développé en forme d'arc s'insinuant entre les épimères I mais sans se fusionner avec ceux-ci; vulve en forme de Y renversé; apodèmes génitaux bien développés; anus subterminal ventral. Une ventouse pédonculée est présente à toutes les pattes chez la femelle, aux pattes I, II et IV chez le mâle et aux pattes I et II chez la tritonymphe.

E s p è c e t y p e. — *Listropsoralges marmosae* spec. nov.

9. *Listropsoralges marmosae* spec. nov.

F e m e l l e (holotype) (fig. 12 et 15). — Idiosoma 186 μ de long pour 138 μ de large (à hauteur des poils *h*). Longueur totale (gnathosoma compris) 213 μ . Chez 2 paratypes (idiosoma) 195 \times 144 μ ; 176 \times 123 μ .

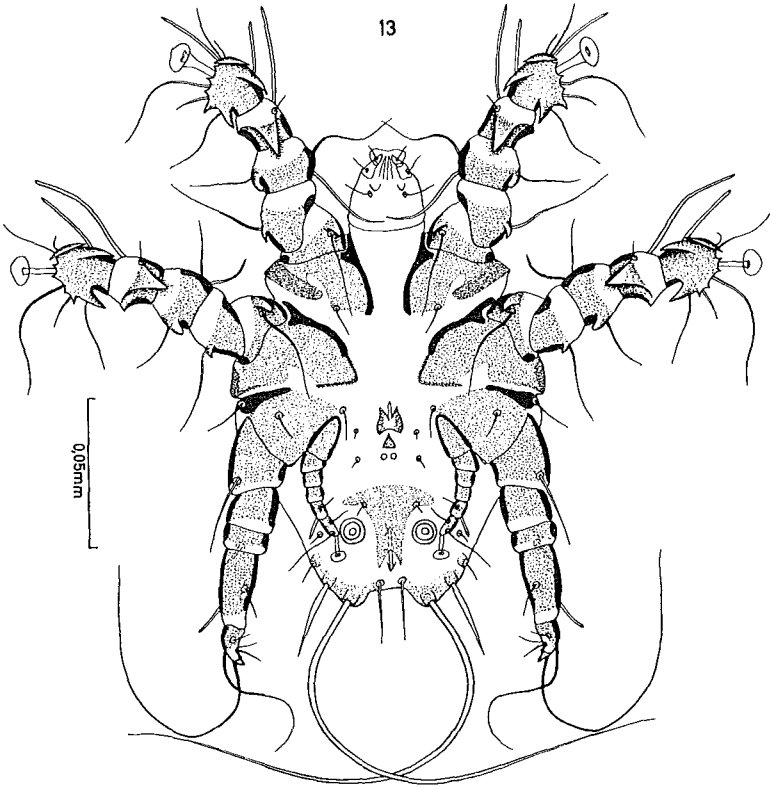


Fig. 13. — *Listropsoralges marmosae* sp. n., allotype mâle en vue ventrale.

Sillon séjugal bien distinct. Cuticule molle avec striation peu distincte visible seulement ventralement dans la région antérieure et latérale de l'opisthosoma. Face dorsale presque complètement couverte par deux écussons nettement sclérifiés, arrivant presque en contact au niveau du sillon propodo-hysterosomal. Toutes les coxas complètement couvertes par des écussons ponctués. Bords postérieurs des coxas I et II fortement sclérifiés et formant des rebords saillants qui se terminent en dedans par des lobes allongés incurvés en avant, le lobe de la coxa II présentant une encoche sur son bord postérieur. Coxas III avec un prolongement triangulaire dirigé vers l'arrière. Coxa IV avec un prolongement arrondi en dedans. Gnathosoma relativement petit, dépourvu d'organes de fixation pilicoles mais portant sur sa face ventrale 2 minuscules pointes triangulaires dirigées vers l'arrière, les palpes avec des membranes peu développées. Il y a un écusson bien chitinisé en avant de l'anus. Pattes I et II plus fortes que les pattes III, ces dernières plus fortes que les pattes IV. Pattes I et II armés de forts crochets triangulaires à pointe dirigée basalement et ventralement : les tarsi portent trois forts crochets; les tibias

un très fort crochet; les genoux, les fémurs et les trochanters un petit crochet. Pattes III avec un fort crochet postero-ventral sur le tibia, un crochet plus petit sur le tarse et sur le genu. Pattes IV dépourvues de crochets. Glande à huile pas observée. Bursa copulatrix terminale.

Chaetotaxie. — **Idiosoma**: sont présents les poils *vi* (6 à 8 μ); *sci* (15 μ); *sc e* (75 μ); *sh* (10 μ); *h* (forts et longs de 25 à 28 μ); *l1* (15 μ); *l2* (15 μ); *l3* (12 μ); *l4* (10 μ); *l5* (18 μ , plus forts que les *l1* à *l4*); *d2* (situés loin en arrière et très petits, environ 5 μ de long); *d3* (6 μ); *d4* (12 μ); *d5* (très forts et longs de 120 μ); *ai* et *ae* (respectivement 12 et 8 μ); *cx I* et *cx III* (forts, 25 à 30 μ environ); *ga*; *gm*; *gp*. **Pattes**: Tarses I et II avec 5 poils simples et 3 éperons triangulaires homologues de poils; III avec 5 poils simples et un éperon triangulaire; IV avec 5 poils simples. Tibias 1-1-1-1; Genus 2-2-0-0; Fémurs 1-1-0-0; Trochanters 1-1-1-0. **Solenidions**: Tarses 2-1-0-0; Tibias 1-1-1-1; Genus 1-1-1-0. Les solenidions géniaux sont situés à la base des segments.

Mâle (allotype) (fig. 13). — Idiosoma long de 128 μ , large de 102 μ . Sillon séjugal bien marqué. Ecussons dorsaux très développés comme chez la femelle. Epimères I séparés. Ventouses adanales bien formées. Bord postérieur du corps découpé en 2 lobes peu développés. Pattes I et II comme chez la femelle. Pattes III plus fortes et plus longues que les pattes antérieures. Pattes IV très courtes et étroites. Anus ventral. Un petit écusson est présent en avant de l'anus.

Chaetotaxie semblable à celle de la femelle. Poils *sci*; *sc e*; *h*; *d4*; *l4*; *l5*; *cx I* longs respectivement de 9 μ ; 65 μ ; 27 μ ; 18 μ ; 9 μ ; 20 μ ; 9 μ .

Tritonymphe (fig. 18). — Chez une tritonymphe renfermant une femelle déjà complètement développée l'idiosoma mesure 165 μ \times 120 μ . Cuticule molle avec striation assez peu distincte. Face dorsale portant deux grands écussons médians ponctués (un propodosomal et un hysterosomal), nettement séparés. Pattes I à III comme chez la femelle mais la ventouse III est rudimentaire. Pattes IV réduites à un court moignon conique long de 5 μ , large de 3,5 μ et terminé par un poil. Poils *sci*, *sc e* et *l1* respectivement longs de 18 μ , 80 μ et 20 μ .

Hôte et localité. — Les types (holotype et allotype) et les paratypes étaient attachés à la peau du ventre et du bas du dos chez un *Marmosa* sp., de Joinville, Sta. Catharina, Brésil. Collect. ROT-SCHILD (animal en alcool au British Museum, n^{os} 13-7-8-14-18) (Réc. A. FAIN). Un spécimen femelle (paratype) fut découvert par l'auteur sur un *Marmosa murina* L., de la Guyane française (animal en alcool à l'I. R. S. N. B., entré en 1955).

Types. — Holotype, allotype et paratypes au British Museum. Paratype femelle à l'I. R. S. N. B.; paratypes femelles et mâles dans la collection de l'auteur.

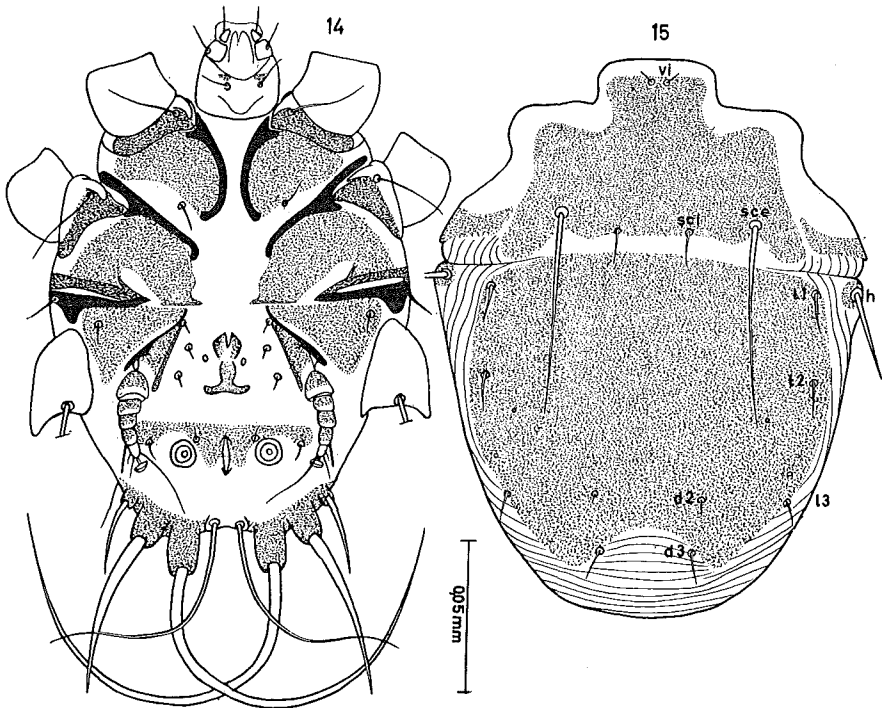


Fig. 14-15. — *Listropsoralges monodelphis* sp. n., holotype mâle en vue ventrale (14) et *Listropsoralges marmosae* sp. n., holotype femelle en vue dorsale (15).

10. *Listropsoralges monodelphis* spec. nov.

Cette espèce n'est connue que par le mâle et la tritonymphe. Elle se distingue de *A. marmosae* par de nombreux caractères : chez le mâle par la taille plus grande du corps; la présence de 4 lobes étroits à la partie postérieure du corps, la longueur beaucoup plus grande des poils *sc e* (100μ), *l 4* (25μ), *l 5* (50μ), *d 4* (60μ) et plus petite des poils *sc i* (5μ) et *h* (6μ); par la présence sur l'écusson hysterosomal de nombreuses petites fossettes irrégulièrement arrondies et de couleur plus claire; par la forme différente de l'écusson préanal et de l'aedeagus, etc. Chez la tritonymphe par la présence d'un grand écusson dorsal non divisé couvrant le podosoma et la moitié antérieure de l'opisthosoma; par la réduction encore plus marquée de la patte IV qui n'est plus représentée que par un très petit tubercule surmonté par un court poil; par la disparition complète de la ventouse III et la longueur différente de certains poils.

Mâle (holotype) (fig. 14). — Idiosoma long de 162μ , large de 120μ (au niveau des poils *h*). Longueur totale (gnathosoma compris)

177 μ . Chez 2 paratypes (idiosoma) : 165 \times 130 μ et 160 \times 120 μ . Le bord postérieur du corps porte 4 lobes étroits portant chacun un long et fort poil, les lobes externes portant les poils *l5*, les lobes internes les poils *d5*. Écussons dorsaux comme chez *L. marmosae* mais l'écusson hysterosomal porte des petites dépressions inégales de couleur claire, plus nombreuses dans la partie postérieure de l'écusson. Pattes et coxae comme chez *L. marmosae*.

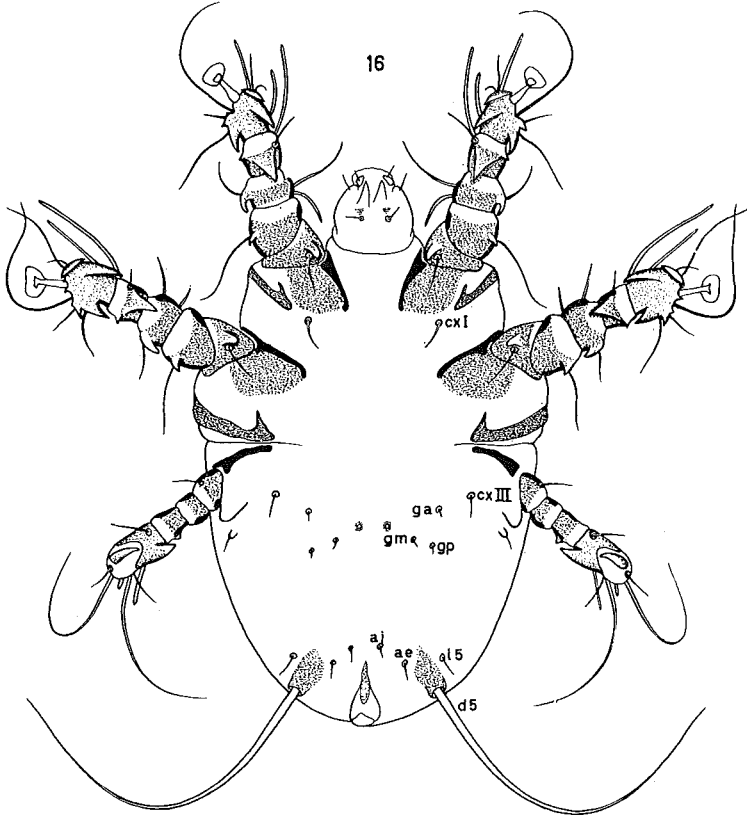


Fig. 16. — *Listrosoralges monodelphis* sp. n., tritonymphe (renfermant une femelle en voie de développement) en vue ventrale.

Chaetotaxie. — Même nombre de poils que chez *L. marmosae* mais les dimensions de certains poils diffèrent notablement (voir plus haut).

Tritonymphe (fig. 16-17). — Une tritonymphe en mue et renfermant une femelle encore peu chitinisée, mesure (idiosoma) 195 μ de long et 140 μ de large. Écusson dorsal non divisé et très grand. Cuticule molle (en arrière et le long des bords latéraux de l'écusson, et sur la face

ventrale de l'idiosoma) avec une striation espacée et assez peu distincte. Pattes I et II comme chez le mâle. Tarses I avec 2 solenidions. Trochanters I à III portant un poil. Face ventrale de l'idiosoma, à hauteur des coxas III, portant 2 petits anneaux chitineux et les 3 paires habituelles de poils genitaux. Poils *sc i*, *sc e* et *l 1* longs respectivement de 5 μ , 50 μ et 6 μ . Autres poils dorsaux très peu distincts. En dehors du poil *l 2* il y a une petite dépression cratériforme au fond de laquelle s'ouvre un petit canal probablement glandulaire.

Hôte et localité. — Attachés à la peau de la poche marsupiale chez un *Monodelphis dimidiata*, de Palmeira, Etat de Parana, Brésil. Animal en alcool au British Museum, N° 06.29.16.17.

Types. — Type et paratypes au British Museum. Paratypes dans la collection de l'auteur.

II. — Lobalgidae fam. nov.

Genre Lobalgés FONSECA, 1954.

En 1954, FONSECA érigea le nouveau genre *Lobalgés* pour une nouvelle espèce d'Acarien (*Lobalgés trouessarti*) vivant sur un Paresseux sud-américain *Bradypus tridactylus brasiliensis*. L'espèce n'était représentée que par trois spécimens dont un mâle et deux nymphes.

FONSECA rattacha le genre *Lobalgés* à la famille *Epidermoptidae* tout en faisant remarquer cependant que l'idiosoma chez son espèce n'était pas arrondi comme chez tous les autres membres de ce groupe.

Rappelons qu'à l'exception du genre *Lobalgés* la famille *Epidermoptidae* ne compte plus actuellement que des espèces cuticoles d'oiseaux. Les genres *Dermatophagoides* BOGDANOV et *Yunkeracarus* FAIN qui étaient rangés précédemment dans les *Epidermoptidae* ont été transférés récemment par FAIN (1963 b et 1964 b) respectivement dans les *Psoroptidae* et les *Gastronyssidae*. Tenant compte de ces remaniements on pouvait se demander s'il n'était pas opportun de reconsidérer également la position du genre *Lobalgés*. Il était toutefois impossible de se faire une opinion avant de connaître la femelle de *Lobalgés trouessarti*. Récemment en examinant des Edentés conservés en alcool au British Museum à Londres nous eûmes la bonne fortune de retrouver l'espèce de FONSECA en de nombreux spécimens mâles et femelles et sur deux hôtes différents. Sur un *Choloepus didactylus* nous récoltâmes deux femelles et deux mâles en assez mauvais état. Un matériel plus abondant et mieux conservé et comportant des mâles, des femelles et des immatures, fut découvert sur deux *Bradypus tridactylus*.

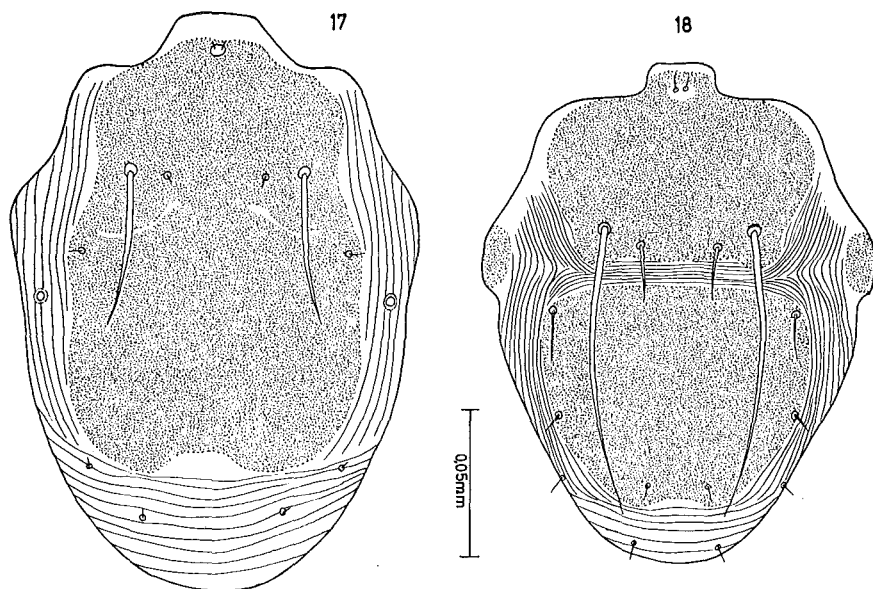


Fig. 17-18. — Tritonymphes en mue (renfermant des femelles) de *Listrosoralges monodelphis* sp. n. (17) et de *L. marmosae* sp. n., (18) (En vue dorsale).

L'étude de ce matériel nous donne l'occasion de décrire la femelle, encore inconnue, de cette espèce. Elle nous permet en outre de réviser la position systématique du genre *Lobalges* (*).

1. *Lobalges trouessarti* FONSECA, 1954.

Mâle (fig. 21-22). — Notre description est basée sur l'examen de 4 mâles dont deux provenant de *Choloepus* et deux de *Bradypus tri-dactylus*. Dimensions de l'idiosoma (lobes postérieurs compris mais gnathosoma exclu) (longueur \times largeur) chez 4 spécimens : $318 \times 185 \mu$; $336 \times 201 \mu$; $324 \times 192 \mu$; $330 \times 195 \mu$. La cuticule est très finement striée. Il n'y a pas d'apophyses rétrogrades sur l'idiosoma, les pattes ou le gnathosoma. Il existe un sillon bien marqué entre le propodosoma et le metapodosoma. La face dorsale porte deux grands écussons médians (un propodosomal et un hysterosomal) et 2 paires d'écussons plus petits situés latéralement et se prolongeant du côté ventral. Opisthosoma longuement rétréci et plus chitinisé en arrière où il est découpé en 2 lobes bien développés et membraneux sur les bords. Organe sexuel très petit avec aedeagus très court. Vestiges des ventouses sexuelles présents.

(*) Il ne nous a pas été possible d'examiner le type mâle de *Lobalges trouessarti*.

Epimères I soudés sur la ligne médiane formant un long sternum; épimères III très peu développés ou absents; épimères et épimérites IV bien développés. Pattes postérieures plus développées que les pattes antérieures; les pattes IV plus fortes et plus longues que les pattes III.

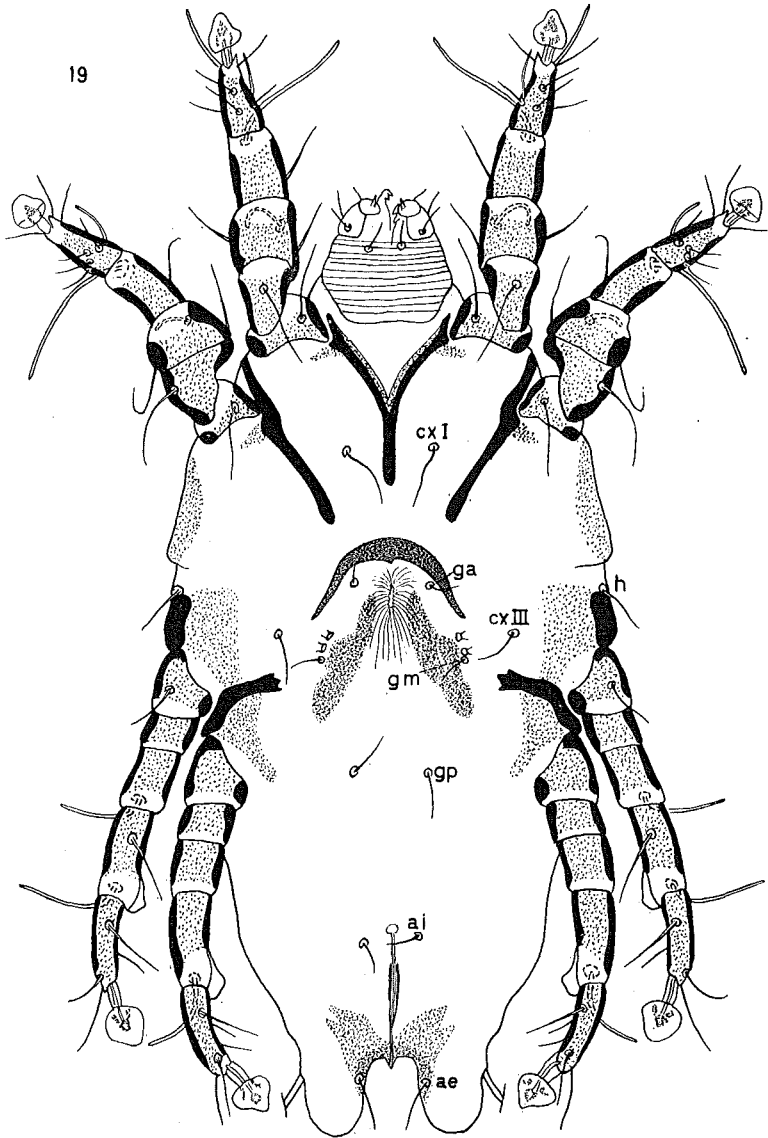


Fig. 19. — *Lobalges trouessarti* FONSECA : allotype femelle vu ventralement.

Tous les tarsi portent une ventouse pédonculée bien formée. Un ongle relativement petit est présent aux tarsi antérieurs. Les tarsi IV sont terminés par une forte épine bifide. Genus I et II distinctement renflés. Au niveau des pattes III et IV les fémurs semblent partiellement soudés aux genoux. Les tibia III portent sur leur face ventrale une saillie transparente d'aspect chitineux couvrant l'articulation tibio-tarsale. Cette saillie existe aussi mais est peu distincte sur le tibia IV. Chaetotaxie de l'idiosoma et des pattes et solenidotaxie : voir plus loin.

Femelle (allotype) (fig. 19-20). — L'allotype provient de *Bradypus tridactylus*. Il mesure 348 μ de long (idiosoma) pour 186 μ de largeur maximum. Chez 2 autres spécimens ces dimensions sont 366 \times 204 μ et 374 \times 205 μ . L'un de ces spécimens contient un œuf non embryonné très allongé en forme de pain, long de 171 μ , large de 66 μ . Le corps est étroit et son bord postérieur est assez profondément découpé en 2 lobes arrondis légèrement plus longs que larges. Corps finement strié. Un sillon est visible entre le pro- et le metapodosoma. La face dorsale du corps porte deux écussons médians de forme trapézoïdale : un grand sur le propodosoma et un légèrement plus étroit mais plus long sur l'hysterosoma. La région tout à fait postérieure du dos ainsi que les 2 lobes sont également couverts par des écussons chagrinés. Tout le bord postérieur du corps est renforcé par une bande chitineuse sous-cuticulaire. Cette bande se prolonge assez loin sur les côtés de l'opisthosoma. Epimères I soudés sur la ligne médiane formant un long sternum. Il n'y a pas d'épimères III ni d'épimères IV. Epimères IV relativement courts. Epigynium bien développé en forme d'arc épais situé en arrière des épimères I et II. Vulve en forme de Y renversé. Apodèmes génitaux bien développés. Anus ventral. Papille copulatrice terminale, s'ouvrant entre les 2 lobes. Pattes bien développées. Pattes antérieures comme chez le mâle. Pattes postérieures légèrement plus longues que les pattes antérieures avec tarsi longs et avec articulation femoro-géniale très peu mobile et apparemment en partie soudée. Chaetotaxie de l'idiosoma, des pattes et des solénidions : voir plus loin dans la définition de la famille *Lobalgidae*.

Tritonymphe. — Idiosoma long de 252 μ , large de 135 μ . Cuticule très finement striée. Le dos porte seulement l'écusson propodosomal. L'extrémité postérieure du corps est bilobé comme chez la femelle mais les lobes sont plus courts. Epimères I comme chez la femelle. Pattes postérieures plus petites que les pattes antérieures mais de structure normale sauf que le fémur est presque soudé au genou. Une ventouse est présente à toutes les pattes. La face ventrale porte 2 paires de petits anneaux chitineux (vestiges de ventouses sexuelles) et 3 paires de poils génitaux. Chaetotaxie de l'idiosoma comme chez la femelle sauf que les poils *d* 2 et *d* 3 paraissent complètement absents. Solénidions comme chez la femelle.

Protonymphe : idiosoma $219 \times 126 \mu$. Poils idiosomaux comme chez la tritonymphe mais plus courts. Notons cependant qu'il y a seulement 2 petits anneaux (vestiges des ventouses sexuelles) et une seule paire de poils génitaux. Notons aussi que certains poils des pattes, présents chez la tritonymphe et les adultes, font défaut ici (p. ex. les poils trochanteriens, etc.). Une ventouse est présente à toutes les pattes.

Hôte et localité. — Le type mâle, décrit par FONSECA, avait été récolté sur *Bradypus tridactylus brasiliensis* (BLAINVILLE), du Brésil. Nos spécimens proviennent d'un *Bradypus t. tridactylus* L., de Paramaribo, Surinam (allotype femelle; plusieurs femelles; mâles et nymphes); d'un *Bradypus tridactylus* d'origine inconnue; d'un *Choloepus didactylus* L. également de localité inconnue (2 femelles et 2 mâles). Ces trois animaux sont conservés en alcool au British Museum.

Type. — Allotype femelle, spécimens mâles, femelles et nymphes au British Museum. Spécimens mâles, femelles et nymphes dans la collection de l'auteur.

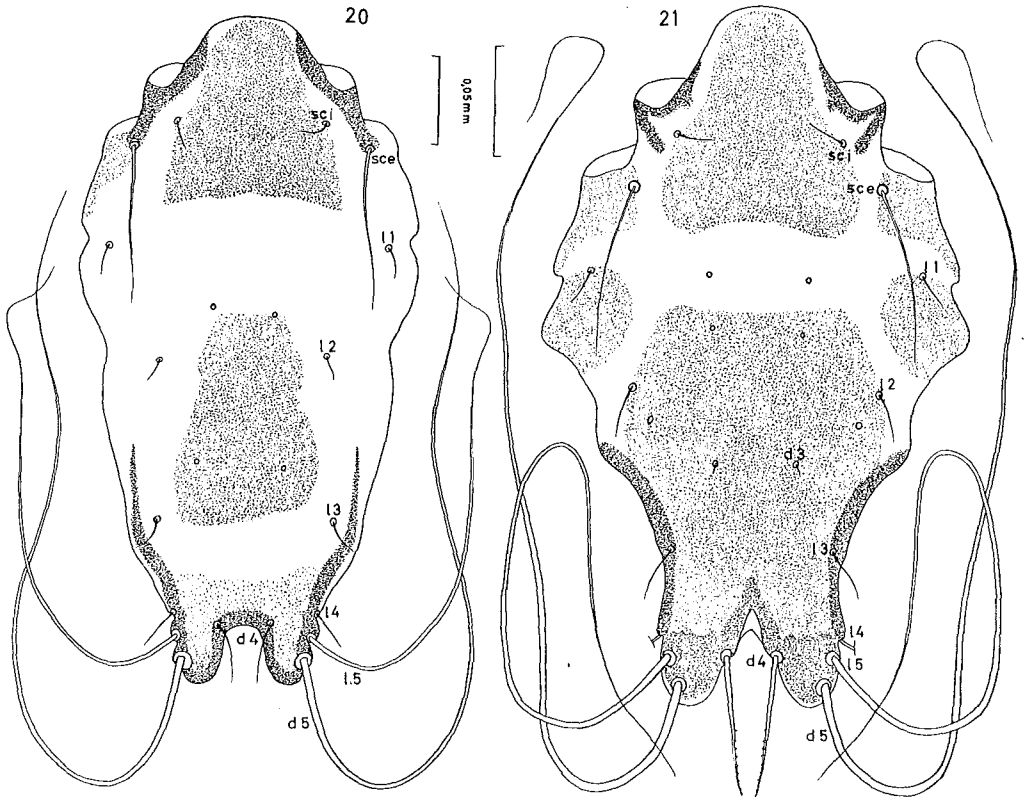


Fig. 20-21. — *Lobalges trouessarti* FONSECA : allotype femelle (20) et spécimen mâle (21) vus dorsalement.

Position systématique du genre *Lobalges*.

Le genre *Lobalges* s'éloigne à la fois des *Epidermoptidae* et des *Psoroptidae* par les caractères suivants : forme bilobée de l'opisthosoma chez la femelle; réduction considérable des épimères III dans les 2 sexes; situation très latérale des poils *l5* et *d5* et des poils *sc e* qui sont très écartés des poils *sc i* absence de poil sur le tibia IV.

Il s'éloigne en outre des *Epidermoptidae* principalement par l'aspect plus allongé du corps et la présence de vestiges de ventouses sexuelles. Notons aussi que chez *Lobalges* les épimères I sont fusionnés sur la ligne médiane dans les 2 sexes et forment un long sternum. Chez les *Epidermoptidae* cette fusion des épimères I avec production d'un sternum n'est réalisée que dans le genre *Myialges*, le plus spécialisé du groupe.

Le genre *Lobalges* se différencie encore des *Psoroptidae* principalement par la fusion des épimères I avec production d'un long sternum. Chez tous les *Psoroptidae* s. lat. connus actuellement les épimères I sont séparés et il n'y a jamais de sternum. Notons encore qu'il n'y a pas de réduction des pattes postérieures chez la femelle et les immatures de *Lobalges* alors que cette réduction est la règle chez les *Psoroptidae*.

Nous voyons par cette étude comparée que le genre *Lobalges* ne rentre parfaitement ni dans les *Epidermoptidae*, ni dans les *Psoroptidae*. Le rattacher à l'une ou l'autre de ces familles obligerait à élargir considérablement le cadre de celles-ci, ce qui ne nous paraît pas souhaitable dans l'état actuel de nos connaissances. Nous proposons donc de séparer ce genre dans une famille distincte *Lobalgidae* fam. nov.

Lobalgidae fam. nov.

Définition. — Acariens de petite taille; de forme allongée; à cuticule striée; avec écussons chitineux bien développés sur la face dorsale; dépourvus d'apophyses rétrogrades sur l'idiosoma, le gnathosoma ou les pattes. Bord postérieur du corps renforcé par une bande chitineuse sous-cuticulaire et nettement bilobé dans les 2 sexes. Pattes bien développées dans les 2 sexes, toutes terminées par une ventouse bien formée; un ongle est présent aux tarsi antérieurs; pattes postérieures normalement développées chez la femelle et les immatures, hypertrophiées chez le mâle; dans les 2 sexes les épimères I sont fusionnés et forment un long sternum et les épimères III sont très réduits ou absents. Vestiges de ventouses génitales présents. Une saillie chitineuse non sclérifiée est présente sur la face ventrale des tibias III et IV et semble recouvrir l'articu-

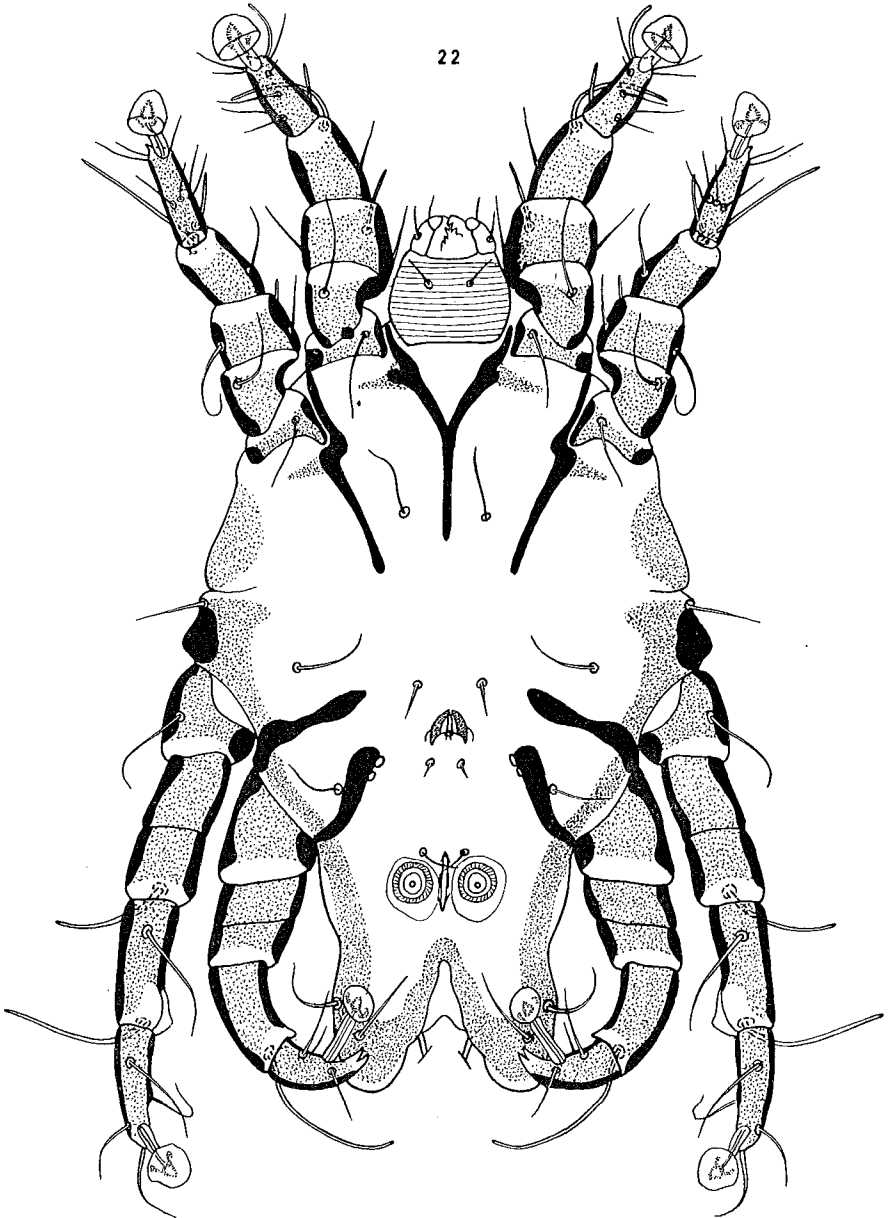


Fig. 22. — *Lobalges trouessarti* FONSECA : mâle vu ventralement.

lation tibio-tarsale. Organe sexuel mâle très petit; les ventouses adanales bien développées. Femelle avec épigynium bien développé situé en arrière des épimères I et II; fente vulvaire en forme de Y renversé. Chaetotaxie de l'idiosoma : dans les 2 sexes les poils *vi* et *sh* manquent et les poils *sc e*, *d 5* et *l 5* sont situés très latéralement. Chez la femelle les poils *d 1* manquent complètement alors que les poils *d 2* et *d 3* sont représentés seulement par un petit anneau. Chez le mâle les poils *d 1* et *d 2* sont représentés seulement par un petit anneau et les poils *d 3* sont très courts. Les poils *d 4* sont barbelés chez le mâle. Autres poils comme chez les *Makialginae* (*Psoroptidae*). Chaetotaxie des pattes chez la femelle : tarses 7-7-4-5; tibias 1-1-1-0; genus 2-2-0-0; fémurs 1-1-0-0; trochanters 1-1-1-0. Chez le mâle la chaetotaxie des pattes est la même que chez la femelle sauf que le tarse IV porte seulement 4 poils. Solenidions : tarses I avec $\omega 1$ dans le tiers basal (ou à l'union du $\frac{1}{3}$ basal et des $\frac{2}{3}$ apicaux) et avec $\omega 3$ apical; tarses II avec $\omega 1$ situé dans le $\frac{1}{4}$ basal du tarse. Tibias : un solenidion moyen ou long (30 à 60 μ) est présent sur tous les tibias dans les 2 sexes. Genus : dans les 2 sexes un solenidion court ou moyen est présent sur les genus I (long . 21 à 35 μ); II (9 à 12 μ) et III (25 à 35 μ).

Genre type. — *Lobalges* FONSECA, 1954.

Hôtes. — Sur la peau d'Edentés.

TABLEAU I.

Situation des solenidions sur les tarses I et II chez les *Psoroptidae* (*Psoralginae*, *Listropsoralginae*, *Marsupialginae*) et les *Lobalgidae*

- (N. B. : 1) Les flèches indiquent que le solenidion est situé soit dans la partie apicale (←) soit dans la partie basale (→) du tiers tarsal.
 2) L'ongle apico-dorsal n'est pas compris dans la longueur du tarse.
 3) H = holotype; A = allotype; P = paratype.)

	Tarse I			Tarse II	
	Dans le tiers apical	Dans le tiers moyen	Dans le tiers basal	Dans le tiers moyen	Dans le tiers basal
PSOROPTIDAE :					
A) PSORALGINAE :					
<i>Psoralges :</i>					
<i>P. libertus</i> 2 ♀♀ (P)	ω 3	← ω 1	~	ω 1 →	~
2 ♂♂ (P)	ω 3 + ω 1	~	~	ω 1 →	~
<i>P. andrei</i> 2 ♀♀ (H et P)	ω 3	← ω 1	~	ω 1	~
2 ♂♂ (A et P)	ω 3	← ω 1	~	← ω 1	~
<i>Edentalges :</i>					
<i>E. bradyus</i> 2 ♀♀	ω 3	ω 1	~	ω 1 →	~
2 ♂♂	ω 3	ω 1	~	ω 1	~
<i>E. choloepi</i> 2 ♀♀ (H et P)	ω 3	← ω 1	~	ω 1	~
2 ♂♂ (A et P)	ω 3	← ω 1	~	← ω 1	~
<i>Acaroptes :</i>					
<i>A. vomatus</i> 2 ♀♀ (A et P)	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1
2 ♂♂ (H et P)	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1
<i>A. womersleyi</i> ♀ (A)	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1
♂ (H)	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1
B) LISTROPSORALGINAE :					
<i>Listropsoralges :</i>					
<i>L. marmosae</i> ♀ (H)	ω 3	ω 1	~	ω 1	~
♂ (A)	ω 3	ω 1	~	ω 1	~
C) MARSUPIALGINAE :					
<i>Marsupialges :</i>					
<i>M. misonnei</i> ♀ (P)	ω 3 + ω 1	~	~	~	← ω 1
♂ (P)	ω 3 + ω 1	~	~	~	← ω 1
LOBALGIDAE :					
<i>Lobalges :</i>					
<i>L. trouessarti</i> 2 ♀♀	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1
2 ♂♂	ω 3	~	← ω 1	~	← ω 1

TABLEAU III.

Chaetotaxie des pattes chez les *Psoralginae*, *Listropsoralginae* et *Marsupialginae* (*Psoroptidae*) et les *Lobalgidae*.

(N. B. : 1) L'ongle apico-dorsal du tarse n'est pas compté dans le nombre des poils.

2) Les poils modifiés (épines) situés sur les tarses chez certaines espèces sont comptés parmi les poils.)

	TARSES				TIBIAS				GENUS				FEMURS				TROCHANTERS			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
PSOROPTIDAE :																				
A) PSORALGINAE :																				
— <i>Psoralges</i> :																				
<i>P. libertus</i>	♀
	♂
<i>P. andrei</i>	♀
	♂
— <i>Edentalges</i> :																				
<i>E. bradypus</i>	♀
	♂
<i>E. choloepi</i>	♀
	♂
— <i>Acaroptes</i> :																				
<i>A. vombatus</i>	♀
	♂
<i>A. womersleyi</i>	♀
	♂
B) LISTROPSORALGINAE :																				
<i>Listropsoralges</i> :																				
<i>L. marmosae</i>	♀
	♂
C) MARSUPIALGINAE :																				
<i>Marsupialges</i> :																				
<i>M. misonnei</i>	♀
	♂
LOBALGIDAE :																				
<i>Lobalges</i> :																				
<i>L. trouessarti</i>	♀
	♂

TABLEAU IV

Chaetotaxie de l'idiosoma chez les femelles des *Psoralginae*,
Listropsoralginae et *Marsupialginae* (*Psoroptidae*) et des *Lobalgidae*.

- (N. B. : 1) Sont présents dans tous les genres : $d4 - d5 - l1$ à $l5 - ga - gm$
 $gp - ae - ai - sci - sce - h - cxI - cxIII$.
2) V = signifie que le poil est vestigial, c'est-à-dire représenté seulement
par un petit anneau).

GENRES	Poils <i>vi</i>	Poils <i>d 1</i>	Poils <i>d 2</i> et <i>d 3</i>	Poils <i>sh</i>
<i>Edentalges</i> : (<i>E. bradypus</i> et <i>E. choloepi</i>) ...	+	+	+	+
<i>Psoralges</i> : (<i>P. libertus</i> et <i>P. andrei</i>)	+	0	+	+
<i>Acaroptes</i> : (<i>A. vombatus</i> et <i>A. womersleyi</i>) ...	+	0	0	+
<i>Listropsoralges</i> : (<i>L. marmosae</i>)	+	0	+	+
<i>Marsupialges</i> : (<i>M. misonnei</i>)	0	+	+	+
<i>Lobalgés</i> : (<i>L. trouessarti</i>)	0	0	V	0

Liste des Acariens psoriques
parasites des Edentés et des Marsupiaux (Sarcoptiformes).

(N. B. : * type du genre; ** hôte typique; p.t. = présent travail).

Espèce	Hôte	Ordre et famille de l'hôte	Localité et référence
SARCOPTIFORMES.			
FAMILLE PSOROPTIDAE CANESTRINI, 1892.			
SOUS-FAMILLE PSORALGINAE OUDEMANS, 1908.			
Genre <i>Psoralges</i> TROUESSART, 1896.			
* <i>P. libertus</i> TROUESSART, 1896	<i>Tamandua tetradactyla</i> <i>tetradactyla</i> L.	EDENTATA : <i>Myrmecophagidae</i>	Brésil (7 et 5); Guyane (8); Panama (5)
	** (= <i>Tamandua bivittata</i> GRAY)	»	Brésil (8)
<i>P. andrei</i> FAIN et JOHNSTON, 1964	** <i>Bradypus</i> sp.	EDENTATA : <i>Bradypodidae</i>	Bolivie (5)
	<i>Bradypus tridactylus</i> <i>tridactylus</i> L.	»	Guyane (5)
Genre <i>Edentalges</i> FONSECA, 1954.			
* <i>E. quadrilobatus</i> FONSECA, 1954	** <i>Myrmecophaga tridactyla</i> <i>tridactyla</i> L.	EDENTATA : <i>Myrmecophagidae</i>	Brésil (7)
<i>E. bradypus</i> FONSECA, 1954	** <i>Bradypus tridactylus brasiliensis</i> (BLAINVILLE)	EDENTATA : <i>Bradypodidae</i>	Brésil (7)
	<i>Bradypus tridactylus</i> <i>tridactylus</i> L.	»	Guyane (p.t.); Surinam (p.t.)
	(= <i>Bradypus culciger</i> WAGLER)	»	? (p.t.)
	<i>Bradypus griseus castaneiceps</i> (GRAY)	»	Zoo (p.t.)
<i>E. choloepi</i> FAIN, 1964	** <i>Choloepus didactylus</i> L.	»	? (3)

Liste des Acariens psoriques
parasites des Edentés et des Marsupiaux (Sarcoptiformes) (*fin*).

Espèce	Hôte	Ordre et famille de l'hôte	Localité et référence
Genre <i>Acaroptes</i> WOMERSLEY, 1953.			
* <i>A. vombatus</i> WOMERSLEY, 1953	** <i>Phascolomis hirsutus</i> PERRY	MARSUPIALIA <i>Phascolomidae</i>	Australie (9)
	<i>Phascolomis ursinus</i> SHAW	»	? (p.t.)
<i>A. womersleyi</i> sp. n.	** <i>Phascolomis hirsutus</i> PERRY	»	Australie (p.t.)
SOUS-FAMILLE <i>LISTROPSORALGINAE</i> subfam. nov.			
Genre <i>Listropsoralges</i> gen. nov.			
* <i>L. marmosae</i> sp. n.	** <i>Marmosa</i> sp.	MARSUPIALIA <i>Didelphidae</i>	Brésil (p.t.)
	<i>Marmosa murina</i> L.	»	Guyane française (p.t.)
<i>L. monodelphis</i> sp. n.	** <i>Monodelphis</i> <i>dimidiata</i>	»	Brésil (p.t.)
SOUS-FAMILLE <i>MARSUPIALGINAE</i> FAIN, 1963.			
Genre <i>Marsupialges</i> FAIN, 1963.			
* <i>M. misonnei</i> FAIN, 1963	** <i>Philander philander</i> <i>philander</i> L.	MARSUPIALIA <i>Didelphidae</i>	Guyane française (1)
	<i>Didelphis marsupialis</i> L.	»	Amérique du Sud (1)
	<i>Marmosa murina</i> L.	»	Guyane française (1)
FAMILLE <i>LOBALGIDAE</i> FAIN, fam. n.			
Genre <i>Lobalges</i> FONSECA, 1954.			
* <i>Lobalges</i> <i>trouessarti</i> FONSECA, 1954	** <i>Bradypus tridactylus</i> <i>brasiliensis</i> (BLAINVILLE)	EDENTATA : <i>Bradypodidae</i>	Brésil (6)
	<i>Bradypus tridactylus</i> <i>tridactylus</i> L.	»	Surinam (p.t.)
	(= <i>Bradypus cuculliger</i> WAGLER)	»	? (p.t.)
	<i>Choloepus didactylus</i> L.	»	? (p.t.)

Liste des Edentés et des Marsupiaux
porteurs d'Acariens psoriques (*Psoroptidae* et *Lobalgidae*).

Ordre, sous-ordre, infra-ordre et famille de l'hôte	Hôte	Acarien parasite	Famille et sous- famille de l'acarien parasite
A. EDENTATA XENARTHRA : I. VERMILIN- GUA : <i>Myrmecophagidae</i>	<i>Tamandua tetradactyla</i> <i>tetradactyla</i> L. (= <i>Tamandua bivittata</i> GRAY) <i>Myrmecophaga</i> <i>tridactyla tridactyla</i> L.	<i>Psoralges libertus</i> TROUESSART, 1896 <i>Psoralges libertus</i> TROUESSART, 1896 <i>Edentalges quadrilo-</i> <i>batus</i> FONSECA, 1954	PSOROPTI- DAE : <i>Psoralginae</i> » »
II. TARDI- GRADA : <i>Bradypodidae</i> :	<i>Bradypus tridactylus</i> <i>tridactylus</i> L. » » (= <i>Bradypus cucul-</i> <i>liger</i> WAGLER) » <i>Bradypus tridactylus</i> <i>brasiliensis</i> (BLAINVILLE) » <i>Bradypus griseus</i> <i>castaneiceps</i> (GRAY) <i>Bradypus</i> sp.	<i>Psoralges andrei</i> FAIN et JOHNSTON, 1964 <i>Edentalges bradypus</i> FONSECA, 1954 <i>Lobalges trouessarti</i> FONSECA, 1954 <i>Lobalges trouessarti</i> FONSECA, 1954 <i>Edentalges bradypus</i> FONSECA, 1954 <i>Lobalges trouessarti</i> FONSECA, 1954 <i>Edentalges bradypus</i> FONSECA, 1954 <i>Edentalges bradypus</i> FONSECA, 1954 <i>Psoralges andrei</i> FAIN et JOHNSTON, 1964	» » LOBALGIDAE » PSOROPTI- DAE : <i>Psoralginae</i> LOBALGIDAE PSOROPTI- DAE : <i>Psoralginae</i> » »

Liste des Edentés et des Marsupiaux
porteurs d'Acariens psoriques (*Psoroptidae* et *Lobaligidae*) (suite et fin).

Ordre, sous-ordre, infra-ordre et famille de l'hôte	Hôte	Acarien parasite	Famille et sous-famille de l'acarien parasite
	<i>Choloepus didactylus</i> L.	<i>Edentalges choloepi</i> FAIN, 1964	»
	»	<i>Lobalges trouessarti</i> FONSECA, 1954	LOBALGIDAE
B. MARSUPIALIA : <i>Didelphidae</i>	<i>Philander philander</i> <i>philander</i> L.	<i>Marsupialges misonnei</i> FAIN, 1963	PSOROPTI- DAE : <i>Marsupial-</i> <i>ginae</i>
	<i>Didelphis marsupialis</i> L.	<i>Marsupialges misonnei</i> FAIN, 1963	»
	<i>Marmosa murina</i> L.	<i>Marsupialges misonnei</i> FAIN, 1963	»
	»	<i>Listropsoralges</i> <i>marmosae</i> sp. n.	<i>Listropsoral-</i> <i>ginae</i>
	<i>Marmosa</i> sp.	<i>Listropsoralges</i> <i>marmosae</i> sp. n.	»
	<i>Monodelphis dimidiata</i>	<i>Listropsoralges</i> <i>monodelphis</i> sp. n.	»
<i>Phascolomiidae</i>	<i>Phascolomis h. hirsutus</i> PERRY (= <i>Vombatus hir-</i> <i>sutus</i> PERRY	<i>Acaroptes vombatus</i> WOMERSLEY, 1953	PSOROPTI- DAE : <i>Psoralginae</i>
	»	<i>Acaroptes womersleyi</i> sp. n.	»
	<i>Phascolomis ursinus</i> SHAW	<i>Acaroptes vombatus</i> WOMERSLEY, 1953	»

BIBLIOGRAPHIE.

- (1) FAIN, A.
1963a. *Nouveaux acariens psoriques parasites de marsupiaux et de singes sudaméricains (Psoralgidae : Sarcoptiformes)*. (Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belgique 99 (23) : 322-332.)
- (2) FAIN, A.
1963b. *Les Acariens producteurs de gale chez les Lémuriens et les singes avec une étude des Psoroptidae (Sarcoptiformes)*. (Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, XXXIX (32) : 1-125.)
- (3) FAIN, A.
1964a. *Edentalges choloepi sp. n. acarien parasite cuticole du paresseux didactyle Choloepus didactylus (L.) (Psoroptidae : Sarcoptiformes)*. (Z. f. Parasitenkunde, 25 : 103-107.)
- (4) FAIN, A.
1964b. *Chaetotaxie et classification des Gastronyssidae avec description d'un nouveau genre parasite nasicole d'un Ecureuil sudafricain (Acarina : Sarcoptiformes)*. (Rev. Zool. Bot. Afr. 70 (1-2) : 40-52.)
- (5) FAIN, A. et JOHNSTON, D.
1964. *Notes sur le genre Psoralges TROUESSART, 1896 avec description d'une espèce nouvelle*. (Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belgique, 100 (34) : 453-461.)
- (6) FONSECA da F.
1954a. *Notas de Acarologia. XXXVIII — Sarcoptiformes da preguiça; Lobalges trouessarti g. n. sp. n.* (Mem. Inst. Butantan, 26 : 85-92.)
- (7) FONSECA da F.
1954b. *Notas de Acarologia. XXXIX — Sistemática e filogenese de Psoralgidae OLDEMANS, Sarcoptiformes paraflagistas de mamíferos com morfologia de Acari plumícolas*. (Ibid., 26 : 93-167.)
- (8) TROUESSART, E.
1896. *Sur deux espèces et un genre nouveaux de Sarcoptides psoriques (Acariens)*. (Bull. Soc. Entom. France : 326-328.)
- (9) WOMERSLEY, H.
1953. *On the Sarcoptid or mange-mites of the Wombat*. (Rec. of the S. A. Museum, 11 (1) : 69-73.)

