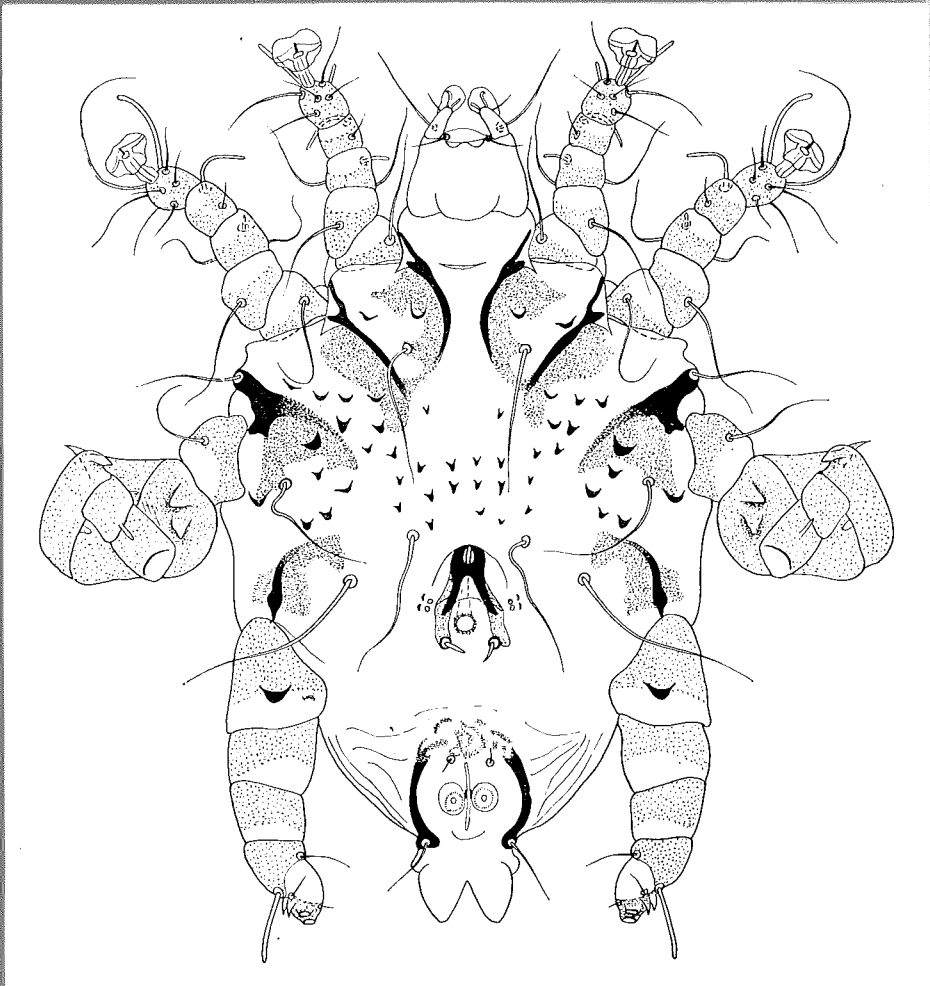


420

A. FAIN, A.J. MUNTING ET F. LUKOSCHUS



LES MYOLOPTIDAE PARASITES
DES RONGEURS
EN HOLLANDE ET EN BELGIQUE

LES MYOCOPTIDÆ PARASITES DES RONGEURS EN HOLLANDE
ET EN BELGIQUE (Acarina: Sarcoptiformes)

A. FAIN (1), A. J. MUNTING (2) et F. LUKOSCHUS (3)

(Reçu pour publication le 2 septembre 1969)

SOMMAIRE

Introduction	69
Définitions et mensurations	69
Rappel historique	70
Position systématique de la famille Myocoptidae	72
Famille Myocoptidae GUNTHER, 1942	72
Chaetotaxie chez les Myocoptidae	73
Organes d'attache chez les Myocoptidae	74
Mode d'alimentation et localisation parasitaire des Myocoptidae	77
Rôle pathogène des Myocoptidae	78
Traitement de la gale myocoptique	80
Clé des Myocoptidae	81
Genre <i>Myocoptes</i> CLAPARÈDE, 1869	84
Clé du genre <i>Myocoptes</i> CLAPARÈDE, 1869	84
1. <i>Myocoptes musculus</i> (C.L. KOCH, 1844)	87
Cycle évolutif de <i>Myocoptes musculus</i>	97
2. <i>Myocoptes japonensis</i> RADFORD, 1955	97
<i>Myocoptes japonensis japonensis</i> RADFORD, 1955	103
3. <i>Myocoptes ondatrae</i> LUKOSCHUS et ROUWET, 1968	109
4. <i>Myocoptes squamosus</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	109

- (1) Professeur de Parasitologie, Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers, Belgique.
(2) Assistent au Instituut voor algemene Plantkunde, Landbouwhogeschool, Wageningen, Nederland.
(3) Professeur de Zoologie, Universiteit van Nijmegen, Nederland.

Genre <i>Criniscansor</i> POPPE, 1889	112
1. <i>Criniscansor criceti</i> POPPE, 1889	114
2. <i>Criniscansor apodemi</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	117
Genre <i>Gliricoptes</i> LAWRENCE, 1956	118
1. <i>Gliricoptes glirinus</i> (CANESTRINI, 1895)	120
Genre <i>Sciurocoptes</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	123
1. <i>Sciurocoptes sciurinus</i> (HENNEMANN, 1910)	126
Genre <i>Trichoecius</i> CANESTRINI, 1899	130
Développement postembryonnaire dans le genre <i>Trichoecius</i>	133
Clé du genre <i>Trichoecius</i> CANESTRINI	133
1. <i>Trichoecius tenax</i> (MICHAEL, 1889)	137
2. <i>Trichoecius romboutsii</i> (VAN EYNDHOVEN, 1946)	145
3. <i>Trichoecius muris</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	149
4. <i>Trichoecius micromys</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	154
5. <i>Trichoecius apodemi</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	158
Tableau I : Caractères des mâles de <i>Myocoptes musculus</i> (KOCH), <i>Myocoptes squamosus</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS et <i>Myocoptes japonensis canadensis</i> RADFORD	162
Tableau II : Caractères des femelles de <i>Myocoptes musculus</i> (KOCH), <i>Myocoptes squamosus</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, <i>Myocoptes japonensis canadensis</i> RADFORD	163
Tableau III : Caractères des mâles de <i>Myocoptes japonensis japonensis</i> RADFORD	164
Tableau IV : Caractères des femelles de <i>Myocoptes japonensis japonensis</i> RADFORD	165
Tableau V : Dimensions des espèces du genre <i>Trichoecius</i> CANESTRINI	166
Liste des espèces de Myocoptidae observées en Hollande ou en Belgique	168
Bibliographie	170

INTRODUCTION

Le présent travail est consacré à l'étude d'une collection d'acariens de la famille Myocoptidae récoltés par nous au cours de ces dernières années en Hollande et en Belgique. (4)

La famille Myocoptidae est formée exclusivement de parasites pilicoles de rongeurs. Elle renferme actuellement 15 espèces, réparties en 5 genres. L'une de ces espèces, *Myocoptes musculus* (KOCH), produit une gale chez la souris de laboratoire. Elle est bien connue et a été signalée dans de nombreux pays.

Jusqu'ici une seule espèce de Myocoptidae avait été signalée de Hollande ou de Belgique. C'est *Myocoptes musculus*, qui fut découverte par OUDEMANS (1898) chez la souris *Mus musculus* à Leiden et à Sneek (Hollande). Au cours d'investigations poursuivies dans ces pays pendant plusieurs années nous avons pu découvrir 12 espèces de Myocoptidae, parmi lesquelles 5 sont nouvelles pour la Science. Ces espèces font partie de 5 genres, dont un est nouveau. Les diagnoses de ces espèces ont été publiées récemment (FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969).

Il nous est agréable de remercier ici les Collègues qui nous ont envoyé en communication des paratypes ou des spécimens de leur collection, et tout particulièrement le Dr. R.J. FLYNN, Argonne, U.S.A. ; Mr. K.H. HYATT, British Museum ; le Prof. K. HYLAND, University of Rhode Island, U.S.A. ; le Dr. B. LAMORAL, Curator of Arachnida, Natal Museum, Pietermaritzburg, South Africa ; Mr. M. NAUDO, Museum de Paris et Acarologia ; le Dr. Ch. RADFORD, Angleterre ; le Dr. F. ZUMPT, du South African Institute for Medical Research, Johannesburg.

Nous sommes aussi reconnaissants au Dr. K. HATTORI, du Hokkaido Institute of Public Health, Japon, qui nous a aimablement fait parvenir des spécimens de Myocoptidae récoltés sur des rongeurs du Japon.

DEFINITIONS ET MENSURATIONS

- Longueur du corps : depuis l'extrémité antérieure des palpes jusqu'à l'extrémité postérieure du corps ou des lobes prolongeant le corps.
- Largeur du corps : c'est la largeur maximum.
- Longueur des pattes IV chez le mâle : depuis la partie la plus antérieure du trochanter jusqu'à l'extrémité apicale du tarse.

(4) Ce travail a été effectué en partie avec l'aide du Research Grant n° ROI AI-04870-07 du Public Health Service, Institute of Allergy and Infectious Diseases, U.S.A.

- Largeur du fémur IV chez le mâle: largeur prise vers le milieu du fémur.
- Longueur de l'organe mâle: c'est la longueur maximum des parties sclérifiées de l'organe mesurée sur la ligne médiane.
- Diamètre des ventouses adanales du mâle: c'est le diamètre extérieur du petit anneau chitineux de la ventouse. Dans le genre *Myocoptes* cet anneau chitineux est formé d'une succession de très petits traits sclérifiés (fig. 9).
- Largeur du cadre périanal: c'est la largeur maximum (externe) du cadre sclérifié entourant latéralement la zone anale.
- Ecartement des lobes postérieurs du corps chez le mâle: distance entre les extrémités apicales de ces lobes.

RAPPEL HISTORIQUE

C'est C.L. KOCH qui, en 1844, décrit, sous le nom de *Sarcoptes musculinus*, la première espèce de ce groupe d'acaréens. Elle avait été récoltée sur la souris *Mus musculus musculus* d'Allemagne.

CLAPAREDE (1869) redécrit cette espèce et donne des figures de la femelle et du mâle qui sont bonnes pour l'époque. Il érige pour elle le nouveau genre *Myocoptes*.

POPPE, en 1889, découvre sur un hamster, *Cricetus frumentarius* (= actuellement *Cricetus cricetus cricetus*), une nouvelle espèce pour laquelle il crée un nouveau genre *Criniscansor criceti*.

Au cours de la même année une nouvelle espèce (*Myocoptes tenax*) est décrite par MICHAEL (1889). Elle provenait de *Arvicola agrestis* (= actuellement *Microtus agrestis*) d'Angleterre.

TROUËSSART et CANESTRINI (1895) donnent une brève diagnose d'une nouvelle espèce, *Myocoptes brevipes* qui avait été récoltée sur un *Arvicola guentheri*, de la province de Thessalie, en Grèce. Dans ce même travail les auteurs font tomber le genre *Criniscansor* POPPE en synonymie de *Myocoptes*. Ils estiment par ailleurs que l'espèce figurée par BERLESE en 1885 sous le nom de *Myocoptes musculinus* est en réalité une espèce nouvelle qui doit prendre le nom de *Myocoptes glirinus* CANESTRINI 1895. Cette espèce avait été découverte sur le Loir *Myoxus glis* (= actuellement *Glis glis*) d'Italie.

CANESTRINI (1897) érige le nouveau genre *Trichobius* pour l'espèce *Myocoptes brevipes* TROUËSSART et CANESTRINI mais s'apercevant que ce nom était préoccupé

il le remplace par celui de *Trichoecius* (CANESTRINI, in CANESTRINI et KRAMER 1899).

Depuis le début de ce siècle un certain nombre de nouveaux genres et espèces de Myocoptidae ont encore été décrits. Nous en donnons la liste ici avec les hôtes :

- *Myocoptes sciurinus* HENNEMANN 1910, sur un *Sciurus vulgaris* d'Autriche.
- *Myocoptes hintoni* HIRST 1919, sur un *Sciurus vulgaris vulgaris*, d'Angleterre.
- *Listrophorus larisi* VOROBIOV 1938, sur la souris blanche.
- *Myocoptes romboutsii* EYNDHOVEN 1946, sur la souris brune de laboratoire *Mus musculus brunneus*, de Hollande.
- *Myocoptes kalrai* RADFORD 1947, sur un *Gerbillus* sp. d'Egypte.
- *Trichoecius hollidayi* LAWRENCE 1951, sur un *Rhodomys pumilio* de Natal.
- Genre *Neomyocoptes* LAWRENCE 1953: espèce type *Myocoptes kalrai* RADFORD 1947.
- *Myocoptes japonensis* RADFORD 1955, sur un *Clethrionomys rufocanus smithii*, du Japon.
- *Myocoptes jamesoni* RADFORD 1955, sur un *Microtus pennsylvanicus pennsylvanicus*, de l'Etat de New York, U.S.A.
- *Myocoptes canadensis* RADFORD 1955, sur un lemming *Dicrostomys* sp., de l'Etat d'Ontario, Canada.
- Genre *Gliricoptes* LAWRENCE 1956; espèce type *Myocoptes glirinus* CANESTRINI 1895.
- *Gliricoptes lepidotus* LAWRENCE 1956, sur un *Aethomys chrysophilus*, d'Afrique du Sud.
- En 1956, LAWRENCE propose de changer l'espèce type de son genre *Neomyocoptes* et il désigne *Myocoptes tenax* MICHAEL comme type à la place de *Myocoptes kalrai* RADFORD.
- *Myocoptes glareoli* SAMSINAK 1957, sur un *Clethrionomys glareolus*, de Tchécoslovaquie.
- *Myocoptes ondatrae* LUKOSCHUS et ROUWET 1968, sur des *Ondatra zibethica* d'Allemagne et d'Angleterre.

En dehors de ces travaux consacrés à la description d'espèces ou de genres nouveaux, la littérature comporte encore un certain nombre de publications se rapportant à la distribution géographique, à la morphologie, au cycle évolutif et au rôle pathogène de certaines espèces de *Myocoptes* et principalement *M. musculinus*. Nous les citerons lorsque nous parlerons de ces espèces.

POSITION SYSTEMATIQUE DE LA FAMILLE MYOCOPTIDAE

CANESTRINI, en 1892, crée la famille Listrophoridae et y englobe les genres *Myocoptes* CLAPARÈDE 1869 (espèce type : *Sarcoptes musculus* KOCH 1844) et *Trichobius* CANESTRINI 1897 (espèce type : *Myocoptes brevipes* TROUSSERT et CANESTRINI 1895).

Dans l'ouvrage de CANESTRINI et KRAMER (1899) la famille Listrophoridae est remplacée comme sous-famille au sein des Sarcoptidae.

VITZTHUM, en 1942, rétablit la famille Listrophoridae.

GUNTHER (1942), se basant sur la structure et la situation des organes d'attache pilicoles, divise les Listrophoridae en 4 sous-familles. Il en donne la clé suivante :

- | | |
|---|----------------|
| 1. Legs I and II modified as claspers | 2 |
| Legs III and IV modified as claspers | Myocoptinae |
| Maxillae modified as claspers | Listrophorinae |
| 2. Legs I and II with caruncles, not highly modified, sometimes with accessory claspers | Atopomelinae |
| Legs I and II without caruncles, highly modified, without accessory claspers | Labidocarpinae |

GUNTHER place dans la sous-famille Myocoptinae les genres *Myocoptes* et *Trichoecius*.

Enfin, récemment McDANIEL (1968) a élevé la sous-famille Myocoptinae au rang de famille. Dans le présent travail nous adoptons cette façon de voir.

FAMILLE MYOCOPTIDAE GUNTHER, 1942

Définition : Acariens de petite taille, mesurant moins de 0,5 mm en longueur. Corps allongé chez la femelle, généralement trapu chez le mâle. Bord postérieur du corps généralement entier, rarement incisé ou bilobé. Sillon séjugal généralement peu développé ou absent. Cuticule striée, mais la striation peut manquer chez le mâle. Des écussons ponctués et des écailles cuticulaires sont présents chez certaines espèces. Pattes antérieures normales, terminées par des ventouses bien développées. Pattes III et IV chez la femelle et III chez le mâle dépourvues de ventouses et fortement modifiées pour la préhension d'un poil. Tarse IV du mâle très court et dépourvu de ventouses. Epimères variablement développés. Gnathosoma petit, avec palpes entourés de membranes, et portant parfois sur sa face ventrale ou sur son bord postero-ventral des organes d'attache assez peu développés (crochets ou apophyses recourbés vers l'arrière). Vulve et

orifice sexuel mâle situés ventralement. Vulve en forme de Y renversé ou de fente transversale. Epigynium présent ou non. Bursa copulatrix et anus variables : ventraux, terminaux ou dorsaux. Vestiges des ventouses sexuelles présents dans les deux sexes (petits anneaux ou cupules sclérifiées) ; ils sont peu distincts ou manquent dans le genre *Trichoecius*. Des ventouses adanales sont présentes chez les mâles dans certains genres.

Chaetotaxie idiosomale : Sont présents chez les adultes de tous les genres les poils suivants : *v i*, *sc i*, *sc e*, *h*, *sh*, *l 1* à *l 5*, *d 1*, *d 2*, *cx 1*, *cx III*, *g a*, *g m*, *g p*, et un poil anal *a*. Dans le genre *Trichoecius* la femelle présente en outre le poil *d 3*, et le mâle les poils *d 3*, *d 5* et parfois le *d 4*. Dans le genre *Criniscansor* (dans les deux sexes) on rencontre 3 poils anaux (*a i*, *a e* et *a 3*) et les poils *d 5* mais les *d 3* et *d 4* sont absents. Le genre *Gliricoptes* diffère du genre *Criniscansor* par la présence du poil *d 4* dans les deux sexes. Dans les genres *Myocoptes* et *Sciurocoptes* la chaetotaxie est semblable à celle de *Gliricoptes* mais les poils *d 3* sont présents dans les deux sexes. Chaetotaxie des pattes : Tarses I et II avec 8 poils. Tarses III avec 4 courts poils simples et un poil très épais en forme d'appendice digitiforme mobile terminé par un flagelle. Ce poil modifié manque dans le genre *Myocoptes*. Tarse IV chez la femelle avec 3 poils simples et 1 poil très épais en forme d'appendice digitiforme (ce poil manque dans le genre *Myocoptes*). Tarse IV du mâle avec 5 poils dont 2 sont modifiés en forme de disque. Tibias 1-1-1-1 ; les poils des tibias III et IV chez la femelle et III chez le mâle sont en forme de doigt mobile avec apex flagelliforme. Genus 2-2-0-0. Fémurs 1-1-0-0. Trochanters 1-1-1-0.

Solenidiotaxie : Tarses I à IV avec 2-1-0-0 solénidions. Tibias 1-1-1-1 ou 1-1-0-1 ou 1-1-0-0. Genus 1-1-1-0 ou 1-1-0-0 ou 0-0-0-0.

Genre typique : *Myocoptes* CLAPARÈDE, 1869.

CHAETOTAXIE CHEZ LES MYOCOPTIDAE

La chaetotaxie idiosomale chez les Myocoptidae est très proche de celle des Psoroptidae (voir FAIN, 1963). Elle n'en diffère que par la présence dans tous les genres, excepté *Trichoecius*, d'une troisième paire de poils anaux, la paire *a 3*.

Nous avons discuté précédemment de la signification de ces poils chez les Listrophoridae et les Myocoptidae (voir FAIN, 1967). Nous avons pensé à ce moment que ces poils *a 3* n'existaient que chez le mâle du genre *Myocoptes*. En fait ils existent aussi chez la femelle.

Rappelons que chez les Acaridiae libres le nombre des poils anaux

nettement plus élevé que chez les formes parasites de ce groupe. Chez *Acarus siro* il y en a 6 paires chez la femelle et 3 paires chez le mâle.

L'adaptation à la vie parasitaire chez les acariens a entraîné une réduction progressive de la chaetotaxie. C'est un phénomène qui est commun à tous les groupes d'acariens. Parmi les poils idiosomaux ce sont les poils anaux qui ont subi la réduction la plus marquée. Chez tous les Acaridiae cuticoles ou endoparasites (Psoroptidae, Epidermoptidae, Sarcoptidae, Teinocoptidae, Galagalgiidae, Rhyncoptidae, Gastronyssidae, Cytoditidae, Turbinoptidae) le nombre des poils anaux ne dépasse jamais deux paires dans les deux sexes (*ai* et *ae*). Chez la plupart des acariens pilicoles ou plumicoles la réduction est moins marquée et le nombre de poils anaux est de trois paires (*ai*, *ae* et *a3*).

La persistance du poil *a3* chez les acariens plumicoles et pilicoles et sa disparition chez les acariens cuticoles ou les endoparasites s'explique, pensons-nous, par le fait que les premiers sont moins directement en contact avec la peau de l'hôte et ainsi moins fortement influencés par les réactions de défense de celui-ci. C'est probablement à cause de ce contact moins intime que les phénomènes de régression ont été moins importants chez les plumicoles et les pilicoles que chez les cuticoles et les endoparasites.

La persistance des poils *a3* n'est pas une règle générale chez les pilicoles ou les plumicoles. C'est ainsi que dans le genre *Trichoecius* (Myocoptidae : pilicoles) et chez les Analgidae (plumicoles) ces poils *a3* ont disparu. Chez ces groupes le contact avec l'hôte semble être plus fréquent ou plus étroit, c'est le cas du moins pour les Analgidae qui vivent sur les petites plumes de la tête ou du corps et sont de ce fait plus souvent en contact avec la peau que les plumicoles vrais.

ORGANES D'ATTACHE CHEZ LES MYCOPTIDAE

Les Myocoptidae possèdent non seulement des organes pilicoles destinés à la préhension des poils mais également des crochets ou des crêtes chitineuses permettant à l'acarien de s'attacher à la peau.

Nous avons vu que l'attache au poil était réalisée exclusivement par les pattes postérieures. Dans le genre *Myocoptes* ce sont les paires III et IV chez la femelle et la tritonymphe et la paire III chez le mâle, la protonymphe et la larve. Habituellement on trouve l'acarien attaché à deux poils différents, les pattes gauches saisissant un poil et les pattes droites un autre. Le ou les poils auxquels s'attache l'acarien ne passe donc jamais sur la face ventrale de celui-ci comme c'est le cas chez les acariens des autres familles de Listrophoroidea. Dans certains cas l'acarien est attaché à trois poils différents et nous avons même observé un spécimen

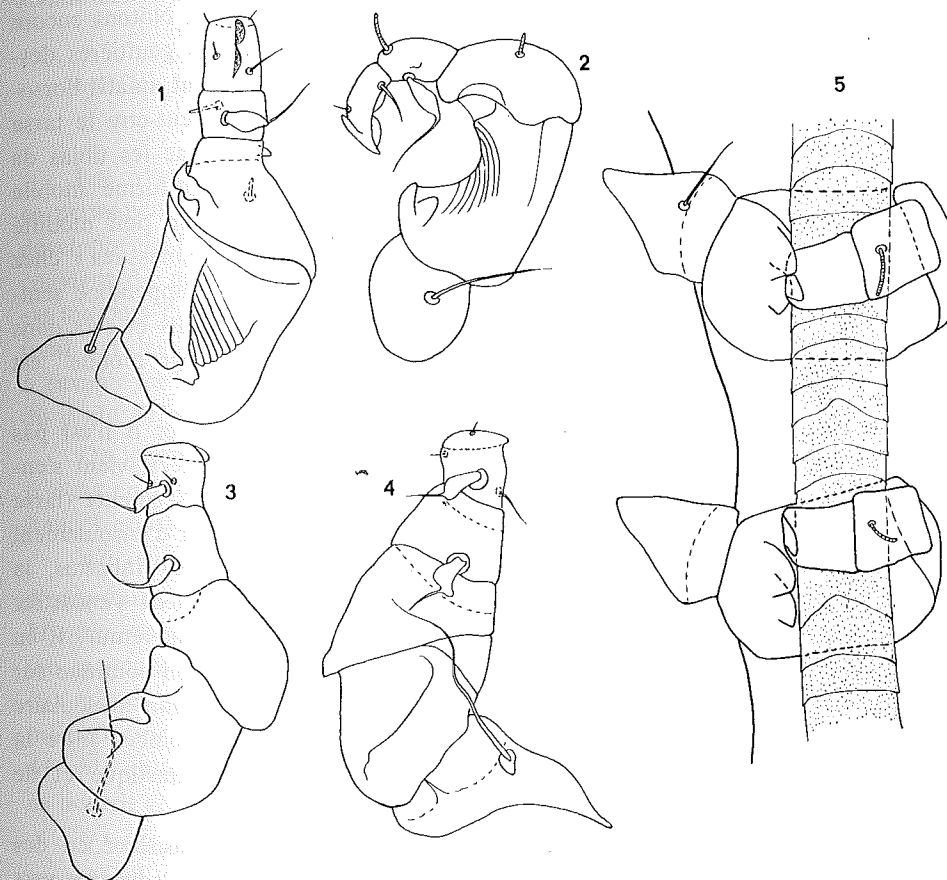


Fig. 1-5. — Patte III chez les femelles de *Myocoptes musculus* (Koch) (1); *Myocoptes japonensis* RADFORD (2); *Criniscansor criceti* CLAPARÈDE (3); chez le mâle de *Trichoecius tenax* (MICHAEL) (4). Mécanisme de la préhension du poil dans le genre *Myocoptes* (5): en haut (patte III) le verrou tarso-fémoral est fermé, alors qu'en bas (patte IV) le verrou est ouvert.

femelle de l'espèce *Criniscansor criceti* qui était attaché à 4 poils différents (un poil dans chaque patte).

Les pattes modifiées en vue de la préhension ont un nombre normal de segments. La modification consiste principalement en un aplatissement dorso-ventral et un élargissement antéro-postérieur du fémur et du genu. Notons encore que ces deux segments sont creusés du côté ventral, en de fortes gouttières destinées à recevoir le poil. Le tarse et le tibia sont également fortement aplatis dorso-ventralement mais ils ne sont pas creusés en gouttière, excepté peut-être le tarse qui est légèrement excavé. Chez toutes les espèces de Mycoptidae les tibias de ces pattes modifiées portent du côté ventral un appendice digitiforme mobile terminé par un poil (fig. 1-5). Cet appendice est probablement un poil modifié qui joue le même rôle que les organes que nous avons appelés « massues » chez les hypopes pilicoles des Labidophorinae (voir FAIN, 1967). Un appendice semblable existe également sur la face ventrale des tarsi correspondants et cela dans tous les genres excepté chez *Myocoptes*. Dans ce genre le „doigt mobile” est remplacé par une crête longitudinale fixe (fig. 1).

Le mécanisme de la préhension du poil est très particulier et il n'est pas inutile de le détailler ici. Le poil qui est saisi par les pattes modifiées, vient s'encastrer dans les gouttières fémorale et geniale. Les deux autres segments (tarse et tibia) se rabattent alors sur le poil dans une sorte de mouvement d'enroulement ventral de la patte. Lorsque le tibia et le tarse sont complètement rabattus, la petite crête transversale située à l'apex du tarse du côté dorsal vient s'encastrer en-dessous d'un fort rebord sclérifié existant sur la face ventrale du fémur. Il en résulte une sorte de verrou qui une fois fermé maintient une pression continue sur le poil. Cette pression est passive et n'exige donc aucune participation musculaire de la part de l'acarion (fig. 5). La fonction des doigts mobiles, coincés entre la pince et le poil, est probablement de rendre la pression plus élastique et de faciliter ainsi le blocage ou le déblocage du verrou.

Les organes d'attache destinés à l'accrochage à la peau consistent en des saillies cuticulaires molles ou sclérifiées (écailles, apophyses ou crêtes) dirigées vers l'arrière. Les apophyses peuvent se rencontrer sur les pattes ou sur le gnathosoma. Dans le genre *Myocoptes* la face ventrale du gnathosoma porte, dans sa moitié antérieure, deux petites saillies triangulaires ou arrondies dirigées vers l'arrière et près de son bord postérieur une large crête arrondie également dirigée vers l'arrière. Chez le mâle de ce genre les trochanters IV portent ventralement un fort prolongement arrondi ou triangulaire qui est un organe d'attache. Dans le genre *Sciurocoptes* les tibias I et II portent ventralement deux petites saillies pointues qui servent probablement à l'accrochage à la peau. Il y a également un prolon-

gement médian sur le bord postérieur du gnathosoma. Dans le genre *Gliricoptes* les ventouses tarsales I et II portent apicalement deux très petits crochets sclérifiés qui sont très probablement aussi des organes d'attache cuticoles. Chez les mâles du genre *Trichoecius* il y a un prolongement cuticulaire triangulaire en arrière des coxas II qui peut servir à l'accrochage de l'acarion.

MODE D'ALIMENTATION ET LOCALISATION PARASITAIRE DES MYCOPTIDAE

Les Mycoptidae sont essentiellement des parasites pilicoles. On les trouve en permanence attachés aux poils et jamais libres sur la peau. Tous les stades du développement sont pilicoles y compris l'oeuf qui est collé à la base du poil. Il convient de noter cependant que chez *Trichoecius tenax* et *T. apodemi* l'oeuf est toujours inclus dans les couches superficielles de la peau, les larves se rencontrent soit dans la peau, soit attachées à un poil. Il est probable que cette tendance à envahir les couches superficielles de la peau existe aussi pour les autres espèces du genre *Trichoecius*.

On ignore encore de façon certaine comment les Mycoptidae se nourrissent, si c'est en broutant les couches cornées de l'épiderme ou en absorbant les substances graisseuses éliminées par le follicule pileux.

WHARTON (1960) montre que si l'on injecte du bleu d'Evans dans la veine d'une souris blanche tous les tissus se colorent très rapidement en bleu. Les *Myobia musculi* qui sont attachés à cette souris émettent après quelque temps (en moyenne 44 minutes) des crottes teintées en bleu. Après 24 h. les acariens eux-mêmes sont colorés en bleu. Les *Myocoptes musculinus* qui vivent sur cette même souris, au contraire, ne changent pas de couleur. WHARTON en conclut que *Myobia musculi* absorbe des liquides intersticiels alors que *Myocoptes musculinus* se nourrit seulement aux dépens des tissus épidermiques.

L'endroit du corps où sont fixés les Mycoptidae varie avec le genre auquel appartient le parasite.

Les espèces du genre *Trichoecius* se fixent de préférence sur le corps, beaucoup plus rarement sur les pattes. La place d'élection est la région postérieure du corps, dorsalement ou ventralement.

Gliricoptes glirinus a été rencontré avec une fréquence sensiblement égale sur la partie postérieure du corps et sur la face interne des pattes postérieures.

Toutes les autres espèces (genres *Myocoptes*, *Criniscansor* et *Sciurocoptes*) montrent une préférence pour la face interne des pattes postérieures et antérieures,

mais en cas de fort parasitisme on peut les rencontrer également sur le corps et sur la tête. Le parasitisme est parfois très important. Chez certaines souris blanches nous avons compté jusqu'à 2000 acariens (*Myocoptes musculinus*) sur un seul animal.

ROLE PATHOGENE DES MYCOPTIDAE

L'action pathogène des Mycoptidae chez les rongeurs sauvages vivant dans leur milieu naturel est encore mal connue. HENNEMANN (1910) signale avoir observé des lésions de gale chez des écureuils parasités par *Sciurocoptes sciurinus*. Les symptômes consistaient en une chute des longs poils et une desquamation de la peau. BÖHM et SUPPERER (1958) ont décrit des lésions cutanées en rapport avec le parasitisme d'un *Microtus agrestis* par *Trichoecius tenax*, en Autriche. Les acariens avaient produit des petites nodosités cratériformes centrées par des poils. A ces poils étaient attachés des œufs de ces acariens. Les acariens eux-mêmes étaient présents au fond de ces dépressions. En coupe histologique on notait une importante infiltration inflammatoire constituée de leucocytes neutrophiles, de macrophages et de lymphocytes.

Nous n'avons personnellement pas observé de lésions semblables chez les nombreux rats sauvages sur lesquels nous avons prélevé des Mycoptidae. Tout au plus avons nous constaté une légère dépilation en cas de fort parasitisme.

Les manifestations pathologiques en rapport avec la présence de *Myocoptes musculinus* chez la souris de laboratoire (*Mus musculus*) sont mieux connues et elles ont été signalées à diverses reprises (WOMERSLEY, 1943 ; COOK, 1953 ; FLYNN, 1955, etc...). Il faut noter toutefois que dans beaucoup de ces cas il y avait une infestation à la fois par *Myocoptes musculinus* (KOCH) et par *Myobia muscili* (SCHRANK) et il était difficile de dire avec certitude laquelle des deux espèces était responsable des lésions.

FLYNN (1955) note que dans les infestations de la souris blanche à prédominance mycoptique, les lésions sont habituellement confinées aux régions de l'abdomen et du thorax et que la face n'est envahie que dans les cas très avancés.

La plupart des auteurs qui ont observé ces cas de « gale mycoptique » (BOCCIA, 1942 ; GAMBLES, 1952 ; STONER et HALL, 1953, etc...) estiment que le parasitisme est bien toléré aussi longtemps que les acariens sont peu nombreux mais que les lésions peuvent apparaître quand l'infestation devient plus importante ou encore lorsque la résistance de l'animal faiblit à la suite par exemple d'une maladie intercurrente ou d'une carence alimentaire.

BAKER et al. (1956) notent que la gale se déclare principalement chez des

souris qui ont été conservées en cage pour des expériences de longue durée. Ils constatent que les animaux affectés présentent un fort amincissement des poils et des taches brunâtres sur le cou. Ces taches peuvent dans la suite s'étendre sur les épaules et même sur les régions postérieures du corps. La peau présente des signes d'irritation surtout au niveau du ventre, probablement à cause du grattage. D'après ces auteurs les acariens, même en nombre relativement grand ne causeraient pas de troubles aussi longtemps que les souris sont en bonne santé. C'est la diminution de résistance de l'animal qui déclencherait les lésions.

Il semble probable que l'affaiblissement de l'animal pourrait conduire à la fois à une pullulation anormale des acariens et à l'installation des lésions cutanées. On ignore encore si les lésions cutanées sont la conséquence de l'action directe des acariens sur la peau (par le rostre ou les sécrétions ou excréments) ou résultent du violent grattage provoqué par leur présence.

WATSON (1961) confirme les lésions décrites par BAKER et al. et il note que dans certains cas on peut observer un gonflement des tissus, une perte en poids et même parfois la mort de l'animal. Dans ce même travail WATSON étudie les lésions histologiques de la peau chez des souris parasitées par *Myocoptes musculinus*. Il constate de notables différences d'après que la souris est jeune (âgée de 6 à 8 semaines) ou adulte (âgée de 6 mois ou plus). Chez les souris adultes infectées la couche de Malpighi était deux fois plus épaisse que chez des souris du même âge non parasitées. Le derme n'était pas épaissi mais il était infiltré par un exsudat formé de macrophages et de lymphocytes. Cet exsudat était localisé immédiatement en dessous de l'épiderme. Dans la couche de Malpighi le nombre de cellules fixées au stade de métaphase (après traitement à la colchicine) était quatre fois plus élevé chez les souris parasitées que chez les souris saines. Toutes ces modifications pathologiques étaient absentes chez les souris jeunes infectées dans les mêmes conditions. WATSON pense que l'absence des lésions chez ces dernières s'explique par l'intense activité mitotique et l'importante desquamation dont la peau est le siège chez les jeunes souris et qui compenseraient en quelque sorte l'action irritante des acariens.

WATSON constate aussi que l'addition de plantes vertes à la nourriture habituelle des souris retarde l'apparition des troubles cutanés sans toutefois diminuer le nombre d'acariens présents sur la peau. On ignore la nature de la substance protectrice qui est présente dans les plantes vertes mais certains auteurs ont suggéré qu'il pourrait s'agir de vitamine A ou de la riboflavine.

Signalons encore que la „gale mycoptique” due à *Myocoptes musculinus* a été signalée aussi chez le cobaye (SENGBUSCH, 1960). A notre avis il s'agissait probablement d'un autre acarien pilicole qui vit sur le cobaye (*Campylochirus caviae*).

TRAITEMENT DE LA GALE MYCOPTIQUE

Divers insecticides ont été utilisés avec succès dans le traitement de la gale mycoptique.

STONER et HALE (1953) sont parvenus à exterminer cette parasitose en utilisant du DMC* à 2 % en solution dans de l'alcool éthylique à 50 pour cent. La souris est plongée entièrement dans la solution et les oreilles, les yeux et la bouche sont frottés au moyen d'un tampon imprégné de la même solution. Ce traitement est répété trois fois à 5 jours d'intervalle. Les auteurs conseillent d'appliquer aussi la solution de DMC sur et dans les cages ainsi que sur les murs, le plafond et le sol de l'animalier.

COOK (1953 et 1954) a obtenu de bons résultats en utilisant de la poudre de H.C.H. à 0,2 %**. Cook préconise d'appliquer le poudrage à tout le lot de souris et de répéter chaque semaine pendant un certain temps, puis d'arrêter afin de prévenir l'apparition d'une résistance. Ce traitement doit être réservé aux souris âgées de plus de 14 jours car le produit est toxique pour les très jeunes animaux.

D'après MADDEN et al. (1954) le lindane à 1 % appliqué sur la litière ou le soufre appliqué en poudre sur l'animal donne de bons résultats dans l'éradication de *Myocoptes musculinus* et de *Myobia musculi* chez la souris de laboratoire. Le soufre est supérieur au lindane à cause de son action plus prolongée et aussi parce qu'il est très peu toxique pour l'animal.

FLYNN (1955) a obtenu d'excellents résultats par l'emploi de l'Aramite W 15 à 2 %. Une seule immersion dans ce produit additionné d'un détergent a permis d'exterminer ces acariens.

BAKER et al. (1956) estiment que du lindane à 1 % (isomère gamma du H.C.H.), en poudre, est probablement actif.

DAVIS (1957) traite avec succès l'infection mycoptique (*M. musculinus*) chez la souris au moyen d'une émulsion à 2 % de malathion. Les meilleurs résultats furent observés en plongeant simplement (dipping) les animaux dans l'émulsion puis en les mettant dans une cage propre.

CLARK et YUNKER (1960) ont essayé divers produits ("60-6" à 1 % ; malathion à 2 % ; Aramite 15 W à 1 % ; un détergent) pour tenter d'exterminer les acariens pilicoles (*Myobia musculi* et *Myocoptes musculinus*) infectant les souris de laboratoire. Ils constatent que c'est l'émulsion aqueuse de malathion, à 2 % de produit actif, qui est la plus efficace. Ce produit est bien toléré par la souris. Un seul bain (= dip) est suffisant mais les auteurs conseillent cependant de répéter le traitement après 12 jours.

* Hydrocarbure chloré, très proche du D.D.T.

** Hexachlorocyclohexane (appelé aussi improprement B.H.C. ou Benzenehexachlore).

WATSON (1961) expérimente plusieurs produits tels que le H.C.H. et la dieldrin à 0,015 % ; l'arsenic et le soufre à 0,018 % ; le peronyl butoxide à 5 % et le diméthylphtalate à 100 %. C'est le diméthylphtalate qui donne les meilleurs résultats. Ce produit présente en outre l'avantage d'agir également sur *Myobia musculi*. L'auteur attire l'attention sur l'importance d'une nourriture équilibrée dans le maintien d'une résistance naturelle aux diverses parasitoses des animaux de laboratoire et notamment la gale mycoptique de la souris blanche. Il constate que la nourriture habituelle par les cubes tout préparés est insuffisante pour conserver cet état d'immunité naturelle. Tout au plus permet-elle le maintien d'un état de santé précaire qui se situe à la limite du pathologique.

HEINE (1962) obtient l'éradication des ectoparasites et notamment de *Myocoptes musculinus*, vivant sur les rats et les souris de laboratoire en plongeant ceux-ci dans une solution d'Alodan à 0,4 %. La cure doit être répétée après 11 jours. En 1966, ce même auteur constate que l'Alugan à 0,6 ou 1 % permet d'exterminer *Myobia musculi*.

CLE DES MYCOPTIDAE

Femelles

- 1. Anus dorsal ou termino-dorsal ; bursa dorsale ; épimères I fusionnés en Y ; pattes postérieures en position nettement ventrale et très rapprochées sur la ligne médiane ; tarsi III et IV avec un appendice digitiforme mobile du côté ventral Genre *Trichocies* CANESTRINI, 1899 (= *Neomyocoptes* LAWRENCE, 1953)

- 2. Anus ventral ; bursa ventro-terminale ou terminale ; épimères I séparés ; pattes postérieures insérées latéralement ou ventro-latéralement et bien séparées sur la ligne médiane ; appendice digitiforme des tarsi postérieurs variable 2

- 2. Epigynium absent ; face dorsale de l'hysterosoma sans écusson mais avec une zone non striée formée de grandes écailles très peu saillantes ; tarsi III et IV sans appendice digitiforme mobile Genre *Myocoptes* CLAPARÈDE, 1869

- Epigynium bien développé ; face dorsale de l'hysterosoma complètement striée ou portant un écusson ponctué ; tarsi III et IV avec un appendice digitiforme mobile semblable à celui des tarsi III et IV 3
3. Coxas II et III largement séparées ; face dorsale de l'hysterosoma complètement striée ; poils *d 3* et *d 4* et solenidions genoux I et II absents
Genre *Criniscansor*
POPPE, 1887
- Coxas II et III rapprochées ; face dorsale de l'hysterosoma avec un écusson ponctué ; poils *d 4* présents ; autres caractères variables 4
4. Ventouses I et II avec deux petits crochets chitineux apicaux ; région postérieure du corps avec une seule paire de longs poils ; poils *d 3* absents ; solenidions genoux I et II absents ; face ventrale de l'hysterosoma striée et non écailleuse
Genre *Gliricoptes*
LAWRENCE, 1956
- Ventouses I et II sans crochets apicaux ; région postérieure du corps avec deux paires de longs poils ; poils *d 3* présents ; solenidions genoux I et II présents ; face ventrale de l'hysterosoma portant de nombreuses petites écailles
Genre *Sciurocoptes*
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969
- Mâles*
1. Ventouses adanales complètement absentes ; épimères I contigus en V ou soudés en V ou en Y ; coxas II portant un long prolongement cuticulaire triangulaire dirigé en arrière ; tarse III avec un appendice digitiforme mobile du côté ventral
Genre *Trichoecius*
CANESTRINI, 1899
(= *Neomyocoptes*
LAWRENCE, 1953)

Ventouses adanales présentes mais parfois peu déve-

- loppées ; épimères I largement séparés ; coxas II sans prolongements cuticulaires ; appendice digitiforme du tarse III variable 2
2. Tarsi III sans appendice digitiforme mobile ; bord postérieur du corps atténué et terminé par deux petits lobes très rapprochés ; face dorsale sans écusson hysterosomal ponctué mais avec une zone médiane à striation très peu développée ou portant de larges écailles très peu saillantes ; pattes IV généralement très fortes ; organe génital relativement court
Genre *Myocoptes*
CLAPARÈDE, 1869
- Tarsi III avec un fort appendice digitiforme mobile du côté ventral ; pattes IV toujours plus petites que les pattes III ; autres caractères variables ; organe génital relativement long 3
3. Bord postérieur du corps droit ou à peine incisé ; coxas II et III fortement séparées ; face dorsale de l'hysterosoma complètement striée ; poils *d 5* très courts ; poils *d 3* et *d 4* et solenidions des genres I et II absents
Genre *Criniscansor*
POPPE, 1887
- Bord postérieur du corps avec une large incision délimitant deux lobes terminaux bien développés ; coxas II et III pas fortement séparées ; face dorsale de l'hysterosoma avec un grand écusson ponctué ; poils *d 4* ; autres caractères variables 4
4. Ventouses I et II avec deux petits crochets apicaux ; poils *d 3* et solenidions des genres I et II absents
Genre *Gliricoptes*
LAWRENCE, 1956
- Ventouses I et II sans crochets ; poils *d 3* et solenidions des genres I et II présents
Genre *Sciurocoptes*
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Genre *Myocoptes* CLAPARÈDE, 1869
Myocoptes CLAPARÈDE, 1869 : 530

Définition : Avec les caractères de la famille. Dans les deux sexes les pattes antérieures sont rapprochées des pattes postérieures, les épimères I sont largement séparés, et l'anus est ventral. Sillon séjugal très peu marqué ou absent. Seuls les tibias III et IV chez la femelle et III chez le mâle portent un appendice digitiforme mobile, les tarses correspondants ne portent pas d'appendice mobile mais ils présentent du côté ventral une crête longitudinale fixe incisée en son milieu. Chez la femelle il y a de nombreuses petites écailles sur la face ventrale de l'hysterosoma et l'épigynium est absent. Chez le mâle les ventouses adanales sont présentes et l'opisthosoma se prolonge en arrière par deux petits lobes paramédians en partie membraneux. L'anneau chitineux des ventouses adanales est formé de petits traits très rapprochés. Pattes postérieures de la tritonymphe comme chez la femelle. Chez la protonymphe les pattes IV sont vestigiales et représentées par une petite saillie conique.

Chaetotaxie idiosomale : Sont présents les poils *vi*, *sci*, *scie*, *d1* à *d5*, *l1* à *l5*, *h*, *sh*, *cx I*, *cx III*, *ga*, *gm*, *gp*, *ai*, *ae*, *a3*. Pattes : Chez la femelle les tarses portent 8-8-4-3 poils. Chez le mâle le tarse IV porte 5 poils. Tibias 1-1-1-1. Genus 2-2-0-0. Fémurs 1-1-0-0. Trochanters 1-1-1-0. L'appendice digitiforme mobile des tibias III et IV avec le fouet qui le termine est compté dans le nombre des poils. Solenidiotaxie : Tarses 2-1-0-0. Tibias 1-1-1-1. Genus 1-1-1-0.

Espèce type : *Sarcoptes musculus* KOCH, 1844.

CLE DU GENRE *Myocoptes* CLAPARÈDE, 1869

Femelles

1. Absence complète d'écailles sur les coxas I et II et dans la région préulvaire ; poils *l3* beaucoup plus faibles et plus courts (maximum 15 µ) que les *d3* ; poils *ae* très rapprochés des *ai* (distance maximum 15 µ) et s'arrêtant loin avant le bord postérieur du corps ; poils *a3* nettement plus courts que les *l4* . . .

M. ondatrae
 LUKOSCHUS et ROUWET,
 1968

Présence d'écailles sur les coxas I ou II ou dans la

2. Région préulvaire ; poils *ae* plus fortement séparés des *ai* (au minimum 20 µ) ; poils *l3* variables 2
2. Région préulvaire portant de 16 à 19 petites écailles triangulaires ; coxas I, II et III portant une forte écaille du côté interne et plusieurs écailles plus petites bien formées du côté externe ; poils *l3* beaucoup plus fins et nettement plus courts que les *d3* ; poils *a3* nettement plus courts que les *l4*

M. squamosus
 FAIN, MUNTING
 et LUKOSCHUS, 1969

- Région préulvaire portant au maximum une paire d'écailles bien formées ; seule la coxa II porte une forte écaille du côté interne ; poils *l3*, *l4* et *a3* variables 3

3. Poils *l3* beaucoup plus fins et de 3 à 4 fois plus courts que les *d3* ; poils *ae* à peine plus longs que les *ai* et s'arrêtant loin en avant du bord postérieur du corps ; poils *a3* beaucoup plus courts que *l4* ; présence constante de 10 à 15 rangées transversales de petites écailles triangulaires dans la région postérieure du dos

M. musculus
 (KOCH, 1844)

- Poils *l3* seulement légèrement plus fins et plus courts que les *d3* ; poils *ae* nettement plus longs que les *ai* et dépassant généralement le corps en arrière ; autres caractères variables

M. japonensis
 RADFORD, 1955
 (4)

4. Poils *a3* subégaux aux poils *l4* ou nettement plus longs que ceux-ci ; coxas II et III portant en moyenne de 4 à 6 petites écailles bien formées

M. japonensis japonensis
 RADFORD, 1955
 (= *M. glareoli*
 SAMSINAK, 1957
 = *M. jamesoni*
 RADFORD, 1955)

Poils *a* 3 environ trois fois plus courts (8 à 12 µ) que les *l* 4 (28 à 32 µ) ; coxas II portant une écaille bien formée et plusieurs écailles mal formées courtes et larges

M. japonensis subsp. *canadensis*
RADFORD, 1955
n.tax.

Mâles

1. Région pré-génitale portant de 17 à 20 petites écailles bien formées ; coxas III avec 6 petites écailles bien formées ; corps ne dépassant pas 205 µ en longueur ; pattes IV longues de 75 µ ; fémur IV relativement étroit (épaisseur 21 µ) ; poils *g p* transformés en petites épines ; la région comprise entre les poils *d 1* et *l 2* est uniformément couverte de grandes écailles arrondies peu saillantes

M. squamosus
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Région pré-génitale et coxas III portant au maximum 4 écailles ; corps plus long ; pattes IV longues au minimum de 100 µ ; fémur IV large au minimum de 30 µ ; poils *g p* fins ; la région comprise entre les poils *d 1* et *l 2* non écailleuse ou avec quelques écailles mal formées

2

2. Coxas II et région pré-génitale complètement dépourvues d'écailles ; coxas III avec 1 écaille

M. ondatrae
LUKOSCHUS et ROUWET,
1968

Coxas II et région pré-génitale portant des écailles ; coxas III avec au minimum 2 écailles

3

3. Ventouses adanales très petites (diamètre 3,6 µ) ; lobes postérieurs du corps espacés de 15 à 20 µ ; cadre périanal large au minimum de 42 µ, à bords très larges ; écailles pré-génitales très petites et peu sclérifiées

M. musculus
(KOCH, 1844)

Ventouses adanales larges de 5,5 µ à 7,5 µ ; lobes postérieurs du corps espacés de 6 à 13 µ ; cadre périanal de largeur variable mais à bords étroits ; écailles pré-génitales et épimères I et II variables

M. japonensis
RADFORD, 1955
(4)

4. Lobes postérieurs du corps étroits et espacés de 6 à 9 µ ; écailles des coxas II et III et de la région pré-génitale bien formées ; coxas II avec 3 à 6 écailles ; coxas III avec 2 à 4 écailles ; région pré-génitale avec de 1,5 à 2 paires d'écailles ; corps long de 215 à 276 µ

M. japonensis japonensis
RADFORD, 1955
(= *M. glareoli*
SAMSINAK, 1957)
= *M. jamesoni*
RADFORD, 1955

Lobes postérieurs du corps plus larges et espacés de 12 à 13 µ ; coxas I et II et région pré-génitale avec des écailles mal formées, courtes et larges et ressemblant plutôt à des plis cuticulaires ; corps long de 270 à 285 µ

M. japonensis canadensis
RADFORD, 1955
n.taxon

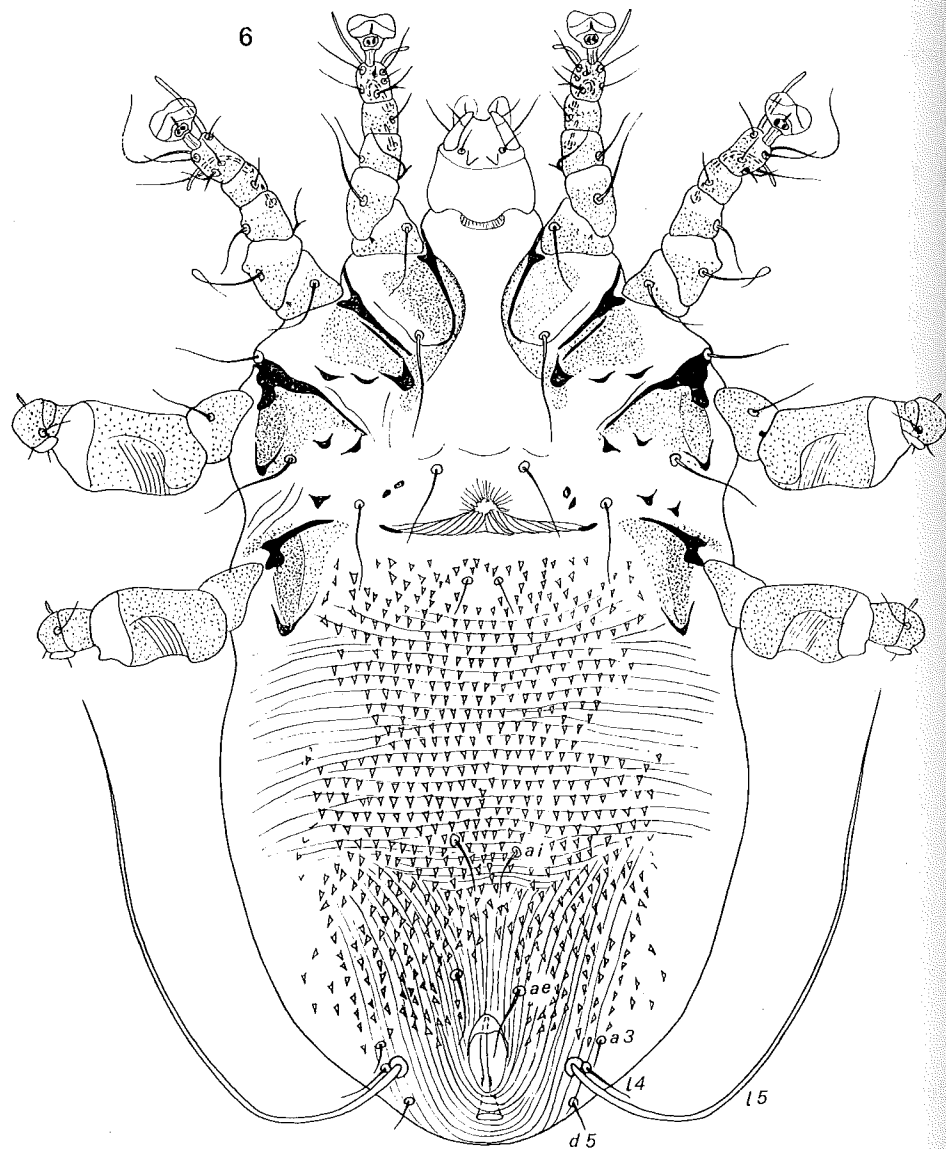
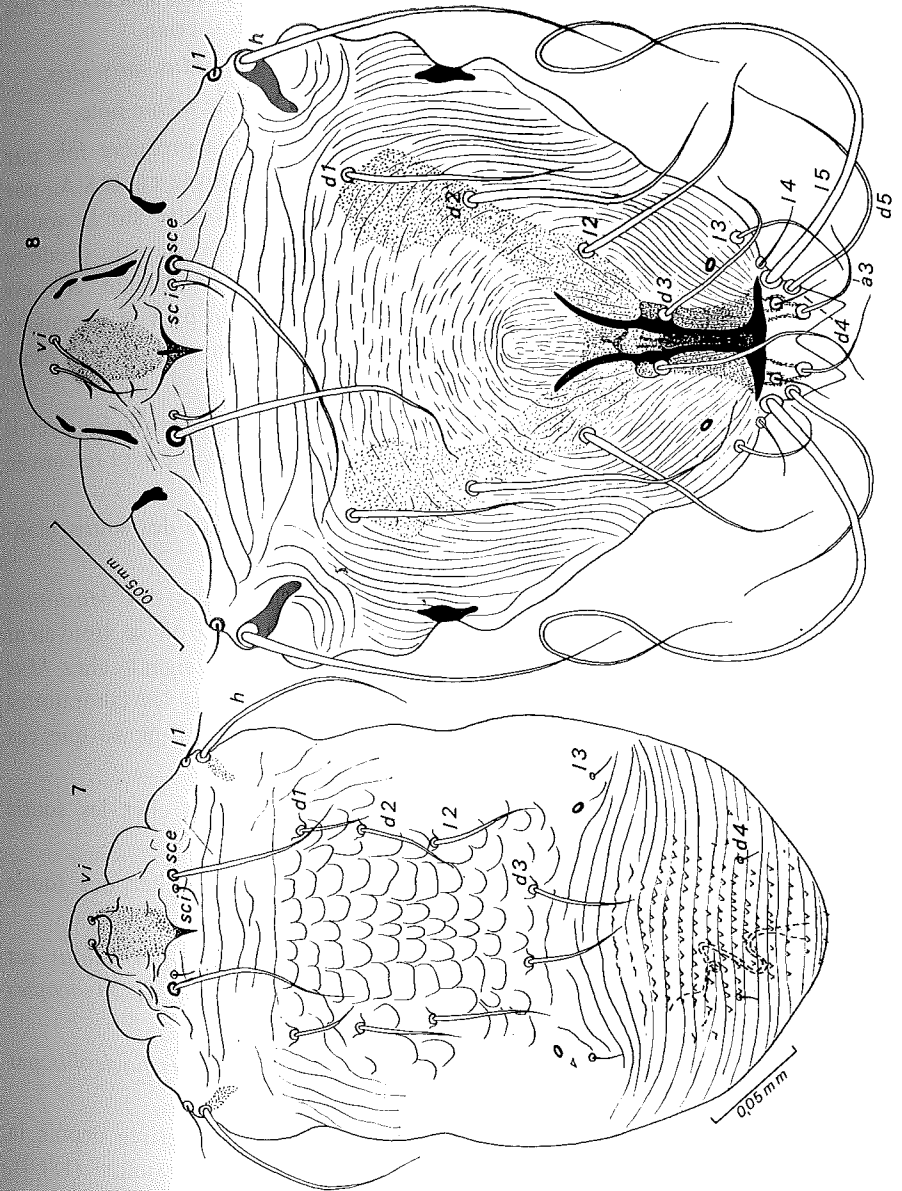
1. *Myocoptes musculus* (C.L. KOCH, 1844)

Sarcoptes musculus C.L. KOCH, 1844 ; fasc. 5, fig. 13
Myocoptes musculus, CLAPARÈDE, 1869 : 532 ; CANESTRINI, 1897 : 893, tav. 83
Listrophorus larisi VOROBIOV, 1938 : 151

Myocoptes musculus a été signalé dans de nombreux pays chez la souris de maison ou la souris blanche de laboratoire.

Rappelons que c'est KOCH (1844) qui décrit la femelle de cette espèce chez une souris d'Allemagne. Le mâle fut décrit plus tard par CLAPARÈDE (1869).

Cette espèce est encore signalée d'Allemagne sur divers muridés sauvages par WILLMANN (1952) et notamment sur un Muridae (*Apodemus sylvaticus*) et

Fig. 6. — *Myocoptes musculus* (Koch) : Femelle en vue ventrale.Fig. 7-8. — *Myocoptes musculus* (Koch) : Face dorsale de la femelle (7) et du mâle (8).

sur plusieurs Cricetidae de la sous-famille Microtinae (*Microtus arvalis*, *Microtus oeconomus* et *Clethrionomys glareolus*). Il est probable que ces spécimens des Cricetidae appartenaient en réalité à *Myocoptes japonensis* RADFORD.

OUDEMANS (1892) rencontre cette espèce en Hollande sur *Mus musculus*.

Elle est retrouvée ensuite en Italie (CANESTRINI, 1897) sur le même hôte.

En Amérique du Nord (Alaska) elle a été signalée pour la première fois par BANKS (1923) sur la souris de maison. Elle sera ensuite retrouvée en U.S.A. par plusieurs auteurs et notamment par SMITH (1955) qui la rencontre sur la souris de maison au Mississippi et par FLYNN (1955) qui décrit des cas de gale produits par cet acarien chez des souris de laboratoire. En U.S.A. également elle est signalée sur des cobayes galeux par SENGBUSCH (1960) mais on peut se demander s'il ne s'agissait pas plutôt d'un autre acarien propre au cobaye (*Campylochirus caviae* HIRST).

VOROBIOV (1939) en U.R.S.S. ne reconnaît pas *Myocoptes musculinus* et il redécrit cette espèce sous le nom de *Listrophorus larisi* n.sp. L'espèce sera retrouvée en U.S.A. par DUBININ (1955).

WOMERSLEY (1943) rencontre cette espèce en Australie chez des souris blanches de laboratoire.

LAVOPIERRE (1946) note sa présence à Johannesburg sur des *Mastomys coucha* ayant séjourné pendant un certain temps dans un local où se trouvaient également des souris blanches de laboratoire. ZUMPT (1961) la signale chez *Mus musculus* du Natal et chez des *Rattus natalensis* conservés dans les laboratoires du South Institute for Medical Research à Johannesburg. ZUMPT pense que ces rats avaient probablement été infectés par la souris de maison.

GAMBLES (1952) note que *M. musculinus* est très fréquent chez les souris de laboratoire à Nicosie en Chypre.

En Angleterre, COOK (1953) observe la gale myocoptique chez des souris de laboratoire.

Notons que ZAPLETAL (1960) a signalé la présence de *M. musculinus* sur *Microtus arvalis* en Tchécoslovaquie. Il s'agissait probablement de *Myocoptes japonensis*.

En Finlande, *Myocoptes musculinus* est signalé sur *Apodemus flavicollis* par MRČIAK (1964).

Myocoptes musculinus a été décrit et figuré à plusieurs reprises depuis la description originale de KOCH (1944). Citons notamment CLAPARÈDE (1869), CANESTRINI (1895), WOMERSLEY (1943), RADFORD (1955), FLYNN (1955), DUBININ (1955), WATSON (1960).

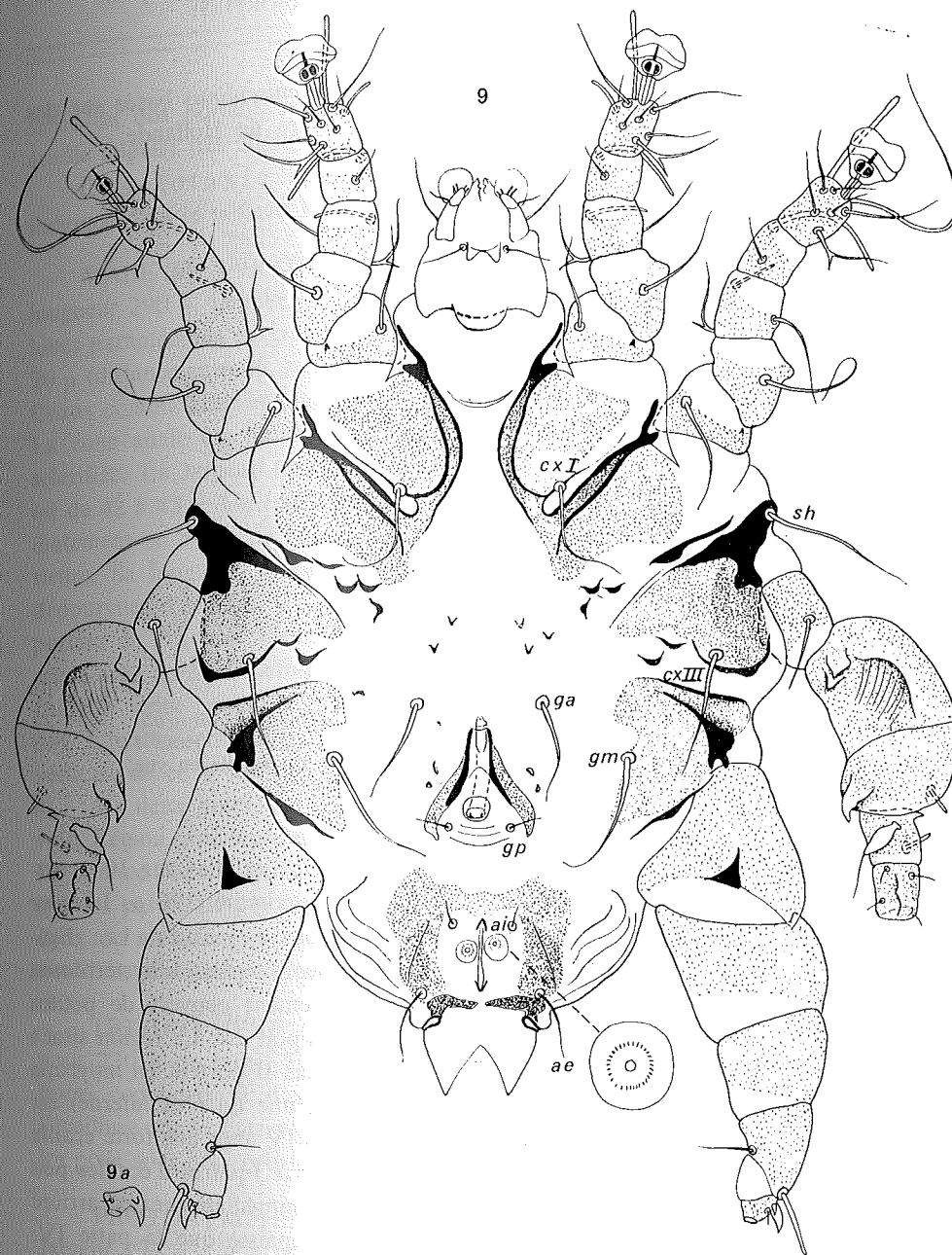


Fig. 9. — *Myocoptes musculinus* (Koch): Mâle en vue ventrale (9). Tarse IV en vue dorsale (9a).

Nous donnons ici une nouvelle description de *M. musculus* basée sur des spécimens provenant de la souris blanche de laboratoire de Hollande.

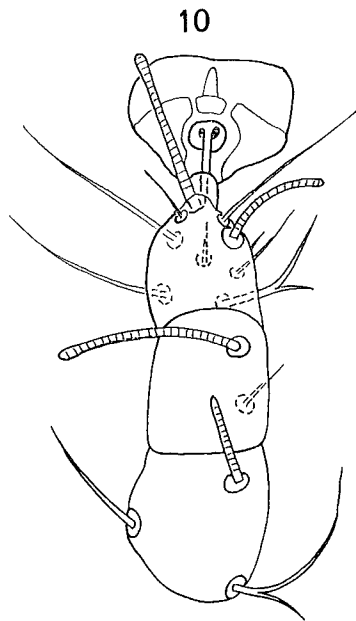


Fig. 10. — *Myocoptes musculus* (KOCH): Patte I de la femelle en vue dorsale.

FEMELLE (fig. 1, 6, 7, 10): Dimensions du corps établies sur 10 exemplaires: longueur moyenne 342 μ , minimum 300 μ , maximum 396 μ . Largeur moyenne 184 μ , minimum 162 μ ; maximum 192 μ . **Face ventrale:** Epimères I et II nettement dédoublés, les autres épimères simples. L'hysterosoma est régulièrement strié en largeur et presque complètement couvert de petites écailles triangulaires. En arrière ces écailles dépassent les poil *ae*. La région située en avant de la vulve est dépourvue de striation. Les coxas II portent en moyenne 3 écailles; les coxas III portent de 4 à 5 écailles dont une (la plus interne) est assez caractéristique car elle a un bord libre droit. Coxas IV avec une forte écaille externe. La région située en avant de la vulve porte de 2 à 3 paires d'écailles peu sclérifiées ressemblant plutôt à des plis. Bursa s'ouvrant immédiatement en arrière de l'anus. Notons que la patte III est légèrement plus épaisse que la patte IV. **Face dorsale:** Un petit écusson est visible dans la région antérieure du propodosoma. La région médiane du dos présente de larges écailles très peu saillantes, les régions postérieure et latérale sont striées. Les 10 à 15 dernières

striées du dos portent des petites écailles triangulaires ou arrondies. Une forte écaille impaire très allongée est présente entre les poils *sci*.

Chaetotaxie idiosomale: La longueur des principaux poils est indiquée dans le tableau II.

MALE (fig. 8-9): Dimensions moyennes du corps établies sur 10 exemplaires: longueur 290 μ , largeur 192 μ . Bord postérieur du corps découpé en deux petits lobes paramédians en grande partie membraneux. Ces lobes sont espacés de 15 à 20 μ (distance entre la partie la plus saillante de ces lobes). **Face ventrale:** Coxas comme chez la femelle. Le diamètre des ventouses adanales est de 3,6 μ . La zone anale est limitée latéralement et de chaque côté par une large bande sclérifiée. La largeur totale (diamètre transversal externe) de ce cadre périanal est de 42 à 45 μ . Un écusson ponctué beaucoup plus large que long s'étend immédiatement en avant de l'anus. Organe génital de forme triangulaire à base postérieure. Sa longueur maximum sur la ligne médiane est de 26 à 28 μ . Coxas I dépourvues d'écailles. Coxas II avec de 4 à 5 écailles (moyenne 4,7). Coxas III portant de 2 à 4 écailles (moyenne 2,6). Coxas IV avec 1 écaille. Région prégénitale avec de 2 à 3 paires de très petites écailles peu visibles. **Face dorsale:** Cuticule striée; cette striation est souvent interrompue dans la région médiane du dos. L'hysterosoma porte un écusson plus ou moins en forme de Y. La branche verticale de ce Y est fortement sclérifiée dans sa partie médiane et porte les poils *d3*; les deux branches antero-latérales sont peu sclérifiées et parfois difficiles à voir. Région antérieure du dos comme chez la femelle. Pates antérieures et pattes III comme chez la femelle. Pattes IV plus épaisses et plus longues (105 à 120 μ) que les pattes III; le fémur IV est large de 36 μ . Tarse IV très court, portant deux ou trois ongles recourbés très inégaux, deux poils simples et deux poils modifiés, sensoriels, en forme de disque. Chaetotaxie: voir tableau I.

TRITONYMPHE (fig. 11, 13): Elle mesure en moyenne 338 μ de long pour 230 μ de large. Elle diffère de la femelle principalement par l'absence de bursa copulatrix et d'orifice vulvaire et par un plus grand développement de l'écailleure sur la face ventrale du corps. Chaetotaxie comme chez la femelle mais les poils sont plus courts.

PROTONYMPHE (fig. 12, 14): Dimensions moyennes: longueur 262 μ , largeur 173 μ . Cette nymphe diffère de la tritonymphe principalement par: 1. le caractère vestigial de la patte IV qui est représentée seulement par une petite saillie chitineuse triangulaire; 2. l'absence des poils trochantériens I à III; 3. l'absence des poils *ga* et *gp*; 4. l'absence du solenidion $\omega 3$.

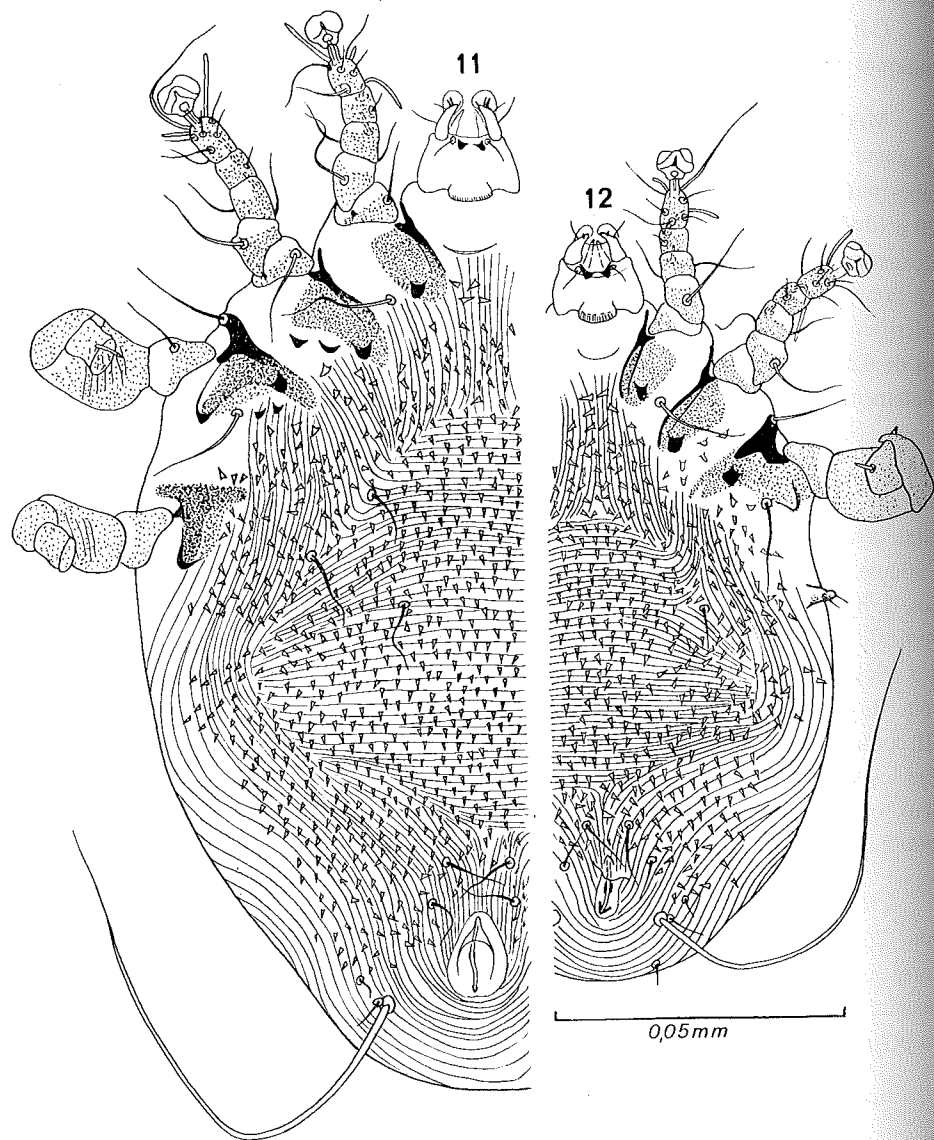


Fig. 11-12. — *Myocoptes musculus* (Koch): Tritonymph (11) et protonymph (12) en vue ventrale.

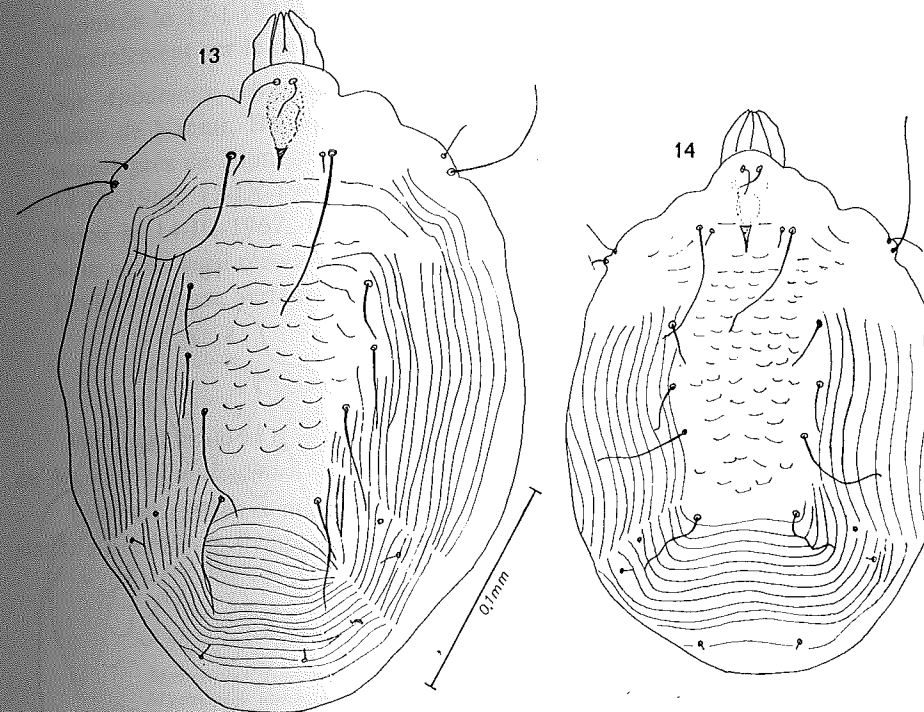


Fig. 13-14. — *Myocoptes musculus* (Koch): Tritonymph (13) et protonymph (14) en vue dorsale.

LARVE (fig. 15-16) : Dimensions moyennes : longueur 207 μ , largeur 120 μ . La larve ressemble étroitement à la protonymph. Elle s'en distingue principalement par l'absence des vestiges des pattes IV, l'absence des poils anaux, des *l 4*, des *d 5* et des *g m*.

Hôtes et localités :

1. Sur *Mus musculus* : OUDEMANS (1898) a signalé *Myocoptes musculus* sur cet hôte en Hollande, à Leiden et à Sneek. Nous l'avons observée sur la souris de maison aux environs de Nijmegen (28-VIII-1965) (environ une souris sur deux est parasitée, sur un total de 100 souris environ) et sur la souris blanche dans la même localité (22-III-1965 et 11-I-1968).

En Belgique cette espèce est fréquente sur la souris blanche de laboratoire. Nos premiers spécimens provenaient de souris blanches des laboratoires de l'Institut de Médecine tropicale et du Zoo d'Anvers (5-XII-1960). Nous l'avons aussi rencontrée sur une souris de maison de Beauvechain, Brabant (souris

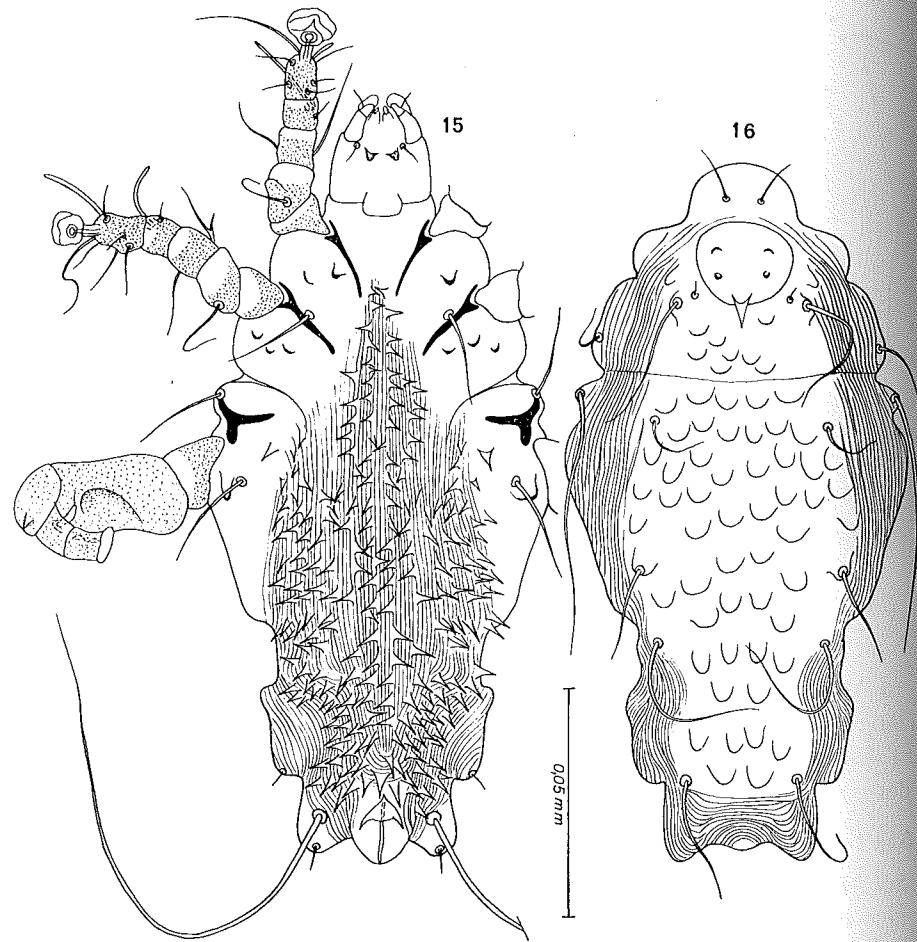


Fig. 15-16. — *Mycoptes musculus* (Koch) : Larve vue ventralement (15) et dorsalement (16).

capturée le 12-I-1938). Notons que la larve de *M. musculus* est rencontrée généralement sur le dos de l'hôte et pas sur les pattes.

2. Sur *Apodemus sylvaticus* : nos spécimens proviennent de Heer-Agimont, province de Namur, Belgique (septembre 1967) et de cinq localités de Hollande situées près de Nijmegen : Pannerden le 28-VII-1966 ; Hatert les 21-XI-1965, 14-IX-1966, 12-IX-1968 ; Hamert 29-VII-1965, Duckenburg le 14-IX-1965 ; Horst le 14-III-1967. En Hollande nous l'avons rencontrée sur 72 rongeurs. Nous avons aussi récolté cette espèce sur des *Apodemus* d'Allemagne Occidentale (Tirol, Göttingen, Serfaus).

Cycle évolutif de *Mycoptes musculus*

WOMERSLEY (1943) a, le premier, figuré le stade larve et le stade nymphe de *Mycoptes musculus*.

WATSON (1960) a montré que le développement comportait en réalité deux stades successifs de nymphes : une protonympe et une tritonympe.

2. *Mycoptes japonensis* RADFORD, 1955

Mycoptes japonensis RADFORD, 1955 : 276

Mycoptes jamesoni RADFORD, 1955 : 277 ; FAIN et al. 1969 : 389

Mycoptes glareoli SAMSINAK, 1957 : 107 ; FAIN et al. 1969 : 389

Cette espèce a été décrite par RADFORD (1955) d'après un unique spécimen mâle qui fut récolté sur un rat de la famille Cricetidae, *Clethrionomys rufocanus smithii*, du Japon. Dans ce même travail RADFORD a encore décrit deux autres espèces provenant également de Cricetidae : l'une est *Mycoptes jamesoni*, connue seulement par des femelles qui furent récoltées sur un *Microtus pennsylvanicus pennsylvanicus* de la région de New-York, U.S.A., l'autre est *Mycoptes canadensis* représentée seulement par le mâle, et provenant d'un lemming (*Dicrostomys* sp.) de la région de l'Ontario, Canada.

En 1957, SAMSINAK décrit, sous le nom de *Mycoptes glareoli*, une nouvelle espèce qui avait été récoltée sur un *Clethrionomys glareolus* (Cricetidae) de Tchécoslovaquie. Dans sa description l'auteur donne les caractères qui séparent son espèce de *Mycoptes musculus* mais il ne parle pas de ceux qui la distinguent des autres espèces du genre et notamment des trois espèces décrites par Radford chez des hôtes très voisins.

En Belgique et en Hollande nous avons récolté sur divers Cricetidae de nombreux spécimens de *Mycoptes* qui sont inséparables de *Mycoptes glareoli*.

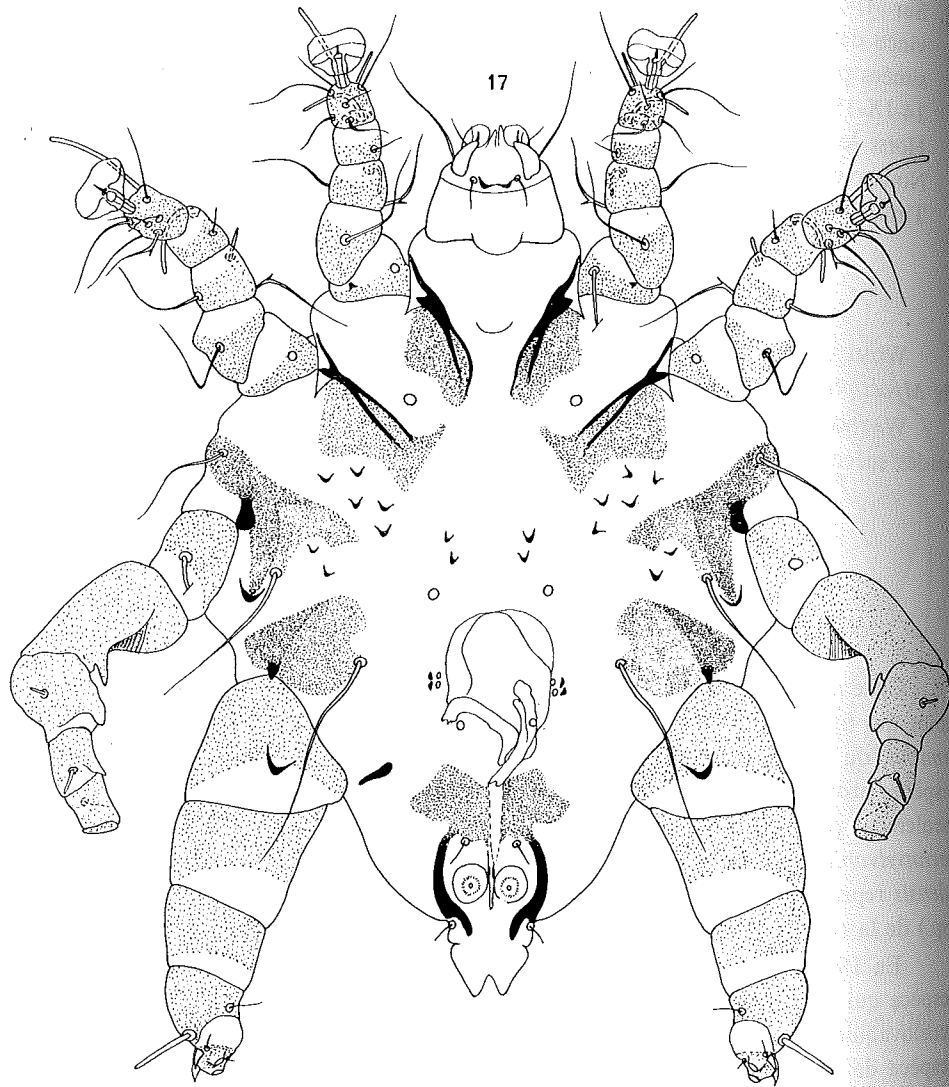


Fig. 17. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD: Holotype mâle en vue ventrale.

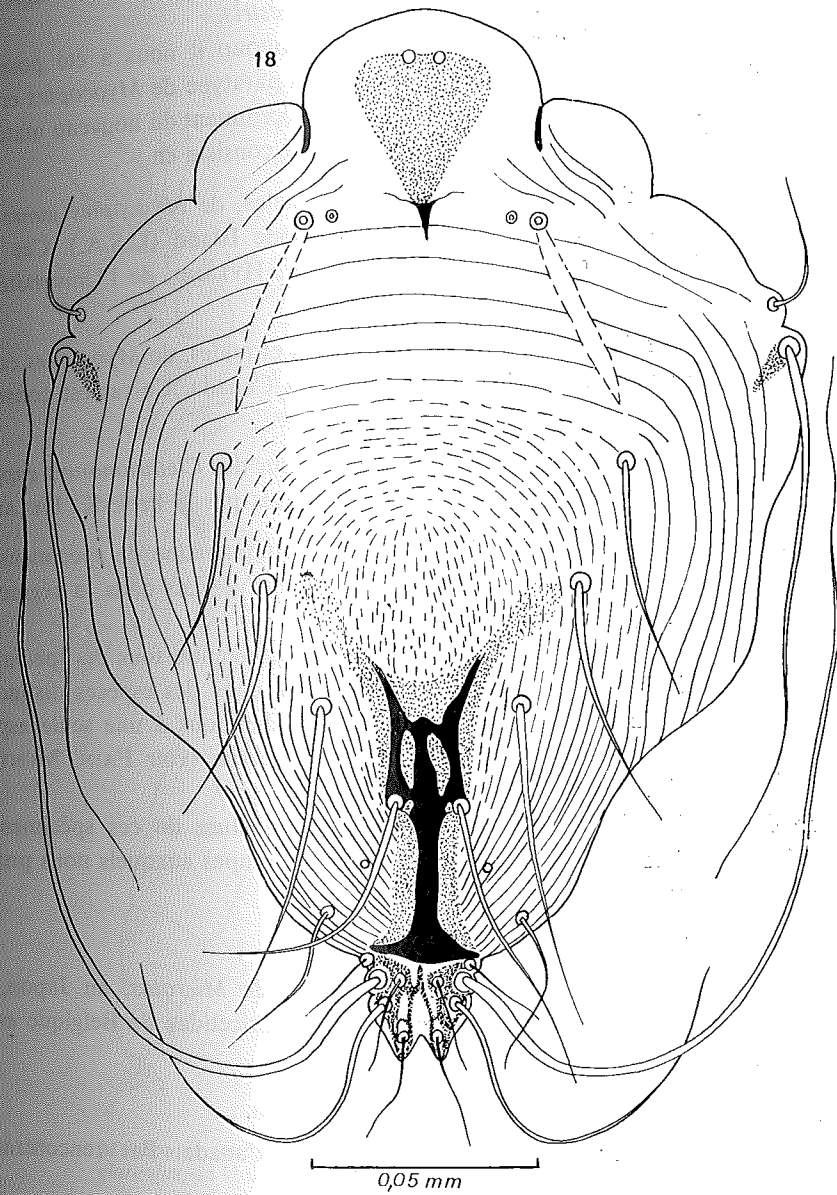


Fig. 18. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD: Holotype mâle en vue dorsale.

Ils provenaient des hôtes suivants : *Clethrionomys glareolus*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Pitymys subterraneus*, *Arvicola terrestris*.

Grâce à la grande obligeance du Dr. Ch. RADFORD il nous a été possible d'examiner l'holotype de *Myocoptes japonensis* et un paratype de *Myocoptes canadensis*. Par ailleurs l'un de nous (A.F.) a pu récolter récemment du nouveau matériel sur plusieurs Cricetidae nord-américains. Ce matériel consiste en :

1. Quatre spécimens, dont deux femelles et deux mâles, de *Myocoptes jamesoni*, provenant de l'hôte typique de la région de Rhode Island (U.S.A.). Ces rats nous furent aimablement envoyés par le Prof. K. HYLAND, de l'Université de Rhode Island.
2. Une dizaine de spécimens, dont plusieurs femelles et mâles, de *Myocoptes canadensis*, récoltés sur un *Dicrostomys rubricatus* du Canada. Ce rat est conservé en alcool au British Museum.
3. Plusieurs femelles et mâles de *Myocoptes* récoltés sur des *Clethrionomys gapperi* de la région de Rhode Island, U.S.A. (Rats envoyés par le Prof. K. HYLAND).

Nous avons aussi reçu du Prof. HYLAND une cinquantaine de spécimens de *Myocoptes* qu'il avait récoltés sur des *Microtus pennsylvanicus* dans la région de Rhode Island (U.S.A.).

L'examen de ce matériel nous a montré qu'il n'existe entre tous ces spécimens aucune différence importante justifiant leur séparation dans des espèces distinctes. Nous pensons donc qu'il est raisonnable de les rattacher tous à une seule espèce en l'occurrence *Myocoptes japonensis*, la première décrite (voir FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969).

Une étude détaillée de la chaetotaxie et de l'écaillure de ces spécimens a permis d'individualiser dans tous ces spécimens deux groupes auxquels nous proposons d'attribuer la valeur de sous-espèces :

1. *M. japonensis japonensis* RADFORD, 1955.

Hôtes : Plusieurs espèces de *Clethrionomys* et de *Microtus*, au Japon, en Europe et aux U.A., ainsi que d'autres genres de Cricetidae de Belgique et de Hollande.

2. *M. japonensis canadensis* RADFORD, 1955 nov. taxon.

Hôtes : *Dicrostomys* sp. et *D. rubricatus* du Canada. Pas rencontré en Europe.

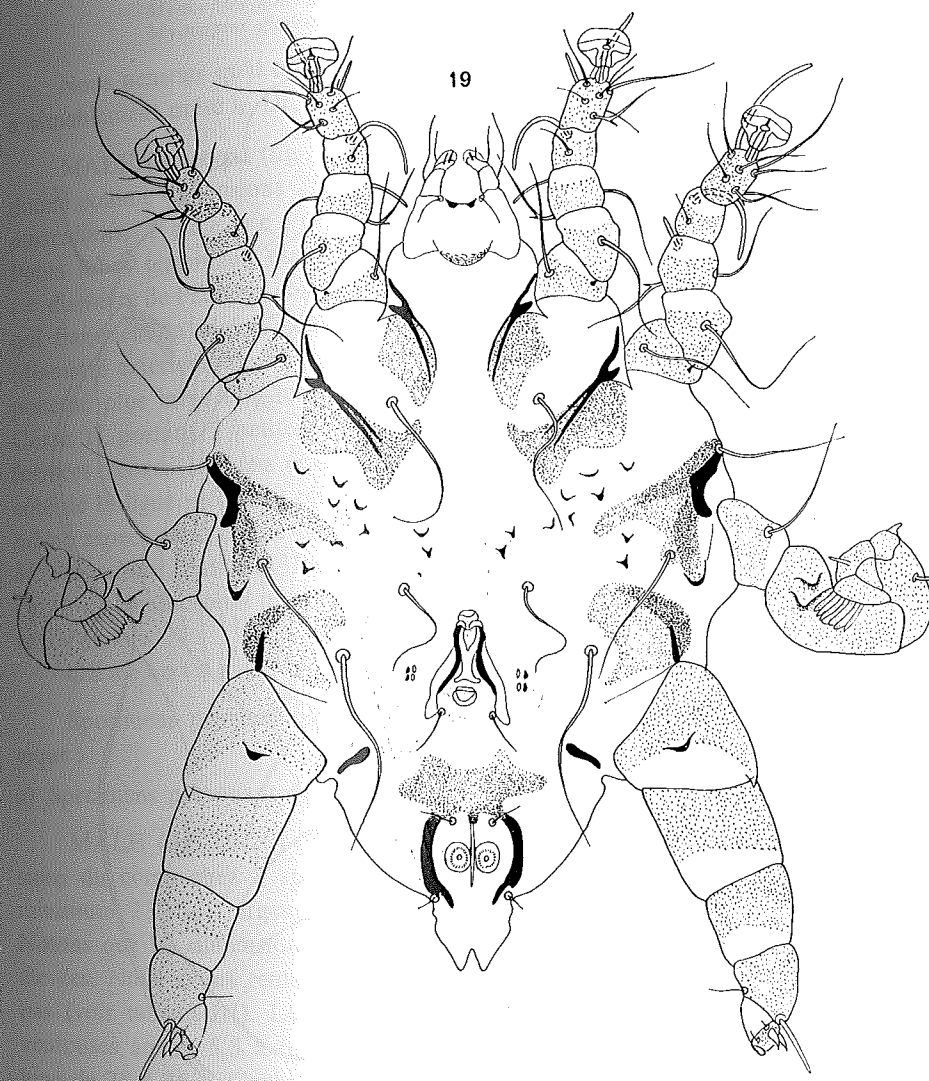


Fig. 19. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD : Mâle provenant d'un *Clethrionomys glareolus*, de Hollande (en vue ventrale).

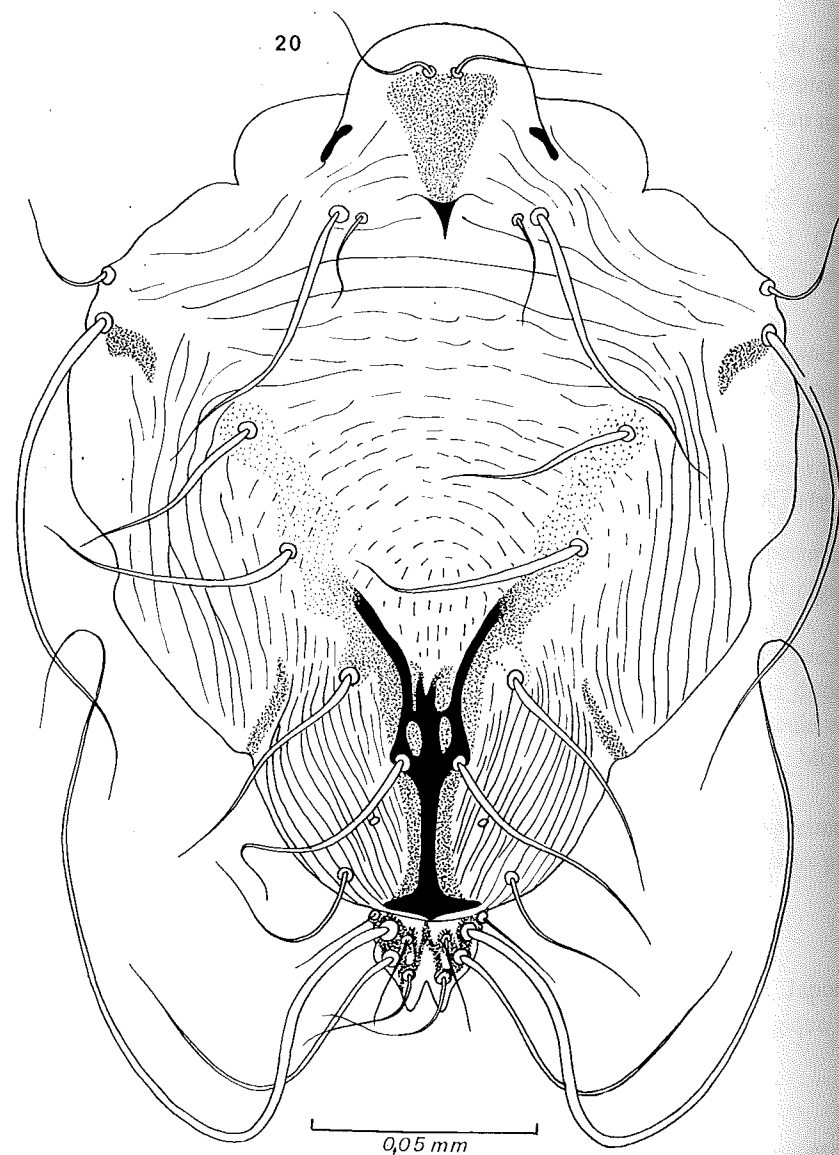


Fig. 20. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD: Mâle provenant d'un *Clethrionomys glareolus*, de Hollande (en vue dorsale).

Myocoptes japonensis japonensis RADFORD, 1955

Myocoptes japonensis RADFORD, 1955 : 276

Myocoptes jamesoni RADFORD, 1955 : 277 ; FAIN et al. 1969 : 389

Myocoptes glareoli SAMSINAK, 1957 : 107 ; FAIN et al. 1969 : 389

Nous pensons qu'il est utile de redécrire brièvement l'holotype mâle que nous a aimablement prêté le Dr. RADFORD.

MALE (holotype (fig. 17-18) : Longueur 246 μ , largeur 165 μ . RADFORD a donné comme dimensions 255 μ x 150 μ . Forme générale comme chez *Myocoptes musculus*. Face ventrale : Coxas I et II dédoublés, autres coxas libres. Petits lobes terminaux espacés de 7,2 μ . Diamètre des ventouses adanales 6 μ (= diamètre de l'anneau chitineux formé de petits traits). Les deux bandes sclérifiées qui flanquent la région anale de chaque côté (= cadre péréal) sont espacées (diamètre extérieur) de 32 μ . La région anale se continue en avant par un écusson ponctué plus large que long (légèrement déchiré au milieu chez cet exemplaire). Coxas II portant 5 petites écailles bien formées ; coxas III avec 3 écailles bien formées ; coxas IV sans écailles. Région pré-génitale avec 4 écailles (2 de chaque côté de la ligne médiane) plus petites que les écailles coxales. Face dorsale : même aspect général que chez *M. musculus*. Pattes de même structure que chez *M. musculus*. Pattes IV longues de 115 μ ; fémur IV large dans sa partie médiane de 36 μ . Gnathosoma avec sur la face ventrale trois prolongements aplatis dirigés vers l'arrière.

Chaetotaxie : voir tableau III.

Specimens provenant de divers Cricetidae en Europe, en U.S.A. et en Belgique :

a) Specimens provenant de *Clethrionomys glareolus* de Hollande :

MALE (fig. 19-20) : Ces specimens sont inséparables de l'holotype. Dimensions du corps chez 8 specimens : longueur moyenne 239 μ , maximum 255 μ , minimum 230 μ ; largeur moyenne 164 μ , maximum 180 μ , minimum 150 μ . Notons que les dimensions données par Lukoschus et Rouwet (1968) étaient trop élevées. Nous avons remesuré les specimens et obtenu des chiffres nettement plus bas (voir tableau III). Les lobes terminaux sont espacés de 7,5 μ . Diamètre des ventouses anales 5,5 à 6,5 μ . Cadre péréal large de 30 à 33 μ . Organe génital long de 28 à 36 μ . Coxas II avec 5 à 6 écailles ; coxas III avec 3 à 4 écailles. Ces écailles sont bien formées. Écailles pré-génitales au nombre de 3 à 4 (2 + 2 ou 2 + 1), plus petites que les écailles coxales. Face dorsale comme chez le type. Notons que les deux bandes légèrement ponctuées s'étendant entre les poils *d 3* et *d 1* sont généralement un peu plus développées que chez le type mais ce caractère est

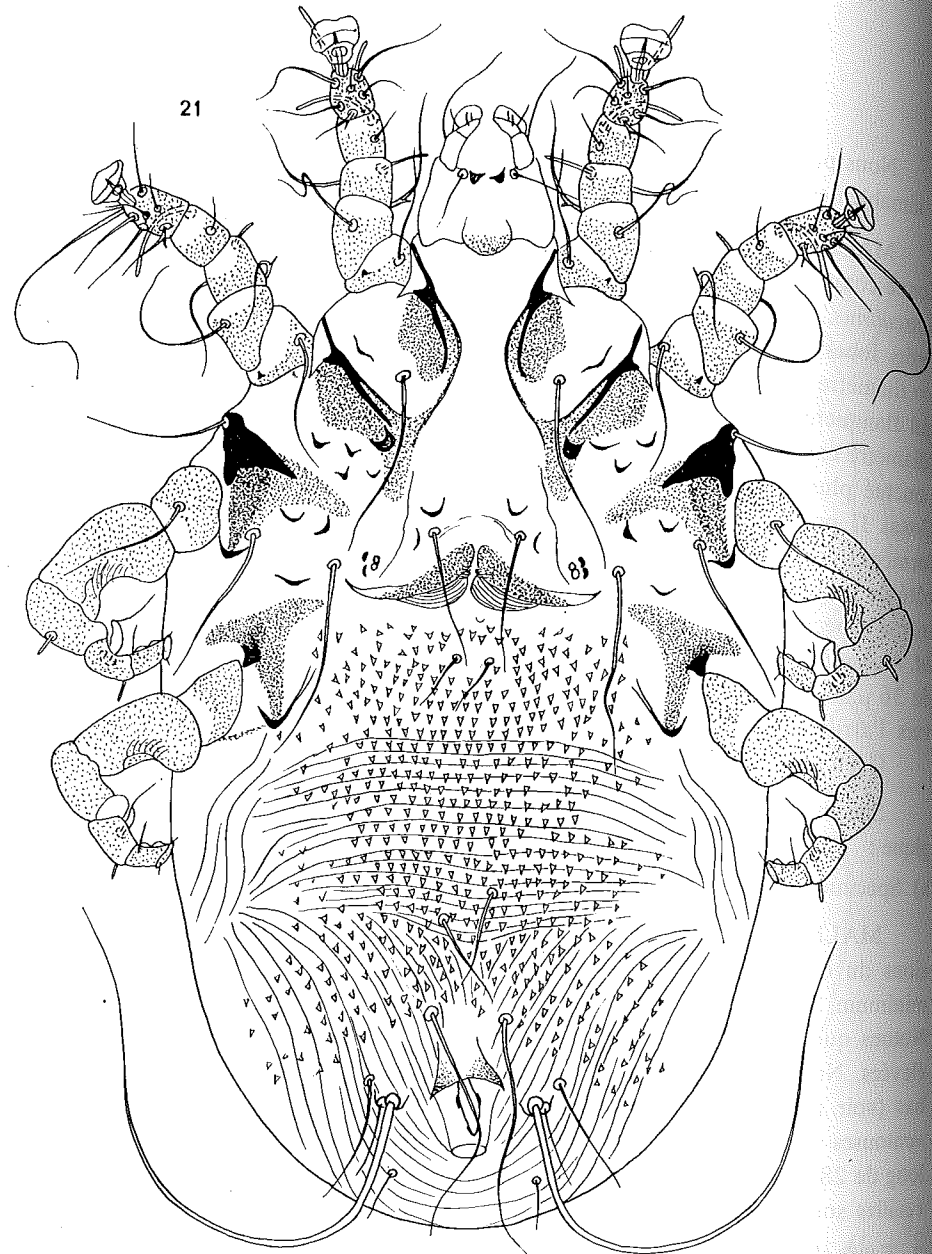


Fig. 21. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD. Femelle en vue ventrale (specimen provenant d'un *Clethrionomys glareolus* de Hollande).

variable et nous possédons des exemplaires où cette ponctuation est très peu apparente. Epimères et pattes comme chez le type, les pattes IV sont longues de 111 à 133 μ , le fémur IV est large, en son milieu, de 30 à 36 μ . Tarse IV très court, portant notamment deux forts prolongements dorsaux (ongles) égaux, deux très petits poils simples et deux poils sensoriels en forme de ventouse. Chaetotaxie : voir tableau III.

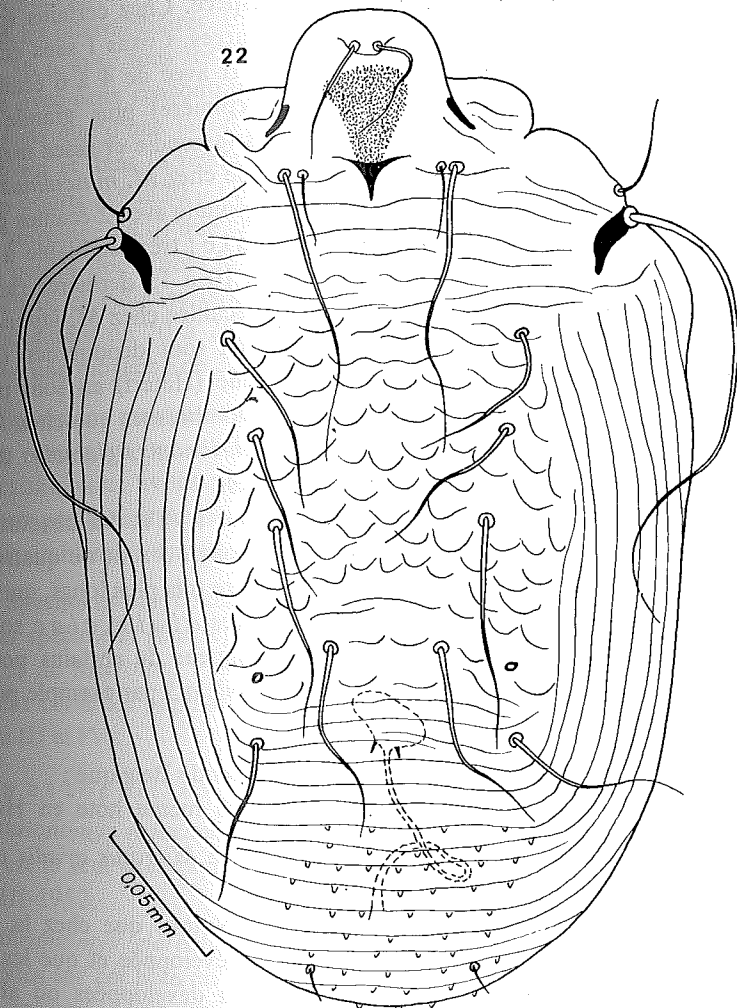


Fig. 22. — *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD : Femelle en vue dorsale (specimen provenant d'un *Clethrionomys glareolus* de Hollande).

FEMELLE (fig. 2, 21, 22) : Dimensions établies sur 10 spécimens : longueur moyenne 338 μ , maximum 363 μ , minimum 302 μ ; largeur moyenne 176 μ , maximum 193 μ , minimum 162 μ . Face ventrale : aspect général comme *Myocoptes musculus*. Les épimères I et II ont également un aspect dédoublé. L'hysterosoma est couvert de petites écailles triangulaires allant en arrière approximativement jusqu'au niveau des poils *ae* ou *a3*. Les écailles coxales et pré-génitales sont, d'une façon générale, un peu plus nombreuses que chez cette espèce. Chez certains spécimens elles sont moins bien formées, plus courtes et plus larges. Coxas I sans écailles ou avec une écaille mal formée, large et courte. Coxas II avec de 4 à 6 écailles dont une (celle située près de l'extrémité interne de l'épimère) plus grande et plus sclérifiée et qui varie en forme d'après les spécimens (arrondie et assez mal formée ou à bord plus ou moins droit et mieux formée comme chez *M. musculus*). Coxas III avec 4 écailles. Coxas IV avec 1 écaille. Zone pré-génitale avec 2 écailles généralement mal formées (larges et courtes). Face dorsale : très semblable à celle de *M. musculus*. Notons que chez *M. musculus* les 10 à 15 dernières rangées de stries portent de petites écailles. La présence de ces écailles chez *M. japonensis* est inconstante. Les spécimens provenant de Hamert en sont dépourvues (ou elles sont indistinctes) alors que ceux d'une localité voisine (Hatert) en sont pourvues mais elles sont plus petites, plus arrondies et moins nombreuses que chez *M. musculus*. Notons que les spécimens provenant de *Clethrionomys glareolus* de Heer-Agimont en Belgique, possèdent également ces écailles.

Chaetotaxie idiosomale : voir tableau n° IV. La chaetotaxie est semblable à celle de *M. musculus* excepté que les poils *l3* sont de quatre à cinq fois plus longs, que les *ae* et les *a3* sont de deux à quatre fois plus longs, que les *gm* et les *ai* sont légèrement plus longs et que les distances *ai-ai* et *ai-ae* sont légèrement plus petites. Il convient de noter que la longueur de certains poils peut varier dans de grandes proportions. La longueur des poils *a3* par exemple peut aller d'après les spécimens, de 18 à 39 μ .

b) Spécimens provenant de *Clethrionomys glareolus* de Belgique :

Ils ne sont pas séparables de ceux provenant du même hôte en Hollande.

c) Spécimens provenant de *Microtus agrestis* et de *Microtus arvalis* de Hollande :

Ils sont inséparables des spécimens précédents. Notons que chez la femelle l'écaille antero-interne de la coxa II est souvent peu développée et que les petites écailles de la région postérieure du dos sont très peu développées ou absentes. Chaetotaxie : voir tableau III et IV.

d) Spécimens provenant de *Clethrionomys gapperi* des U.S.A.

Ces spécimens sont inséparables de ceux que nous avons récoltés sur des *Clethrionomys* de Hollande ou de Belgique. Ils sont légèrement plus petits mais cette différence peut s'expliquer en partie par le fait qu'ils sont légèrement rétractés (tableaux III et IV).

e) Spécimens provenant de *Microtus p. pennsylvanicus* des U.S.A.

Chez ces spécimens les poils *a3* ont une longueur qui varie entre 15 μ et 28 μ , avec tous les intermédiaires. En outre la distance *ai-ae* est également instable (entre 18 μ et 36 μ avec tous les intermédiaires). Tous les autres caractères concordent très bien avec ceux rencontrés chez les spécimens précédents.

Notons que d'une façon générale chez les spécimens récoltés à Kingstown, à Charlestown et dans la région de New-York (17 spécimens mesurés) les poils *a3* sont plus courts (15 à 20 μ : moyenne 18 μ) et la distance *ai-ae* est plus petite (18 à 31 μ : moyenne 24 μ) que chez les spécimens récoltés sur des *Microtus* provenant de trois petites îles situées le long de la côte de l'Etat de Rhode Island (Prudence Is., Dutch Is. et Patience Is.). Chez ces spécimens (12 spécimens mesurés au total) les *a3* mesurent de 20 à 28 μ : moyenne 23 μ) et la distance *ai-ae* va de 28 à 36 μ avec une moyenne de 32 μ) (tableaux III et IV).

f) Spécimens provenant de *Microtus montebelli*, du Japon.

Ces spécimens ont été figurés par SASA (1965). Grâce à l'obligeance du Dr. K. HATTORI, nous avons pu examiner plusieurs femelles et mâles de *Myocoptes japonensis* provenant de la collection du Dr. SASA, ce qui nous a convaincu qu'ils sont inséparables des spécimens européens.

g) Spécimens provenant de *Arvicola terrestris*, de Hollande.

Ces spécimens sont légèrement plus grands que ceux provenant de *Clethrionomys* et de *Microtus*. Par la brièveté des poils *a3* et de la distance *ai-ae* ils rappellent certaines populations provenant de *Microtus pennsylvanicus* des U.S.A. (tableau III et IV).

Hôtes et localités :

1. *Clethrionomys rufocanus smithii*, de O'hara, Honshu, Japon. L'holotype mâle, qui est le seul exemplaire connu de cet hôte, fut récolté par Dr E. JAMESON, le 30-III-1952.
2. *Clethrionomys glareolus* : Les types de *Myocoptes glareoli* SAMSINAK furent récoltés sur cet hôte en Tchécoslovaquie. Les spécimens que nous avons récoltés en Belgique sur cet hôte proviennent de Heer-Agimont, Province de Namur (21.VIII.1966, et 26.IX.1968). Nos spécimens de Hollande proviennent de Hamert (28.VII.1965 ; 2.VIII.1965 ;

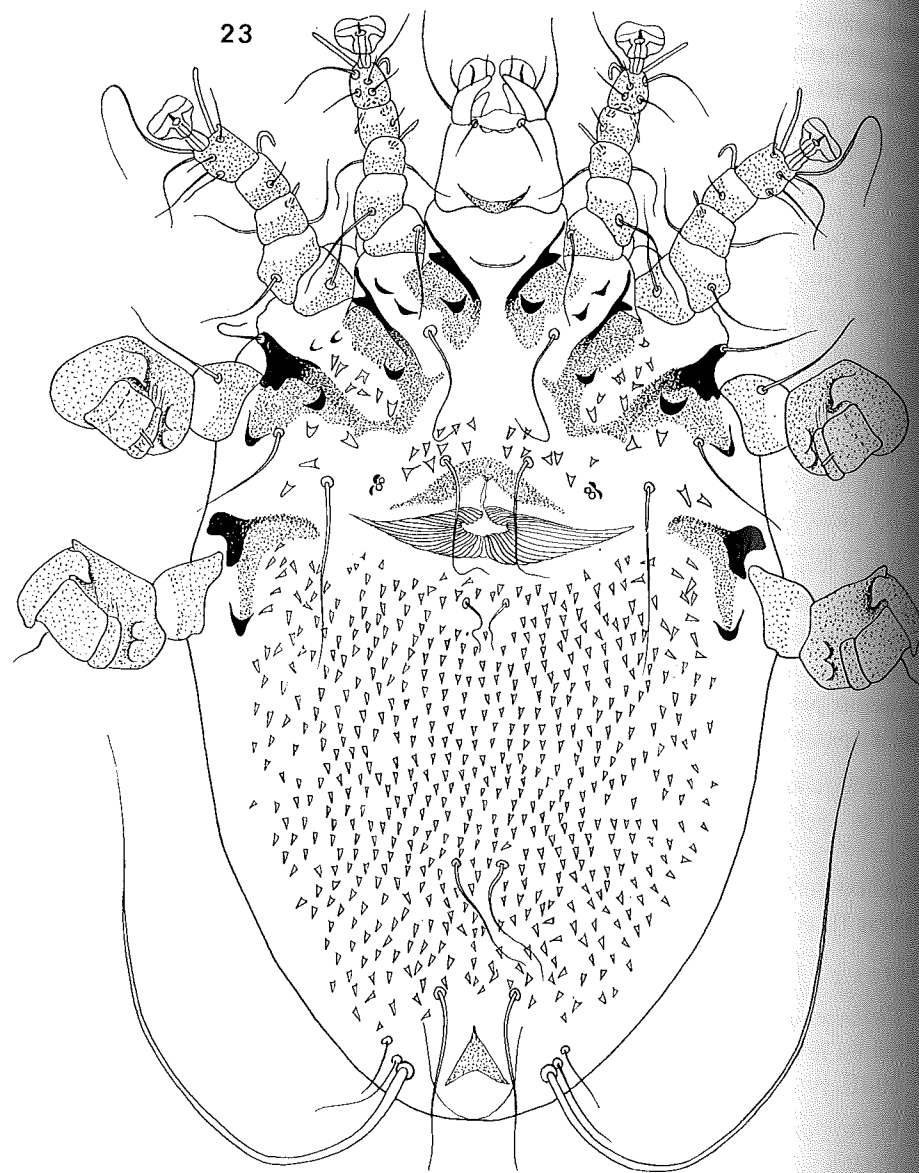


Fig. 23. — *Myocoptes squamosus* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Femelle vue ventralement.

- 10.X.1966 ; 27.X.1966); de Duckenburg (29.XI.1965) et de Hatert (15.IV.1965; 21.IX.1965 ; 12.IX.1967 ; 16.XII.1964 ; 13.IV.1965).
3. *Microtus agrestis*, de Belgique : Heer-Agimont, 10.IX.1967 et 21.IX.1968 et de Hollande : Horst 3.I.1968 et 2.V.1968; Oss 25.III.1966 ; Hatert 26.VI.1968 ; 27.III.1968 ; 13.IV.1968 ; 15.IX.1967 ; 26.IX.1964. Nous avons aussi découvert cette espèce chez ce rongeur à Greifswald en Allemagne de l'Ouest.
4. *Microtus arvalis*, de Hollande : Valkenburg le 14.IX.1967 ; Hamert 15.III.1968 et 7 et 9.VII.1968 et de Belgique : Heer-Agimont 20.IX.1967 ; Maredsous 18.VIII.1965.
5. *Microtus pennsylvanicus pennsylvanicus*, des U.S.A. : C'est l'hôte typique de *Myocoptes jamesoni* RADFORD. Le rat parasité provenait de Ithaca, New-York. L'un de nous (A.F.) a retrouvé de nouveaux spécimens de cet acarien sur ce même hôte. Une femelle fut récoltée sur un rat provenant de New-York (rat conservé en alcool au British Museum, n° 89.6.1.16). Une femelle, deux mâles et des immatures furent découverts sur cette même espèce de rat en provenance de Kingstown, Etat de Rhode Island, U.S.A. Ces rats nous furent aimablement envoyés par le Prof. K. HYLAND (mars 1969).
6. *Microtus montebelli*, du Japon : signalé par SASA, 1965.
7. *Pitymys subterraneus*, de Belgique : Saint Hubert, Province du Luxembourg, mai 1965.
8. *Arvicola terrestris*, de Hollande : à Huissen le 25.VII.1967 ; à Hatert le 22.IX.1966 ; 22.V.1967 et à Hamert le 27.VII.1965 et le 22.IX.1966, et de Belgique : à Heer-Agimont le 15.IX.1968.

3. *Myocoptes ondatrae* LUKOSCHUS et ROUWET, 1968

Myocoptes ondatrae LUKOSCHUS et ROUWET, 1968 : 483

Cette espèce a été décrite de *Ondatra zibethica* d'Allemagne et d'Angleterre. Les recherches effectuées sur cet hôte en Hollande et en Belgique sont restées jusqu'ici négatives. Nous pensons néanmoins que cette espèce doit exister également dans ces pays, c'est pourquoi nous la mentionnons ici.

4. *Myocoptes squamosus* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Myocoptes squamosus FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969 : 389

Cette espèce se distingue des autres espèces du genre par les caractères suivants :
Chez la femelle par la présence d'un grand nombre d'écaillés dans la

région préovulaire et sur les coxas I à III (coxas I avec 2 à 4 écailles ; coxas II avec 8 à 10 écailles ; coxas III avec 5 à 7 écailles ; région pré-génitale avec 16 à 19 écailles), et la forme différente, arrondie, de l'écaille située entre les poils *sc i*.

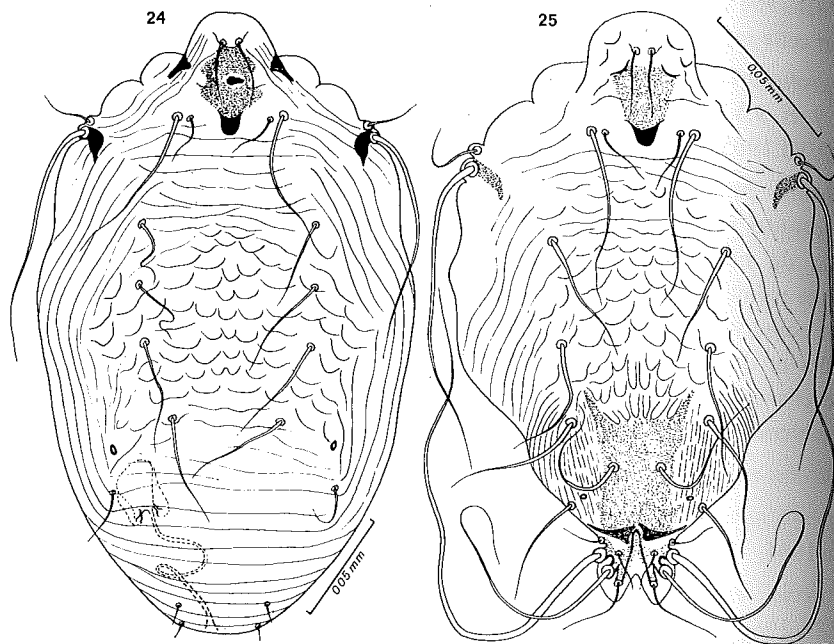


Fig. 24-25. — *Myocoptes squamosus* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Face dorsale de la femelle (24) et du mâle (25).

Chez le mâle par le nombre plus grand d'écailles principalement dans la région pré-génitale (17 à 20 écailles) ; la longueur plus petite de la patte IV qui ne mesure que 75 μ alors que chez toutes les autres espèces elle mesure au moins 100 μ ; l'épaisseur plus petite du fémur IV qui est large de 21 μ (entre 26 et 38 μ chez les autres espèces) ; la longueur plus petite de l'organe sexuel (20 à 23 μ pour 26 à 38 μ chez les autres espèces) ; la largeur nettement plus grande de l'écusson hysterosomal dorsal (fig. 25) ; la modification des poils *g p* transformés en petites épines ; l'aspect vestigial de l'écusson préanal ; la présence de larges écailles peu saillantes dans la zone comprise en dedans des poils *d 2* et *l 2* ; la forme arrondie de l'écaille située entre les poils *sc i*.

MALE (holotype) (fig. 25-26) : Longueur du corps 204 μ ; largeur 120 μ .

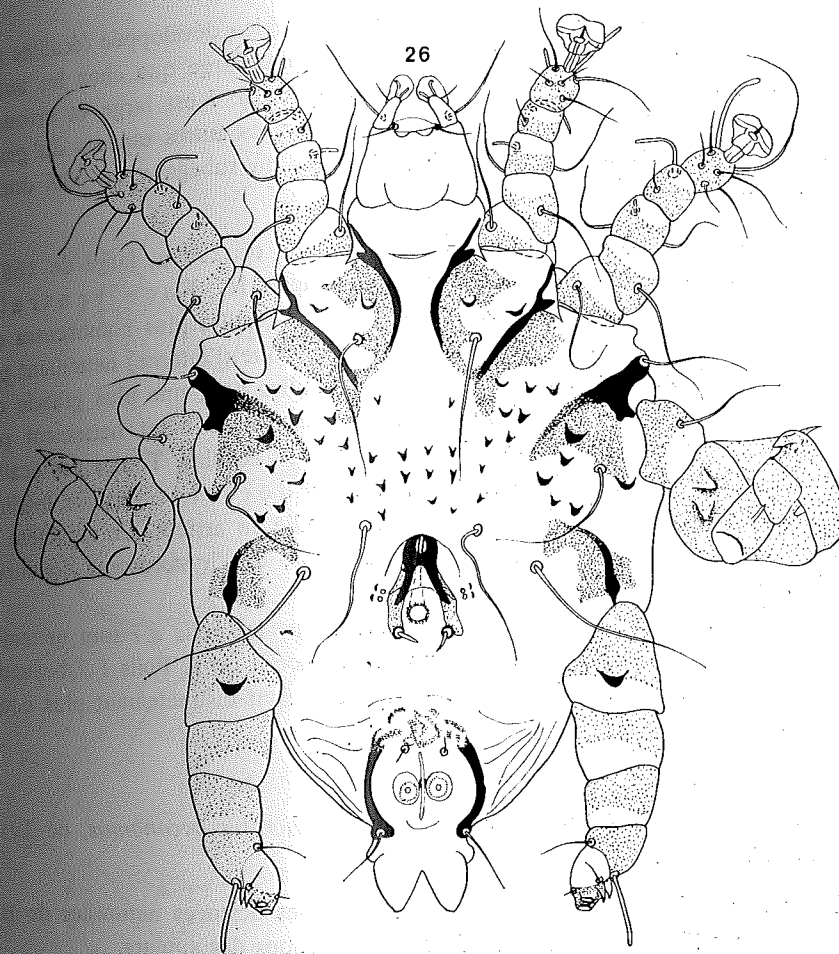


Fig. 26. — *Myocoptes squamosus* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Mâle en vue ventrale.

Chez 2 paratypes : 195 μ x 115 μ ; 205 μ x 120 μ . Face ventrale : Epimères I et II simples non dédoublés. Coxas I avec 2 écailles courtes et larges. Coxas II avec 5 écailles bien formées. Coxas III avec 6 écailles dont une, la plus antérieure, est forte et sclérifiée. Région préovulaire avec 17 écailles inégales mais bien formées. Organe mâle long de 22 μ . Ventouses adanales larges de 4,8 μ . Cadre périanal large de 30 μ . Espacement des lobes terminaux 13 μ . L'écusson préanal est représenté par des zones irrégulières faiblement ponctuées. Face

dorsale : milieu du dos avec une zone écailleuse bien développée (écailles peu saillantes). L'écusson hysterosomal est nettement plus large que chez les autres espèces du genre. La grande écaille située entre les *sc i* est large et arrondie. Pattes : les pattes IV sont plus petites que chez les autres espèces du genre. Tarses IV avec notamment plusieurs ongles égaux ou subégaux du côté dorsal. Chaetotaxie : voir tableau I.

FEMELLE (allotype) (fig. 23-24) : Corps long de 298 μ , large de 168 μ . Dimensions extrêmes chez 4 paratypes, voir tableau II. Face ventrale : coxas I et II non dédoublées, hysterosoma avec des écailles plus nombreuses que chez les autres espèces. Coxas I avec 3 écailles dont une (l'interne) nettement plus grande que les deux autres. Coxas II avec 10 écailles dont une plus grande que les autres. Coxas III avec 6 écailles, l'écaille antérieure étant nettement plus grande que les autres. Région préulvaire portant 18 écailles. Toutes ces écailles coxales et préulvaires sont bien formées. Face dorsale : l'écaille médiane située entre les poils *sc i* est large, courte et arrondie en arrière. Ce caractère est constant chez tous les spécimens. Région postérieure de l'hysterosoma dépourvue de petites écailles.

Chaetotaxie : voir tableau II. Notons que les poils *ai* sont nettement plus courts que les *ae* et aussi longs que la distance *a i-a e*. Poils *l 3* beaucoup plus courts et plus fins que les *d 3*. Les poils *a 3* sont distinctement plus courts que les *l 4*.

Hôte et localité :

Cette espèce n'a été rencontrée que sur un *Microtus oeconomus*, de Texel, Hollande, le 26-IX-1968.

Types : mâle et femelle à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Paratypes (8 ♀♀ et 2 ♂♂) dans les collections des auteurs.

Genre *Criniscansor* POPPE, 1889

Criniscansor POPPE, 1889 : 233

Définition : Ce genre se distingue du genre *Myocoptes* par les caractères suivants :

1. La présence sur les tarses III et IV de la femelle et les tarses III du mâle, d'un appendice digitiforme mobile bien développé (poil modifié).
2. La nette séparation existant entre les coxas antérieures et les coxas postérieures (dans les deux sexes et les immatures).

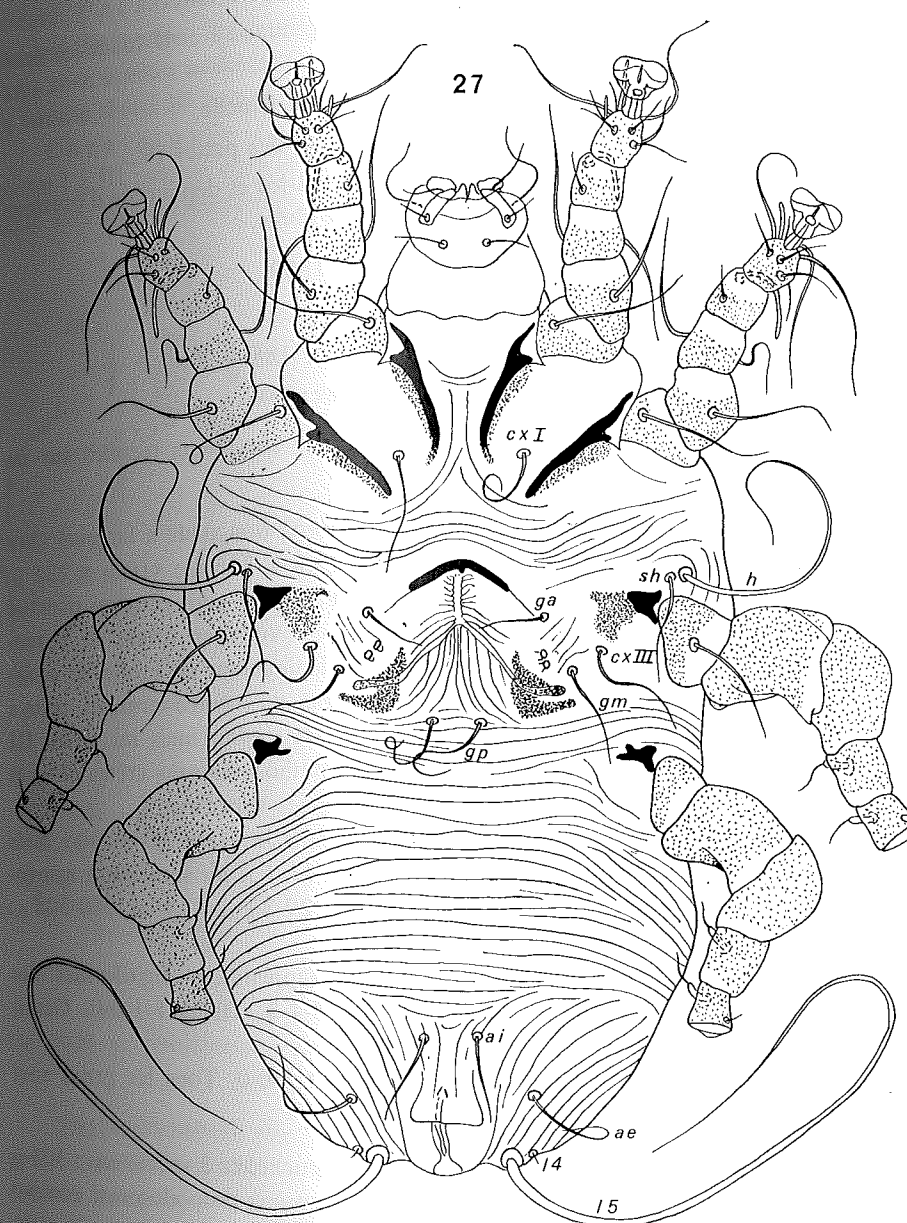


Fig. 27. — *Criniscansor criceti* POPPE. Femelle en vue ventrale.

3. L'absence complète d'écaillés cuticulaires (dans les deux sexes).
4. L'absence des poils *d 3* et *d 4* et des solenidions genoux I et II (dans les deux sexes).
5. La présence d'un epigynium bien développé chez la femelle.
6. Chez la protonympe par le développement normal des pattes IV.

Notons encore que la cuticule est uniformément striée et dépourvue d'écussons hysterosomaux dorsaux et que tous les épimères sont libres.

Es p è c e t y p e : *Criniscansor criceti* POPPE, 1889

1. *Criniscansor criceti* POPPE, 1889

Criniscansor criceti POPPE, 1889 : 233

Nous donnons ici une description basée sur des spécimens récoltés sur un *Cricetus cricetus* de Hollande.

FEMELLE (fig. 3, 27, 28) : Dimensions du corps (longueur x largeur) chez 4 spécimens : 482 μ x 250 μ ; 480 μ x 258 μ ; 429 μ x 225 μ ; 410 μ x 225 μ . Sillon séjugal absent ou indistinct. Face dorsale : un petit écusson ponctué est visible sur le propodosoma. Face ventrale : vulve en forme de Y renversé, les apodèmes génitaux sont bien développés. Epigynium en forme de croissant. Epimères III et IV très courts. Anus ventral ou ventro-terminal. Bursa s'ouvrant en arrière de l'anus. Pattes comme chez *Myocoptes* mais les tarsi III et IV portent un doigt mobile terminé par un poil. Gnathosoma sans crêtes dirigées vers l'arrière mais avec des membranes bien développées vers l'avant.

Chaetotaxie idiosomale : comme dans le genre *Myocoptes* mais les poils *d 3* et *d 4* manquent. Les poils *sc e*, *h*, *d 1*, *l 1*, *l 5*, *a i* sont longs respectivement (chez 3 spécimens) de 150-170 μ , 100-110 μ , 29-33 μ , 40-45 μ , 280-305 μ , 28-31 μ .

Chaetotaxie des pattes I et II (appendices digitiformes des tarsi et tibia III et IV non comptés) : Tarsi 8-8-4-3. Tibias 1-1-0-0. Genus 2-2-0-0. Fémurs 1-1-0-0. Trochanters 1-1-1-0.

Solenidiotaxie : Tarsi 2-1-0-0. Tibias 1-1-0-0. Tous les genres sont dépourvus de solenidions.

MALE (fig. 29-30) : Dimensions (longueur x largeur) chez 3 spécimens : 303 μ x 225 μ ; 315 μ x 213 μ ; 340 μ x 230 μ . Cuticule et écusson propodosomal comme chez la femelle. Le quart postérieur du corps est beaucoup plus étroit que le reste du corps et plus ou moins rectangulaire. Bord postérieur du corps très légèrement

excavé. Face ventrale : Epimères comme chez la femelle. Anus ventral, flanqué de 2 ventouses à orifice chitineux très petit. Cet orifice est entouré d'une large zone sombre ovalaire. Organe mâle très développé. Pattes I à III comme chez la femelle. Patte IV beaucoup plus petite que la patte III avec tarse IV très court. Chaetotaxie de l'idiosoma et chaetotaxie et solenidiotaxie des pattes I à III comme chez la femelle. Pattes IV : tibia avec 1 poil et 1 solenidion ; tarse avec 3 poils simples et 2 poils modifiés en forme de petites ventouses.

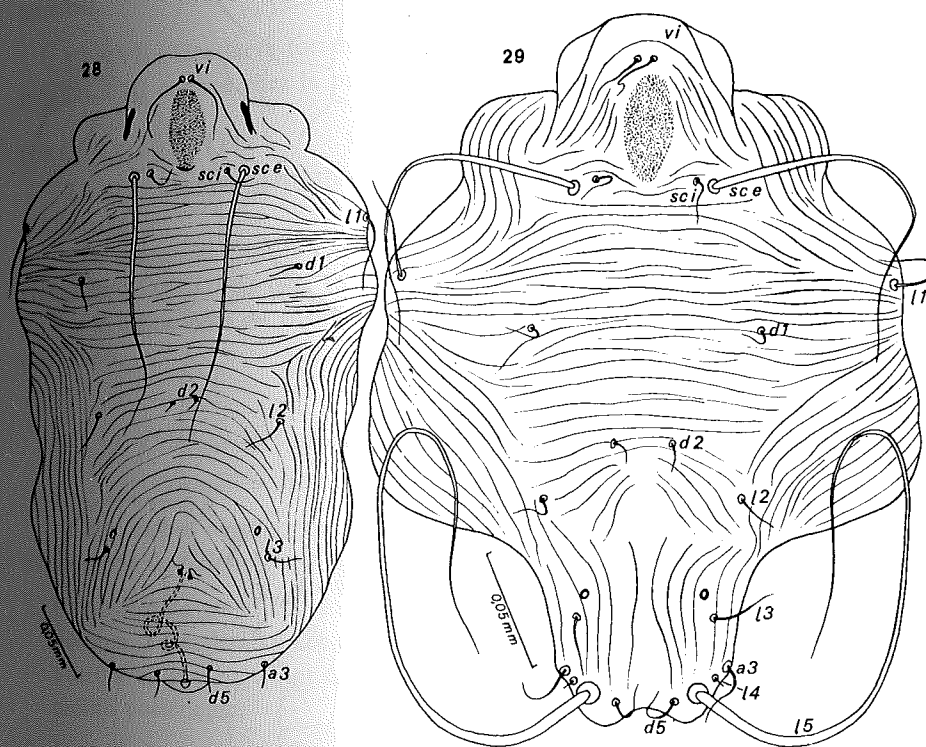


Fig. 28-29. — *Criniscansor criceti* POPPE. Face dorsale de la femelle (28) et du mâle (29).

TRITONYMPHE (fig. 31-32) : Deux tritonymphes mesurent (longueur x largeur) respectivement 270 μ x 220 μ et 260 μ x 235 μ . Cuticule striée. Un petit écusson (longueur 45 μ , largeur 18 μ) est présent dans la région antérieure du propodosoma du côté dorsal. Ventralement la cuticule est striée dans sa plus grande partie excepté cependant sur les coxas I et II et les coxas III et IV, ces



Fig. 30. — *Criniscansor criceti* POPPE. Mâle en vue ventrale.

dernières portent des écussons ponctués bien développés et séparés les uns des autres. Anus dorsal. Pattes postérieures comme chez la femelle, mais situées beaucoup plus en arrière que chez celle-ci.
Chaetotaxie: comme chez la femelle.

PROTONYMPHE: longueur 245 μ , largeur 190 μ . Caractères comme chez la tritonymphe, excepté qu'il n'y a qu'une paire de poils génitaux et que les poils trochantériens et le solénidion omega III font défaut. L'anus est dorsal ou dorso-terminal.

LARVE: Une larve fortement gonflée est longue de 250 μ et large de 160 μ . Pattes I à III comme chez la protonymphe. Anus terminal.

Hôte et localité:

La série typique de cette espèce a été décrite de *Cricetus cricetus cricetus* d'Allemagne.

Les spécimens décrits ci-dessus proviennent du même hôte de Valkenburg, Hollande, 15-XII-1967 (sur 15 hamsters). D'autres spécimens furent encore récoltés sur le même hôte de Heerlen, Hollande, 30-VI-1965 et de Ottignies, Belgique, mai 1966.

2. *Criniscansor apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Criniscansor apodemi FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969: 390

Cette espèce n'est connue que par la tritonymphe. Celle-ci se distingue de la tritonymphe de *Criniscansor criceti* POPPE par les caractères suivants:

1. Présence d'un grand écusson dorsal couvrant presque toute la région du propodosoma. Latéralement cet écusson arrive très près des poils *l 1* et en arrière il s'arrête un peu en avant des *d 1*. Cet écusson n'est bien ponctué que dans sa moitié postérieure.
2. La taille beaucoup plus petite.
3. Les poils *v i*, *l 1*, *sc e*, *l 5* beaucoup plus courts.
4. Les zones ponctuées couvrant les coxas III et IV sont plus étendues et confluentes.

TRITONYMPHE (holotype) (fig. 33-34): Longueur du corps 189 μ , largeur 168 μ . Chez 2 paratypes: 188 μ x 156 μ et 180 μ x 160 μ . Anus s'ouvrant en position terminale au fond d'une sorte de cône membraneux.

Hôte et localité:

Sur des *Apodemus sylvaticus*, de Hollande : Hatert, 12-IX-1967 (holotype et 4 tritonymphes paratypes) et 21-IX-1965 ; de Horst, 15-III-1967 (3 paratypes tritonymphes) ; de Hamert, 5-VIII-1965, et des environs de l'Université de Nijmegen, 25-VIII-1968. Nous l'avons rencontré aussi à Jaca, en Espagne, sur *Apodemus sylvaticus callipides*.

Type à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Paratypes dans la collection des auteurs.

Genre *Gliricoptes*, LAWRENCE, 1956

Gliricoptes LAWRENCE, 1956 : 361

LAWRENCE en 1956, a créé le genre *Gliricoptes* pour y ranger *Myocoptes glirinus* CANESTRINI 1895 (le type du genre) et une nouvelle espèce africaine *Gliricoptes lepidotus* LAWRENCE 1956.

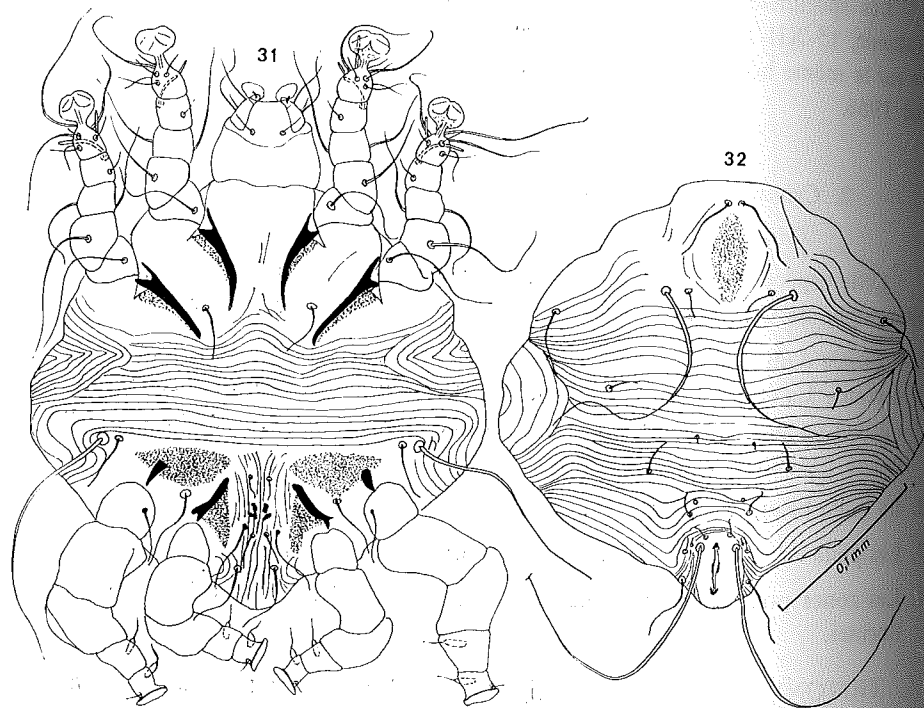


Fig. 31-32. — *Criniscansor criceti* POPPE. Tritonymphe vue ventralement (31) et dorsalement (32).

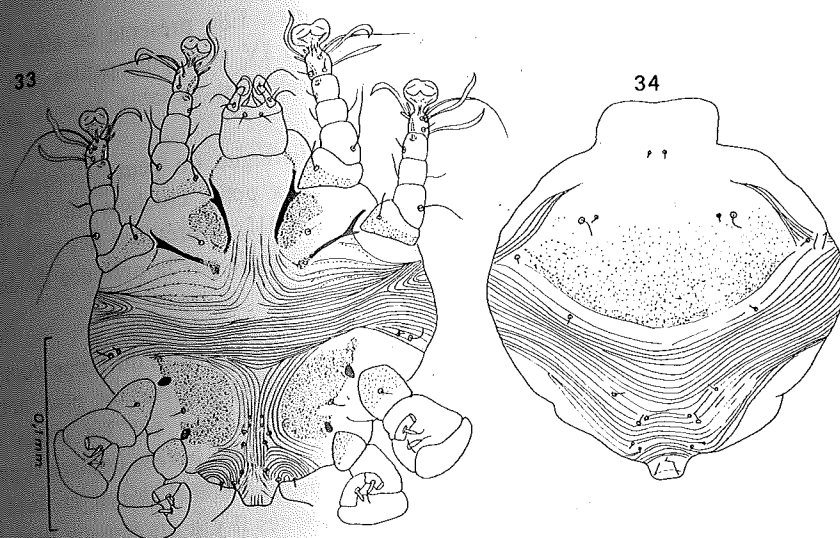


Fig. 33-34. — *Criniscansor apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Tritonymphe vue ventralement (33) et dorsalement (34).

D'après LAWRENCE ce nouveau genre se distinguerait du genre *Myocoptes* par le faible développement des pattes IV chez le mâle. Celles-ci sont en effet plus petites que les pattes III alors que chez les différentes espèces du genre *Myocoptes* elles seraient au contraire plus grandes que ces dernières.

Récemment nous avons pu retrouver de nouveaux spécimens de *Gliricoptes glirinus* sur l'hôte typique (*Glis glis*) en Belgique. L'étude de ce matériel nous a montré que cette espèce se distingue en fait du genre *Myocoptes* par de nombreux et importants caractères qui sont : 1. la présence d'un appendice digitiforme aux tarsi III et IV de la femelle et III du mâle ; 2. la présence sur les ventouses I et II, dans les deux sexes, de deux petits crochets très sclérifiés ; 3. l'absence des poils *d* 3 et des solénidions genoux I et II dans les deux sexes ; 4. chez la femelle par l'absence complète d'écaillés sur la face ventrale du corps et la présence d'un écusson ponctué hysterosomal dorsal et d'un epigynium ; 5. chez le mâle par la forme largement échancrée du bord postérieur du corps. Notons aussi que les pattes IV du mâle sont nettement plus courtes et plus étroites que les pattes III mais ce caractère ne nous semble pas être utilisable sur le plan générique car il peut se rencontrer aussi dans le genre *Myocoptes* et notamment chez *Myocoptes squamosus* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS.

Par ailleurs l'espèce africaine *Gliricoptes lepidotus* que LAWRENCE a rangée

dans son nouveau genre est en réalité un *Myocoptes*. Elle présente en effet tous les caractères de ce genre. Chez le mâle les pattes IV sont plus petites que les pattes III mais nous venons de voir que ce caractère est variable dans le genre *Myocoptes*.

Notons encore que le genre *Gliricoptes* se distingue du genre *Criniscansor* POPPE, dans les deux sexes par la présence de deux petits crochets sur les ventouses I et II, la situation rapprochée des coxas II et III, la présence des poils *d* 4 et d'un écusson hysterosomal dorsal ponctué, chez le mâle par la présence de deux lobes à la partie postérieure du corps.

Définition du genre *Gliricoptes*: Forme générale du corps comme dans le genre *Myocoptes* mais chez le mâle le bord postérieur est plus nettement échancré. Cuticule striée mais sans zones écailleuses sur les coxas ou sur les faces ventrale ou dorsale du corps. Quelques écailles isolées existent cependant à certains endroits du corps (sur l'écusson propodosomal dorsal et dans la région de la coxa IV chez le mâle). Dans les deux sexes il y a un écusson hysterosomal dorsal ponctué, les épimères I sont largement séparés et l'anus est ventral. Ventouses adanales petites mais bien formées chez le mâle. Femelle avec un epigynium bien formé. Pattes antérieures pas largement séparées des pattes postérieures. Tarses III et IV chez la femelle et III chez le mâle avec un appendice digitiforme mobile terminés par un flagelle. Ventouses I et II dans les deux sexes terminées par deux petits crochets très sclérifiés. Palpes entourés de membranes.

Chaetotaxie: Comme chez le genre *Myocoptes* mais les poils *d* 3 manquent dans les deux sexes. Les tarses III dans les deux sexes et IV chez la femelle portent un appendice digitiforme mobile.

Solenidiotaxie: Les solenidions des genres I, II et III sont absents dans les deux sexes. Solenidions tibiaux: 1-1-1-1. Le solenidion tibial III est en forme de cône court et large.

Espèce type: *Myocoptes glirinus* CANESTRINI 1895.

1. *Gliricoptes glirinus* (CANESTRINI, 1895)

Myocoptes musculus, BERLESE, 1885: fasc. 48 n° 10 (nec KOCH, 1844)
Myocoptes glirinus CANESTRINI, 1895: 114
Gliricoptes glirinus, LAWRENCE, 1956: 360

Nous avons découvert sur un loir (*Glis glis*) de Belgique une petite série de spécimens appartenant à cette espèce. Nous n'en donnerons ici qu'une brève description car la plupart des caractères ont déjà été donnés ci-dessus.

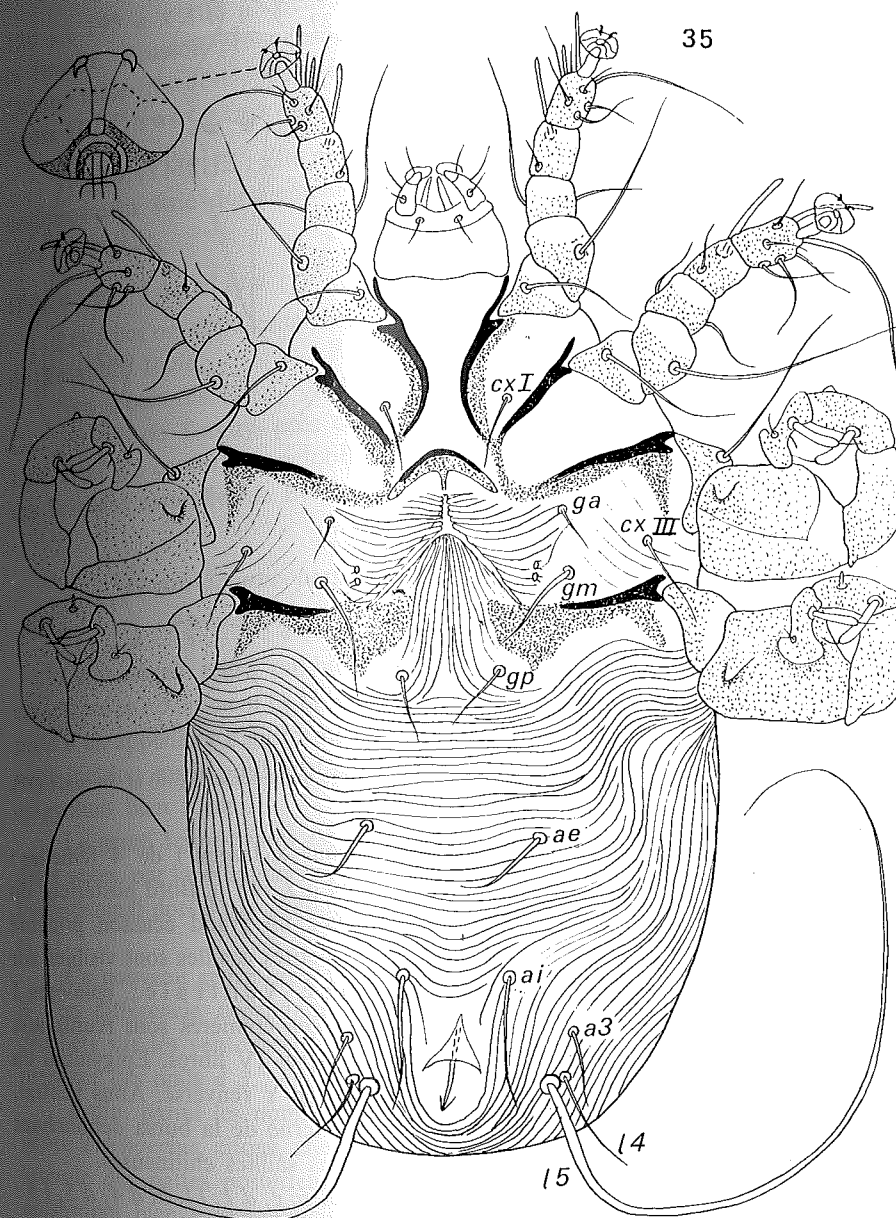


Fig. 35. — *Gliricoptes glirinus* (CANESTRINI). Femelle vue ventralement.

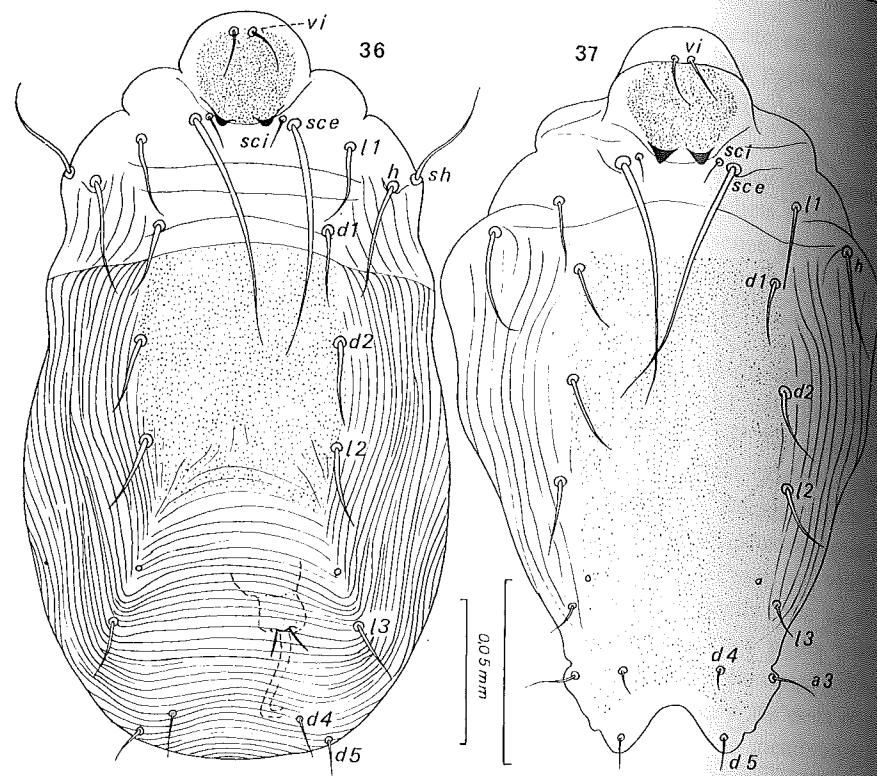


Fig. 36-37. — *Gliricoptes glirinus* (CANESTRINI). Face dorsale de la femelle (36) et du mâle (37).

FEMELLE (fig. 35-36) : Dimensions (longueur x largeur) de 4 femelles : 288 μ x 150 μ ; 285 μ x 142 μ ; 270 μ x 135 μ ; 264 μ x 141 μ . Bord postérieur du corps droit. Face dorsale : hysterosoma avec un grand écusson ponctué compris à l'intérieur des poils *d 1*, *d 2* et *l 2*. Deux petites écailles sont visibles sur le bord postérieur de l'écusson propodosomal. Face ventrale : épimères I largement séparés sur la ligne médiane ; en arrière ces épimères sont réunis aux épimères II par un petit pont chitineux. Epimères III et IV libres. Epigynium en forme de croissant, bien développé. Vulve nettement en Y renversé. Anus ventral. Bursa s'ouvrant en arrière de l'anus. Embouchure interne de la bursa débouchant dans une spermathèque à parois ornée de très petites saillies chitineuses.

Chaetotaxie : longueur respective des poils *sce*, *d 1*, *l 1*, *h*, *d 4*, *d 5*, *l 5* : 72 μ , 25 μ , 24 μ , 36 μ , 12 μ , 12 μ , 225 μ . Autres caractères : voir plus haut.

MALE (fig. 37-38) : Dimensions de 3 spécimens : 204 μ x 120 μ ; 198 μ x

120 μ ; 195 μ x 108 μ . Ecusson hysterosomal dorsal plus développé que chez la femelle. Ecusson propodosomal long. Pattes IV nettement plus petites que les pattes III. Chaetotaxie et solenidiotaxie comme chez la femelle.

TRITONYMPHE : Elle mesure 234 μ de long et 130 μ de large. Hysterosoma uniformément strié dorsalement et ventralement. Gnathosoma et pattes comme chez la femelle.

Hôte et localité :

Les types ont été décrits chez le Loir *Glis glis glis* (= *Myoxus glis*) de la région de Trentino, Italie.

Nos spécimens (16 ♀♀, 3 ♂♂ et 2 tritonymphes) furent récoltés sur un *Glis glis glis* de Torgny, près de Virton, province de Luxembourg, Belgique. Ce Loir avait été capturé en octobre 1948 et est conservé en alcool à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles.

Genre *Sciurocoptes* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Sciurocoptes FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969 : 392

Ce nouveau genre est bien distinct du genre *Myocoptes* par de nombreux caractères et notamment la présence sur les tarsi III et IV de la femelle et III du mâle d'un appendice digitiforme mobile ; par la présence, dans les deux sexes, d'une nette incision sur le bord postérieur du corps ; chez la femelle par la présence d'un epigynium bien formé.

Le genre *Sciurocoptes* est facile à reconnaître du genre *Criniscansor*, dans les deux sexes, par la situation rapprochée des coxas II et III ; la présence d'un écusson hysterosomal dorsal ; la présence des poils *d 3* et *d 4* et des solenidions genoux I et II.

Ce nouveau genre est à première vue assez proche du genre *Gliricoptes* mais il s'en différencie cependant nettement, dans les deux sexes, par l'absence de crochets sur les ventouses ; la présence d'un solenidion sur les genres I et II ; la présence des poils *d 3*.

Enfin, parmi les nombreux caractères qui séparent le genre *Sciurocoptes* du genre *Trichoecius*, citons, chez la femelle, la séparation des épimères I, la situation latérale des pattes postérieures, la situation ventrale de l'anus, la présence d'un epigynium bien formé, l'incision médiane du bord postérieur du corps ; chez le mâle, la présence de deux lobes bien formés à la partie postérieure du corps ; la présence de ventouses adanales, etc.



Fig. 38. — *Gliricoptes glirinus* (CANESTRINI). Mâle vu ventralement.

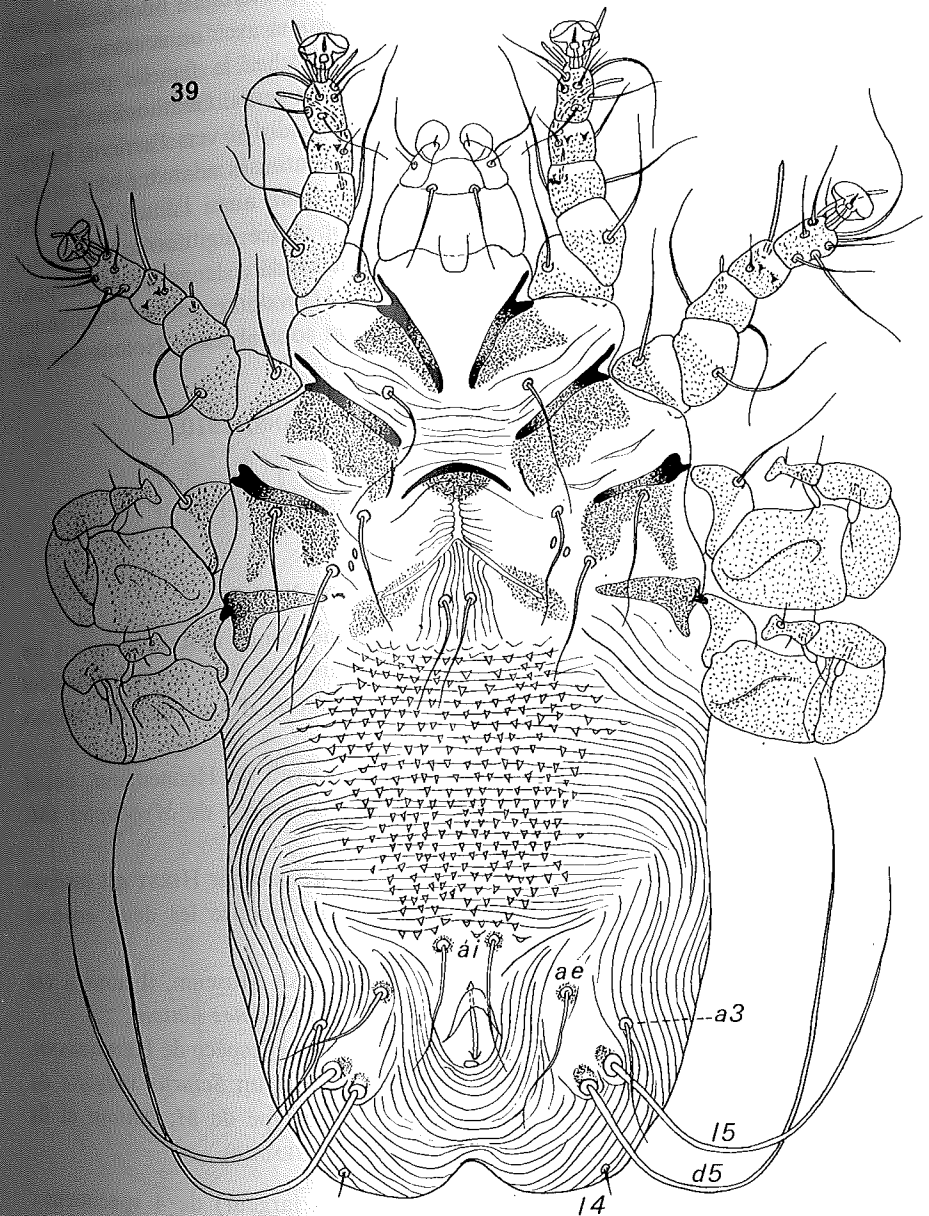


Fig. 39. — *Sciurocoptes sciurinus* (HENNEMANN). Femelle vue ventralement.

Définition: Corps allongé, avec extrémité postérieure bilobée dans les deux sexes. Cuticule striée. Face dorsale de l'hysterosoma avec un écusson ponctué dans les deux sexes. Face ventrale de l'hysterosoma chez la femelle portant de nombreuses petites écailles. Anus ventral dans les deux sexes. Gnathosoma portant sur son bord postero-ventral un prolongement sclérifié dirigé vers l'arrière. Epigynum bien formé. Organe mâle bien développé. Les ventouses adanales sont situées au fond d'une poche cuticulaire dans laquelle débouche aussi l'anus. Tarses III et IV chez la femelle et III chez le mâle avec un appendice digitiforme mobile.

Chaetotaxie de l'idiosoma comme dans le genre *Mycoptes*.

Solenidiotaxie: Comme dans le genre *Mycoptes* mais les solénidions tibiaux III et IV chez la femelle et III chez le mâle sont absents. Notons que les genres I et II portent un solénidion bien développé.

Espèce type: *Mycoptes sciurinus* HENNEMANN, 1910.

1. *Sciurocoptes sciurinus* (HENNEMANN, 1910)

Mycoptes sciurinus HENNEMANN, 1910 : 337

Mycoptes hintoni HIRST, 1919 : 524

Sciurocoptes sciurinus, FAIN et al. 1969 : 392 Nov. comb.

HENNEMANN (1910) a donné de cette espèce une bonne description mais les figures qui accompagnent celle-ci sont assez sommaires. Les acariens avaient provoqué chez leurs hôtes (deux écureuils *Sciurus vulgaris* d'Autriche) des lésions ressemblant à la gale.

HIRST (1919) apparemment sans connaître le travail de Hennemann, décrit très brièvement et sans donner de figures une nouvelle espèce de *Mycoptes* (*M. hintoni*) provenant d'un *Sciurus vulgaris* d'Angleterre.

BÖHM et SUPPERER (1958) estiment que l'espèce décrite par HIRST est inséparable de celle de HENNEMANN et ils déclarent en conséquence les deux espèces synonymes.

Grâce à l'obligeance de Mr. K.H. HYATT, du British Museum, il nous a été possible d'examiner le type et un paratype femelles de *Mycoptes hintoni*.

Nous pensons qu'il est utile de redécrire et refigurer ici l'espèce de HENNEMANN. Cette description est basée sur des spécimens récoltés sur un *Sciurus vulgaris* de Arnhem, Hollande. Ces spécimens sont inséparables du type de *M. hintoni* et ils correspondent très bien à la description donnée par HENNEMANN.

FEMELLE (fig. 39-40) : Dimensions (longueur x largeur) de 4 spécimens : 375 μ x 180 μ ; 354 μ x 164 μ ; 340 μ x 165 μ ; 329 μ x 160 μ . Avec les caractères donnés pour le genre. L'écusson hysterosomal dorsal est plus ou moins en forme

de trapèze à base large postérieure. La forme et les dimensions de cet écusson sont toutefois assez variables au sein d'une même population d'acariens. Cet écusson s'étend entre les poils *d2* et *d3*. Face ventrale de l'hysterosoma avec de nombreuses petites écailles cuticulaires. Ce champ écailleux se rétrécit progressivement en arrière, il commence un peu en arrière des poils *gp* et va en arrière jusqu'aux poils *ai* ; latéralement il reste toujours loin du bord latéral du corps. Coxas I et II à des écailles très courtes et larges. Epimères I à IV irrégulièrement sclérifiés. Anus nettement ventral. Bursa immédiatement en arrière de l'anus. L'embouchure interne de la bursa est élargie et présente une structure compliquée. Gnathosoma avec membranes transparentes bien développées autour des palpes. Base du gnatho-

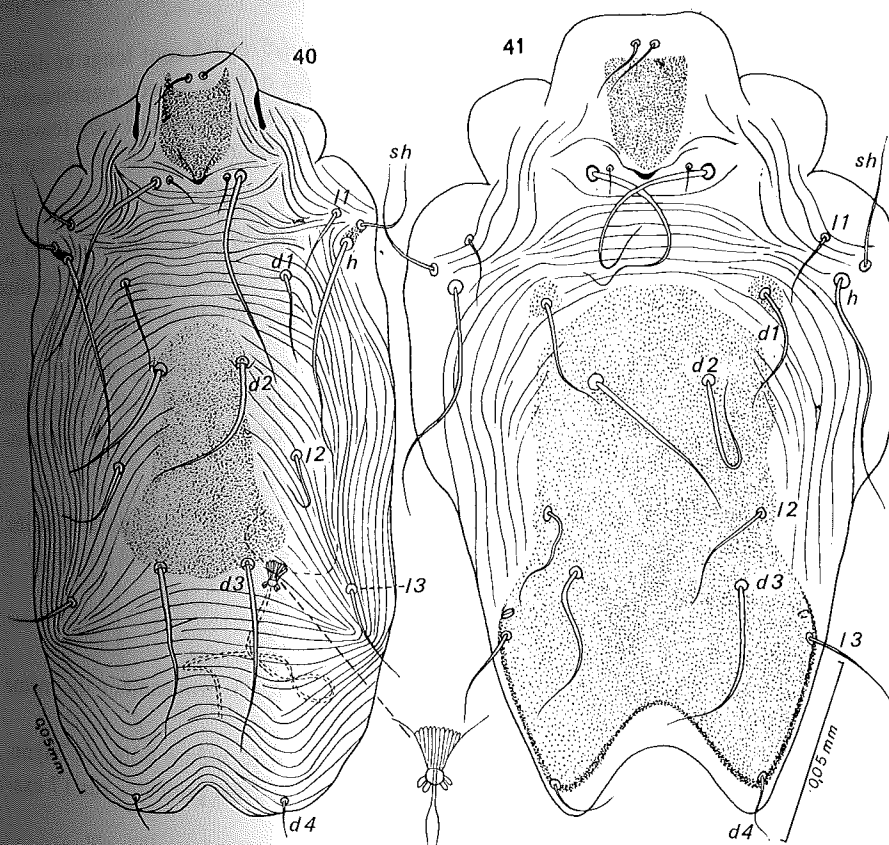


Fig. 40-41. — *Sciurocoptes sciurinus* (HENNEMANN). Face dorsale de la femelle (40) et du mâle (41).

soma sans crêtes dirigées en arrière. Pattes : les tibias I et II présentent deux petits prolongements chitineux triangulaires du côté ventral.

Chaetotaxie idiosomale : Longueur de quelques poils chez deux spécimens: *sc e* longs de 72 et 78 μ ; *d 1* longs de 29 μ et 36 μ ; *l 1* longs de 23 μ et 20 μ ; *h* 82 μ et 78 μ ; *d 5* mesurant 202 μ et 210 μ ; *l 5* longs de 144 μ et 155 μ .

MALE (fig. 41-42) : Dimensions (longueur x largeur) chez 3 spécimens: 250 μ x 147 μ ; 246 μ x 135 μ ; 220 μ x 120 μ . Les deux lobes postérieurs du corps sont bien développés. Ecusson hysterosomal dorsal très développé. Epimères comme chez la femelle excepté les épimères IV qui sont absents. Organe mâle très développé avec un long pénis. Ventouses adanales bien développées. Gnathosoma et pattes I à III comme chez la femelle. Pattes IV beaucoup plus petites que les pattes III.

Chaetotaxie idiosomale : Les poils *d 5* et *l 5* sont longs et déplacés latéralement comme chez la femelle. Les poils *d 4* ont un aspect membraneux.

Solenidiotaxie : Le solenidion genual I est anormalement long (environ 25 μ) et plus long que le tibial I; le genual II est court (environ 5 μ). Tibias et genus III dépourvus de solenidions.

TRITONYMPHE : Un spécimen fortement gonflé mesure 270 μ x 150 μ . Hysterosoma uniformément strié du côté dorsal; strié mais avec des petites écailles dans la région médiane de la face ventrale (entre les épimères II et les poils *a 1*).

PROTONYMPHE : Un spécimen de notre collection est long de 186 μ et large de 110 μ . Bord postérieur du corps à peine concave. Face dorsale striée sans écusson hysterosomal. Face ventrale avec quelques écailles assez mal formées. Pattes III et IV également développées.

LARVE : Elle mesure 165 μ de long pour 90 μ de large. Face dorsale striée. Face ventrale avec quelques rares écailles mal formées vers le milieu du corps.

Hôte et localités :

La série typique a été décrite sur *Sciurus vulgaris* d'Autriche.

Les spécimens décrits par HIRST (*Myocoptes hintoni*) provenaient du même hôte en Angleterre.

En Hollande nous avons rencontré cette espèce sur le même hôte, de Nijmegen le 17-IV-1966, de Arnhem le 8-VIII-1968 (deux écureuils parasités sur 17 examinés).

En Belgique nous l'avons découverte, toujours chez le même hôte, dans la région d'Anvers, le 10-IX-1967.

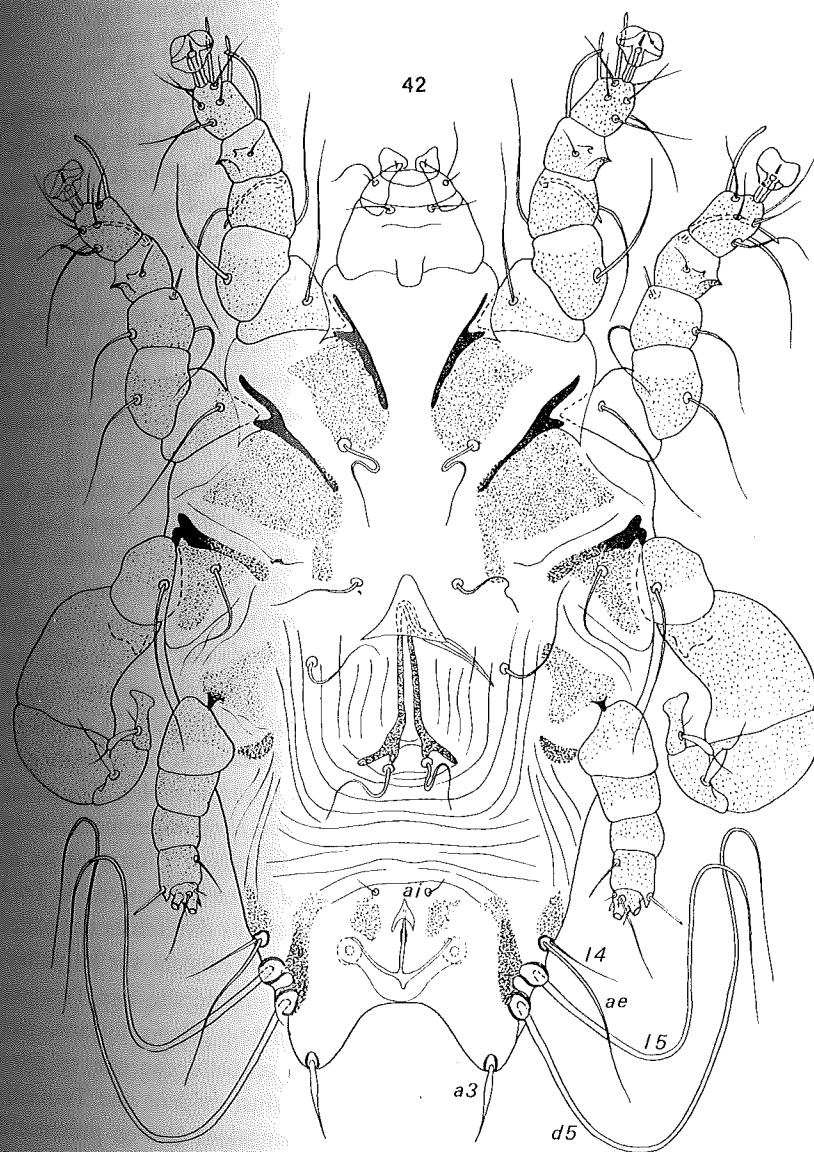


Fig. 42. — *Sciurocoptes sciurinus* (HENNEMANN). Mâle vu ventralement.

Genre *Trichoecius* CANESTRINI, 1899

Trichobius CANESTRINI, 1897 : 888 (non *Trichobius* TOWNSEND, 1891)
Trichoecius CANESTRINI, 1899 : 26 nom. nov. pro *Trichobius* praeocc.
Neomyocoptes LAWRENCE, 1953 : 274 ; FAIN et al. 1969 : 390 syn. nov.

TROU ESSART et CANESTRINI (1895) décrivent sur un *Arvicola guentheri* de Thessalie (Grèce), une nouvelle espèce de Myocoptidé à laquelle ils donnent le nom de *Myocoptes brevipes*. L'espèce était représentée par le mâle et la femelle.

En 1897, CANESTRINI érige pour cette espèce le nouveau genre *Trichobius* mais s'apercevant que ce nom était préoccupé, il le remplace par celui de *Trichoecius* (CANESTRINI, in CANESTRINI et KRAMER, 1899).

Depuis cette date *Trichoecius brevipes* TROU ESSART et CANESTRINI n'a plus été retrouvé et par ailleurs le genre *Trichoecius* est resté monotypique. Ce fait à lui seul pouvait paraître assez surprenant et on pouvait se demander s'il n'y avait pas une erreur dans la description originale qui aurait empêché de reconnaître à la fois le genre et l'espèce.

Grâce à la grande obligeance de Mr. N. NAUDO, d'Acarologia à Paris, il nous a été possible d'examiner les types de *Myocoptes brevipes*. Ces types font partie de la collection TROU ESSART, conservée au Museum d'Histoire naturelle à Paris. L'examen de ces spécimens nous a permis de faire deux constatations très importantes : 1. *Myocoptes brevipes* TROU ESSART et CANESTRINI est morphologiquement inséparable de *Myocoptes tenax* MICHAEL ; 2. Le spécimen qui a été désigné comme le type mâle par TROU ESSART et CANESTRINI en 1895 (description sans figures) et par CANESTRINI en 1897 (description et figures : planche 89, fig. 2) est en réalité une nymphe. Si l'on examine la figure originale de CANESTRINI on constate en effet que ce soi-disant mâle présente tous les caractères d'une nymphe. Les pattes III et IV présentent la même structure que chez la femelle avec notamment les appendices digitiformes caractéristiques sur les tibias et les tarsi. Chez tous les mâles connus jusqu'ici dans les Myocoptidae (y compris les nouvelles espèces de *Trichoecius* que nous décrivons ici) les pattes IV du mâle sont très différentes des pattes III et ne montrent jamais les organes d'attache pilicoles qui existent sur les pattes III.

Notons aussi que la formation chitineuse médiane décrite par TROU ESSART et CANESTRINI (1895) comme un organe génital mâle : „Penis linearis, rectus, epiandrum semicircularis” n'a pas de signification sexuelle car elle se retrouve également chez les nymphes et la larve ! Il devient ainsi évident que TROU ESSART et CANESTRINI ont décrit une nymphe alors qu'ils pensaient être en présence d'un mâle (fig. 43 et 44).

Les deux préparations contenant les types de *Myocoptes brevipes* portent les indications (de la main de TROU ESSART) : Collection TROU ESSART. *Criniscansor*

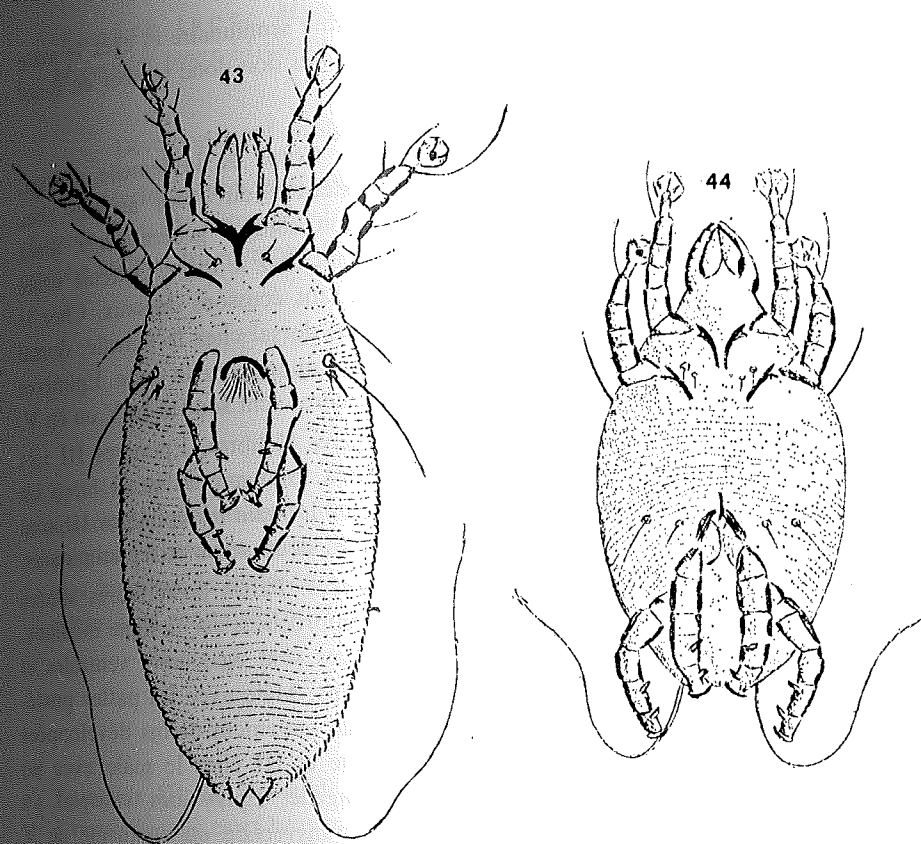


Fig. 43-44. — *Trichoecius brevipes* (TROU ESSART et CANESTRINI) (= *Trichoecius tenax* (MICHAEL)). Photocopies des dessins originaux de CANESTRINI, 1897 (Prosp. Acarof. vol. 7, p. 897, planche 89). A gauche (43) la femelle, à droite (44) le spécimen décrit comme mâle mais qui est en réalité une nymphe.

(*Myocoptes*) *brevipes* n. sp. ♂ et ♀. Collection Procos. Sur *Arvicola arvalis*. Thessalie". Ces préparations contiennent, l'une une femelle et deux nymphes, l'autre deux femelles et 5 nymphes.

Situation du genre *Neomyocoptes* LAWRENCE, 1953 :

L'espèce type de ce genre est *Myocoptes kalrai* RADFORD, 1947 décrit chez une Gerbille d'Egypte. Cette espèce appartient sans aucun doute au genre *Trichoecius* et elle est très proche de *Trichoecius tenax*. Nous avons vu les types de cette

espèce. La femelle présente des épimères III de forme semilunaire et chez le mâle les épimères sont soudés en Y. Le genre *Neomyocoptes* doit donc tomber en synonymie de *Trichoecius*.

Définition du genre *Trichoecius* : Corps de la femelle allongé, plus ou moins fusiforme, mâle trapu. Bord postérieur du corps arrondi chez la femelle, arrondi ou droit chez le mâle. Sillon séjugal généralement assez bien marqué chez la femelle, très peu marqué ou nul chez le mâle. Cuticule striée chez la femelle avec stries assez espacées avec ou sans écussons dorsaux. Chez le mâle la striation est peu marquée ou absente. Anus dorsal chez la femelle, dorsal ou terminal chez les immatures, ventral ou ventro-terminal chez le mâle. Epimères I soudés en Y chez la femelle. Chez le mâle ces épimères sont soudés en Y ou en V. Parfois le V n'est pas complètement fermé. Epimères II libres. Epimères III très développés chez la femelle et les immatures. Chez les nymphes et la larve les épimères III sont soudés sur la ligne médiane. Chez le mâle les épimères III sont courts. Epimères IV très courts ou absents dans les deux sexes et les immatures. Coxas II éloignés des coxas III dans les deux sexes. Pattes postérieures situées ventralement chez la femelle et généralement très rapprochées sur la ligne médiane. Chez les nymphes et la larve les pattes postérieures sont également ventrales et elles sont placées dans la moitié postérieure du corps. Mâle avec les pattes postérieures insérées latéralement. Pattes IV chez le mâle nettement moins développées que les pattes III. Tarses III et IV chez la femelle et III chez le mâle avec un appendice digitiforme mobile terminé par un flagelle. Epigynium vestigial ou absent chez la femelle. Vulve en forme de fente transversale ou en forme de Y renversé, avec une très courte partie longitudinale. Bursa s'ouvrant dorsalement. Organe génital du mâle formé essentiellement d'un pénis étroit plus ou moins long et d'un fort sclérite transversal droit ou légèrement recourbé, s'articulant latéralement avec les épimères IV. Notons que chez les immatures (du moins chez *T. tenax*) il y a un étroit sclérite médian soudé à l'arc épiméral III. Ce sclérite a été pris pour un organe mâle par TROUËSSART et CANESTRINI (1895).

Chaetotaxie idiosomale : Sont présents chez la femelle les poils *v i*, *sc i*, *sc e*, *h*, *sh*, *d 1*, *d 2*, *d 3*, *l 1* à *l 5*, *g a*, *g m*, *g p*, *cx I*, *cx III* et un poil anal (*a*). Le *cx III* est vestigial chez la femelle. Les *h* et *sh* chez la femelle sont situés dans une dépression existant en avant des trochanters III. Chez le mâle on rencontre en outre le *d 5* et chez certaines espèces le *d 4*.

Solenidiotaxie : Tarses 2-1-0-0. Tibias 1-1-0-0 ou 1-1-0-1. Genus

Espèce type : *Myocoptes brevipes* TROUËSSART et CANESTRINI, 1895
(= *Myocoptes tenax* MICHAEL, 1889).

Développement postembryonnaire dans le genre *Trichoecius*

Le développement postembryonnaire a pu être observé seulement pour *Trichoecius tenax*. Il comprend les stades suivants : œuf, larve, protonympe, tritonympe mâle et tritonympe femelle, mâle et femelle.

CLE DU GENRE *Trichoecius* CANESTRINI
(Espèces de Hollande et de Belgique)

Femelles

1. Epimères III en forme de forts sclérites semilunaires, approximativement aussi longs que larges et à bord antérieur fortement arrondi ; opisthosoma nettement plus long que le podosoma, complètement strié dorsalement et ventralement et sans écussons bien définis

T. tenax
(MICHAEL, 1889)
(= *Myocoptes brevipes*
TROUËSSART
et CANESTRINI, 1895)

Epimères III en forme de bâtonnets ou de bandes à bords parallèles et beaucoup plus larges que longs ; face dorsale de l'hysterosoma avec des zones ponctuées bien définies

2

2. Podosoma approximativement une fois et demi aussi long que l'opisthosoma ; les deux tiers postérieurs de la face dorsale de l'hysterosoma dépourvus de striation et portant un grand écusson ponctué-sclérifié ; bursa présentant une dilatation en entonnoir dont la base débouche directement sur la face dorsale du corps

T. micromys
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Opisthosoma approximativement aussi long que le podosoma : face dorsale de l'hysterosoma soit avec

une striation transversale espacée mais régulière et un écusson soit avec une striation incomplète et deux zones ponctuées médianes ; bursa de forme différente

3

3. Les deux tiers postérieurs de la face dorsale de l'hysterosoma avec deux zones faiblement ponctuées plus larges que longues et séparées l'une de l'autre par 4 à 6 stries transversales ; bursa présentant dans sa partie distale (externe) une grande dilatation en forme de cloche débouchant directement sur la face dorsale du dos

T. muris
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Face dorsale de l'opisthosoma avec une striation espacée mais régulière et portant un grand écusson ponctué-sclérifié ; bursa étroite dans sa portion distale (externe)

4

4. Bursa légèrement mais distinctement plus large dans sa moitié distale que dans sa moitié proximale et débouchant à l'extérieur au sommet d'une papille cylindro-conique externe aussi longue que large (4 à 5 μ) ; poils *d* 2 longs de 7 à 9 μ

T. apodemi
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Bursa de calibre uniforme sur toute sa longueur et débouchant à l'extérieur au sommet d'une papille très peu saillante, longue de 1,5 à 2,5 μ (acarien vu latéralement) ; poils *d* 2 longs de 24 à 36 μ

T. romboutsii
(VAN EYNDHOVEN,
1946)

Mâles

1. Pénis très long flagelliforme et décrivant de nombreuses boucles à l'intérieur du corps ; l'écusson hysterosomal est compris entre les poils *d* 1 et *d* 2, il est plus large que long, très peu sclérifié dans sa moitié antérieure et bien sclérifié dans sa moitié postérieure ;

épimères I soudés en Y avec un sternum peu sclérifié ; poils *g p* fins, simples, relativement longs

T. micromys
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

Pénis court ou très court ; écusson hysterosomal de forme ou de situation différente ; épimères I et poils *g p* variables

2

2. Epimères I soudés contigus en V ou convergents mais restant séparés ; hysterosoma avec un écusson très peu sclérifié, approximativement deux fois aussi large que long et situé à hauteur des poils *d* 2 ; opisthosoma court et arrondi ; poils *g p* relativement fins et longs et situés sur un grand écusson triangulaire à base postérieure et plus large que long

T. muris
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

3

Epimères I soudés en Y

3. Hysterosoma sans écusson médian mais avec deux petits écussons hysterosomaux paramédians, situés au niveau des poils *d* 2 ; opisthosoma aussi long ou plus long que sa largeur au niveau de sa base ; poils *g p* très épaissis, avec apex très effilé non bifide et pas situés sur un écusson

T. tenax
(MICHAEL, 1889)

4

Hysterosoma avec un grand écusson médian ; longueur de l'opisthosoma nettement plus petite que sa largeur à sa base ; poils *g p* pas épaissis ou épaissis mais alors avec apex bifide

4. Poils *g p* épais, portés sur un socle cuticulaire et avec l'apex inégalement bifide et situés sur un grand écusson triangulaire ; écusson hysterosomal portant de nombreuses petites fossettes plus ou moins arrondies

T. romboutsii
(VAN EYNDHOVEN,
1946)

Poils *g p* non épaissis, simples, non pédonculés et situés sur un petit écusson rectangulaire plus long que



Fig. 45. — *Trichoecius tenax* (MICHAEL). Femelle
vue ventralement.

large; écusson hysterosomal ponctué-sclérifié mais
sans fossettes arrondies

T. apodemi
FAIN, MUNTING
et LUKOSCHUS, 1969

1. *Trichoecius tenax* (MICHAEL, 1889)

Myocoptes tenax MICHAEL, 1889 : 401
Myocoptes brevipes TROUËSSART et CANESTRINI, 1895 : 38
Trichobius brevipes, CANESTRINI, 1897 : 897
Trichoecius brevipes, CANESTRINI, 1899 : 27 ; LAWRENCE, 1956 : 361
Neomyocoptes tenax, LAWRENCE, 1956 : 360
Trichoecius tenax, FAIN et al. 1969 : 390 Nov. comb.

Grâce à l'obligeance de Mr. M. NAUDO, Acarologia, Paris, il nous a été possible d'examiner les types de *Myocoptes brevipes*. Les deux préparations que nous avons examinées renferment des femelles et des nymphes (voir plus haut). Ces specimens sont inséparables des types de *Myocoptes tenax* MICHAEL qui nous ont été aimablement envoyés par Mr. K.H. HYATT, du British Museum. Il en résulte que *Myocoptes brevipes* doit tomber en synonymie de l'espèce de MICHAEL (fig. 43-4).

Faisons remarquer ici que la paternité de *Myocoptes brevipes* est généralement attribuée à CANESTRINI et TROUËSSART (1895). En réalité si on se réfère à la description originale parue dans le Bulletin de la Société entomologique de France (séance du 13 février 1895, page XXXVIII) on constate que c'est TROUËSSART qui est le premier auteur. On y lit notamment « M. le Dr. E. TROUËSSART communique (en collaboration avec M. le Professeur G. CANESTRINI de Padoue) la diagnose d'une espèce nouvelle de Sarcoptide pilicole (*Listrophorinae*) ».

Nous donnons ici une description des specimens de *Trichoecius tenax* récoltés par nous sur l'hôte typique (*Microtus agrestis*) en Hollande et en Belgique. Nous donnerons ensuite les principales caractéristiques des specimens typiques de *T. tenax* et de son synonyme *T. brevipes*.

FEMELLE (fig. 45-46, 75) : Dimensions : voir tableau V. Cuticule striée mais à stries rares et espacées. Cette striation est peu distincte ou absente sur les coxas et dans la région antérieure du dos. Un écusson peu sclérifié est visible dans la région antérieure du propodosoma. Coxas I et II avec un ou deux plis ou écailles cuticulaires assez mal formés. Epimères III très développés et ayant la forme de forts sclérites semilunaires. Ces sclérites restent séparés sur la ligne médiane. Epigynum ayant la forme d'un Y renversé à branche verticale très courte. Anus dorsal ou subterminal dorsal. Bursa s'ouvrant dorsalement

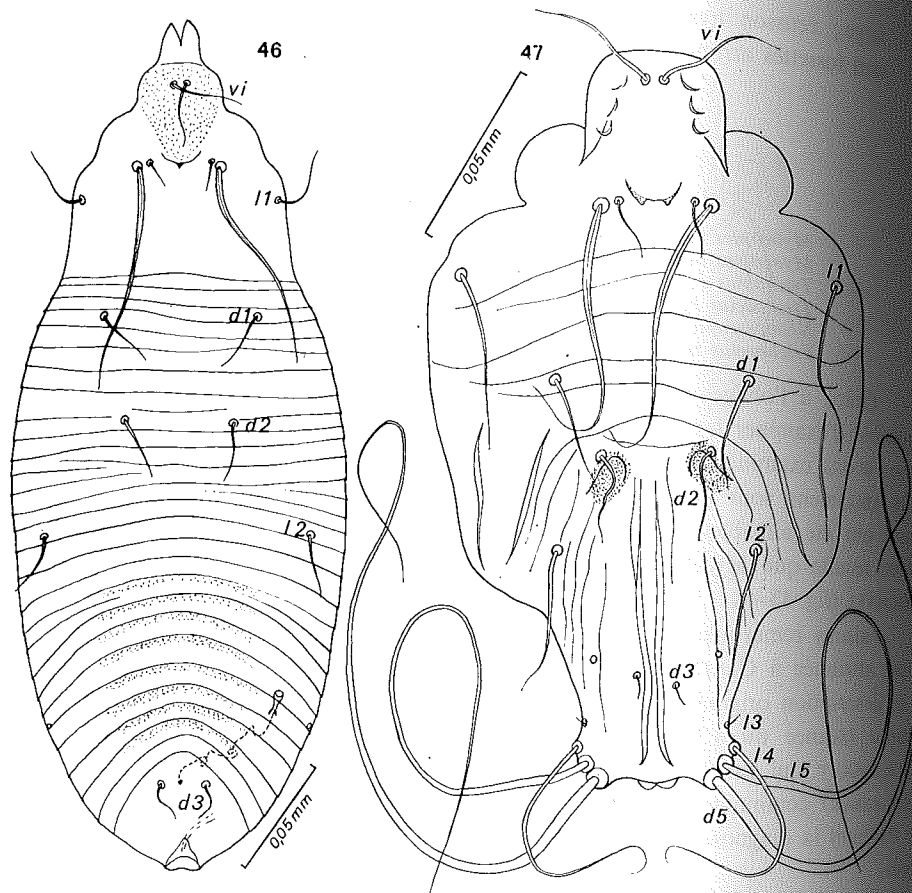


Fig. 46-47. — *Trichoecius tenax* (MICHAEL). Face dorsale de la femelle (46) et du mâle (47).

immédiatement en arrière des poils *d 3* et à une certaine distance de l'anus. Bursa très fine décrivant de 6 à 9 boucles avant de se terminer dans la spermatheque qui est elle-même très étroite. Gnathosoma relativement long et étroit, avec un bord postero-ventral sans prolongement dirigé vers l'arrière. Palpes entourés de membranes.

Chaetotaxie idiosomale: voir définition du genre. Les poils *d 4* et *d 5* font défaut. Il n'y a qu'un poil anal. Le poil *cx III* est très petit. Longueur des poils, voir tableau V. Autres caractères, voir définition du genre.

MALE (Fig. 47, 48): Dimensions: voir tableau V. Région postérieure du

corps trapézoïdale à bord postérieur droit. Face dorsale: striation très espacée. Hysterosoma avec deux petits écussons paramédians à hauteur des poils *d 2*. Quelques écailles sont visibles dans la région du propodosoma. Face ventrale: épimères I soudés en Y. Anus termino-ventral. Sclérite sexuel transversal bien développé. Pénis fin et court. Un long prolongement cuticulaire triangulaire est présent latéralement entre les coxas II et III. Gnathosoma à bord postéro-ventral échancré. Chaetotaxie: voir tableau V.

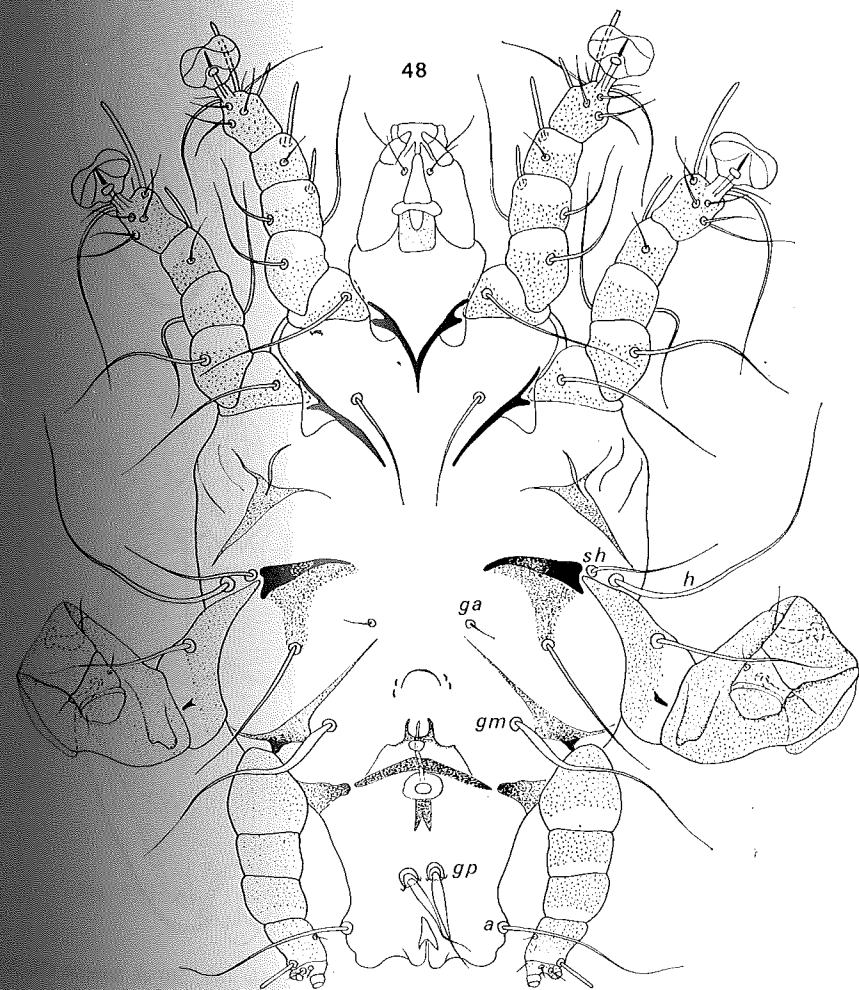


Fig. 48. — *Trichoecius tenax* (MICHAEL). Mâle vu ventralement.

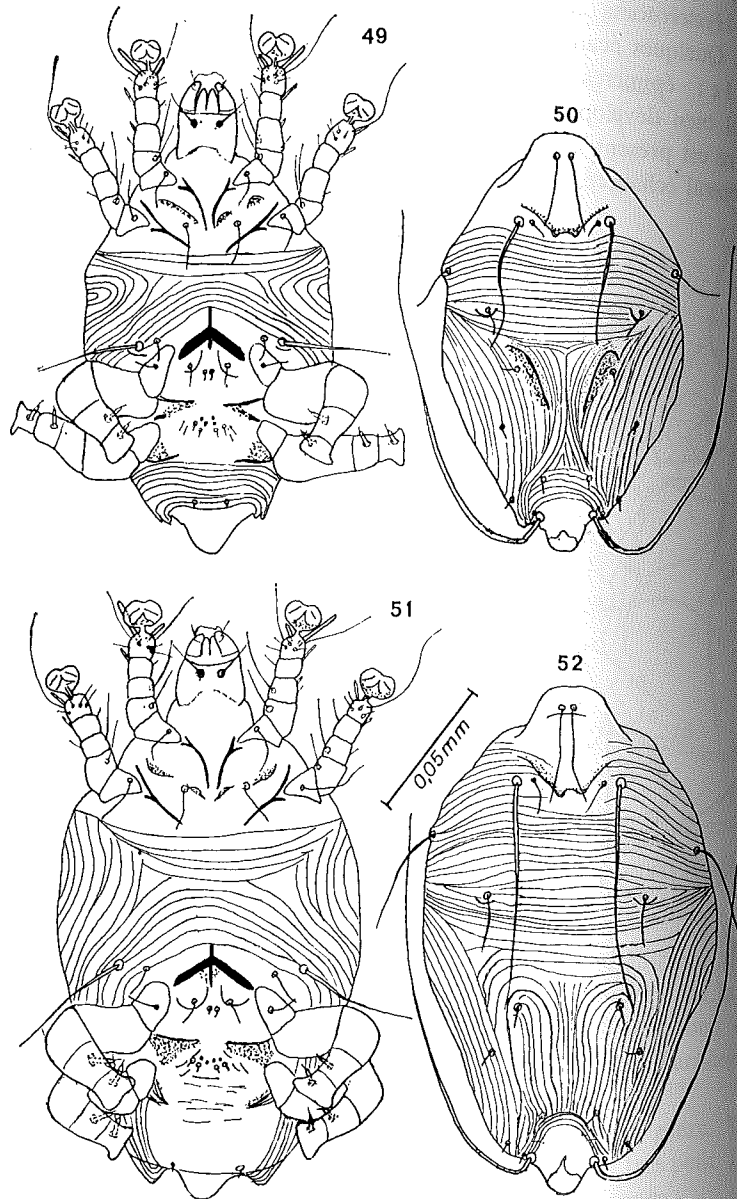


Fig. 49-52. — *Trichoecius tenax* (MICHAEL). Tritonymphes mâle (49, 50) et femelle (51, 52)

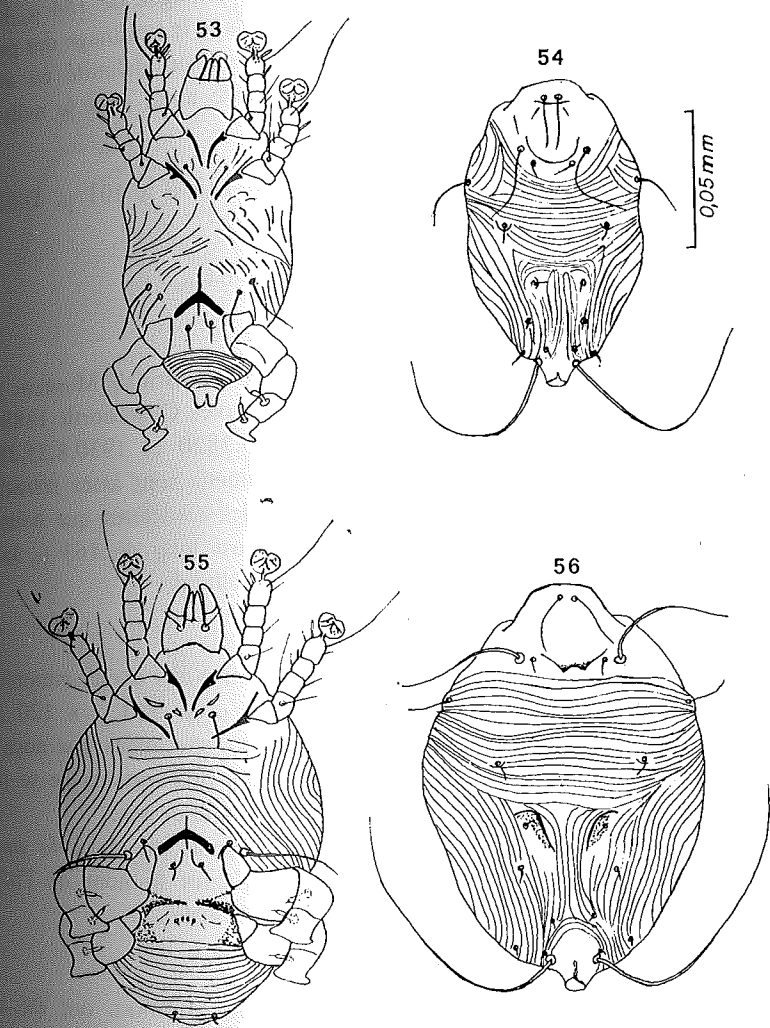


Fig. 53-56. — *Trichoecius tenax* (MICHAEL). Larve (53-54) et protonymph (55-56).

TRITONYMPHE FEMELLE (fig. 51-52) : Elle est longue de 212 μ et large de 115 μ . Face dorsale de l'hysterosoma régulièrement striée.

TRITONYMPHE MALE (fig. 49-50) : Elle est longue de 184 μ , large de 99 μ . Elle diffère de la précédente par la présence dans le voisinage des poils d_2 de chaque côté de la ligne médiane, d'un petit écusson délimité en avant et en dedans par un rebord sclérifié. Cet écusson existe aussi chez le mâle et est absent chez la femelle.

PROTONYMPHE (fig. 55-56) : Elle mesure 173 μ x 101 μ . Diffère des tritonymphes par les caractères habituels.

LARVE (fig. 53-54) : Longueur 133 μ , largeur 64 μ .

Specimens de la série typique :

Les deux préparations que nous avons reçues du British Museum portent les indications: « *Myocoptes tenax* ♂ et ♀. Field vole. Chatsworth 1888. A.D. MICHAEL ». Elles portent les numéros : 1930.8.25.2820 et 1930.8.25.2821, et elles contiennent au total 2 ♀♀ et 1 ♂. Ces specimens sont assez rétractés. La femelle mesure 243 μ x 105 μ . Elle présente tous les caractères que nous avons décrits sur nos specimens de Hollande. Le mâle est long de 163 μ , large de 105 μ . Caractères comme chez nos specimens de Hollande.

Types de *Myocoptes brevipes* :

Nous avons mentionné ces specimens plus haut. Nous avons remonté deux femelles en Hoyer. Elles mesurent: 315 μ x 120 μ et 340 μ x 120 μ . Par tous les caractères ces specimens sont inséparables des specimens que nous avons décrits de Hollande. Les nymphes présentes dans ces préparations ne se laissent pas distinguer de celles récoltées par nous et décrites ci-dessus.

Hôte : L'hôte donné dans la description originale est *Arvicola guentheri* (= *Microtus guentheri*). Sur les préparations originales le nom de l'hôte est *Arvicola arvalis* (= *Microtus arvalis*), la localité : Thessalie.

Hôtes et localités :

1. *Microtus agrestis* : les types de *Myocoptes tenax* MICHAEL ont été décrits sur cet hôte, d'Angleterre.

Ce même hôte a été trouvé parasité par *Trichoecius tenax* en Hollande, à Hatert les 13.IX.1966, 26.VI.1968, 15.IX.1967 et 22.X.1968 et à Horst le 27.III.1968 et le 19.VI.1968. Les acariens étaient localisés sur le corps principalement dans la région postérieure.

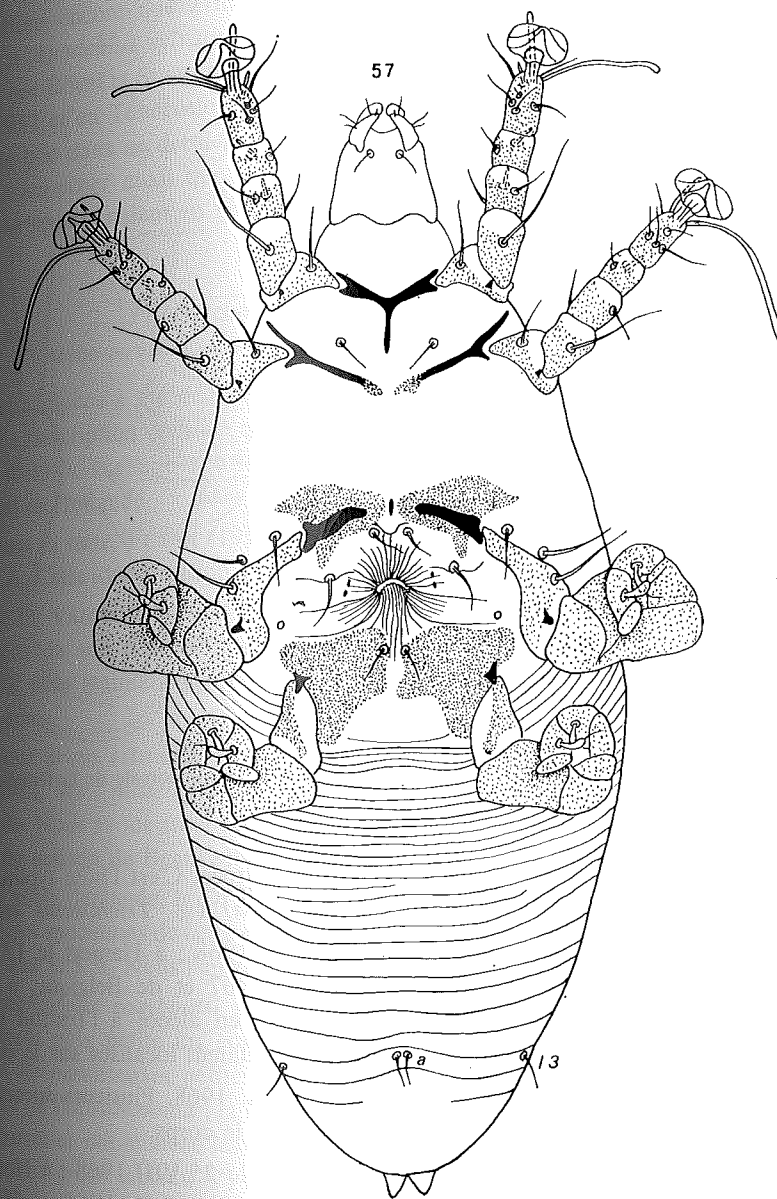


Fig. 57. — *Trichoecius romboutsii* (VAN EYNDHOVEN). Femelle vue ventralement.

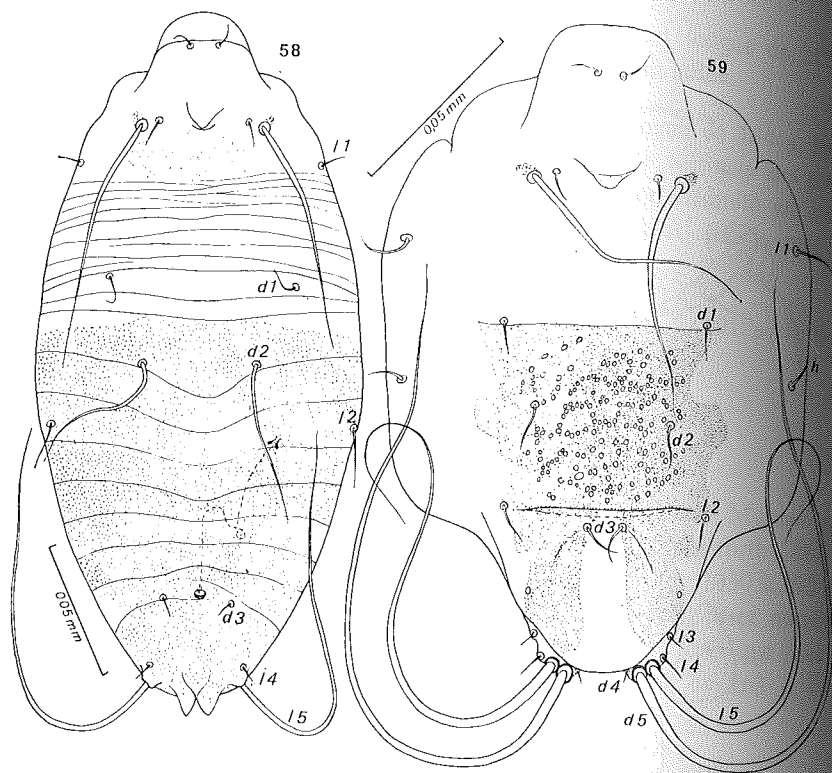


Fig. 58-59. — *Trichoecius romboutsii* (VAN EYNDHOVEN). Face dorsale de la femelle (58) et du mâle (59).

2. *Microtus guentheri*, de la province de Thessalie, Grèce. C'est l'hôte typique de *Trichoecius brevipes* (TROUSSERT et CANESTRINI) (= *Trichoecius tenax*).
3. *Microtus arvalis*, de Hollande, à Hatert le 15.III.1968 ; à Hamert le 15.III.1968 et le 9.VII.1968 et Valkenburg le 14.IX.1967 et de Belgique, à Maredsous, rat capturé le 27.VIII.1943 et conservé en alcool à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Les acariens étaient localisés sur le corps.
4. *Microtus oeconomus*, de Texel, Hollande, le 26.IX. 1968. Plusieurs spécimens femelles et mâles. Les acariens étaient localisés sur le corps.
5. *Clethrionomys glareolus*, de Hollande à Heyendaal le 25.VIII.1968 ; à Hamert le 12.I.1965 ; 27.X.1966 ; 10.X.1966 ; 2.VIII.1965, le 17.XI.1966 ; à Hatert le 17 et 21.IX.1965 et le 17.XI.1966 ; à Duckenburg le 29.XI.1965 à Horst le 15.I.1967. Les acariens étaient localisés sur le corps.

Notons encore que *Trichoecius tenax* a été signalé en France sur *Microtus arvalis* et *Apodemus sylvaticus* par TIRABOSCHI, 1904, en Autriche sur *Microtus agrestis* par BÖHM et SUPPERER 1958, en Allemagne sur *Microtus arvalis* par WILLMANN 1952 et en Tchécoslovaquie sur *Mus musculus* par ZAPLETAL, 1960. Il est probable que dans ce dernier cas il s'agissait en réalité de *Trichoecius romboutsii*. On peut supposer aussi que les acariens trouvés par TIRABOSCHI sur *Apodemus sylvaticus* appartenaient en réalité à *Trichoecius apodemi*.

2. *Trichoecius romboutsii* (VAN EYNDHOVEN, 1946)

Myocoptes romboutsii VAN EYNDHOVEN, 1946 : 30 ; FLYNN, 1955 : 75

Cette espèce a été décrite d'après la femelle, le mâle, la nymphe, la larve et l'œuf. La description consiste en une diagnose en latin, sans figures. Les spécimens furent récoltés sur une souris brune de laboratoire *Mus musculus* L. forma *brunnea* en Hollande.

Dans la suite, FLYNN (1955) retrouve cette espèce sur la souris de laboratoire en U.S.A. Cette identification a été confirmée par VAN EYNDHOVEN.

Le Dr VAN EYNDHOVEN à qui nous avons demandé de nous communiquer des spécimens de son espèce, nous a fait savoir que tous ses spécimens avaient été égarés. Il nous a aimablement envoyé des photocopies des dessins qu'il avait faits de son espèce.

Nous avons retrouvé de nombreux spécimens de cette espèce sur deux souris de maison, *Mus musculus*, provenant l'une de Hamert, l'autre de Nijmegen, en Hollande. Nous avons aussi découvert un mâle et six femelles de cette espèce sur une souris de maison de Beauvechain, en Belgique. Ces spécimens sont décrits ici.

A notre demande, le Dr R.J. FLYNN, de Argonne, U.S.A., nous a aimablement envoyé des spécimens de cette espèce qu'il avait récoltés sur la souris blanche de laboratoire aux U.S.A. Nous l'en remercions vivement ici.

Trichoecius romboutsii se distingue de *T. tenax*, chez le mâle par la taille légèrement plus petite du corps ; la présence d'un écusson hysterosomal médian portant de nombreuses petites fossettes irrégulières ; la forme plus courte et plus arrondie de l'opisthosoma ; la longueur nettement plus courte de la plupart des poils idiosomaux et notamment les *vi*, *d1*, *d2*, *l1*, *l2*, *cx I*, *cx III*, *h*, *sh*, les poils trochantériens (voir tableau V) ; la structure des poils *gp* qui sont fourchus apicalement et sont portés sur un socle cuticulaire assez long ; la présence d'une seule écaille médiane entre les poils *sci* ; la présence des poils *d4*, etc. La femelle se distingue de celle de *T. tenax* par la forme très différente des épimères III ; la

longueur relativement plus petite de l'opisthosoma, la présence d'un écusson sur la face dorsale de l'hysterosoma, la chaetotaxie, etc...

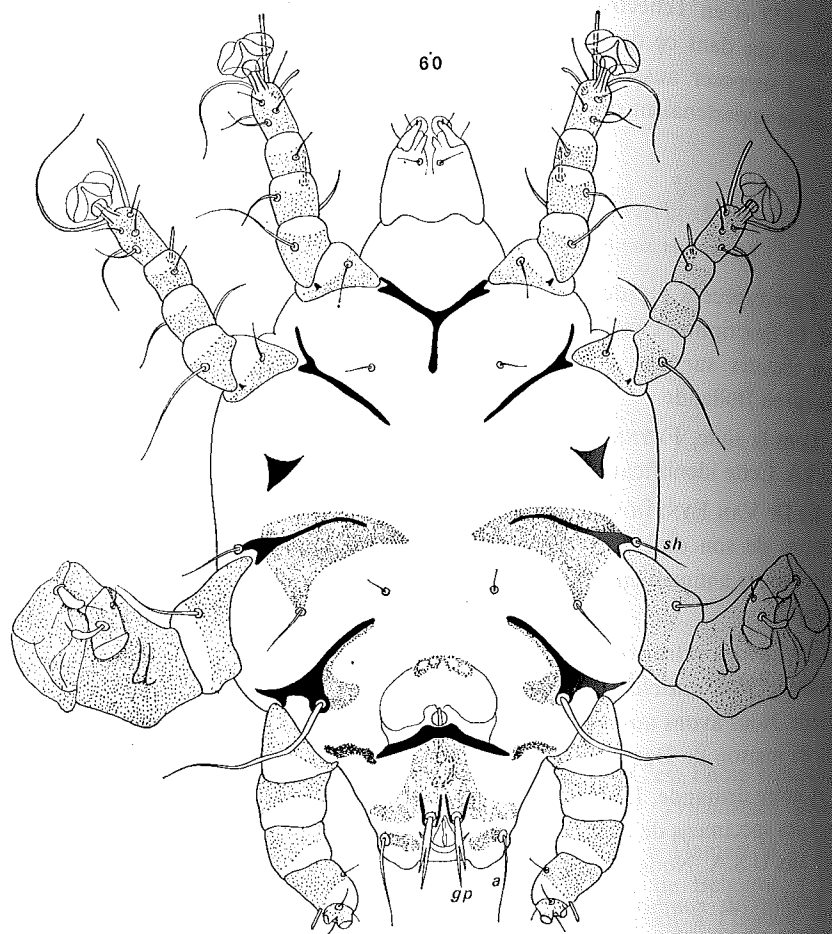


Fig. 60. — *Trichoecius romboutsii* (VAN EYNDHOVEN). Face ventrale du mâle.

FEMELLE (fig. 57-58, 78) : Dimensions (longueur x largeur) de 4 femelles : 225 μ x 93 μ ; 240 μ x 100 μ ; 258 μ x 120 μ ; 275 μ x 108 μ . Sillon séjugal peu marqué. Face dorsale de l'hysterosoma avec une striation transversale assez serrée dans son quart antérieur et des stries beaucoup moins nombreuses et plus espacées dans le quart postérieur. Hauteur de 7 à 8 stries entre les poils *d* 2 et *d* 3. Toute cette

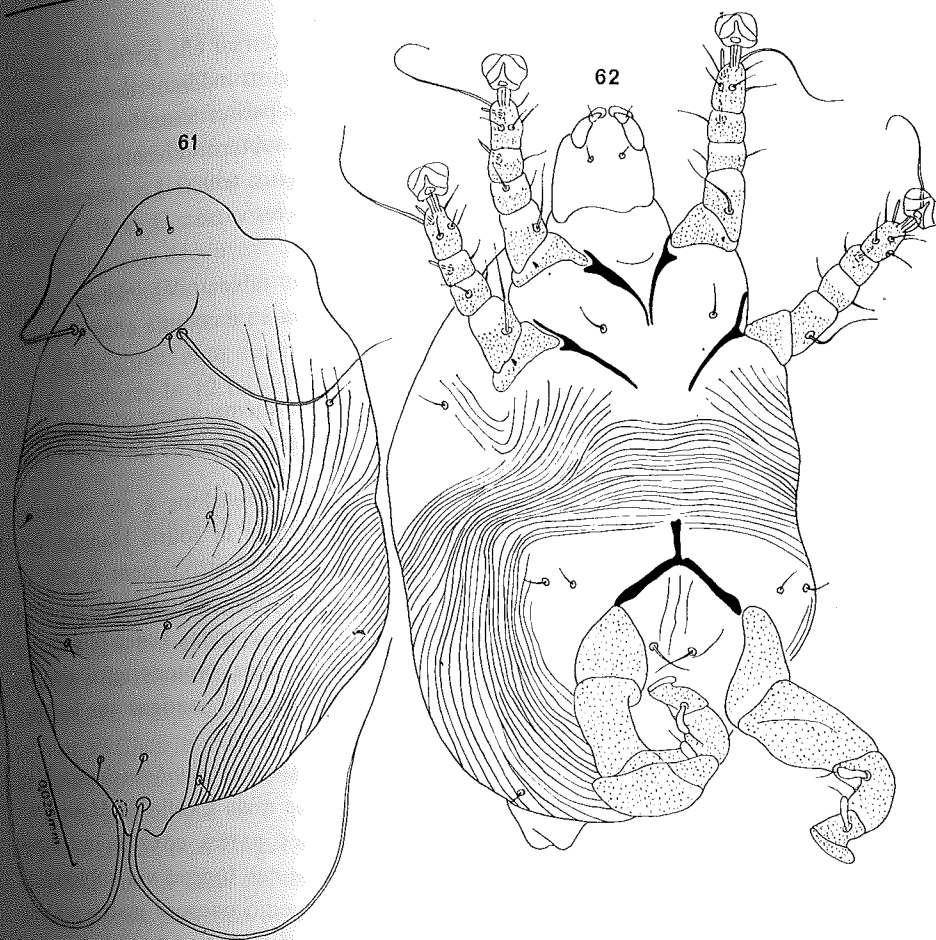


Fig. 61-62. — *Trichoecius romboutsii* (VAN EYNDHOVEN). Larve vue dorsalement (61) et ventralement (62).

région à stries espacées porte un écusson ponctué-sclérifié. La bursa s'ouvre immédiatement en arrière de la dernière strie, au niveau d'une papille externe très peu saillante. La bursa est de calibre uniforme, très fine partout. Écusson propodosomal dorsal très peu ponctué. Une bande légèrement ponctué, plus large que longue est visible en arrière des poils scapulaires. Epimères I soudées en Y. Epimères III épais relativement peu développés et bien séparés sur la ligne médiane. Trochanters III bien développés. Chaetotaxie : voir tableau V.

MALE (fig. 59-60) : Dimensions de nos deux spécimens : 190 μ x 114 μ et 171 μ

x 112 μ . La cuticule est lisse du côté ventral. Du côté dorsal elle porte un écusson hysterosomal ponctué légèrement sclérifié ; dans la région médiane de cet écusson la ponctuation est remplacée par un certain nombre de petites fossettes irrégulières. Opisthosoma court, assez régulièrement arrondi. Anus subterminoventral. Epimères I soudés en Y. Organe génital comme chez *Trichoecius tenax*. Le prolongement cuticulaire triangulaire situé ventrolatéralement entre les coxas II et III est plus court et plus large que chez *T. tenax*.

Chaetotaxie plus courte que chez *T. tenax* (voir tableau V). Notons que le poil *d 4* est présent mais est très petit. Solenidotaxie comme chez *T. tenax*. Autres caractères comme mentionnés ci-dessus.

TRITONYMPHE et PROTONYMPHE : Elles ont le même aspect que les tritonymphes et protonymphes de *T. tenax* excepté qu'une grande partie du dos est lisse.

LARVE (fig. 61-62) : L'unique exemplaire que nous possédons a été rencontré dans le matériel envoyé par le Dr FLYNN et provenant de la souris blanche. Elle est longue de 125 μ , large de 66 μ . Cette larve ressemble étroitement à celle de *T. tenax* (voir nos figures n° 53-54) par la plupart des caractères excepté la striation dorsale de l'hysterosoma qui manque dans deux grandes zones plus larges que longues séparées par une dizaine de stries transversales. Notons aussi que les poils *sc e* sont plus longs et que les épimères I sont presque contigus sur la ligne médiane.

Notons que la description de la larve de *Trichoecius romboutsii* par VAN EYNDHOVEN ne correspond pas à la larve de cette espèce mais à celle de *Myocoptes musculus*. Nous y lisons notamment : « Venter inter partes coxales instructus triis verticalibus minute denticulatis ; setae corporis omnes longae vel sublongae ; apodemata primi paris discreta ; pedes III circiter in medio corpore inserti » (VAN EYNDHOVEN 1946, p. 31).

En réalité la larve de *T. romboutsii* présente les mêmes caractères généraux que les nymphes de cette espèce c'est-à-dire que les pattes postérieures sont situées ventralement et dans la région postérieure du corps, les épimères III sont soudés sur la ligne médiane, l'anus est nettement dorsal, le corps est complètement dépourvu d'écailles (les « denticulatis » de VAN EYNDHOVEN), et tous les poils du dos, à l'exception des *sc e*, sont très courts. Tous les caractères décrits ou figurés par VAN EYNDHOVEN correspondent en fait à la larve de *Myocoptes musculus*. Chez celle-ci, en effet, les pattes III sont situées vers le milieu du corps, les poils dorsaux sont longs, la face ventrale est striée longitudinalement et elle porte de nombreuses petites écailles étroitement triangulaires. Il est donc évident que la larve décrite et figurée par VAN EYNDHOVEN est celle de *Myocoptes musculus*.

Hôte et localité :

Myocoptes romboutsii a été décrit sur la souris brune de laboratoire (*Mus musculus*), de Haarlem, Hollande (15.VIII.1944).

FLYNN (1955) a retrouvé cette espèce chez la souris de laboratoire en U.S.A.

ZAPLETAL (1960b) a signalé *Trichoecius tenax* sur *Mus musculus* en Tchécoslovaquie. Il s'agissait probablement de *Trichoecius romboutsii*.

Nous avons découvert de nombreux spécimens (σ^7 , ♀♀ et nymphes) de cette espèce, en Hollande sur deux souris de maison (*Mus musculus*), l'une de Hamert (26.VII.1965), l'autre de Nijmegen (5.V.1969).

En Belgique, nous l'avons rencontrée sur une souris de maison de Beauvechain (souris capturée le 12.I.1938 et conservée en alcool à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

3. *Trichoecius muris* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Trichoecius muris FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969 : 390

Cette espèce se distingue de *Trichoecius tenax* chez la femelle par la forme en bâtonnets des épimères III ; la forme plus courte de l'opisthosoma ; la striation plus rare de l'hysterosoma avec présence de zones ponctuées ; la situation dorsale des poils *1 5* (ventrale chez *tenax*) ; la longueur différente de nombreux poils (voir tableau V). Chez le mâle par la forme effilée des poils *g p* ; la longueur plus courte de certains poils (voir tableau V).

Elle se distingue de *T. romboutsii* chez le mâle par la forme en V des épimères ; la forme effilée, plus longue et simple des poils *g p* ; l'absence de petites dépressions arrondies sur la face dorsale de l'hysterosoma, etc... (voir tableau V) ; chez la femelle par la présence de deux écussons hysterosomaux médians, la forme de la bursa etc...

Elle se distingue de *T. kalrai* (RADFORD, 1947) chez la femelle par la forme droite des épimères III (semilunaire chez *kalrai*) ; chez le mâle par la forme non soudée mais contiguë en V (fusionnés en Y chez *kalrai*).

FEMELLE (holotype) (fig. 63-64, 76) : L'holotype est long de 240 μ , large de 115 μ . Aspect général comme chez *T. tenax* mais opisthosoma nettement plus court. Sillon séjugal marqué par un léger pincement entre le pro et le metapodosoma. Striation cuticulaire manquant dans deux larges zones de la face dorsale de l'hysterosoma. Ces zones sans striation sont légèrement ponctuées. Face ventrale : Epimères III en forme de bâtonnets épais ou de bandes de calibre uniforme. Anus nettement dorsal. Bursa s'ouvrant dorsalement par rapport à l'anus

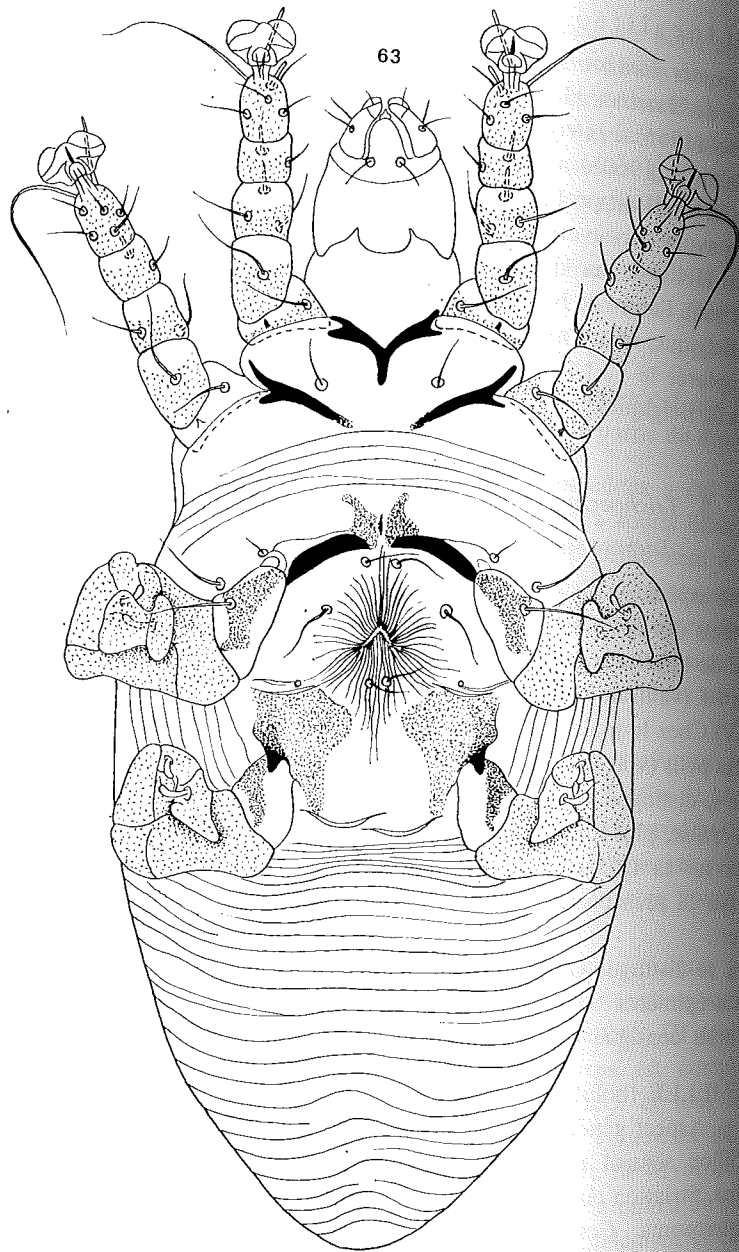


Fig. 63. — *Trichoecius muris* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Femelle vue ventralement.

par un orifice très large. Cet orifice débouche dans une poche en forme de cloche au fond de laquelle vient s'ouvrir le canal proprement dit de la bursa. Pattes et gnathosoma comme chez *T. tenax*. Chaetotaxie : voir tableau V. Solenidiotaxie : comme chez *tenax*.

MALE (allotype) (fig. 65-66) : Allotype long de 189 μ , large de 119 μ . Cuticule lisse, cependant une partie de l'hysterosoma du côté dorsal est très légèrement ponctuée. Opisthosoma plus régulièrement arrondi que chez *T. tenax*. Epimères convergents et soit soudés en forme de V, soit restant séparés. Le prolongement cuticulaire triangulaire situé entre les coxas II et III est plus court et plus large que chez le mâle de *T. tenax*. Pattes comme chez *T. tenax*. Chaetotaxie : voir tableau V. Solenidiotaxie : comme chez *T. tenax*.

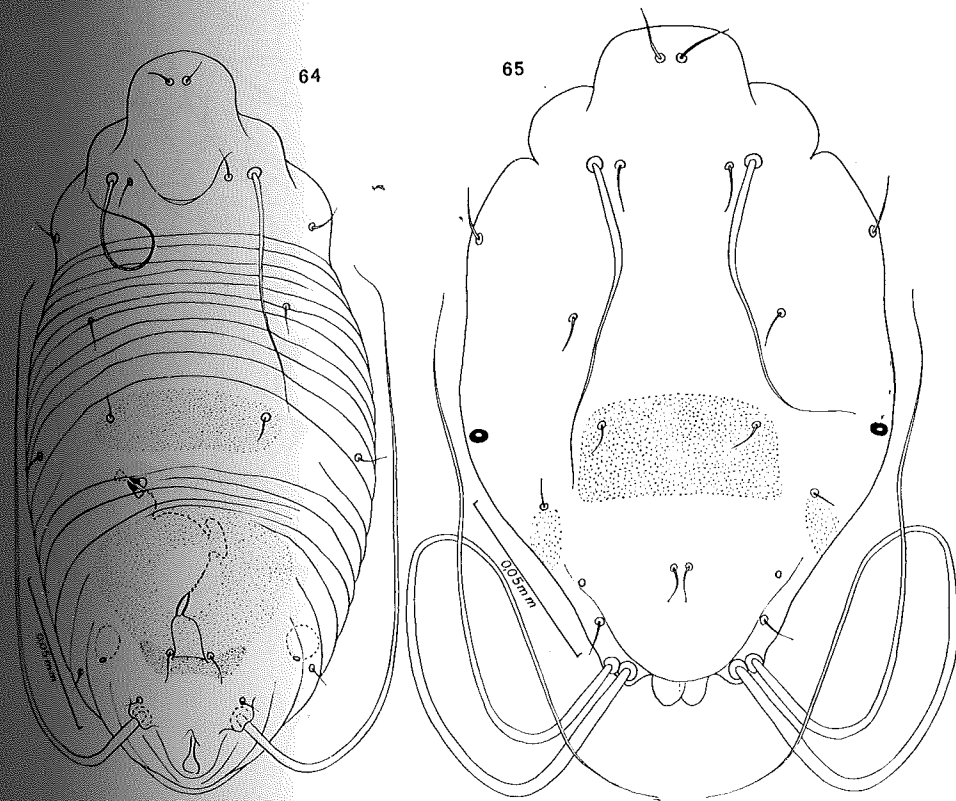


Fig. 64-65. — *Trichoecius muris* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Face dorsale de la femelle (64) et du mâle (65).

Hôte et localité :

Sur deux *Rattus norvegicus*, de Nijmegen, Hollande, 22.I.1968, 23.I.1968,
25.XI.1967 ; 12.XII.1967 ; 29.XI.1967 ; 1.II.1967 ; et de Hamont, 2.VIII.1965.
Les acariens étaient fixés sur les poils du corps.

Types à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Paratypes dans les
collections des auteurs.

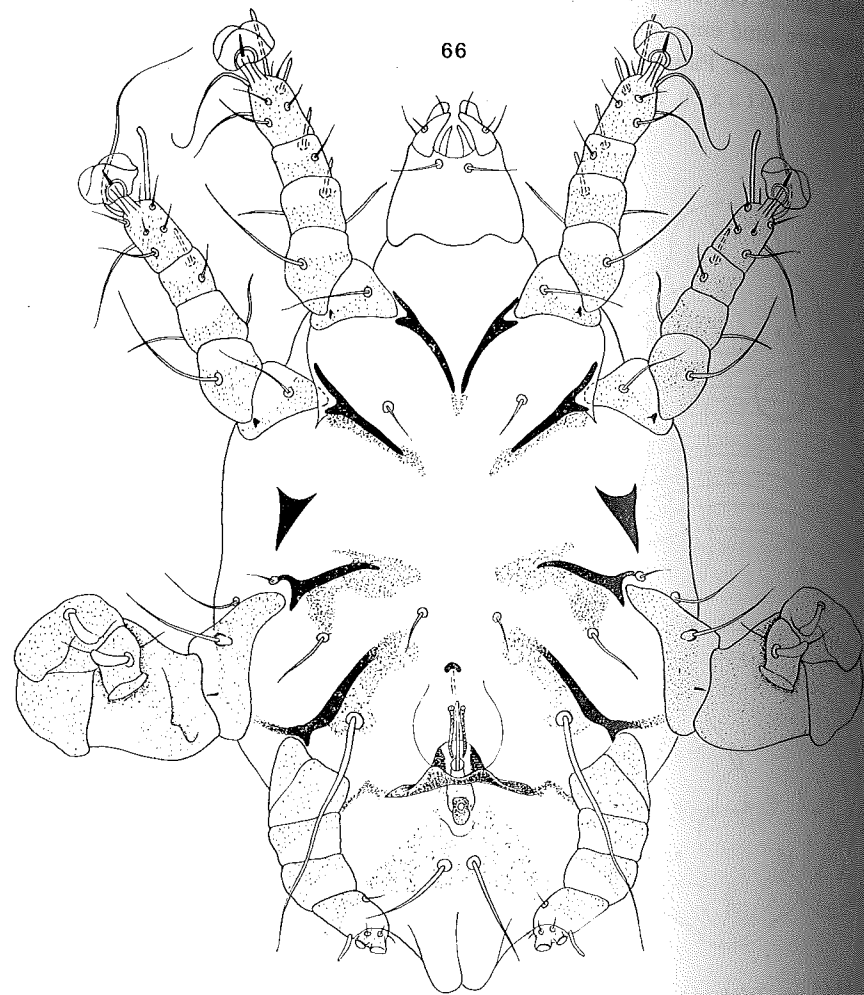


Fig. 66. — *Trichoecius muris* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Mâle vu ventralement.

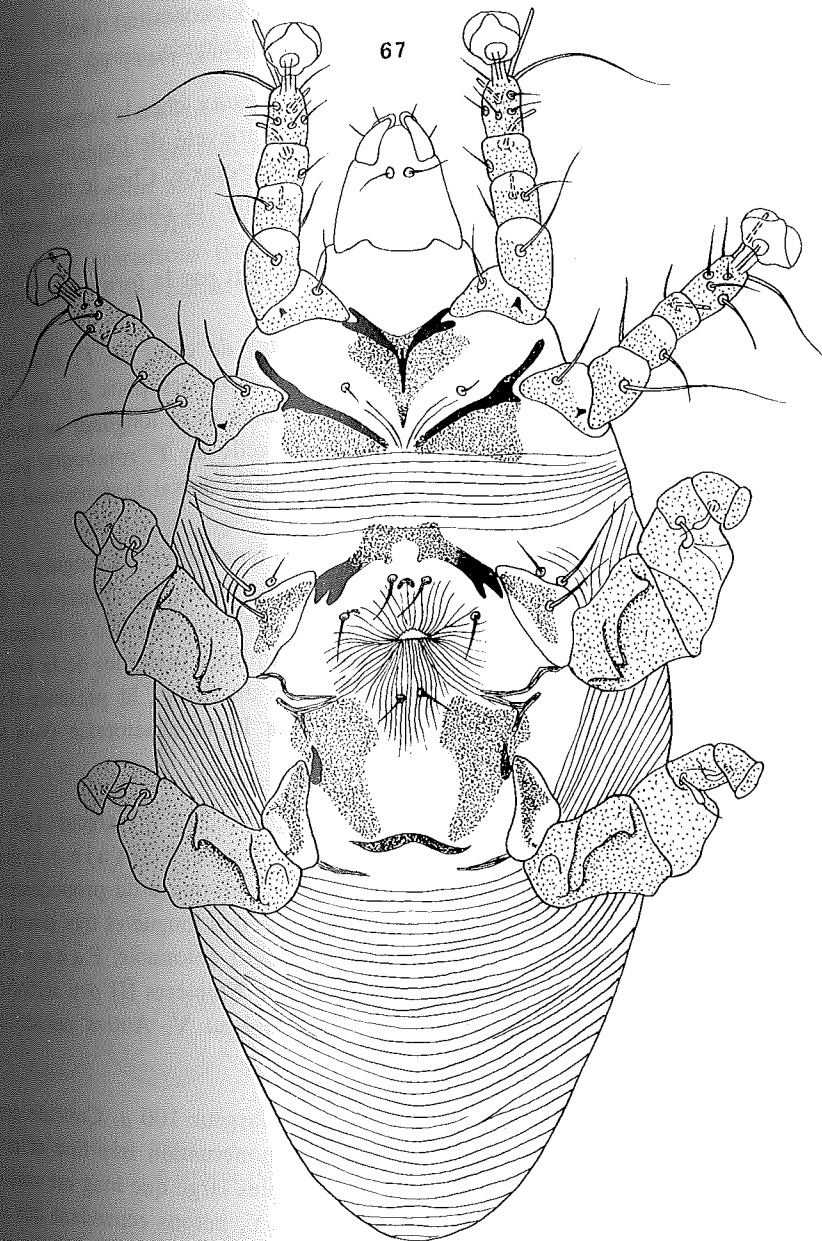


Fig. 67. — *Trichoecius micromys* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Femelle vue ventralement.

4. *Trichoecius micromys* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Trichoecius micromys FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969 : 391

Cette nouvelle espèce se distingue de *Trichoecius tenax*, chez la femelle notamment par la forme en bâtonnet des épimères III, la brièveté de l'opisthosoma, la présence d'un écusson hysterosomal non strié et la chaetotaxie. Chez le mâle par la grande longueur du pénis, la brièveté de l'opisthosoma, la chaetotaxie (voir tableau V).

Elle se différencie de *T. kalrai* RADFORD notamment par la forme en bâtonnet des épimères III chez la femelle.

Le mâle de cette espèce est facile à reconnaître de celui de *T. romboutsii* notamment par la grande longueur du pénis, la structure des poils *gp* qui sont fins, simples et pas implantés sur des socles cuticulaires et la longueur nettement plus grande des poils *h*. La femelle se distingue de celle de *T. romboutsii* par la brièveté de l'opisthosoma, la présence d'un grand écusson dorsal hysterosomal sans striation transversale, la forme de la bursa.

Elle se distingue de *Trichoecius muris*, chez la femelle par la longueur plus courte de l'opisthosoma, la situation plus dorsale de l'anus, la disparition des poils *a*, la présence d'un seul grand écusson hysterosomal plus sclérifié et fortement ponctué ; la forme en étroit entonnoir de la partie terminale (externe) de la bursa. Chez le mâle par la longueur beaucoup plus grande du pénis ; la présence d'un écusson dorsal bien marqué ; la forme des épimères I ; la chaetotaxie (voir tableau V).

FEMELLE (holotype) (fig. 67-68, 77) : Longueur 255 μ , largeur 120 μ . Opisthosoma beaucoup plus court que le podosoma. Face dorsale : hysterosoma portant un grand écusson bien sclérifié. Région antérieure du propodosoma avec un écusson ponctué. Anus fortement dorsal. Bursa très longue et très sinueuse décrivant 13 boucles. Elle s'ouvre en dehors par un petit entonnoir. Face ventrale : Epimères I soudés en Y avec un long sternum. Epimères III peu sclérifiés dans leurs tiers médian. Chaetotaxie : voir tableau V. Autres caractères comme chez *T. muris*.

MALE (allotype) (fig. 69-70) : Longueur 174 μ , largeur 100 μ . Cuticule non striée. Une grande partie du dos est couverte d'une ponctuation très fine et peu visible. Un écusson médian plus fortement ponctué et plus large que long est visible vers le milieu de l'hysterosoma. Epimères I soudés en Y, notons cependant que la partie interne de ces épimères est peu sclérifiée. Pénis très long, flagelliforme et sinueux. Entre les coxas II et III il y a un appendice cuticulaire triangulaire long et

étroit. Chaetotaxie : voir tableau V. Notons que les poils *gp* sont relativement longs, étroits, simples et non pédonculés.

Hôtes et localités :

Cette espèce a été rencontrée sur : *Micromys minutus soricinus* de Hollarde : de Hamert, 27.X.1966, 2.XI.1966 et 11.XI.1966 (les types) et de Hatert, 15.IV.1967, 17.IX.1967, 2.XI.1966 ; de Belgique à Maredsous (rats capturés le 16.VIII.1943 et conservés en alcool à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique).

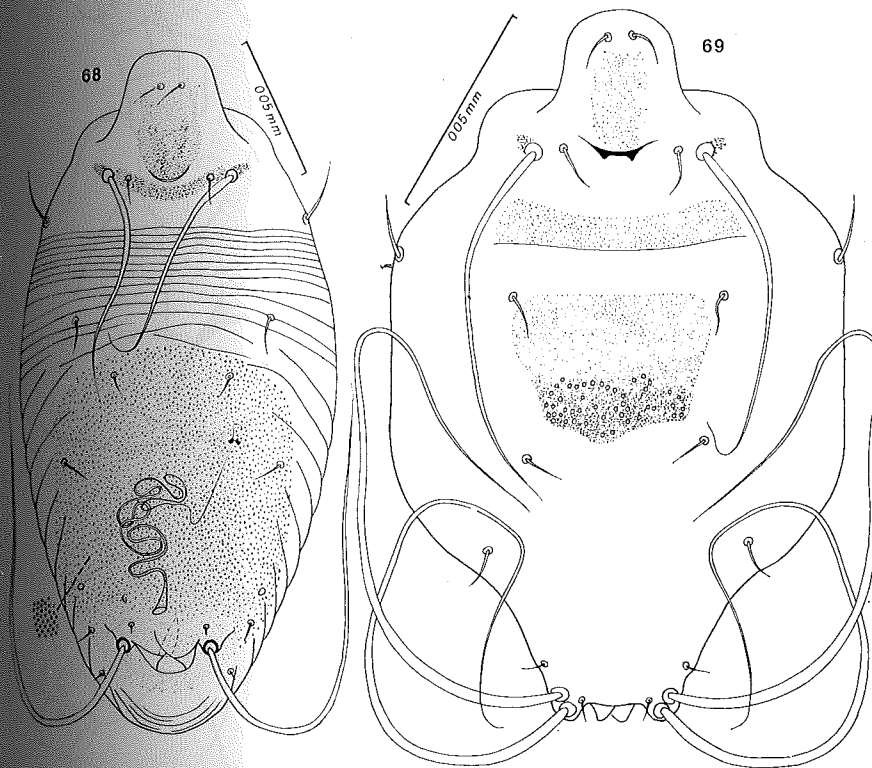


Fig. 68-69. — *Trichoecius micromys* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Face dorsale de la femelle (68) et du mâle (69).

Types à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, paratypes dans les collections des auteurs.

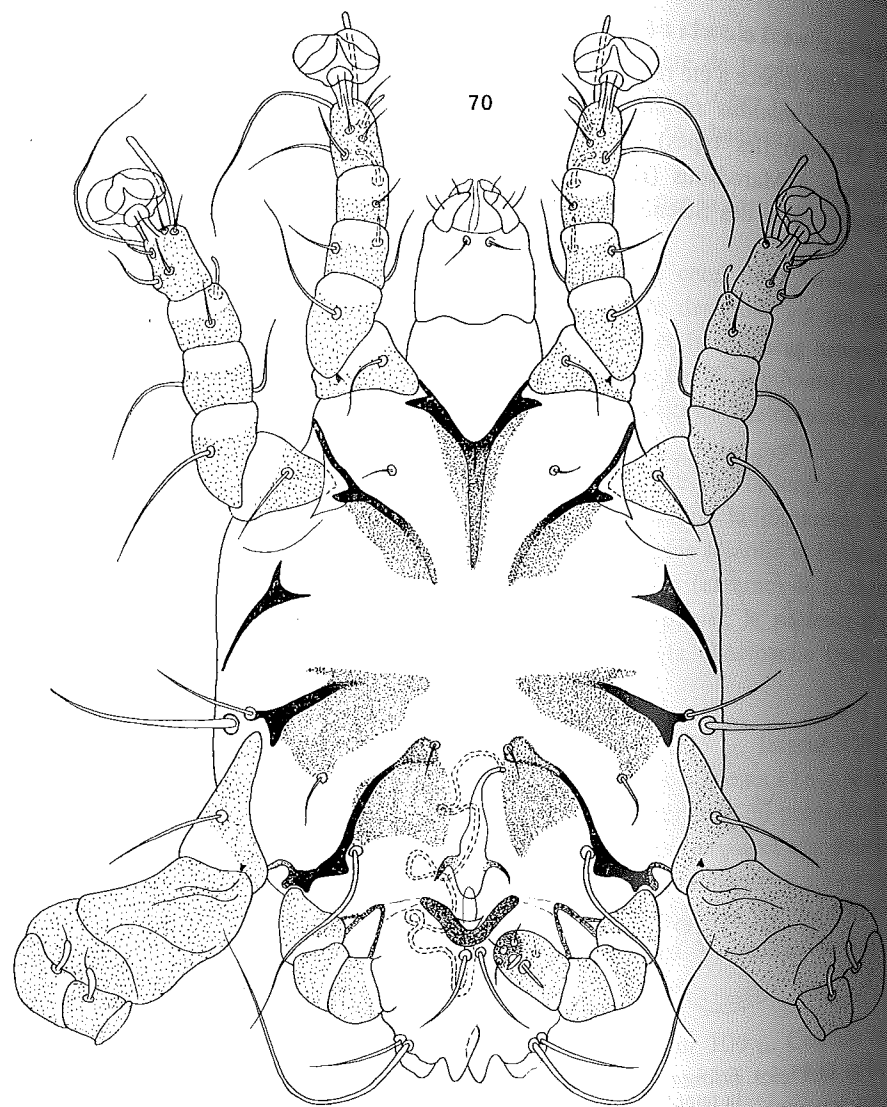


Fig. 70. — *Trichoecius micromys* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Mâle vu ventralement.



Fig. 71. — *Trichoecius apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Femelle vue ventralement.

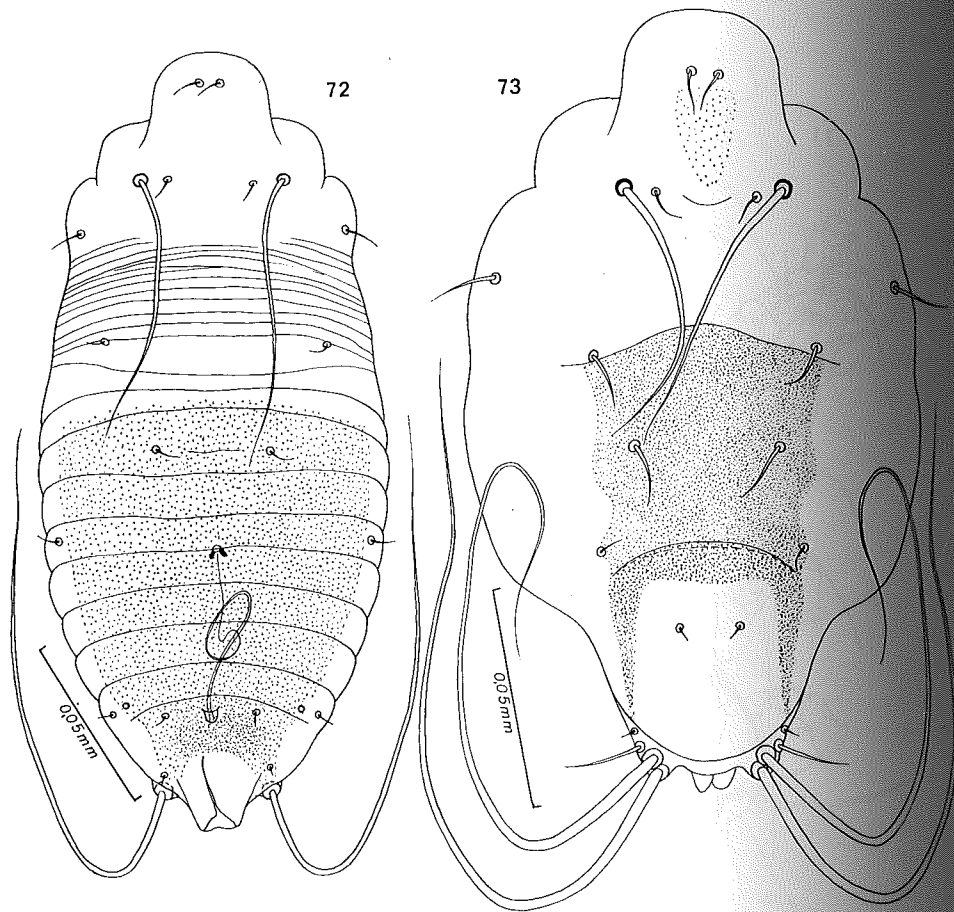


Fig. 72-73. — *Trichoecius apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Face dorsale de la femelle (72) et du mâle (73).

5. *Trichoecius apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969

Trichoecius apodemi FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969 : 391

Cette espèce se distingue de *Trichoecius tenax* chez la femelle notamment par la forme en bâtonnet des épimères III et la présence d'un grand écusson hysterosomal ; chez le mâle par la forme plus courte et plus arrondie de l'opisthosoma, la présence d'un grand écusson hysterosomal dorsal, la forme non épaissie des poils *gp*, etc... (voir tableau V).

La femelle se différencie de celles de *T. micromys* et de *T. muris* par la

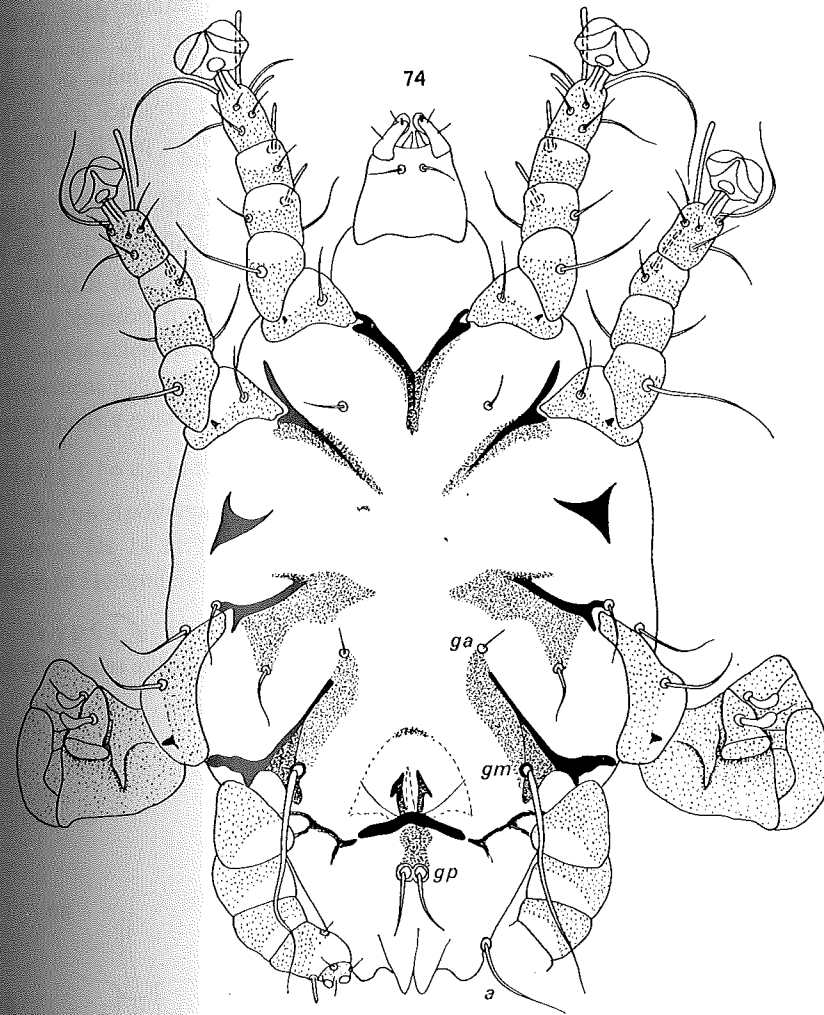


Fig. 74. — *Trichoecius apodemi* FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS. Mâle vu ventralement.

longueur nettement plus grande de l'opisthosoma (qui est nettement plus long que le podosoma), la présence sur la face dorsale de l'hysterosoma d'un grand écusson accompagné d'une striation transversale régulière, par la forme différente de la partie terminale (externe) de la bursa. Celle-ci n'est pas dilatée dans sa partie postérieure comme chez ces deux espèces mais elle s'ouvre au sommet d'une petite papille externe; par la chaetotaxie (voir tableau V). Le mâle se distingue de celui de *T. muris* par la forme en Y des épimères I et la présence d'un écusson dorsal. Il est d'autre part aisé à reconnaître de *T. micromys* par la brièveté du pénis, la forme différente de l'écusson dorsal, etc...

Le mâle se distingue de celui de *T. romboutsii* par la forme et la structure différentes de l'écusson dorsal, la structure différente des poils *gp* qui sont fins, simples et non pédonculés, par la chaetotaxie.

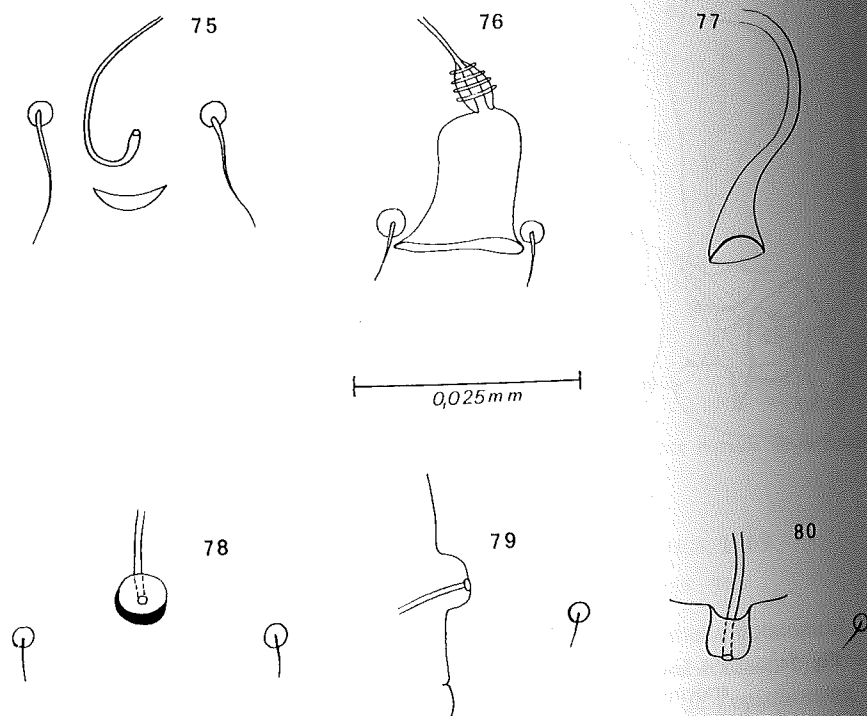


Fig. 75-80. — Partie distale et orifice externe de la bursa chez les femelles du genre *Trichoecius*: *T. tenax* (75); *T. muris* (76); *T. micromys* (77); *T. romboutsii* en vue dorsale (78) et latérale (79); *T.*

La femelle diffère de celle de *T. romboutsii* par la longueur plus petite des poils *d2*, la dimension plus grande de la papille copulatrice, le calibre inégal du canal de la bursa.

FEMELLE (holotype) (fig. 71-72, 80): Longueur 245 μ , largeur 90 μ . Face dorsale: Tout l'hysterosoma est régulièrement strié en travers. Un écusson ponctué assez peu sclérifié couvre les trois quarts postérieurs de l'hysterosoma. Propodosoma très légèrement ponctué. Sillon séjugal assez bien marqué. Anus dorsal. Bursa décrivant 4 boucles et non dilatée dans sa partie terminale (externe) mais s'ouvrant au sommet d'une petite papille externe. Epimères I soudés en Y. Epimères III très développés. Chaetotaxie: voir tableau V.

MALE (allotype) (fig. 73-74): Longueur 189 μ , largeur 102 μ . Cuticule non striée. L'écusson hysterosomal dorsal est rectangulaire et plus long que large. Il est ponctué-sclérifié mais ne porte pas de petites fossettes arrondies. Organe sexuel relativement petit. Epimères I soudés en Y. Chaetotaxie: voir tableau V. Notons que les poils *gp* ne sont pas épaissis, ils sont simples et non pédonculés.

Hôte et localité:

Sur un *Apodemus sylvaticus*, de Hatert, le 14.IX.1966 (types) et 12.IX.1967; de Horst, les 14 et 16.III.1967 et de Oss le 10.I.1966. Toutes ces localités sont situées en Hollande.

Types à l'Institut des Sciences naturelles de Belgique; paratypes dans les collections des auteurs.

TABEAU I: CARACTERES DES MALES DE *Myocoptes musculus* (KOCH), *Myocoptes squamosus* FAIN et al. et *Myocoptes japonensis canadensis* RADFORD (dimensions en microns)

Espèce	<i>Myocoptes musculus</i> (KOCH)	<i>Myocoptes squamosus</i> FAIN et al.			<i>Myocoptes japonensis canadensis</i> RADFORD		
Hôte	<i>Mus musculus</i>	<i>Microtus oeconomus</i>			<i>Dicrostomys rubricatus</i>		
Localité	Hollande	Hollande			Canada		
Dimensions	Moyenne	♂ 1 (Type)	♂ 2	♂ 3	♂ 1	♂ 2	♂ 3
Longueur	290	204	195	205	270	285	280
Largeur	192	120	115	120	165	180	180
vi	20	22	21	—	—	45	40
sci	17	15	16	15	—	25	27
see	86	—	60	—	80	90	90
d1	51	33	36	—	55	55	52
d2	60	38	42	—	—	60	60
d3	54	40	42	42	66	75	72
d5	70	106	90	92	102	135	132
l1	36	28	26	25	—	42	42
l2	75	50	54	50	65	72	70
l3	30	38	35	34	50	60	60
l5	220	175	180	—	215	255	—
h	110	100	96	—	125	150	145
sh	48	23	25	24	42	42	42
cx I	39	32	36	—	—	53	53
cx III	58	32	33	—	—	50	50
ga	27	34	32	30	—	48	48
gm	36	48	50	48	—	60	54
a3	24	24	22	24	30	45	42
Nombre écailles sur coxa II	4,7	5,5	6,5	6	3,5	3,5	3,5
coxa III	2,6	6	6	6	2,5	2,5	2,5
prégénitales	4,5	17	18	20	3	4,5	4,5
Diamètre ventouses adanales	3,6	4,8	5	4,8	7,2	7,5	7,2
Largeur cadre périanal	43	30	31	31	38	43	42
Ecartement lobes post.	15-20	13	14	13	13	13	12
Nombre spécimens	10	3			3		

TABEAU II: CARACTERES DES FEMELLES DE *Myocoptes musculus* (KOCH), *Myocoptes squamosus* FAIN et al. et *Myocoptes japonensis canadensis* RADFORD (dimensions en microns)

Espèce	<i>Myocoptes musculus</i> (KOCH)			<i>Myocoptes squamosus</i> FAIN et al.			<i>Myocoptes japonensis canadensis</i> RADFORD		
Hôte	<i>Mus musculus</i>			<i>Microtus oeconomus</i>			<i>Dicrostomys rubricatus</i>		
Localité	Hollande			Hollande			Canada		
Dimensions	Moy.	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	♀ 1	♀ 2	♀ 3
Longueur	342	300	396	301	275	315	390	375	390
Largeur	184	162	192	171	160	180	210	195	195
vi	27	21	30	25	23	30	—	45	41
sci	13	10	15	23	18	25	25	25	18
see	75	69	84	68	65	70	100	102	105
d1	32	30	36	34	30	36	51	52	50
d2	40	38	44	37	33	39	52	52	55
d3	43	39	45	43	42	45	68	70	69
l2	52	48	54	42	41	45	63	66	63
l3	10	6	12	26	25	28	51	50	55
l4	17	16	18	22	18	24	28	32	30
l5	194	180	204	190	180	200	—	225	240
cx I	41	36	45	37	33	40	63	60	54
cx III	49	45	54	36	34	37	—	—	42
ga	22	21	24	34	32	35	48	48	45
gm	31	30	31	49	48	54	48	50	50
gp	17	15	21	17	15	19	16	18	19
ai	21	18	24	40	36	42	29	30	27
ae	23	21	30	48	45	50	62	61	60
ai-ae	49	45	63	39	36	42	30	39	42
a3	6	5	7	13	12	14	12	8	9
Nombre écailles sur coxa II	3	3	3	9	8	10	3	3	3
coxa III	4,7	4	5	6	5	7	3,5	3,5	4,5
prévulvaires	0	0	0	18	16	19	4	4	4
Nombre spécimens	10			5			3		

TABLEAU III : CARACTERES DES MALES DE *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD
(dimensions en microns)

Hôte	Localité	<i>Clethrionomys rufocanus smithii</i>		<i>Clethrionomys glareolus</i>		<i>Clethrionomys gapperi</i>		<i>Microtus agrestis</i>		<i>Microtus arvalis</i>		<i>Microtus pennsylvanicus</i>		<i>Arvicola terrestris</i>	
		Japon	Hollande	Hollande	Hollande	U.S.A.	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	U.S.A.	Hollande	U.S.A.	Hollande	Hollande
Dimensions															
Longueur		246	239	230	255	225	246	223	269	267	258	276	240	267	289
Largeur		165	164	150	180	142	158	145	173	188	184	196	150	182	189
<i>vi</i>		—	32	29	38	29	25	18	28	37	35	30	30	31	32
<i>sci</i>		—	22	26	20	17	21	17	23	26	21	30	15	19	25
<i>sc e</i>		—	80	65	85	67	70	62	74	94	92	95	75	80	90
<i>d I</i>		45	50	42	53	43	40	35	44	54	53	55	45	48	51
<i>d 2</i>		52	53	45	56	45	47	37	53	64	62	67	52	56	60
<i>d 3</i>		66	63	52	65	—	53	46	58	69	67	71	75	58	62
<i>d 5</i>		85	95	80	100	—	85	79	91	96	92	101	105	101	108
<i>l 1</i>		36	38	30	39	—	35	32	37	39	37	41	33	35	37
<i>l 2</i>		65	64	53	64	—	61	53	69	73	71	76	75	72	76
<i>l 3</i>		43	50	32	53	—	44	41	48	51	46	58	45	42	60
<i>l 5</i>		200	230	200	250	210	203	184	212	228	218	237	205	235	248
<i>h</i>		125	130	104	150	110	148	154	146	146	140	150	120	125	129
<i>sh</i>		50	45	36	50	38	46	45	49	45	41	48	39	49	53
<i>cx I</i>		—	45	40	49	42	49	45	54	52	51	53	45	48	55
<i>cx III</i>		—	46	35	57	39	55	51	61	46	43	48	39	42	48
<i>g a</i>		—	39	33	42	30	36	33	37	45	41	48	30	40	44
<i>g m</i>		—	52	48	60	54	52	46	55	66	62	69	60	54	58
<i>a 3</i>		35	40	34	45	30	34	31	38	40	37	41	40	32	37
Nombre écailles sur coxa II		5	5,2	5	6	5	5,2	4	6	4,9	4	6	5	5,5	6
coxa III		3	3	3	4	2	2,5	2	3	3	3	3	2,5	3	3
prégénitales		4	2,4	3	4	4	3,8	3	4	4	4	4	4	2,4	4
Dianète ventouses adanales		6	6	5,5	6,5	6,2	6	5,5	6,2	6,2	6	6,5	6,0	6,6	7,1
Largeur cadre périanal		32	32	30	33	30	33	30	35	32	30	34	33	34	37
Ecartement lobes post.		7,2	7	6	7,5	9	7,1	6	7,6	7,5	6,8	7,6	9	8,2	8,5
Nombre specimens		1	8	8	5	2	5	5	5	5	5	2	2	5	5

TABLEAU IV : CARACTERES DES FEMELLES DE *Myocoptes japonensis japonensis* RADFORD
(dimensions en microns)

Hôte	Localité	<i>Clethrionomys glareolus</i>		<i>Clethrionomys gapperi</i>		<i>Microtus agrestis</i>		<i>Microtus arvalis</i>		<i>Microtus p. pennsylvanicus</i>		<i>Arvicola terrestris</i>	
		Hollande	Hollande	U.S.A.	U.S.A.	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	U.S.A.	Hollande	U.S.A.	Hollande
Dimensions													
Longueur		338	302	363	273	295	327	389	400	368	426	370	371
Largeur		176	162	193	150	150	184	216	214	202	237	200	210
<i>vi</i>		32	27	39	30	35	25	35	38	35	41	30	25
<i>sci</i>		21	10	24	18	21	16	22	25	23	28	20	22
<i>sc e</i>		90	87	96	73	80	85	99	104	97	110	95	100
<i>d I</i>		45	39	51	42	42	45	53	50	48	53	47	42
<i>d 2</i>		51	45	54	42	43	46	58	53	46	58	48	42
<i>d 3</i>		56	45	66	60	51	55	71	62	60	67	65	60
<i>l 2</i>		66	60	75	52	54	53	69	62	60	64	60	50
<i>l 3</i>		46	42	51	45	—	37	60	57	53	64	52	45
<i>l 4</i>		16	14	18	14	12	16	17	17	14	18	22	18
<i>l 5</i>		202	193	216	175	—	202	223	223	207	242	200	195
<i>cx I</i>		48	42	54	45	45	44	48	52	46	58	46	42
<i>cx III</i>		48	45	51	39	38	52	48	58	51	62	42	36
<i>g a</i>		33	27	36	30	28	35	40	42	37	46	38	32
<i>g m</i>		47	42	48	45	45	51	53	51	46	56	45	42
<i>g p</i>		16	15	21	13	12	9	23	17	16	21	15	13
<i>ai</i>		27	24	33	28	—	32	28	32	30	37	29	24
<i>ai-e</i>		64	51	72	56	48	58	64	59	58	64	53	48
<i>ai-a e</i>		33	27	42	29	27	23	49	42	39	46	28	18
<i>a 3</i>		26	18	39	25	24	22	30	28	25	30	21	15
Nombre écailles		5,8	4	6	4,5	5	2	6	5	4	6	5	4,7
Sur coxa II		4	4	4	3	4,5	3	5	3,9	3	4	5	4
coxa III		2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	3
prévulvaires		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nombre specimens		10	10	10	2 (rétractés)	2	10	10	10	10	10	8	10

TABLEAU V: DIMENSIONS DES ESPECES DU GENRE
Trichoeocius CANESTRINI (en microns)

MALES

Espèce	<i>Trichoeocius tenax</i> (MICHAEL)		<i>Trichoeocius muris</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius micromys</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius apodemi</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius romboutsii</i> (Van Eyndhoven)
	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Microtus agrestis</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Micromys minutus</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	<i>Mus musculus</i>		
Hôte	Hollande et Belgique	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande
Localité	Hollande et Belgique	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande
Dimensions	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Longueur	207	202	206	207	193	175	221	186	180
Largeur	110	97	114	123	112	100	127	96	113
vi	28	25	21	16	18	18	18	18	13
sci	14	21	17	9	9	7	12	11	9
sc e	71	67	77	82	75	71	83	71	74
d I	28	32	26	12	12	9	9	14	9
d 2	28	31	7	8	8	7	9	16	12
l I	36	58	47	14	16	14	18	14	16
l 2	31	39	35	14	14	14	14	14	16
l 5	31	39	35	5	7	7	7	8	8
cx I	200	191	197	220	176	173	184	175	189
cx III	28	23	21	11	5	5	5	7	8
gp	37	41	29	16	15	14	16	14	13
h	17	16	16	24	20	18	23	15	16
sh	77	78	75	18	39	35	41	17	18
poil trochanter II	35	37	30	13	21	18	23	13	13
	41	44	44	16	16	14	18	13	13
Nombre specimens	2	1	5	5	4	3	2		

TABLEAU V: DIMENSIONS DES ESPECES DU GENRE
Trichoeocius CANESTRINI (en microns)

FEMELLES

Espèce	<i>Trichoeocius tenax</i> (MICHAEL)		<i>Trichoeocius muris</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius micromys</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius apodemi</i> FAIN et al.		<i>Trichoeocius romboutsii</i> (Van Eyndhoven)
	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Microtus agrestis</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Micromys minutus</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	<i>Mus musculus</i>		
Hôte	Hollande et Belgique	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande
Localité	Hollande et Belgique	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande	Hollande
Dimensions	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Longueur	318	320	324	282	267	251	278	260	247
Largeur	120	125	115	128	123	113	138	100	112
vi	22	27	28	11	15	14	16	11	7
sci	8	16	13	9	12	9	14	8	7
sc e	73	78	74	71	84	81	87	69	72
sc e-sc e	34	34	32	50	47	44	51	40	38
d I	16	17	17	9	12	12	14	8	10
d 2	18	21	24	6	8	5	9	9	28
l I	22	29	29	11	16	14	18	11	7
l 2	18	20	26	6	12	9	14	7	12
l 5	160	173	170	192	168	161	177	158	130
cx I	18	23	19	15	5	2	7	6	7
poil trochanter II	26	31	29	17	14	12	16	8	11
Nombre specimens	8	4	10	5	10	5	4		

LISTE DES ESPECES DE MYOLOPTIDAE
OBSERVEES EN HOLLANDE OU EN BELGIQUE(N.B. * = espèce typique
** = type du genre)

Espèce	Hôte	Ordre, famille et sous-famille de l'hôte	Localités
Genre <i>Myocoptes</i> CLAPARÈDE, 1869			
** <i>M. musculus</i> (C.L. KOCH, 1844) (= <i>Sarcoptes musculus</i> KOCH, 1844)	* <i>Mus musculus</i> L. (Souris de maison)	RODENTIA : Muridae, Murinae	Hollande (Leiden et Sneek (OUDEMANS, 1898) ; Nijmegen) Belgique (Beauvechain)
	<i>Mus musculus</i> L. (Souris blanche de laboratoire)	Muridae, Murinae	Hollande (Nijmegen) Belgique (Anvers)
	<i>Apodemus sylvaticus</i> (L.)	Muridae, Murinae	Hollande (Hatert ; Hamert) Belgique (Heer-Agi- mont)
<i>M. japonensis japonensis</i> RADFORD, 1955 (= <i>Myocoptes jamesoni</i> RADFORD, 1955) = <i>Myocoptes glareoli</i> SAMSINAK, 1957)	<i>Clethrionomys</i> <i>glareolus</i> (SCHREBER)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Hatert ; Ha- mert) Belgique (Heer-Agi- mont)
	<i>Microtus agrestis</i> (L.)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Horst; Ha- tert) Belgique (Heer-Agi- mont)
	<i>Microtus arvalis</i> (PALLAS)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Hamert) Belgique (Heer-Agi- mont ; Maredsous)
	<i>Pitymys subterraneus</i> (DE SELYS-LONG- CHAMPS)	Cricetidae, Microtinae	Belgique (Saint-Hubert)
	<i>Arvicola terrestris</i> (L.)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Hatert; Ha- mert) Belgique (Heer-Agi- mont)
<i>M. squamosus</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	* <i>Microtus oeconomus</i> (PALLAS)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Texel)

Espèce	Hôte	Ordre, famille et sous-famille de l'hôte	Localités
Genre <i>Criniscansor</i> POPPE, 1889			
** <i>C. criceti</i> POPPE, 1889	* <i>Cricetus cricetus</i> <i>cricetus</i> (L.)	Cricetidae, Cricetinae	Hollande (Valkenburg ; Limburg) Belgique (Ottignies)
<i>C. apodemi</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	* <i>Apodemus sylvaticus</i> (L.)	Muridae, Murinae	Hollande (Hatert ; Horst)
Genre <i>Gliricoptes</i> LAWRENCE, 1956			
** <i>G. glirinus</i> (CANESTRINI, 1895) (= <i>Myocoptes glirinus</i> CANESTRINI, 1895)	* <i>Glis glis glis</i> L.	Muscardini- dae	Belgique (Torgny)
Genre <i>Sciurocoptes</i> nov. gen.			
** <i>S. sciurinus</i> (HENNEMANN, 1910) (= <i>Myocoptes hintoni</i> HIRST, 1919)	* <i>Sciurus vulgaris</i> L.	Sciuridae	Hollande (Arnhem ; Nijmegen) Belgique (près d'An- vers)
Genre <i>Trichoecius</i> CANESTRINI, 1899 = <i>Trichobius</i> CANESTRINI, 1897 nom. preocc. = <i>Neomyocoptes</i> LAWRENCE, 1953			
** <i>T. tenax</i> (MICHAEL, 1889) (= <i>Myocoptes brevipes</i> TROUËSSART et CANESTRINI, 1895)	* <i>Microtus agrestis</i> (L.)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Hatert ; Horst)
	<i>Microtus arvalis</i> (PALLAS)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Hamert; Val- kenburg) Belgique (Maredsous)
	<i>Microtus oeconomus</i> (PALLAS)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Texel)
	<i>Clethrionomys</i> <i>glareolus</i> (SCHREBER)	Cricetidae, Microtinae	Hollande (Heyendaal ; Hamert; Hatert; Du- ckenburg)
<i>T. romboutsii</i> (VAN EYNDOVEN, 1946)	* <i>Mus musculus</i> L. (souris brune de labo- ratoire)	Muridae, Murinae	Hollande (Haarlem)

Espèce	Hôte	Ordre, famille et sous-famille de l'hôte	Localités
<i>T. muris</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	<i>Mus musculus</i> L. souris de maison * <i>Rattus norvegicus</i> (BERKENHOUT)	Muridae, Murinae Muridae, Murinae	Hollande (Hamert) Belgique (Beauvechain) Hollande (Nijmegen)
<i>T. micromys</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	* <i>Micromys minutus</i> <i>soricinus</i> (HERMANN)	Muridae, Murinae	Hollande (Hamert) Belgique (Maredsous)
<i>T. apodemi</i> FAIN, MUNTING et LUKOSCHUS, 1969	* <i>Apodemus sylvaticus</i> (L.)	Muridae, Murinae	Hollande (Hatert ; Horst)

BIBLIOGRAPHIE

- ARLT, G. (196). — Faunistisch - Oekologische Untersuchungen über Ektoparasiten an Kleinsäugetern im Gebiet von Greifswald — Arch. Nat. Meckl. 9 : 63-80.
- BAKER, E.W., EVANS, T.M., GOULD, D.J., HULL, W.B. et KEEGAN, H.L. (1956). — A manual of parasitic Mites of medical or economic importance. A Technical Publication of the Nat. Pest Control Assoc., N.Y. 1-170.
- BANKS, N. (1923). — A biological Survey of the Pribilof Islands, Alaska. North Amer. Fauna (46). Bureau Biol. Surv. U.S. Dept. Agr. : 237-239, pl. IX.
- BERLESE, A. (1885). — A.M.S. fasc. 48, tav. 10.
- BOCCIA, M. (1942). — Sulle dermatosi parassitarie del „*Mus musculus albus*“. G. Batt. Immun. 29 : 678-85 (Cité par GAMBLES 1952).
- BOHM, L.K. und SUPPERER, R. (1958). — Über eine eigenartige Dermatose bei der Erdmaus *Microtus agrestis* L. durch *Myocoptes tenax* MICHAEL 1889 und über den verschollenen *Myocoptes sciurinus* HENNEMANN 1910. Z.f. Parasitenk. 18 : 223-229.
- CANESTRINI, G. (1895). — Über einen neuen Parasiten der Säugethiere. Zool. Anz. 18 : 114-115.
- CANESTRINI, G. (1897). — Prosp. Acarof. vol. 7, p. 888 et 893 à 897. Tav. 82, 83, 84, 86, 89.
- CANESTRINI G. und KRAMER, P. (1899). Demodicidae und Sarcoptidae. In Das Tierreich, 7 Liefg. Berlin : 25-27.
- CLAPAREDE, E. (1869). — Studien an Acariden. Zeitsch f. Wiss. Zool. 18 : 530-534, Taf. 39, Fig. 1-9.
- CLARK, G.M. and YUNKER, C.E. (1964). — Control of fur mites on mice in entomological laboratories. Acarologia. (C.R. Congrès Int. Acarologie. Fort Collins, 1963), fasc. h.s. : 235-236.
- COOK, R. (1953). — Murine Mange : The Control of *Myocoptes musculinus* and *Myobia musculi* infestations. Brit. Veter. Journ. 109 : 113-116.
- COOK, R. (1954). — Diseases of Laboratory Animals. II. Diseases of Mice. J. Animal Techn. Assoc. 3 : 61-63.
- DAVIS, R. (1957). — Control of the Myocoptic Mange Mite *Myocoptes musculinus* (KOCH) on Laboratory Mice. Jl. Econ. Entom. 50 : 695.
- DUBININ, V. (1955). — Sarcoptides pilicoles. II. Listrophoroidea (MÉGN. et Tr.) dans

- Acariens de la Faune d'U.R.S.S. n° 59. Academia Nauk. Opredeletel po Fauna CCCP : 125-141 (en Russe).
- FAIN, A. (1963). — Les Acariens producteurs de gale chez les Lémuriens et les Singes avec une étude des Psoroptidae (Sarcoptiformes). Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique, (32) : 1-125.
- FAIN, A. (1967). — Notes sur la Chaetotaxie de la région postérieure du corps chez les Acaridiae parasites. Rev. Zool. Bot. Afr., 75, 1-2 : 171-173.
- FAIN, A., MUNTING, A.J. et LUKOSCHUS, F. (1969). — Diagnoses de nouveaux Myocoptidae de Hollande et de Belgique. Rev. Zool. Bot. Afr., 79 : 389-392.
- FLYNN, R.J. (1955). — Ectoparasites of Mice. Proc. Animal Care Panels 6 : 75-91.
- GAMBLES, R.M. (1952). — *Myocoptes musculinus* (KOCH) and *Myobia musculi* (SCHRANCK), Two species of Mite commonly parasitizing the Laboratory Mouse. Brit. Veter. Journ. 108 : 194-203.
- GUNTHER, C.E. (1942). — Notes on the Listrophoridae (Acarina : Sarcoptidea). Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 67 (3,4) : 109-110.
- HEINE, W. VON (1962). — Zur Ektoparasitenbekämpfung bei Maus und Ratte. Zschr. Versuchstierk. 2 : 1-22.
- HEINE, W. VON (1966). — Alugan zur Bekämpfung von Ektoparasiten bei Muriden. Deutsche Tierärzt. Wochensch. 73 (19) : 474-475.
- HENNEMANN, J.H. (1910). — Über eine noch nicht beschriebene Myocoptesräude. Oesterr. Mschr. Tierheilk. 34 : 337-354 (Cité par BÖHM et SUPPERER, 1958).
- HIRST, S. (1919). — On two new parasitic mites (*Myocoptes hintoni* and *Psoroptes natalensis*). Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 3 : 524.
- KOCH, C.L. (1844). — Crustaceen, Myriapoden und Arachniden Deutschlands 5 : 13.
- LAVOPIERRE, M. (1946). — New Records of Acari from Southern Africa and the Belgian Congo. Journ. Ent. Soc. S. Afr. 9 : 78-81.
- LAWRENCE, R.F. (1953). — Two new Mites from South-African Mammals (Listrophoridae : Sarcoptiformes). Parasitology 43 : 269-274.
- LAWRENCE, R.F. (1956). — Studies on South-African Fur-Mites (Trombidiformes and Sarcoptiformes) Ann. Natal. Mus. 13 (3) : 337-375.
- LUKOSCHUS, F.S. und ROUWET, J.G.J.H. (1968). — *Myocoptes ondatrae* spec. nov., ein neuer Parasit von *Ondatra zibethica* L. (Listrophoridae : Sarcoptiformes). Acarologia 10 (3) : 483-492.
- MADDEN, A.H., TOZLOSKI, A.H. and SWEETMAN, H.L. (1954). — Control of *Myobia musculi* and *Myocoptes musculinus* on Laboratory mice. Jl. Econ. Entom. 47 : 442-444.
- MCDANIEL, B. (1968). — The Superfamily Listrophoroidea and the establishment of some new families (Listrophoroidea : Acarina). Acarologia 10 (3) : 477-482.
- MICHAEL, A.D. (1889). — On some unrecorded Parasitic Acari found in Great Britain. J. Linn. Soc. Zool. 20 : 400-403.
- MOHR, E. (1950). — Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. Jena : GUSTAV FISCHER, pp. 124-131.
- MRCIAK, M. (1964). — Beitrag zur Kenntnis der Milbenfauna (Acarina) des Gebietes Südwest-Häme (Finland). Lounais-Hämeen Luonto 15 : 23-25.
- POPPE, S.A. (1889). — Über parasitische Milben. Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 10 : 233-236, t. 2.
- RADFORD, C.D. (1947). — Parasitic Mites from Snakes and Rodents (Acarina : Cheyletidae, Listrophoridae and Laelaptidae). Proc. Zool. Soc. London 117 (1) : 228-240.
- RADFORD, C.D. (1953). — Two new Mites from South African Mammals (Listrophoridae, Sarcoptiformes) Parasitology 43 (3-4) : 269-274.

- RADFORD, C.D. (1955). — Some new and little known Mites of the genus *Myocoptes* CLAPARÈDE (Acarina : Listrophoridae). *Parasitology*, 45 : 275-286.
- SAMSINAK, K. (1957). — *Myocoptes glareoli* n. sp. (Acari), ein neuer Parasit der Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus* SCHREBER). *Zool. Anz.* 158 (5-6) : 107-110.
- SASA, M. (1965). — Mites. University of Tokyo Press. 1-486 (en Japonais).
- SENGBUSCH, H.G. (1960). — Control of *Myocoptes musculus* on Guinea Pigs. *Journ. Econ. Ent.* 53 : 168.
- SMITH, W.W. (1955). — Biological Studies on obligate Mite Ectoparasites of the House Mouse, with a key for the identification of their immature and adult stages (Acarina : Myobiidae and Listrophoridae). *Ann. Entom. Soc. America* 48 : 196-202.
- STONER, R.D. and HALE, W.M. (1953). — A Method for Eradication of the Mite *Myocoptes musculus*, from Laboratory Mice. *Journ. Econ. Ent.* 46 : 692-693.
- STROH, R. (1961). — Beitrag zur Kenntnis der Milbe *Chirodiscoides caviae* HIRST, 1917. *Z. f. Parasitenk.* 21 : 123-129.
- TIABOSCHI, C. (1904). — Les rats, les souris et leurs parasites cutanés. *Arch. Parasit.* 8 : 326-329.
- TROUSSERT, E. et CANESTRINI, G. (1895). — *Myocoptes brevipes* n. sp. *Bull. Soc. Ent. France*. Séance du 13 février, p. XXXVIII.
- VAN EYNDHOVEN, G.L. (1946). — Diagnoses of two Epizootic Mites. (Chiropterological Notes N° 24). *Entom. Ber.* 267/268 : 30-31.
- VOROBIOV, M.M. (1938). — Description of the morphology and biology of *Listrophorus larisi* n. sp. found on white mice. *Actes Sci. Inst. Kiev.* 1 : 151-157 (Cité par RADFORD, 1955).
- WATSON, D.P. (1960). — On the adult and immature Stages of *Myocoptes musculus* (KOCH) with notes on its biology and classification. *Acarologia* 2 (3) : 335-344.
- WATSON, D.P. (1961). — The effect of the mite *Myocoptes musculus* (C.L. KOCH, 1840) on the skin of the white laboratory mouse and its control. *Parasitology* 51 : 373-378.
- WHARTON, G.W. (1960). — Host-parasite relationships between *Myobia musculi* (SCHRANK, 1781) and *Mus musculus* LINNAEUS, 1758. *Libro Homenaje al Dr. E. Caballero y Caballero*. Mexico : 571-575.
- WILLMANN, C. (1952). — Parasitische Milben an Kleinsäugetern. *Z.f. Parasitenk.* 15 : 421-422.
- WOMERSLEY, H. (1943). — Australian Species of Listrophoridae CANESTR. (Acarina) with Notes on the new Genera. *Trans. R. Soc. S. Austral.* 67 (1) : 10-19.
- ZAPLETAL, M. (1960a). — Die Milben (Acari) der Bisamratte (*Ondatra zibethica*) und der Schermaus (*Arvicola terrestris*) in der Tschechoslowakei. *Zoolické Listy (Folia Zoologica)* 23 (9) : 47-55.
- ZAPLETAL, (1960b). — Kurze Mitteilungen über die Milben der Überfamilie Listrophoridae (Acari). *Folia Zoologica* 23 (9) : 56-58.
- ZUMPT, F. (1961). — The Arthropod Parasites of Vertebrates South of the Sahara (Ethiopian Region). Vol. I. Chelicerata : 1-457. South African Institute for Medical Research, Johannesburg.