

GLANDES COXALES ET FÉMORALES CHEZ LES ACARIENS
DU GROUPE DES MESOSTIGMATES *

(Note préliminaire).

PAR

A. FAIN.

Les tiques possèdent à la base de la première paire de pattes un petit organe qui a été considéré pendant longtemps comme étant de nature glandulaire (= glande coxale). C'est BONÉ (1939 et 1943), qui au cours d'expériences sur *Ornithodoros moubata*, a montré que cet organe était capable d'excréter l'eau et les chlorures et se comportait donc comme un rein élémentaire.

Nous venons de découvrir un organe semblable et peut-être homologue de celui étudié par BONÉ, chez divers Mesostigmates appartenant aux familles Dermanyssidae et Rhinonyssidae. A notre connaissance un tel organe n'avait pas encore été signalé jusqu'ici chez les Mesostigmates.

Les Mesostigmates possèdent encore d'autres structures très mal connues et dont la fonction pourrait également être sécrétoire ou excrétoire. A ce propos rappelons avoir signalé précédemment l'existence à l'intérieur des fémurs des palpes d'un petit canal chitineux qui débouche dorsalement sur le bord antérieur ou sur le bord interne du fémur. Nous avons décrit ce petit canal chez plusieurs espèces des genres *Ptilonyssus* et *Passeronyssus* dans la famille des Rhinonyssidae (voir FAIN, 1963 et 1964). Nous venons maintenant de le découvrir chez d'autres genres de Rhinonyssidae ainsi que chez les Dermanyssidae.

Enfin, en examinant les fémurs des pattes chez diverses espèces du genre *Sternostoma* (Rhinonyssidae) nous y avons découvert un petit canal chitineux semblable à celui du fémur palpal. Ce petit canal part également de l'intérieur du segment et vient s'ouvrir du côté dorsal près de son bord antérieur ou de son bord latéral-interne. Ce petit canal est présent dans tous les fémurs (I à IV). Nous ne l'avons observé que dans le genre *Sternostoma*. A notre connaissance il n'a pas encore été signalé jusqu'ici.

Le but de cette note est d'attirer l'attention des Acarologues sur ces structures

* Travail effectué avec l'aide du Research Grant n° AI-04870-04 du Public Health Service, Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, U.S.A.

afin de susciter de nouvelles recherches qui pourraient nous aider à faire connaître la vraie nature de ces formations.

Nos observations ont été faites à partir d'acariens montés en liquide de Marc André (= Hoyer). Ce milieu permet de distinguer clairement les plus fines structures chitineuses et en particulier les petits canaux excréteurs mais il ne met pas en évidence les masses glandulaires elles-mêmes. La présente étude devra donc être complétée par un examen en coupes sériées des régions intéressées. *

I. SYSTÈME DE CANAUX A LA BASE DE LA COXA I.

(fig. 1-6).

1. Chez *Dermanyssus gallinae* De Geer (Dermanyssidae) :

Les spécimens examinés ont été récoltés sur un canari mort au Zoo d'Anvers.

Les structures chitineuses représentant les canaux chitineux de glandes ou d'un organe excréteur n'existent qu'au niveau des coxas I. Elles ont été observées à tous les stades du développement mais leur complexité varie suivant le stade auquel se trouve l'acarien :

Chez la larve :

A la base de la coxa I et dans la profondeur des tissus on distingue une petite poche chitinisée prolongée par deux petits canalicules, un dorsal et un ventral. Le canalicule dorsal se dilate brusquement en entonnoir formant une sorte de petit calice sur lequel est posée une structure très réfringente traversée par un petit canal. Le canal ventral (= canal d'évacuation), va s'ouvrir sur le bord postérieur de la coxa entre les deux tendons coxaux.

Chez la protonympe (fig. 1) :

Les canaux sont également situés en profondeur et dans la partie postéro-interne des coxas I. Ils forment deux groupes, dont l'un est situé légèrement en avant de l'autre : 1) *le groupe postérieur* (groupe A) est l'homologue de celui rencontré chez la larve. Il n'est formé que d'un seul élément. Son canal d'évacuation s'ouvre également entre les deux tendons coxaux. 2) *le groupe antérieur* (groupe B) est formé d'une poche triangulaire prolongée par trois canalicules. Le canalicule postérieur (= canal d'évacuation) va s'ouvrir le long de la face interne de la coxa au niveau d'un petit orifice peu visible. Les deux canalicules antérieurs, après un court trajet, se dilatent brusquement en entonnoir formant une sorte de petit calice. Sur chacun de ces petits entonnoirs est posée une petite structure très réfrin-

*. NOTE AJOUTÉE EN COURS D'IMPRESSION : JAKEMAN (*J. Parasit.* 1961, 47 : 329) a décrit à la base de la coxa I chez *Echinolaelaps echidninus* un amas formé de grandes cellules glandulaires qui sont probablement homologues des organes observés ici. Chaque cellule se vide à travers « a chitinous valve » qui pourrait correspondre à notre « embouchure ».

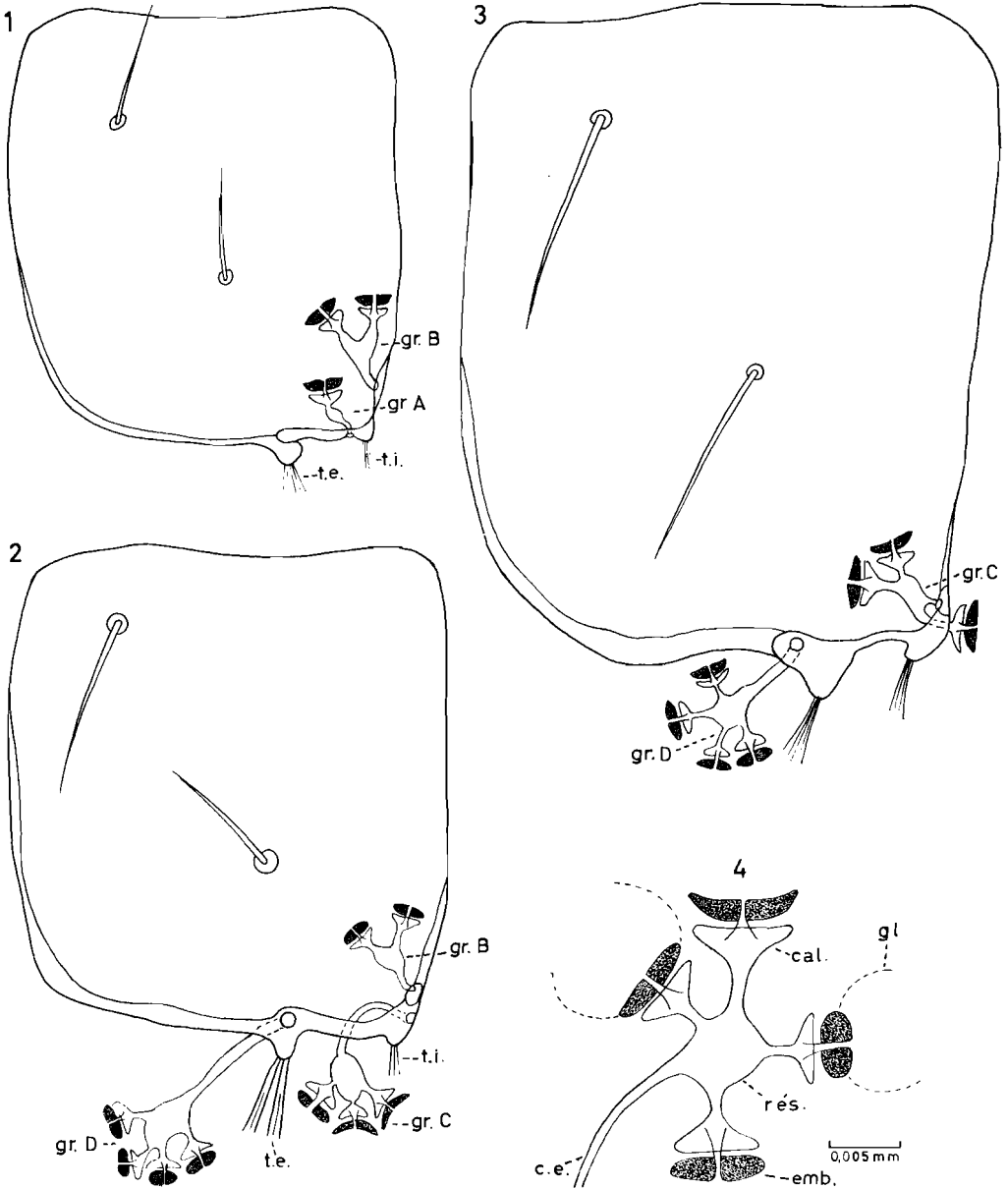


FIG. 1-4. — Disposition des canaux chitineux de la coxa I chez *Dermanyssus gallinae* : chez la protonympe (1), la deutonympe (2), les adultes mâle et femelle (3). Groupe de canaux agrandi (4) (rés. = réservoir ; c.e. = canal évacuateur ; cal. = calice ; emb. = embouchure ; gl. = organe glandulaire ou excréteur ; t.e. = tendon externe ; t.i. = tendon interne ; gr. A = groupe A ; gr. B = groupe B, etc.).

gente en forme de soucoupe. Les bords de cette soucoupe sont plus ou moins relevés et leur centre est traversé par un petit canal très étroit. Ces soucoupes sont probablement les embouchures de glandes ou d'organes excréteurs dont les contours ne sont pas visibles sur les préparations montées en gomme au chloral. La forme de ces petites embouchures varie suivant l'angle sous lequel on les voit. Dans les dessins que nous donnons ici nous les avons dessinés tous dans une situation qui montre le canal central.

Chez la deutonymphe (fig. 2 et 4) :

Il y a trois groupes de canalicules : un groupe antérieur (= gr. B) identique à celui décrit chez la protonymphe et deux groupes postérieurs situés habituellement en arrière de la coxa. Les deux groupes postérieurs sont formés respectivement de trois embouchures (groupe postéro-interne ou gr. C) et de quatre embouchures (groupe postéro-externe ou gr. D). Le canal évacuateur du groupe C s'ouvre dans l'angle postéro-interne de la coxa, en dedans du tendon interne et en arrière du canal du groupe B. Le canal évacuateur du groupe D débouche vers l'avant au niveau d'un orifice situé sur la face ventrale du bord postérieur de la coxa I, immédiatement en avant du renflement chitineux sur lequel s'insère le tendon externe (= t.e.). Le groupe A a disparu mais est remplacé par le groupe C comportant trois éléments et avec un canal évacuateur s'ouvrant plus vers l'intérieur.

Chez les adultes femelle et mâle (fig. 3-4) :

Il y a seulement deux groupes de canaux : un groupe antérieur ayant la même situation que le gr. C chez la deutonymphe et un groupe postéro-externe identique au gr. D de la deutonymphe.

Nous voyons donc que c'est chez la deutonymphe que les canaux présentent la plus grande complexité. Ils comportent trois groupes distincts avec au total neuf embouchures glandulaires. Chez la larve il y a seulement un groupe avec une embouchure, chez la protonymphe il y a deux groupes et trois embouchures et chez les adultes deux groupes et sept embouchures.

Il faut noter que la situation des groupes postérieurs peut varier assez notablement suivant le degré d'étirement ou de tassement de l'acarien. Chez les spécimens étirés le canal évacuateur est souvent arraché de sa base et on peut retrouver alors les embouchures loin en arrière de la coxa I. Chez les spécimens rétractés les embouchures se rencontrent souvent au niveau du bord postérieur de la coxa I, ou même plus en avant.

2. Chez les *Rhinonyssidae* (fig. 5-6).

Les canaux sont beaucoup moins distincts et les embouchures plus petites que chez *Dermanyssus gallinae*. Nous les avons bien observés chez deux paratypes femelles de *Passeronyssus faini* Strandtmann. Chez cette espèce la disposition rappelle celle décrite ci-dessus pour *Dermanyssus gallinae* mais le groupe C ne

comprend que deux embouchures et d'autre part le canal évacuateur du groupe D s'ouvre à l'angle postéro-interne de la coxa I (fig. 6).

Chez *Mesonyssus melloi* Castro, *M. triangulus* Strandtmann et *M. turturi* Fain les deux groupes C et D comportent chacun quatre embouchures (fig. 5).

Chez *Mesonyssus tinamicola* Fain, le groupe C semble absent alors que le groupe D est normalement constitué et comprend quatre embouchures.

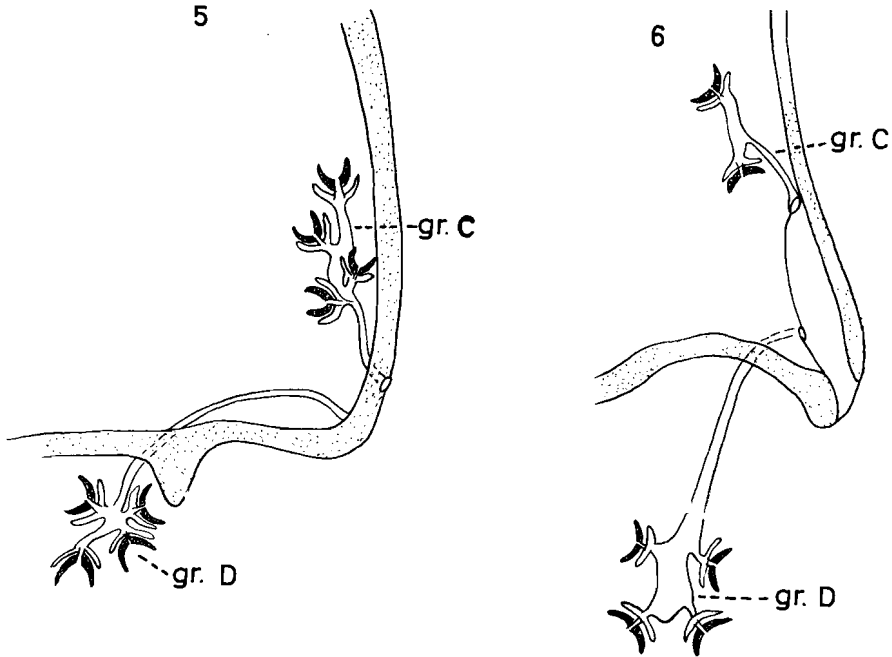


FIG. 5-6. — Angle postéro-interne de la coxa I avec système de canaux chez la femelle de *Mesonyssus melloi* (5) et de *Passeronyssus faini* (6).

Chez *Ptilonyssus motacillae* Fain, *Sternostoma sturnicola* Fain et *Sternostoma bruxellarum* Fain (mâle et femelle), nous trouvons la même disposition des canalicules et le même nombre d'embouchures que chez *Passeronyssus faini*.

Nous n'avons pas trouvé de traces de ces petits canaux ni de leurs embouchures chez les autres *Sternostoma* examinés (*S. francolini* Fain, *S. paddae* Fain, *S. thien-ponti* Fain, *S. eurocephali* Fain et *S. tracheacholum* Lawrence).

Il est intéressant de noter que les deux espèces de *Sternostoma* (*S. sturnicola* et *S. bruxellarum*) chez lesquelles nous avons recherché et trouvé ces structures sont précisément des formes qui ne cadrent pas parfaitement avec les espèces du genre mais ressemblent par certains caractères au genre *Ptilonyssus*.

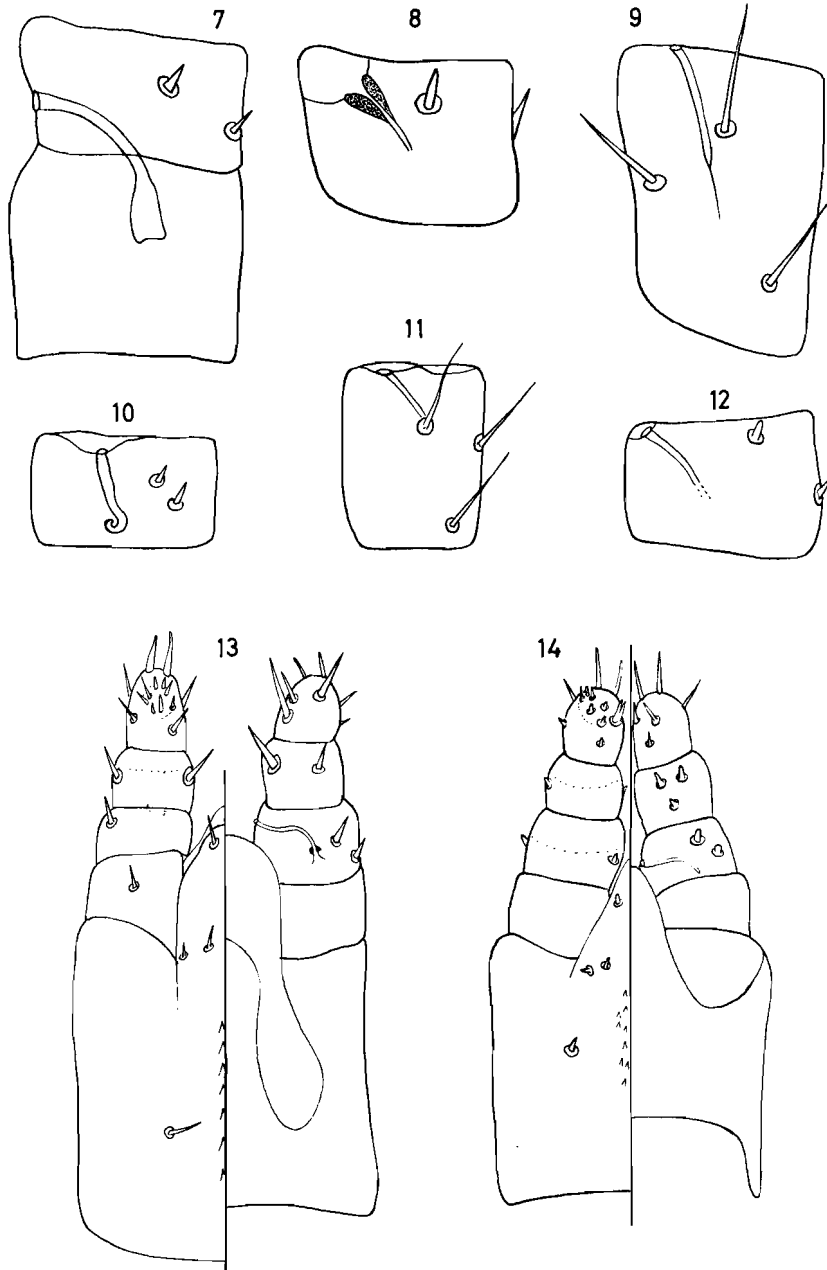


FIG. 7-14. — Face dorsale du fémur palpal droit (ou du fémur et du trochanter pour le n° 7) montrant le petit canal chitineux interne chez la femelle de *Ptilonyssus euroturdi* (7) ; de *Ptilonyssus prunellae* (12) ; de *Passeronyssus dioptrornis* (8) ; de *Sternostoma francolini* (10) ; de *Ornithonyssus rose-innesi* (9) et du mâle de *Dermanyssus gallinae* (11).
Gnathosoma chez *Ptilonyssus japuibensis* (13) et *Ptilonyssus cacici* (14) montrant le canal chitineux du fémur palpal.

II. CANAL CHITINEUX DU FÉMUR PALPAL

(fig. 7-14).

Nous avons précédemment signalé que certains Rhinonyssidae présentaient à l'intérieur des fémurs palpaux, un petit canal chitineux, apparemment à signification sécrétoire ou excrétoire. Ce canal prend naissance soit à l'intérieur du fémur lui-même, soit dans le trochanter. Il se dirige vers l'avant et vient s'ouvrir du côté dorsal, soit près du bord antérieur du fémur, soit à un endroit variable de son bord interne (FAIN, 1963 et 1964).

Ce petit canal a été décrit et figuré précédemment chez *Passeronyssus hypocherae* Fain (voir FAIN, 1963, p. 82, fig. 48), *Ptilonyssus japuibensis* Castro (fig. 13 ; voir aussi FAIN, 1964, p. 7, fig. 9) et *Ptilonyssus cacici* (fig. 14 ; voir aussi FAIN, 1964, fig. 19).

Nous l'avons également rencontré chez d'autres Rhinonyssidae : *Ptilonyssus prunellae* Fain et Bafort (fig. 12) ; *Ptilonyssus euroturdi* Fain et Hyland (fig. 7) ; *Sternostoma thienpontii* Fain, *Sternostoma eurocephali* Fain, *Sternostoma francolini* Fain (fig. 10) ; *Passeronyssus dioptrornis* Fain (fig. 8).

Ce canal existe encore dans d'autres familles de Mesostigmates. Nous l'avons observé notamment chez *Dermanyssus gallinae* De Geer (fig. 11) et *Ornithonyssus rose-innesi* Zumpt et Till (fig. 9) (Dermanyssidae).

Chez certaines espèces (notamment certains *Sternostoma*) ce canal est très peu visible au point de passer facilement inaperçu, alors que chez d'autres espèces il est au contraire très apparent. Chez l'un de nos spécimens le petit canal avait été arraché et pendait le long de la face interne du fémur palpal.

La forme de ce petit canal et la situation de son orifice externe varient avec l'espèce et ces caractères peuvent donc être utilisés sur le plan systématique.

III. CANAL CHITINEUX DANS LES FÉMURS DES PATTES I A IV

(fig. 15-18).

Ce petit canal est probablement l'homologue du canal qui est présent dans le fémur palpal. Il débouche également sur la face dorsale ou dorso-interne dans la partie antérieure du segment et de plus on le rencontre exclusivement dans le genre *Sternostoma* et seulement chez les espèces qui présentent aussi le canal du fémur palpal.

Chez *Sternostoma sinense* Fain et Bafort, ce petit canal s'ouvre près du bord antérieur des fémurs, il présente des parois très épaisses et en profondeur on distingue des petites formations réfringentes symétriques qui sont probablement des dilatations localisées des canalicules internes (fig. 15).

Chez *Sternostoma fulicae* Fain et Bafort, le canal est plus étroit et il s'ouvre à une certaine distance du bord antérieur du fémur (fig. 16-17).

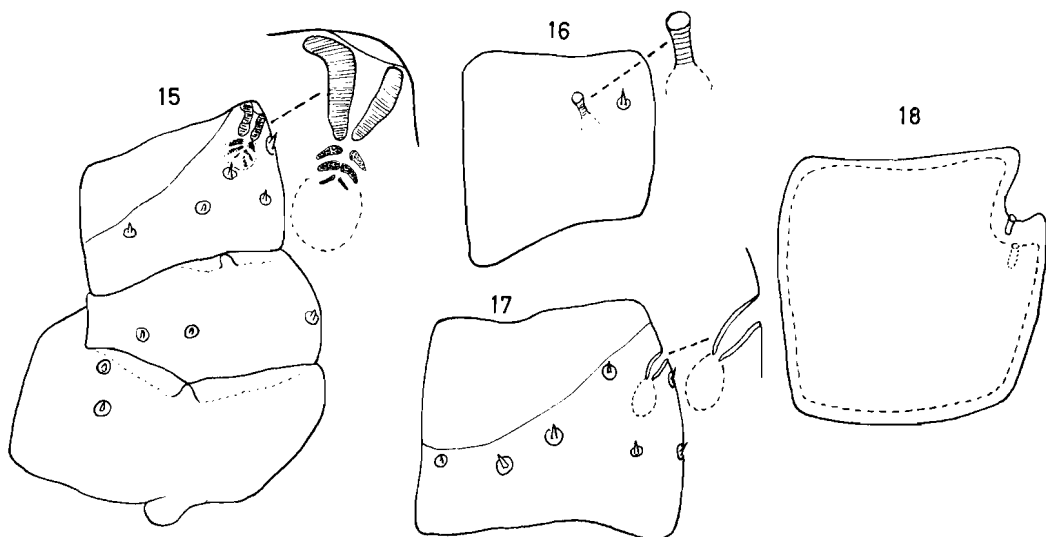


FIG. 15-18. — Canal chitineux des fémurs des pattes :
Sternostoma sinense, patte I (coxa, trochanter et fémur) (fig. 15).
Sternostoma fulicae, fémurs IV en vue dorsale (16) et I en vue latérale (17).
Sternostoma boydi, fémur I chez une deutonymphe en mue contenant une femelle (18).

Chez une deutonymphe contenant une femelle de *Sternostoma boydi* Strandtmann nous avons rencontré ce petit canal à la fois sur la dépouille de la deutonymphe et sur la femelle que celle-ci contenait (fig. 18).

BIBLIOGRAPHIE

- BONÉ (G.), 1939. — Contribution à l'étude de la transmission de la fièvre récurrente tropicale, I-II. *Ann. Soc. belge Méd. Trop.* **19** : 279-334.
- BONÉ (G.), 1943. — Recherches sur les glandes coxales et la régulation du milieu interne chez l'*Ornithodoros moubata* Murray. *Ann. Soc. Roy. Zool. Belg.* **74** : 16-31.
- FAIN (A.), 1963. — Nouveaux Rhinonyssidés (Acarina : Mesostigmata). *Rev. Zool. Bot. Afr.* **68** : 81-82.
- FAIN (A.), 1964. — Notes sur quelques Acariens parasites des voies respiratoires d'Oiseaux Sud-américains (Rhinonyssidae : Mesostigmata). *Bull. Soc. Roy. Zool. Anvers*, n° 33, pp. 6-7 et 10.

ADDENDUM à notre travail :

« La spermathèque et ses canaux adducteurs chez les acariens mésostigmatiques, parasites des voies respiratoires. » (*Acarologia* 1963, V : 463-479).

Dans ce travail nous avons cité une publication très importante de MICHAEL (1892) mais sans en donner la référence exacte. Nous réparons ici cet oubli. Il s'agissait de « MICHAEL A. D., 1892. On the variations in the internal anatomy of the Gamasinae, especially in that of the genital organs and on their mode of coition. *Trans. Linn. Soc. London*, 2d Ser. Zoology, vol. V, part 9 : 281-324, pl. 32-35 ».