

Dès le début de nos études sur les Ereynetidae nous avons été frappé par la difficulté qu'il y avait de distinguer le mâle de la femelle chez les Speleognathinae. Nous avons fait remarquer que la longueur de la fente sexuelle n'était pas toujours un caractère valable et que chez certaines espèces le dimorphisme sexuel se traduisait par la présence de poils très volumineux sur la patte I dans un sexe et pas dans l'autre (FAIN 1956, p. 645).

La continuation de nos observations sur ce groupe d'acariens devait nous révéler que le dimorphisme sexuel est plus marqué chez les espèces libres ou celles commensales des mollusques (Ereynetinae) que chez les formes parasites des vertébrés (Lawrencarinae et Speleognathinae).

Chez les Ereynetinae et les Lawrencarinae (ces derniers parasitant les batraciens) le dimorphisme sexuel est toujours bien marqué mais il se limite presque uniquement à des caractères génitaux (forme et longueur de la fente sexuelle, nombre des poils génitaux; présence d'une armature chitineuse et d'un testicule chez le mâle). Les caractères différentiels extragénitaux ou «caractères sexuels secondaires» sont exceptionnels dans ces groupes et quand ils existent (Lawrencarinae) ils se limitent à la taille, qui est régulièrement plus petite chez le mâle (FAIN 1962 a et 1963).

Chez les Speleognathinae, parasites d'animaux à sang chaud (oiseaux et mammifères), le dimorphisme sexuel est en général beaucoup moins marqué. Les caractères génitaux sont souvent peu tranchés et d'interprétation délicate; par contre les caractères sexuels secondaires prennent une importance plus grande: la taille est toujours plus petite chez le mâle et chez certaines espèces on voit apparaître des nouveaux caractères extra-génitaux qui n'existent que dans un sexe, mâle ou femelle. Ces caractères sexuels secondaires permettent de reconnaître facilement le sexe mais ils ne sont bien individualisés que chez quelques rares espèces. En voici deux exemples. Chez *Paraspeleognathopsis strandtmanni* FAIN (1955) la femelle porte sur la face antérieure des pattes I des gros poils spéciaux qui n'existent pas chez le mâle mais sont rem-

placés chez celui-ci par des poils identiques aux autres poils des pattes. Chez *Boydaia sinensis* FAIN et BAFORT (1963) le mâle présente sur les coxae III et IV un réseau de lignes chitineuses très apparent, alors que la femelle est dépourvue de ce réseau.

Étudions maintenant plus en détail le dimorphisme sexuel dans les trois sous-familles d'Ereynetidae.

I. Ereynetinae

Espèces examinées: *Ereynetes macquariensis* FAIN, 1962; *Ereynetoides malayi* FAIN et NADCHATRAM, 1962; *Riccardoella oudemansi* SIG THOR, 1932 (specimens de Belgique). Le dimorphisme sexuel dans ce groupe se traduit par les caractères suivants :

a) **Caractères génitaux.** 1^o Présence d'un testicule chez le mâle et son absence chez la femelle: le testicule forme une masse granuleuse, de dimension et de forme variables, située dans l'opisthosoma légèrement en avant de la fente sexuelle. Cette masse se prolonge vers l'arrière par une partie rétrécie qui aboutit aux environs de l'orifice sexuel.

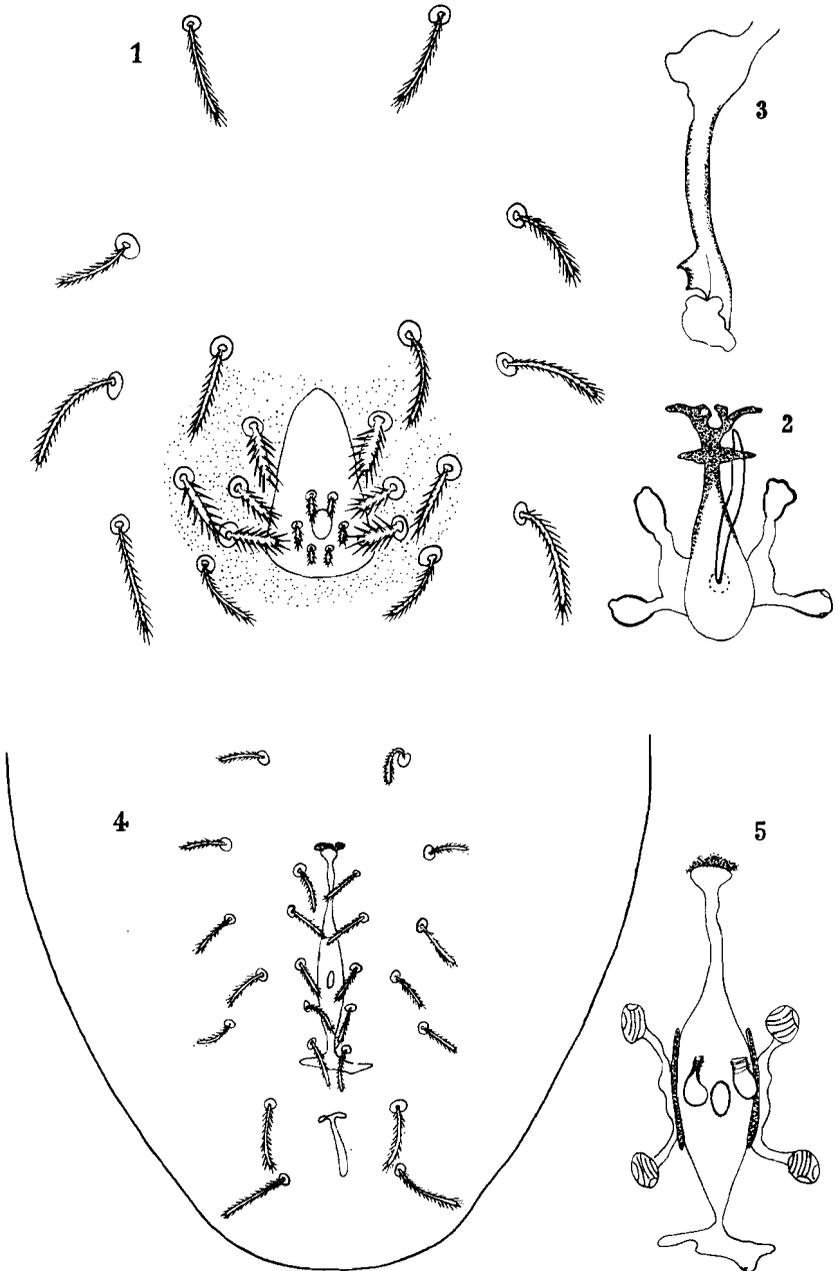
2^o Présence d'une armature chitineuse et d'un pénis chez le mâle et absence de ces organes chez la femelle. Cette armature est située en avant de l'orifice sexuel proprement dit. Chez *Ereynetes macquariensis* le pénis a une forme arquée et présente deux dents sur son bord dorsal (Fig. 2 et 3; voir aussi FAIN, 1962 e).

3^o Le mâle présente à l'intérieur du vestibule sexuel 3 paires de poils entourant immédiatement l'orifice sexuel proprement dit: une paire est située en avant, une autre paire de chaque côté et la 3e paire immédiatement en arrière de cet orifice (Fig. 1). Ces poils n'existent pas chez la femelle (Fig. 4 et 5); voir aussi FAIN, 1962 e et FAIN et NADCHATRAM, 1962: p. 75—76).

4^o Chez la femelle la fente génitale a une forme en T ou en Y renversé et est très étroite. Chez certaines espèces les lèvres génitales s'attachent en avant à une petite pièce chitineuse médiane (= sternite pré-génital). Chez le mâle la fente génitale est beaucoup plus courte et de forme largement ovalaire à grosse extrémité postérieure et le sternite pré-génital fait défaut (Fig. 1 et 4).

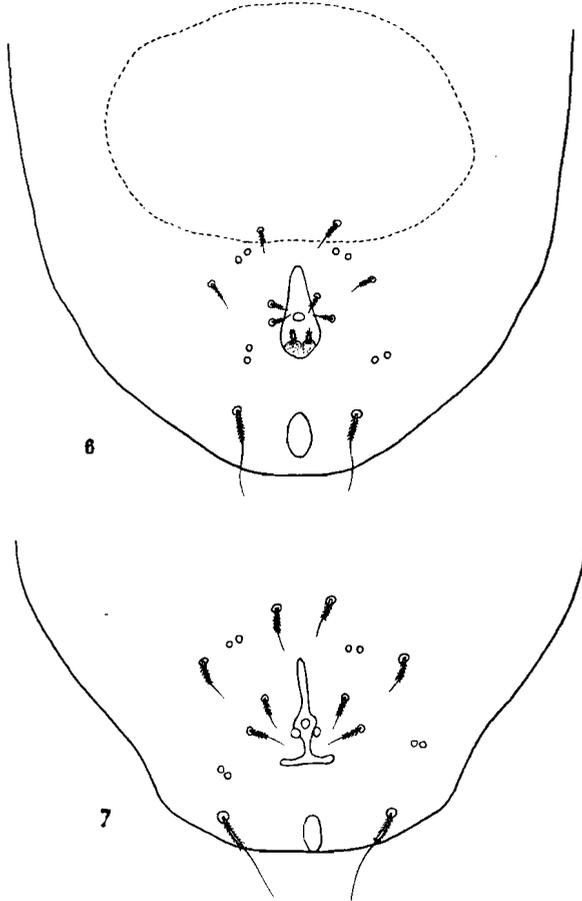
5^o Chez certaines espèces (*Ereynetes macquariensis*) il y a dans le vestibule génital de la femelle 2 petites formations qui ressemblent à des ventouses accessoires. Ces formations n'existent pas chez le mâle (Fig. 5; voir aussi FAIN, 1962 e).

b) **Caractères extra-génitaux** nous n'avons pas observé dans ce groupe des caractères de différenciation sexuelle utilisables en dehors de ceux tirés de l'examen de la région génitale et que nous venons de passer en revue. En ce qui concerne p. ex. la taille du corps nous n'avons pas



Figs. 1—5. *Ercyretes macquariensis* FAIN, 1962. Femelle: région génito-anale (4) et plan profond vestibulaire (5). Male: région génitale, plan superficiel et vestibule (1); plan profond sous-vestibulaire avec armature génitale, pénis et ventouses génitales (2); pénis en vue latérale (3)

trouvé de différences significatives entre le mâle et la femelle chez deux nouvelles espèces que nous avons décrites récemment dans ce groupe. Chez *Ereynetes macquariensis* FAIN (1962) la longueur totale du mâle varie entre 280 et 330 μ , celle de la femelle entre 270 et 345 μ (pour



Figs. 6 et 7. *Lawrencarus hylae brevicipitis* FAIN, 1962: région genito-anale du mâle (6) et de la femelle (7). Noter chez le mâle le testicule (en trait interrompu) et la paire de poils interne intravestibulaire située en arrière de l'orifice sexuel

6 specimens examinés de chaque sexe). Chez *Ereynetoides malayi* FAIN et NADCHATRAM (1962) le mâle est long de 434 à 440 μ (2 specimens), la femelle de 400 à 452 μ (3 specimens).

c) **Fréquence relative du mâle.** Récemment nous avons étudié une collection assez importante d'Ereynetinae récoltée dans l'Ile Macquarie. Tous les specimens appartenaient à deux espèces: *Ereynetes macquariensis*

FAIN et *Ereynetoides watsoni* FAIN. La première était représentée par 93 femelles, 89 mâles et 4 immatures; la seconde par 2 mâles et 1 femelle. Ces acarïens provenaient de 35 gîtes différents. Dans cette collection les mâles et les femelles étaient donc approximativement en nombre égal (FAIN, 1962 e).

Chez *Ereynetoides malayi* FAIN et NADCHATRAM (1962) découverte dans les fosses nasales d'un oiseau, le nombre de femelles était supérieur (8) à celui des mâles (3).

Enfin pour une nouvelle espèce d'*Ereynetes* découverte récemment en Belgique, et qui est encore à l'étude, tous les spécimens récoltés jusqu'ici (environ 70) sont des femelles. On peut donc juger d'après ces quelques exemples que l'on ne peut donner une règle générale quant à la proportion respective des mâles et des femelles dans ce groupe.

II. Lawrencarinae

Espèces examinées: toutes les espèces connues (voir FAIN, 1962 a: 1—69).

Chez la femelle la fente vulvaire présente une partie horizontale et une partie longitudinale et elle affecte dans son ensemble la forme d'un T renversé. La partie longitudinale de la fente est habituellement entr'ouverte vers son milieu ou un peu en arrière de celui-ci. Cette ouverture correspond à l'orifice vaginal situé en profondeur. La fente sexuelle mâle rappelle celle que nous avons décrite pour les Ereynetinae.

Les caractères différentiels entre mâle et femelle sont dans leurs grandes lignes semblables à ceux des Ereynetinae mais certains caractères sont moins nets ou font défaut. Nous résumons ici ces différences:

1° Les poils internes intravestibulaires entourant l'orifice sexuel proprement dit chez le mâle, sont réduits ici à une seule paire, soit la paire antérieure soit la paire postérieure, ou sont complètement absents (Fig. 6 et 8).

2° Le mâle est régulièrement plus petit que la femelle.

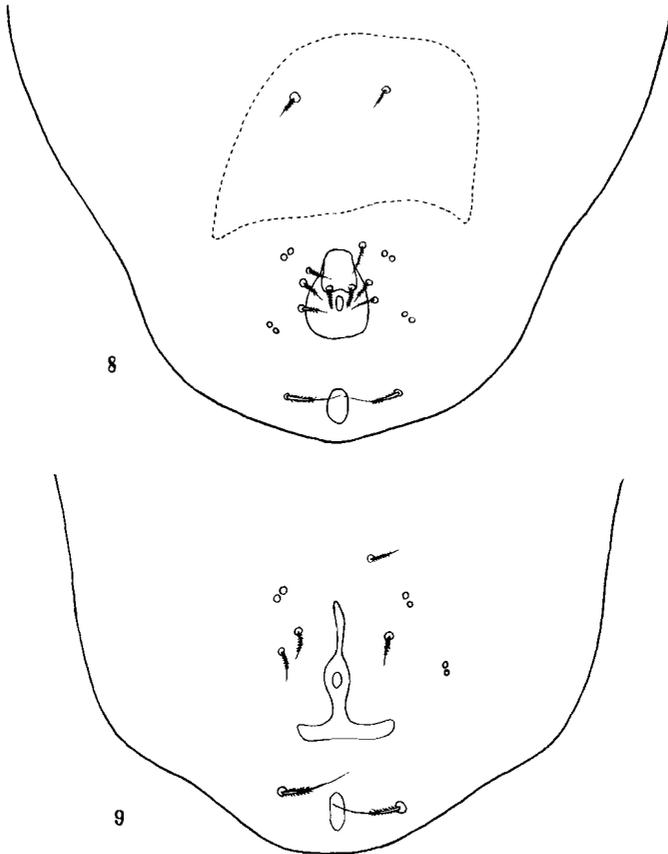
3° Autres caractères: comme chez les Ereynetinae mais le pénis et l'armature chitineuse de l'organe mâle sont moins distincts ici.

4° Fréquence relative du mâle: les mâles et les femelles semblent en nombre sensiblement égal chez la plupart des espèces examinées.

III. Speleognathinae

Espèces examinées: toutes les espèces connues, excepté *Boydaia jordani* VAN EYNDHOVEN; *B. sturnellae* CLARK; *B. quiscalis* CLARK; *Neoboydaia longipilis* ROSAS COSTA (voir FAIN, 1957; 1958; 1962 c; 1962 d; 1963).

En dehors de la taille qui est toujours plus petite chez le mâle, il y a généralement peu de caractères permettant de différencier à coup sûr les deux sexes.



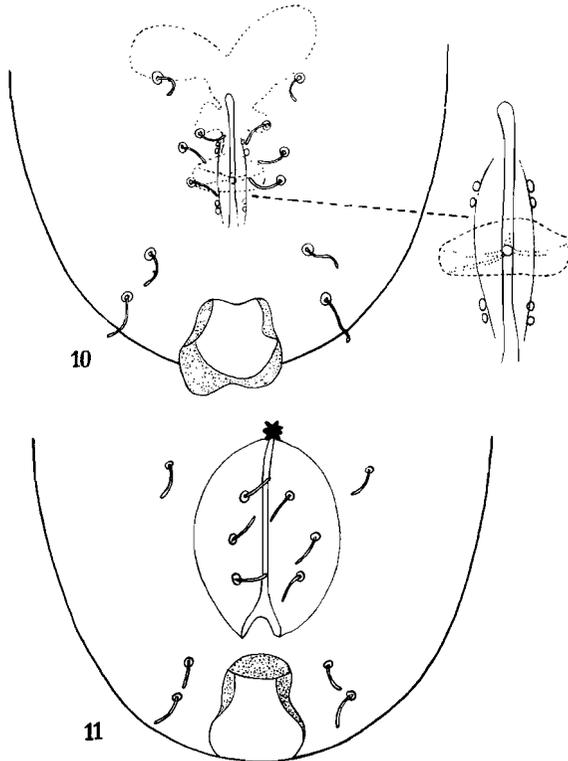
Figs. 8 et 9. *Lawrencarus brasiliensis* FAIN, 1961: région génito-anale chez le mâle (8) et la femelle (9). Noter chez le mâle le testicule (en trait interrompu) et la paire de poils interne intravestibulaire située en avant de l'orifice sexuel

La forme de la fente génitale chez la femelle et le mâle rappelle celle des Ereynetinae et des Lawrencarinae mais les différences entre mâle et femelle sont cependant moins tranchées que dans ces groupes. Notons aussi que la longueur de la fente varie notablement chez la femelle d'après l'état de contraction ou de réplétion du spécimen.

Le sternite pré-génital existe habituellement chez la femelle; sa présence chez le mâle est exceptionnelle.

Les autres caractères différentiels tirés de la région génitale (testicule, armature génitale, pénis, poils internes vestibulaires) sont peu nets dans

ce groupe et certains manquent même complètement chez la plupart des espèces. C'est ainsi p. ex. que les poils vestibulaires internes du mâle ne sont plus représentés (par une paire) que chez une seule espèce: *Astrida caprimulgi* (Fig. 12 et 13).



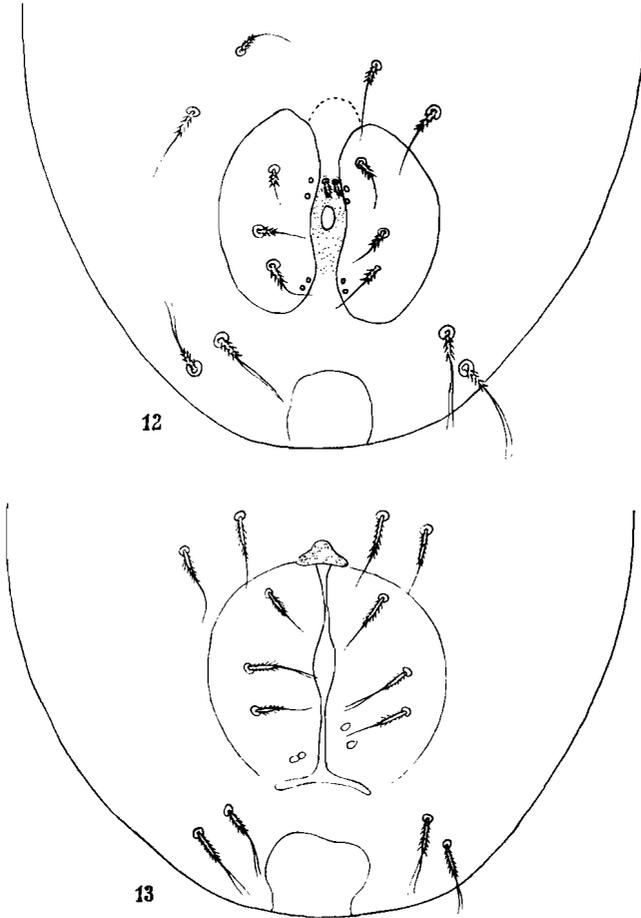
Figs. 10 et 11. *Neoboydaia psittaculæ* FAIN, 1962: région génito-anale du mâle (10) et de la femelle (11). Noter chez le mâle, en profondeur, le testicule bilobé et le système de canalicules partant de l'orifice sexuel

Une structure assez constante chez le mâle consiste en la présence de petits canaux faiblement chitinisés situés en profondeur, de part et d'autre de l'orifice sexuel, et semblant aboutir à cet orifice (Fig. 10 et 14).

Chez quelques espèces on voit apparaître dans l'un ou l'autre sexe des « caractères sexuels secondaires » sans rapport avec la région génitale et qui permettent de reconnaître facilement le sexe du spécimen. Ils consistent soit dans la présence chez la femelle de poils très gros sur la patte I [*Boydaia psalidoprocei* (Fig. 16 et 17) et *Paraspeleognathopsis strandtmanni*], soit dans la modification ou l'absence chez le mâle de certains poils (*Neoboydaia latiralli*), soit encore dans la présence chez

le mâle d'un réseau de lignes chitinisées sur les coxae III et IV (*Boydaia sinensis*) (Fig. 18 et 19).

Nous passerons brièvement en revue les espèces chez lesquelles le mâle a pu être mis en évidence:

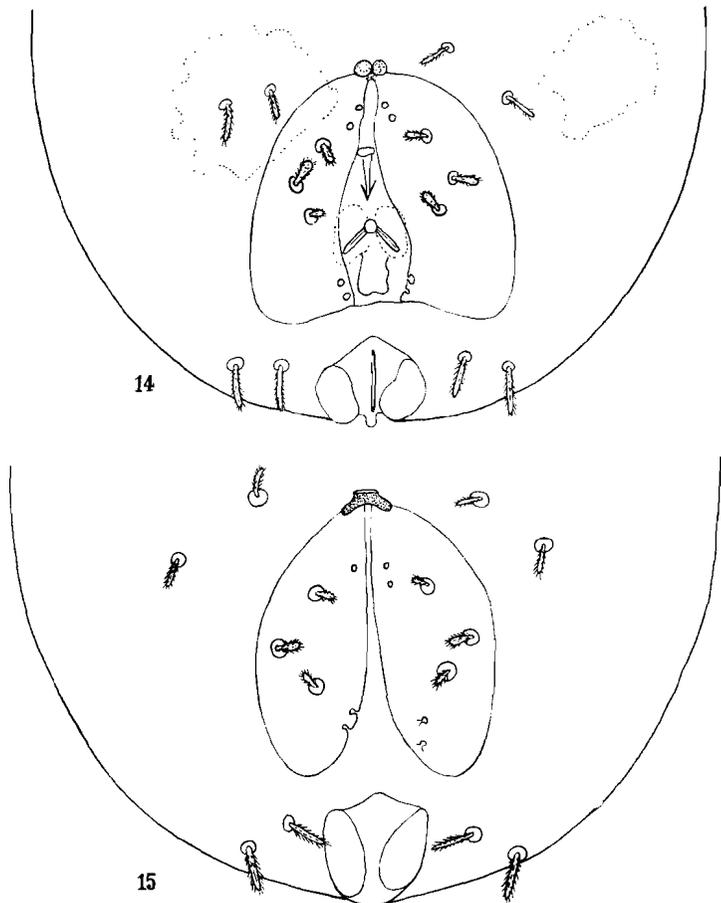


Figs. 12 et 13. *Astrida caprimulgi* FAIN, 1955: région génito-anale du mâle (12) et de la femelle (13)

1. *Boydaia psalidoprocnei* FAIN, 1956

Femelle (paratypes) (Fig. 16). Fente génitale en Y renversé, très étroite, longue de 65 à 100 μ (longueur mesurée depuis le sternite pré-génital, quand il existe, sinon depuis l'extrémité antérieure des lèvres, jusqu'à l'extrémité postérieure du sillon génital). Sternite pré-génital bien développé. Le tibia I porte sur sa face antérieure 2 énormes poils barbulés; le genu I porte dans la même situation un énorme poil barbulé.

Male (paratype) (Fig. 17). Fente génitale plus ou moins ovale, longue de 54μ . Sternite pré-génital petit et peu chitinisé. Testicule formé de 2 petites masses granuleuses, irrégulières et séparées, situées en avant de la fente sexuelle et de part et d'autre de la ligne médiane.



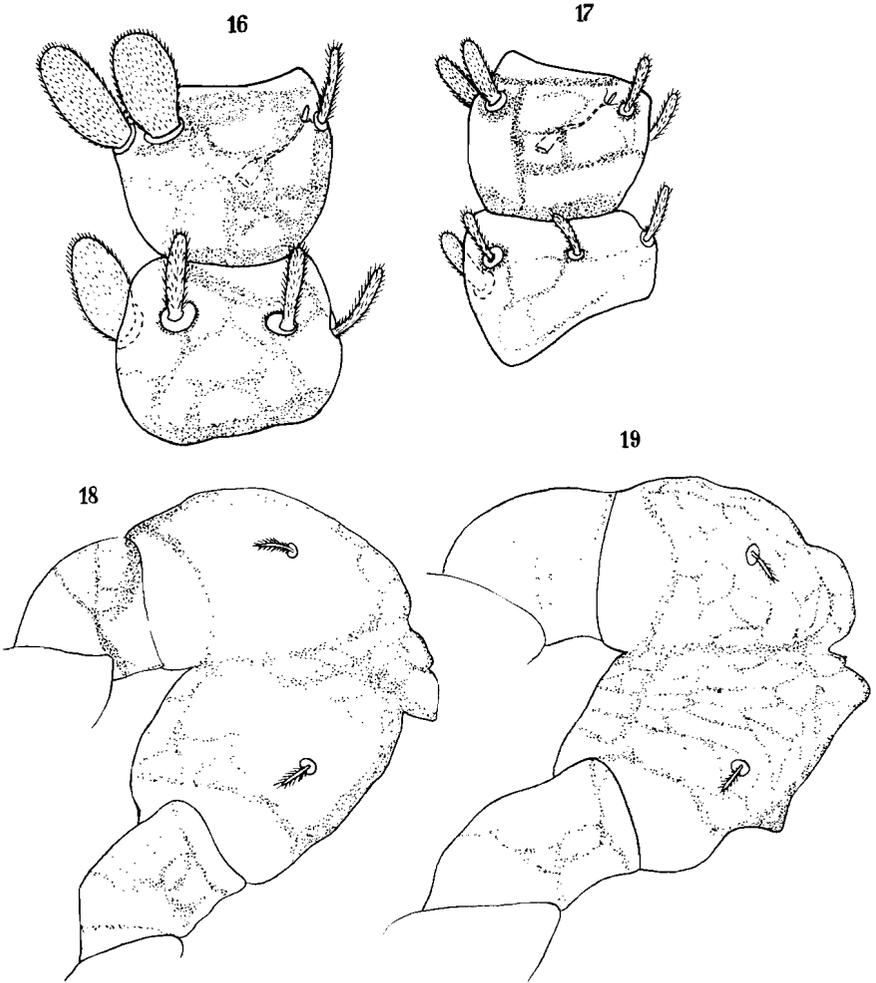
Figs. 14 et 15. *Boydaia sinensis* FAIN et BAFORT, 1963: région génito-anale chez le mâle (14) et la femelle (15)

Pattes I: les 3 poils homologues des 3 énormes poils de la femelle sont ici aussi plus gros que les autres poils de la patte I mais la différence est beaucoup moins grande que chez la femelle.

2. *Boydaia spatulata* FAIN, 1955

Specimens examinés: provenant de *Myrmecocichla nigra* (Vieill.) du Ruanda-Urundi.

Femelle. Fente génitale longue de $135\ \mu$ chez un spécimen et très étroite. Sternite prégénital présent.



Figs. 16—19. *Boydaia psalidoprocei* FAIN, 1956: genu et tibia I du côté droit et en vue dorsale chez la femelle (16) et le mâle (17). *Boydaia sinensis* FAIN et BAFORT, 1963: coxae III et IV chez la femelle (18) et le mâle (19)

Male. Fente génitale longue de 50 à $60\ \mu$, largement ouverte. Testicule formant une masse transversale irrégulière, se prolongeant vers l'arrière par une partie rétrécie en direction de l'orifice sexuel. Des petits canaux sont visibles en profondeur, de chaque côté de l'orifice sexuel.

3. *Boydaia sinensis* FAIN et BAFORT, 1963

Femelle (paratype) (Fig. 18). Fente génitale étroite, longue de 90 μ chez un spécimen. Sternite pré-génital relativement grand. Coxae III et IV avec rares lignes chitineuses souscuticulaires ne formant pas de réseau.

Male (paratypes) (Fig. 19). Fente génitale largement ouverte, longue de 50 μ . Sternite pré-génital plus petit. Testicule en avant de l'orifice sexuel, formant une masse irrégulière de forme variable d'après les spécimens. Coxae III et IV avec un réseau de lignes bien marqué.

4. *Boydaia falconis* FAIN, 1956

Femelle (paratypes). Fente génitale longue de 75 à 90 μ . Sternite pré-génital présent. La plupart des poils du corps (face dorsale) et des pattes atteignent ou dépassent 30 μ de long.

Male (specimen provenant de *Falco tinnunculus*). Fente génitale longue de 50 à 60 μ , à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. Le testicule forme une masse transversale irrégulière. Les poils du dos et des pattes ne dépassent pas 20 à 22 μ .

5. *Boydaia trochila* FAIN, 1958

Femelle (paratypes). Fente génitale longue de 50 à 80 μ . Sternite pré-génital présent.

Male (paratype). Fente génitale longue de 51 μ , à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. La masse testiculaire est très peu distincte. Sa structure n'est que partiellement granuleuse, la plus grande partie présentant un aspect plus ou moins hyalin. Présence de deux petits canaux, en profondeur, aboutissant à l'orifice sexuel.

6. *Neoboydaia (Neoboydaia) psittaculae* FAIN, 1962

Femelle (paratypes et holotype) (Fig. 11). Fente génitale longue de 105 (holotype) à 120 μ . Sternite pré-génital présent.

Male (allotype) (Fig. 10). Fente génitale longue de 75 μ . Sternite pré-génital absent. La masse testiculaire est peu distincte. Petits canaux peu chitinisés visibles en profondeur autour de l'orifice sexuel.

7. *Neoboydaia (Neoboydaia) latiralli* FAIN, 1962

Femelle (allotype). Fente génitale longue de 90 μ , et étroite. Sternite pré-génital bien développé. Poils intercoxaux 2-2-2; le poil interne des fémurs I, II et IV est barbulé.

Male (holotype). Fente génitale longue de 60 μ , et à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. Petits canaux chitinisés visibles autour de

l'orifice sexuel. Testicule bien développé formant une masse bilobée. Poils intercoxaux 2-2-0; le poil ventral des fémurs I, II et IV est nu.

8. *Neoboydaia (Aureliania) pternistis* FAIN, 1955

Femelle (paratype). Fente génitale longue de 80 à 100 μ , et étroite. Sternite pré-génital absent.

Male (paratype). Fente génitale longue de 45 μ . Sternite pré-génital absent. Testicule volumineux formant une masse arrondie unique.

9. *Neoboydaia (Aureliania) merops* FAIN, 1955

Femelle (paratypes). Fente génitale longue de 60 à 120 μ d'après les specimens, et étroite. Sternite pré-génital peu développé ou absent. Poils génitaux 5-5, tous externes (en dehors du vestibule génital).

Male (paratype). Fente génitale longue de 50 μ , à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. Poils génitaux 2-3 (externes). Testicule formant une masse bilobée. Deux petits canaux chitinisés visibles en profondeur et aboutissant à l'orifice sexuel.

10. *Trispeleognathus (Neospeleognathus) schoutedeni* FAIN, 1955

Femelle (paratypes). Fente génitale longue de 90 à 100 μ , étroite. Sternite pré-génital présent.

Male (paratype). Fente génitale longue de 70 μ , à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. Les deux petits canaux profonds aboutissant à l'orifice sexuel, sont présents.

11. *Trispeleognathus (Trispeleognathus) striatus* CROSSLEY, 1952

Specimens examinés: provenant du Pigeon domestique du Ruanda-Urundi.

Femelle. Fente génitale longue de 100 μ . Sternite pré-génital présent mais petit.

Male. Fente génitale longue de 65 μ . Sternite pré-génital absent. Le testicule forme une volumineuse masse médiane légèrement bilobée.

12. *Astrida caprimulgi* FAIN, 1955

Specimens examinés: provenant de *Glaucidium perlatum*.

Femelle (Fig. 13). Fente génitale longue de 60 à 80 μ , et étroite. Sternite pré-génital présent. Poils génitaux 5-5, tous externes.

Male (Fig. 12). Fente génitale longue de 40 à 50 μ , à lèvres écartées. Sternite pré-génital absent. Testicule formé de 2 masses arrondies réunies par un pont étroit. Poils génitaux: il y a 5 paires de poils externes et une paire de poils internes situées dans le vestibule immédiatement en avant de l'orifice génital proprement dit.

13. *Paraspeleognathopsis (Paraspeleognathopsis) galagoensis* FAIN, 1956

Femelle (paratype). Fente génitale dépassant 60 μ de long et étroite. Poils génitaux: 3-3 (tous externes).

Male (paratype). Fente génitale longue de 40 à 50 μ , à lèvres écartées. Masse testiculaire très peu distincte. Poils génitaux: 1-1 (externes).

14. *Paraspeleognathopsis (Speleorodens) strandtmanni* FAIN, 1955

Spécimens examinés: provenant de *Tamiscus*, du Ruanda-Urundi.

Femelle. Fente génitale longue de 45 à 75 μ , et étroite. Sternite pré-génital faiblement développé ou absent. La face antérieure du fémur, du genu et parfois aussi du tibia I, porte 2 (ou 1) poil modifiés, ovoïdes et beaucoup plus gros que les autres poils de la patte (voir FAIN, 1960).

Male. Fente sexuelle longue de 35 à 45 μ . Sternite pré-génital absent. Il n'y a pas de poils spécialisés plus gros sur les fémur, genu et tibia de la patte I.

Bibliographie

- FAIN, A.: Nouvelles observations sur les acariens de la famille Speleognathidae parasites des fosses nasales chez les batraciens, les oiseaux et les mammifères. Ann. Parasit. hum. comp. **31**, 643—662 (1956).
- Sur la position systématique de *Riccardoella everi* Lawr. et de *Boydaiia angelae* Wom. Remaniement de la famille Ereyenetidae. Rev. Zool. et Bot. Afr. **55**, 249—252 (1957).
- Notes sur les acariens de la sous-famille Speleognathinae FAIN 1957 (Trombidiformes-Ereyenetidae Oudemans). Essai de groupement sous-générique. Rev. Zool. et Bot. Afr. **58**, 175—183 (1958).
- Les acariens nasicoles des Batraciens. Revision des Lawrencarinae FAIN, 1957. (Ereyenetidae: Trombidiformes). Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. **38** (25), 1—69 (1962a).
- Un organe sensoriel propre aux Ereyenetidae: «l'organe ereynetal». Remarques sur l'évolution de la chaetotaxie dans ce groupe d'acariens (Trombidiformes). Acarologia **4**, 297—306 (1962b).
- Acariens parasites des voies respiratoires des Psittaciformes. Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg. **98**, 312—323 (1962c).
- Trois nouveaux speleognathines (Ereyenetidae: Trombidiformes). Rev. Zool. et Bot. Afr. **66**, 363—369 (1962d).
- Insects of Macquarie Island. Acarina: Trombidiformes: Ereyenetidae. Pacific Insects **4**, 921—928 (1962e).
- Chaetotaxie et classification des Speleognathinae (Acarina: Trombidiformes). Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. (sous presse 1963).
- , et J. BAFORT: Deux nouveaux acariens parasites nasicoles du Rossignol du Japon *Leiothrix lutea* Swainson. Bull. Soc. Roy. Zool. Anvers (sous presse 1963).
- , et M. NADCHATRAM: Acariens nasicoles de Malaisie. I. *Ereynetoides malayi* n. g., n. sp., parasite d'un Nectarin (Ereyenetidae: Trombidiformes). Z. Parasitenk. **22**, 68—82 (1962).

Prof. A. FAIN, Institut de Médecine Tropicale Prince Leopold,
155, Rue Nationale, Anvers (Belgique)