

A. FAIN

NOTES SUR LES LISTROPHORIDAE
(ACARI, ASTIGMATA).— I. DISTRIBUTION
GÉOGRAPHIQUE, CARACTÈRES
MORPHOLOGIQUES ET CLÉ DES GENRES

Extrait de

ACAROLOGIA

Tome XXII, fasc. 3, 1981

DIRECTION

61, rue de Buffon — 75005 Paris — France

NOTES SUR LES LISTROPHORIDAE (ACARI, ASTIGMATA)
I. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE, CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES
ET CLÉ DES GENRES

PAR A. FAIN

BIOGÉOGRAPHIE
ET
SYSTÉMATIQUE

RÉSUMÉ : La distribution géographique et les caractères morphologiques importants dans la systématique des Listrophoridae sont étudiés. Une clé des genres est donnée. Quatre nouveaux sous-genres sont décrits : *Geomylichus* (*Whitakerobius*) subg. n., *Geomylichus* (*Ageomylichus*) subg. n., *Spalacarus* (*Teinolistrophorus*) subg. n. et *Afrolistrophorus* (*Amliastrophorus*) subg. n.

BIOGEOGRAPHY
AND
SYSTEMATIC

SUMMARY : The geographical distribution and the morphological characters important in the systematic of the Listrophoridae are studied. A key to the genera is proposed. Four new subgenera are described : *Geomylichus* (*Whitakerobius*) subg. n., *Geomylichus* (*Ageomylichus*) subg. n., *Spalacarus* (*Teinolistrophorus*) subg. n. and *Afrolistrophorus* (*Amliastrophorus*) subg. n.

INTRODUCTION

Les acariens de la famille Listrophoridae sont des parasites pilicoles qui vivent attachés en permanence aux poils des Mammifères. La plupart des espèces sont rencontrées chez les rongeurs, quelques espèces sont connues chez les insectivores, les carnivores et les lagomorphes, une espèce a été décrite chez un marsupial sudaméricain et une espèce chez un édenté. Aucun représentant n'est signalé chez les chiroptères et les primates, alors que ces animaux hébergent par ailleurs de nombreuses espèces appartenant à deux autres familles de Listrophoroidea (*Atopomelidae* et *Chirodiscidae*) (FAIN, 1976b).

Le présent travail nous permet de donner un aperçu sur la distribution géographique de ce groupe d'acariens et de préciser l'importance

relative des caractères morphologiques dans la systématique des Listrophoridae et qui serviront à l'élaboration d'une clé des genres.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE
DES LISTROPHORIDAE

Les Listrophoridae comptent environ 120 espèces réparties en 20 genres. Ils sont représentés en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique (nord et sud). Ils sont complètement absents en Australie, en Nouvelle-Guinée et à Madagascar excepté cependant pour une espèce, *Leporacarus gibbus*, parasite du lapin en Europe et qui a été introduite en Australie avec son hôte.

Parmi les 20 genres connus de Listrophoridae, 10 sont strictement endémiques et ne sont représentés que dans une seule région zoogéo-

graphique. Ce sont : *Asiochirus* : 4 espèces en Asie ; *Sciurochirus* : 3 espèces en Asie ; *Spalacarus* : 2 espèces en Asie ; *Sclerolistrophorus* : 3 espèces en Amérique néotropicale ; *Aeromychirus* : 2 espèces en Asie. Nous avons alors 5 genres représentés chacun par une espèce, en Asie : *Hemigalichus*, *Echinosorella* et *Pteromychirus*, ou en Amérique du Nord : *Lutracarus* et *Quasilistrophorus*.

Les 10 autres genres sont représentés dans au moins deux régions zoogéographiques différentes. Le genre le plus répandu est *Afrolistrophorus* qui compte 12 espèces en Afrique (Nord et afrotropicale), 8 en Asie, 3 en Amérique néotropicale et 1 en Europe ; *Listrophorus* compte 13 espèces en région néarctique, 9 en Europe dont 4 sont des espèces importées sur *Ondatra zibethica* d'Amérique du Nord ; *Prolistrophorus* : 3 espèces dans la région néarctique et 9 dans la région néotropicale ; *Geomylichus* : 11 espèces en région néarctique et 2 espèces dans le nord de la région néotropicale ; *Lynxacarus* : 4 espèces en Asie, 3 en Amérique du Nord, 1 en Amérique du Sud, 1 en Europe (aussi représentée aux U.S.A.) et 1 à Hawaii ; *Leporacarus* : 2 espèces en Europe et 1 en Afrique afrotropicale ; *Carnilistrophorus* : 4 espèces en Afrique afrotropicale et 1 en Asie ; *Metalistrophorus* : 3 espèces en Asie et 1 en Europe ; *Olistrophorus* : 2 espèces en Amérique du Nord, 1 en Amérique du Sud et 1 en Asie ; *Dubininetta* : 2 espèces en Asie et 1 en Europe.

Les espèces de Listrophoridae sont strictement endémiques excepté quelques espèces dont certaines ont probablement été importées avec l'hôte sur lequel elles vivent. C'est le cas pour les espèces suivantes : 1) *Afrolistrophorus musculus* Wilson et Lawrence parasitant *Mus musculus* à Hawaii et au Pakistan ; 2) *Afrolistrophorus apodemi*, décrite de Hollande et rencontrée aussi au Japon ; 3) *Lynxacarus mustelae*, rencontrée sur des Mustelidae européens et nord-américains ; 4) *Listrophorus americanus*, *L. faini*, *L. dozieri* et *L. validus* parasitant *Ondatra zibethica* en Amérique du Nord et en Europe ; 5) *Leporacarus gibbus* parasite du lapin en Europe, et importé en Australie, aux U.S.A.

et en Afrique afrotropicale avec l'hôte sur lequel il vit.

CARACTÈRES D'IMPORTANCE SYSTÉMATIQUE CHEZ LES LISTROPHORIDAE

Nous avons rangé, ci-dessous, par ordre d'importance décroissante, les différents caractères morphologiques que nous avons utilisés dans la séparation des genres de Listrophoridae.

I. Caractères utilisables dans les deux sexes :

1. Présence ou absence d'un écusson postscapulaire : c'est le caractère le plus important. Nous l'avons déjà utilisé pour séparer les genres d'Atopomelidae (FAIN, 1972a). Dans les genres *Leporacarus*, *Afrolistrophorus*, *Spalacarus*, *Lynxacarus*, *Lutracarus*, *Asiochirus*, *Olistrophorus*, *Sclerolistrophorus*, *Geomylichus*, *Hemigalichus*, *Dubininetta*, *Echinosorella* et *Quasilistrophorus* l'écusson postscapulaire est médian, entier et très développé. Dans le genre *Prolistrophorus* cet écusson est également médian mais il est incomplet dans sa partie médiane (soit avec une zone médiane non ponctuée soit avec le bord antérieur ou postérieur échancré). Dans le genre *Listrophorus* l'érosion de cet écusson est encore plus marqué et toute la zone médiane manque et à la place d'un écusson médian il y a deux écussons paramédians séparés. Dans le genre *Pteromychirus* il y a un écusson médian très court et étroit qui n'arrive pas latéralement jusqu'aux poils *sc e*. Dans les genres *Carnilistrophorus*, *Metalistrophorus*, *Sciurochirus* et *Aeromychirus* l'écusson postscapulaire a complètement disparu.

Nous avons montré qu'au cours de l'évolution des acariens parasites les écussons avaient une tendance à régresser au point de disparaître complètement chez les espèces les plus évoluées. De tous les écussons dorsaux, c'est le postscapulaire qui permet le mieux de juger du degré d'évolution de l'acarien et en conséquence de celui de l'hôte sur lequel il vit (FAIN, 1972a, 1979c).

2. Présence d'un sillon transversal complet sur l'écusson préscapulaire (genre *Hemigalichus*) ou absence de ce sillon (autres genres).
3. Poils *sc e* en forme d'épines coniques (genre *Geomylichus*) ou piliformes (autres genres).
4. Bord antérieur du corps incisé (genres *Hemigalichus* et *Carnilistrophorus* (*Carnilistrophorellus*)) ou non incisé (autres genres).
5. Aspect de la cuticule dorsale : Les stries sont séparées soit par des bandes ponctuées (*Sciurochirus*, *Aeromychirus*), soit par des épaisissements linéaires transversaux (*Metalistrophorus*, *Pteromychirus*), soit par la cuticule molle (autres genres).
6. Division du corps en deux parties dont la postérieure peut se télescoper dans la partie antérieure (*Aeromychirus*) ou sans cette division (autres genres).
7. Présence entre la base de la coxa II et le bord latéral de l'écusson préscapulaire soit d'une étroite bande ponctuée ou sclérifiée, sinueuse ou courbée (*Lynxacarus*, *Lutracarum*, *Carnilistrophorus*), soit d'une large zone ponctuée (autres genres).
8. Pattes fortement espacées entre-elles (*Spalacarus* (*Teinolistrophorus*)) ou normalement espacées (autres genres).

II. Caractères particuliers à la femelle

Présence soit d'un écusson hystéronotal, médian, antérieur, strié ou non (*Afrolistrophorus*, *Hemigalichus*, *Sclerolistrophorus*, *Echinorella*, *Geomylichus* (*Whitakerobius*)), soit de deux écussons hystéronotaux, paramédians, antérieurs (*Afrolistrophorus*), soit sans ces écussons. (autres genres).

III. Caractères particuliers au mâle

1. Ventouses adanales absentes ou vestigiales (*Lutracarum* et *Olistrophorus*) ou bien formées mais parfois petites (autres genres).
2. Extrémité postérieure du corps soit entière et arrondie, soit tronquée et droite, soit découpée en deux lobes.
3. Présence en arrière de l'anus d'un cadre chitineux en forme de U, à bord postérieur

découpé en deux lobes chitineux (*Lynxacarus* et *Hemigalichus*), ou absence de ce cadre (autres genres).

4. Présence ou absence d'un sclérite en U ou en Y renversés ou de deux bandes sclérifiées enveloppant le pénis de chaque côté et en avant.
5. Forme des poils *d5*, piliformes ou membraneux.
6. Présence d'un sclérite transversal reliant les coxas III sur la ligne médiane (*Leporacarum*, *Olistrophorus*, *Carnilistrophorus*, *Geomylichus*, *Lynxacarus*, *Hemigalichus* et les espèces américaines, européennes et asiatiques du genre *Afrolistrophorus*). Ce sclérite est absent chez *Spalacarus*, *Asiochirus*, *Afrolistrophorus* (espèces africaines) et une espèce de *Carnilistrophorus*.

CLÉ DES GENRES DE LISTROPHORIDAE

a) MÂLES ET FEMELLES

1. Écusson postscapulaire (situé en arrière des poils *sc i* et *sc e*) complètement absent.. 2
Écusson postscapulaire présent mais parfois fortement réduit..... 5
2. Faces dorsale et latérales du corps en arrière de l'écusson préscapulaire avec des fines stries sans bandes transversales ponctuées ni épaisissements linéaires sclérifiés. Base de l'épimère II reliée à l'écusson préscapulaire par une étroite bande sclérifiée, ponctuée, courbée ou sinueuse. *Mâle* avec extrémité postérieure du corps découpée en 2 petits lobes ; poils *d 5* piliformes..... *Carnilistrophorus* Fain, 1980
Faces dorsale et latérales du corps en arrière de l'écusson postscapulaire portant des fines stries séparées par des bandes transversales ponctuées ou par des épaisissements linéaires sclérifiés. Autres caractères variables..... 3
3. Faces latérales et parfois la région mediodorsale en arrière de l'écusson préscapulaire avec des stries très nombreuses (plus de 120 chez la femelle) et très serrées et renforcées ou séparées par des épaisissements linéaires orientés transversalement. *Mâle* avec l'extrémité postérieure du corps tronquée à bord droit et qui porte des poils *d 5* membraneux.....
Metalistrophorus Fain, 1970 (= *Tamiopsochirus* Fain, 1976)

- Faces latérales et dorsale du corps en arrière de l'écusson préscapulaire avec des stries moins nombreuses, plus espacées et séparées par des bandes transversales ponctuées. Forme de l'extrémité postérieure du corps chez le mâle variable 4
4. Les bandes ponctuées séparant les stries sont continues. *Mâle* avec extrémité postérieure tronquée à bord droit et portant des courts poils *d* 5 membraneux. *Sciurochirus* Fain, 1972
Les bandes ponctuées séparant les stries sont interrompues dans une courte portion vers le milieu du corps par de la cuticule molle, ce qui permet à la moitié postérieure du corps de se télescoper dans la moitié antérieure du corps. *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 grands lobes portant des poils *d* 5 membraneux très larges.
Aeromychirus Fain, 1972
5. Présence d'un très court écusson postscapulaire médian formé de 3 à 4 bandes transversales sclérifiées n'arrivant pas latéralement jusqu'aux poils *sc e*. Striations et cuticule en arrière de cet écusson comme chez *Metalistrophorus*. *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 grands lobes portant des poils *d* 5 piliformes.
Pteromychirus Fain, 1980
Présence soit d'un grand écusson postscapulaire médian (celui-ci peut être entier, ou échancré au milieu, ou présenter une zone médiane non ponctuée) soit de 2 grands écussons paramédians séparés. 6
6. Présence de deux grands écussons postscapulaires paramédians séparés sur la ligne médiane. *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 petits lobes ; poils *d* 5 piliformes ou membraneux. *Listrophorus* Pagenstecher, 1861
Présence d'un grand écusson médian entier, ou échancré au milieu ou avec une zone médiane non ponctuée. 7
7. Écusson postscapulaire soit avec une zone ovale médiane non ponctuée, soit avec le bord antérieur ou le bord postérieur échancré au milieu. *Mâle* avec extrémité postérieure soit tronquée et droite, soit avec 2 lobes ; poils *d* 5 membraneux ou piliformes
Prolistrophorus Fain, 1970
Écusson postscapulaire entier et complètement ponctué. 8
8. Poils *sc e* en forme de fortes épines coniques. Coxas II avec des membranes généralement bien développées. *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 lobes généralement très développés ; poils *d* 5 soit largement membra-
- neux, soit fusiformes ; poils *l* 5 très forts et longs. *Geomylichus* Fain, 1970
Poils *sc e* étroits, pas en forme d'épines coniques. 9
9. Écusson postscapulaire portant des bandes sclérifiées transversales interrompues le long de 2 bandes longitudinales paramédianes. *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 lobes bien formés portant des poils *d* 5 courts et piliformes.
Quasilistrophorus Fain, Whitaker et Lukoschus, 1978
Écusson postscapulaire soit uniformément ponctué sans stries ni bandes transversales, soit avec des bandes sclérifiées ou des stries transversales non interrompues par 2 bandes longitudinales ponctuées. 10
10. Face dorsale du corps complètement couverte par 3 écussons fortement sclérifiés (préscapulaire, postscapulaire, hystéronotal). *Mâle* avec extrémité postérieure découpée en 2 grands lobes et portant des poils *d* 5 largement membraneux. *Sclerolistrophorus* Fain, 1976
Face dorsale du corps avec certaines parties formées de cuticule molle. Écussons dorsaux moins sclérifiés et moins étendus. 11
11. Écusson préscapulaire divisé en 2 parties inégales par un sillon transversal complet ; le bord antérieur de cet écusson porte une profonde et étroite incision médiane. Fémur I avec une large crête chitineuse dorsale aussi longue que ce segment. Pattes II relativement très courtes. *Mâle* avec bord postérieur du corps arrondi, non découpé ; région ventrale en arrière de l'anus avec un grand sclérite en fer à cheval découpé en arrière en 2 lobes chitineux ; présence de 2 grandes ventouses adanales ; pénis entouré vers l'avant par un sclérite en Y renversé ; poils *d* 5 piliformes. Femelle avec hystéronotum strié et presque entièrement ponctué.
Hemigalichus Fain, 1970
Écusson préscapulaire sans sillon transversal ; le bord antérieur de cet écusson est droit ou convexe. Fémur I sans crête ou avec une crête courte et rudimentaire. Autres caractères variables 12
- b) SUITE DE LA CLÉ POUR LES FEMELLES SEULEMENT
12. Partie antérieure de l'hystéronotum dépourvue d'écussons ponctués. Exceptionnellement il y a 2 très petites zones ponctuées latérales près des écussons coxaux III. 13
Hystéronotum soit complètement ponctué, soit

- avec un écusson antérieur médian, soit avec 2 écussons antérieurs paramédians..... 18
13. Base de l'épimère II reliée latéralement à l'écusson préscapulaire par une étroite bande sclérifiée courbée ou sinueuse..... 14
Base de l'épimère II reliée latéralement à l'écusson préscapulaire par un large écusson ponctué 15
14. Tarses III-IV avec tous les poils fins.....
Lynxacarus Radford, 1951 (= *Felistrophorus* Fox, 1977)
Tarses III-IV avec une épaisse épine ventrale..
Lutracarus Fain & Yunker, 1980
15. Corps épais, plus ou moins ovoïde; taille moyenne à grande. Poils périanaux courts ou très courts..... 16
Corps étroit; taille petite à moyenne. Poils périanaux variables..... 17
16. Pattes I-II subégales. Écusson postscapulaire fortement arrondi vers l'arrière et complètement soudé en avant à l'écusson préscapulaire.
Leporacarus Fain, 1970 (= *Listracarus* Dubinina, 1971)
Pattes II nettement plus courtes que pattes I. Écusson postscapulaire avec bord postérieur droit et bord antérieur libre excepté dans sa partie médiane où il est soudé à l'écusson préscapulaire..... *Spalacarus* Fain, 1980
17. Tous les poils périanaux courts ou très courts..
Asiochirus Fain, 1970 et *Olistrophorus* McDaniel et Whitaker, 1972
Poils *d* 5 et *l* 5 longs et à bases contiguës....
Dubininetta Fain et Lukoschus, 1978
18. Poils périanaux généralement très courts. Exceptionnellement les poils *d* 5 et *l* 5 sont longs mais leurs bases restent séparées. Hystéronotum avec un écusson median antérieur ou 2 écussons paramédians antérieurs (exceptionnellement tout l'hystéronotum est ponctué).....
Afrolistrophorus Fain, 1970
Poils *d* 5 et *l* 5 longs et à bases contiguës. Hystéronotum complètement ponctué.....
Echinosorella Fain, 1980
- c) SUITE DE LA CLÉ POUR LES MÂLES SEULEMENT
12. Base de l'épimère II reliée latéralement à l'écusson préscapulaire par une étroite bande ponctué plus ou moins fortement sclérifiée, courbée ou sinueuse. Hystéronotum avec une ou deux paires d'écussons latéraux. Poils *d* 5 piliformes. Coxas III reliées sur la ligne médiane par un fort sclérite transversal..... 13
- Base de l'épimère II reliée latéralement à l'écusson préscapulaire par une large bande ou un écusson ponctué. Autres caractères variables..... 14
13. Ventouses adanales normalement développées. Présence en arrière de l'anus d'un cadre sclérifié en U, découpé en arrière en deux lobes généralement moins sclérifiés que les branches longitudinales du cadre. L'extrémité postérieure du corps proprement dit est arrondie sans lobes. Pénis entouré latéralement et en avant par un long sclérite en diapason (en Y renversé) ou en U renversé. Hystéronotum avec une ou 2 paires d'écussons latéraux. Pattes III-IV comprimées latéralement, élargies dorsoventralement.....
Lynxacarus Radford, 1951 (= *Felistrophorus* Fox, 1977)
Ventouses adanales absentes ou vestigiales. Absence de cadre sclérifié en U en arrière de l'anus. Extrémité postérieure du corps arrondie, non lobée. Sclérite en avant du pénis très court. Avec une paire d'écussons hystéronotaux latéraux. Pattes III-IV peu ou pas renflées dorsoventralement.....
Lutracarus Fain & Yunker, 1980
14. Extrémité postérieure du corps soit arrondie, soit découpée en deux lobes coniques ou arrondis peu ou très peu développés. Poils *d* 5 piliformes..... 15
Extrémité postérieure du corps découpée en deux grands lobes rectangulaires portant des poils *d* 5 largement membraneux (excepté chez deux espèces ou les poils *d* 5 sont étroitement membraneux)..... 17
15. Absence de sclérite transversal entre les coxas III
Extrémité postérieure du corps arrondie ou avec 2 très petits lobes coniques ou arrondis. Pénis étroit et long, non entouré de sclérites..
Asiochirus Fain, 1970
Présence d'un sclérite transversal reliant les coxas III. Autres caractères variables.. 16
16. Ventouses adanales vestigiales. Pénis court et épais. Absence de sclérite en avant du pénis. Extrémité postérieure du corps arrondie, sans lobes. Poil *d* 5 court.....
Olistrophorus McDaniel & Whitaker, 1972
Ventouses adanales petites mais pas vestigiales. Pénis entouré en avant et latéralement par un grand sclérite en forme de diapason. Extrémité postérieure découpée en 2 petits lobes. Poil *d* 5 relativement long.....
Dubininetta Fain & Lukoschus, 1978 et *Echinosorella* Fain, 1980

17. Pattes II seulement légèrement plus courtes que pattes I. Écusson postscapulaire à bord postérieur fortement convexe. Coxas III reliées entre-elles par un épais sclérite transversal. *Leporacarus* Fain, 1970 (= *Listracarus* Dubinina, 1971)

Pattes II beaucoup plus courtes que pattes I. Écusson postscapulaire à bord postérieur droit. Coxas III reliées entre-elles par un épais sclérite ou libres. 18

18. Ventouses adanales bien développées. Corps allongé. Pattes III-IV peu ou pas renflées dorsoventralement.

Afrolistrophorus Fain, 1970

Ventouses adanales très petites. Corps soit trapu avec pattes situées normalement soit très allongé avec pattes fortement séparées les unes des autres. Pattes postérieures fortement renflées dorsoventralement.

Spalacarus Fain, 1980

DIVISION SOUS-GÉNÉRIQUE
CHEZ LES LISTROPHORIDAE

1. Genre *Afrolistrophorus* Fain, 1970

a) Sous-genre *Afrolistrophorus* Fain, 1970 : Mâle avec un grand écusson hystéronotal et des poils *d* 5 largement membraneux. *Espèce type* : *Listrophorus lophuromys* Radford, 1940.

b) Sous-genre *Amlistrophorus* subg. n. : Mâle avec 2 grands écussons hystéronotaux paramédians et des poils *d* 5 non membraneux mais légèrement fusiformes. *Espèce type* : *Afrolistrophorus hornensis* Fain, 1976.

2. Genre *Leporacarus* Fain, 1970 (= *Listracarus* Dubinina, 1971)

a) Sous-genre *Leporacarus* Fain, 1970 : Femelle avec poils idiosomaux courts ou très courts. Mâle avec opisthosoma long et étroit et plus ou moins rectangulaire ; les faces dorsale et latérale de l'hystérosoma sont striées et non écailleuses. *Espèce type* : *Listrophorus gibbus* Pagenstecher, 1862.

b) Sous-genre *Leporacaroides* Fain, 1971 : Femelle avec poils idiosomaux relative-

ment longs. Mâle avec opisthosoma relativement court ; les faces dorsale et latérale de l'hystérosoma sont couvertes de très nombreuses écailles très petites et pointues.

Espèce type : *Listrophorus leporicolus* Lawrence, 1951.

3. Genre *Prolistrophorus* Fain, 1970

a) *Prolistrophorus* Fain, 1970 : Mâle avec un seul écusson hystéronotal médian ; bord postérieur du corps découpé en 2 lobes portant des poils *d* 5 piliformes ou foliacés. *Espèce type* : *Listrophorus argentinus* Hirst, 1921.

b) *Aprolistrophorus* Fain, 1980 : Mâle avec deux écussons hystéronotaux paramédians, séparés ; bord postérieur du corps découpé en 2 lobes bien développés portant des poils *d* 5 piliformes.

Espèce type : *Listrophorus sparsilineatus* Fain, 1970.

c) *Beprolistrophorus* Fain, 1980 : Mâle avec deux écussons hystéronotaux paramédians séparés ; bord postérieur du corps tronqué et droit ; poils *d* 5 piliformes ou foliacés. *Espèce type* : *Listrophorus bakeri* Radford, 1949.

4. Genre *Geomylichus* Fain, 1970

a) Sous-genre *Geomylichus* Fain, 1970 : Femelle sans écusson hystéronotal ; poils *l* 5 courts. Chez le mâle le poil *d* 5 est largement membraneux. Dans les deux sexes les gouttières coxales I et II ont des bords lisses.

Espèce type : *Listrophorus dipodomius* Radford, 1953.

b) Sous-genre **Whitakerobius** subg. nov. : Femelle avec un écusson hystéronotal médian ; poils *l* 5 longs. Chez le mâle le poil *d* 5 est largement membraneux. Bord libre des gouttières coxales lisses.

Espèce type : *Listrophorus floridanus* Radford, 1949 (= *Geomylichus geomydis* Coffman & McDaniel, 1975).

c) Sous-genre **Ageomylichus** subg. nov. :
Femelle sans écusson hystéronotal ; poils
l 5 long. Chez le mâle le poil *d* 5 est très
étroitement membraneux. Bord libre des
gouttières coxales I et II finement dentelé
ou sinueux dans les deux sexes.

Espèce type : *Geomylichus nectomys* Fain
et al., 1976.

5. Genre *Spalacarus* Fain, 1980

a) Sous-genre *Spalacarus* Fain, 1980 : Dans
les deux sexes la forme du corps et la
disposition des pattes sont normales.

Espèce type : *Leporacarus spalacis* Fain,
1970.

b) Sous-genre **Teinolistrophorus** subg. n. :
Dans les deux sexes le corps est anormale-
ment allongé et les pattes fortement sépa-
rées les unes des autres.

Espèce type : *Afrolistrophorus stubbei* Fain
& Lukoschus, 1979.

6. Genre *Carnilistrophorus* Fain, 1980

a) Sous-genre *Carnilistrophorus* Fain, 1980 :
Dans les deux sexes le bord antérieur de
l'écusson prescapulaire est droit ou con-
vexe. Chez le mâle l'hystéronotum porte
un écusson médian.

Espèce type : *Metalistrophorus poecilogaiei*
Fain, 1970.

b) Sous-genre *Carnilistrophorellus* Fain, 1980 :
Dans les deux sexes le bord antérieur de
l'écusson prescapulaire est incisé au milieu.
Chez le mâle l'hystéronotum porte deux
écussons paramédians séparés.

Espèce type : *Metalistrophorus rhynchocyoni*
Fain, 1970.

RÉTABLISSEMENT DU GENRE *Olistrophorus*

MCDANIEL & WHITAKER, 1972

Nous rétablissons ici le genre *Olistrophorus*
que nous avons synonymisé avec *Asiochirus*
Fain (voir FAIN, 1978). Ce genre comprend les
espèces suivantes : *O. cryptotae* McDaniel &
Whitaker, *O. blarina* Fain & Hyland, *O. guate-
malensis* Fain et *O. platacanthomys* Fain.

RÉFÉRENCES

- DUBININA (H.), 1967. — Acariens du genre *Listro-
phorus* (Listrophoridae), parasites de l'*Ondatra*. —
Acad. Sci. U.R.S.S. Zool. Inst. Parasitol. Sbornik
23 : 156-178 (en Russe).
- DUBININA (H.), 1969. — The fur mites of the genus
Lynxacarus. — Parasitologia. Zool. Inst. Acad.
Sci. U.S.S.T. Leningrad III (5) : 440-450 (en
Russe).
- DUBININA (H.), 1971. — Abstracts of the third Int.
Congr. Acarology August 31-September 6, 1971
Prague. Ed. Academia Prague p. 59.
- DUBININA (H.), 1973. — A new species of listro-
phorid mite *Afrolistrophorus myospalacis* sp. n.
— Akad. Nauk. SSSR. Parasitologia **7** : 247-
253.
- FAIN (A.), 1970a. — Redescription du type de
Listrophorus validus Banks, 1910 (Acarina :
Sarcoptiformes). — Rev. Zool. Bot. Afr., LXXXI
(1-2) : 125-132.
- FAIN (A.), 1970b. — Diagnoses de nouveaux Lobal-
gides et Listrophorides (Acarina : Sarcopti-
formes). — Rev. Zool. Bot. Afr., LXXXI (3-4) :
271-300.
- FAIN (A.), 1971. — Les Listrophorides en Afrique
au Sud du Sahara (Acarina : Sarcoptiformes).
II. Familles Listrophoridae et Chirodiscidae. —
Acta Zool. Path. Antverp. **54** : 1-231.
- FAIN (A.), 1972a. — Les Listrophoridés d'Australie
et de Nouvelle-Guinée (Acarina : Sarcoptiformes).
— Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. **48** (5) : 1-196.
- FAIN (A.), 1972b. — Les Listrophorides de l'Angola
(Acarina : Sarcoptiformes, Listrophoroidea). —
Publ. Cult. Co. Diam. Ang. Lisboa : 73-98.
- FAIN (A.), 1973. — Les Listrophoridés d'Amérique
Néotropicale (Acarina : Sarcoptiformes). I Familles
Listrophoridae et Chirodiscidae. — Bull. Inst.
r. Sci. nat. Belg. **49** (6) : 1-149.
- FAIN (A.), 1976a. — Nouveaux acariens parasites
de la superfamille Listrophoroidea (Astigmates).
— Acta Zool. Path. Antverp., **64** : 37-67.
- FAIN (A.), 1976b. — Faune de Madagascar. Arach-
nides, Acariens, Astigmata, Listrophoroidea. —
ORSTOM, CNRS Paris **42** : 1-131.
- FAIN (A.), 1978. — Le genre *Lynxacarus* Radford,
1951 (Acari, Astigmates, Listrophoridae). —
Acta Zool. Path. Antverp., **73** : 11-35.
- FAIN (A.), 1979a. — Observations sur les genres
Sciurochirus, *Aeromychirus* et *Tamiopsochirus*
(Acarina : Listrophoridae). — Acarologia **20** (2) :
270-285.

- FAIN (A.), 1979b. — Révision du genre *Asiochirus* Fain, 1970 (Acari : Listrophoridae). — *Acarologia* **20** (3) : 388-403.
- FAIN (A.), 1979c. — Specificity, adaptation and parallel host-parasite evolution in acarines, especially Myobiidae, with a tentative explanation for the regressive evolution caused by the immunological reactions of the host. — Proc. 5th Int. Congr. Acar. U.S.A., 1978. Recent Advances in *Acarology* **2** : 321-328.
- FAIN (A.), 1980a. — On some new or little-known genera and species of Listrophoridae (Astigmata). — *Intl. J. Acarol.* **6** (3) : 179-190.
- FAIN (A.), 1980b. — Division subgénérique du genre *Prolistrophorus* Fain, 1970. — *Bull. Ann. Soc. r. belg. Ent.* **116** (1-3) : 18.
- FAIN (A.) & HYLAND (K.), 1972. — Description of new parasitic mites from North American mammals (Acarina : Sarcoptiformes). — *Rev. Zool. Bot. Afr.* **LXXXV** (1-2) : 174-176.
- FAIN (A.) & HYLAND (K.), 1974. — The Listrophoroid Mites in North America. II. The Family Listrophoridae. — *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* **50** (1) : 1-69.
- FAIN (A.) & LUKOSCHUS (F. S.), 1978. — Three new species of the genus *Lynxacarus* Radford, 1951 from Insectivora (Acari : Listrophoridae). — *Intl. J. Acarol.*, **4** (3) : 227-232.
- FAIN (A.) & LUKOSCHUS (F. S.), 1979. — Five new fur-mites (Acari) from *Allactaga sibirica* Forster, 1778. — *Mitt. Zool. Mus. Berlin* **55** (2) : 233-242.
- FAIN (A.), LUKOSCHUS (F. S.) & RACK (G.), 1974. — Notes on Parasitic Mites from some small mammals in Liberia. — *Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst.* **71** : 165-174.
- FAIN (A.), WHITAKER Jr., (J. O.) & LUKOSCHUS (F. S.), 1978. — *Quasilistrophorus microticolus* gen. n. et sp. n. (Acari : Listrophoridae) from North American Microtine rodents. — *J. Parasitol.*, **64** (6) : 1097-1099.
- FAIN (A.), WHITAKER Jr. (J. O.), MCDANIEL (B.) & LUKOSCHUS (F. S.), 1975. — *Listrophorus synaptomys* a new species from *Synaptomys* and *Lemmus* (Acarina : Listrophoridae). — *Acarologia* **16** (2) : 319-324.
- FAIN (A.), WHITAKER Jr. (J. O.), SCHWAN (T. G.) & LUKOSCHUS (F. S.), 1978. — Notes on the genus *Geomylichus* Fain, 1970 (Astigmata : Listrophoridae) and descriptions of six new species. — *Intl. J. Acarol.*, **4** (2) : 101-114.
- FAIN (A.) & YUNKER (C. E.), 1980. — *Lutracarus canadensis* n. g., n. sp. (Acari : Listrophoridae) from the Otter, *Lutra canadensis*. — *J. Med. Ent.* **17** (5) : 424-426.
- FOX (I.), 1977. — *Felistrophorus*, a new genus of mites on cats in Puerto-Rico (Acarina : Listrophoridae). — *Proc. Ent. Soc. Wash.* **79** (2) : 242-244.
- HALLER (G.), 1880. — Zur Kenntnis der Tyroglyphiden und Verwandten II. Über die Gattung *Listrophorus* Pagenstecher und eine neue Art derselben. — *Zeit. Wiss. Zool.* **34** : 237-295.
- MCDANIEL (B.), 1965. — The subfamily Listrophorinae Gunther with a description of a new species of the genus *Listrophorus* Pagenstecher from Texas. — *Acarologia* **7** : 704-712.
- MCDANIEL (B.) & WHITAKER Jr. (J. O.), 1972. — A new genus and two new species of Listrophorid fur mites from North America Shrews. — *Proc. Ent. Soc. Wash.* **74** : 426-432 (paru en décembre 1972).
- PAGENSTECHE (H.), 1861. — *Listrophorus leuckarti* eine neues Milbengeschlecht. — *Zeitsch. Wiss. Zool.* **11** : 109-119 (pl. XI-XII).
- RADFORD (Ch.), 1951. — Two new genera of parasitic mites. — *Parasitology* **41** (1-2) : 102-104.
- TENORIO (J. M.), 1974. — A new species of *Lynxacarus* (Acarina : Astigmata : Listrophoridae) from *Felis catus* in the Hawaiian Islands. — *J. Med. Ent.* **11** (5) : 599-604.

Paru en octobre 1981.

