

Nouvelles observations sur l'organe ereynetal
et les solénidions chez les Ereynetidae
(Acari, Prostigmata)*

par A. FAIN**

Résumé

Les solénidions et l'organe ereynetal sont étudiés dans les trois sous-familles d'Ereynetidae (Acari, Prostigmata). De nouvelles définitions sont données pour les sous-genres d'*Ereynetes*. Les caractères morphologiques séparant les deux espèces d'*Ereynetes* vivant en association avec des Pagures sont discutés.

Summary

The solenidia and the ereynetal organ are studied in the three subfamilies of Ereynetidae (Acari, Prostigmata). New definitions are given for the subgenera of *Ereynetes*. The morphological characters of the two species of *Ereynetes* associated with Hermit Crabs are discussed.

Dans des travaux antérieurs nous avons étudié les solénidions chez les Ereynetidae et décrit un organe particulier propre à cette famille d'acariens et que pour cette raison nous avons appelé « organe ereynetal » (Fain, 1962a et b, et 1963a).

De nouvelles recherches effectuées au cours de ces dernières années nous permettent maintenant de compléter ces observations et de donner de nouvelles définitions des divers sous-genres décrits dans le genre *Ereynetes* Berlese, 1883.

Nous discuterons aussi, dans le présent travail, les caractères morphologiques qui séparent les deux espèces d'*Ereynetes* (*Anereynetes*) vivant en association avec des Pagures (Bernard l'ermite),

* Déposé le 6 février 1985.

** Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Rue Vautier 29.
B-1040 Bruxelles, Belgique.

et originaires l'une de la région des Caraïbes, l'autre de la Nouvelle Guinée.

Organe Ereynetal

En 1962, nous avons décrit chez les Ereynetidae un organe sensoriel complexe situé dans le tibia de la patte I. Cet organe était présent et bien visible chez toutes les espèces que nous avons examinées (à l'exception d'une espèce *Xenopacarus africanus* Fain *et al.*, voir plus loin) dans les trois sous-familles d'Ereynetidae (Ereynetinae, Lawrencarinae et Speleognathinae). Par contre nous ne l'avons pas observé chez des familles voisines (Tydeidae, Rhagidiidae, Eupodidae etc...). Pour souligner la spécificité de cet organe pour les Ereynetidae nous l'avons appelé « organe ereynetal » (Fain, 1962a).

Grandjean (1939) avait déjà entrevu cet organe chez les Ereyne-tinae mais il l'avait considéré comme un simple solénidion « interne ». Il est cependant intrigué par cette structure car il note : « Cette structure surprenante est générale chez les Ereynetidae, je l'ai retrouvée chez toutes les espèces y compris *Riccardoella* et dans les deux sexes... Récemment je l'ai observée chez plusieurs espèces de *Rhagidia* au tibia II seulement alors qu'il est spécial au tibia I chez les Ereynetidae » (Grandjean, 1939, p. 395). Sur la figure que Grandjean donne de ce solénidion « interne » (fig. 1 D) on peut voir, à côté de l'orifice externe du canal solénidial, deux poils accolés l'un à l'autre et insérés sur la même base (*x* et *ae*). Ces poils correspondent respectivement au famulus (le poil « satellite ») et au poil *t* que nous décrivons dans l'organe ereynetal (voir plus loin). Grandjean ne semble pas avoir remarqué qu'ils faisaient partie d'un seul et même organe. Son erreur s'explique peut-être par le fait que l'espèce d'*Ereynetes* qu'il avait étudiée faisait partie d'un petit groupe d'Ereynetidae (notre groupe B, voir plus loin) où le poil satellite (= famulus) n'est pas situé dans le canal solénidial mais en dehors de celui-ci et sur la même base que le poil ordinaire le plus rapproché de ce canal. Cette situation extracanaliculaire du famulus rendait moins évidente son appartenance à l'organe formé par ce solénidion interne. Cette disposition est observée seulement dans le genre *Riccardoella* Berlese, 1923 et dans deux sous-genres du genre *Ereynetes* Berlese 1883 (sous-genre nominatif et *Anereynetes* Fain, 1964).

Chez la majorité des Ereynetidae, au contraire, le famulus est situé dans l'embouchure évasée du canal solénidial (notre groupe A) et ses rapports avec le solénidion interne sont de ce fait beaucoup plus nets. Cette disposition intracaniculaire du famulus est observée chez tous les Lawrencarinae et Speleognathinae et chez certains Ereynetinae (sous-genres *Gymnereynetes* Fain, 1964 et *Huntereynetes* Fain, 1964).

Grandjean (1941) ne semble pas avoir étudié d'Ereynetidae où le poil « satellite » (famulus) est situé dans le canal solénidial. Par ailleurs, il ne croyait pas à l'existence d'un famulus sur le tibia I des Ereynetidae. Il n'aurait donc pas pu percevoir les étroites relations existant entre le solénidion enfoui et le famulus du tibia I dans cette famille d'acariens.

Signalons encore que des solénidions partiellement ou complètement enfouis sont assez fréquemment rencontrés sur les tarsi I et II et sur le tarse palpal des Speleognathinae. C'est le cas dans les genres *Boydaia* Womersley, 1953, *Aureliania* Fain, 1958, *Meropiboydaia* Fain, 1985, *Pterniboydaia* Fain, 1985 etc.. Ces solénidions enfouis se distinguent de l'organe ereynetal par la situation plus superficielle du solénidion et l'absence des poils associés (famulus et poil *t*) (voir Fain, 1962a et 1963a).

Structure de l'organe ereynetal.

L'organe ereynetal est donc plus qu'un simple solénidion enfoui. C'est une formation complexe dont la fonction est inconnue mais qui est probablement différente de celle d'un simple solénidion. Cet organe n'existe que sur le tibia I. Le tibia II chez les Ereynetidae ne porte ni organe ereynetal, ni solénidion ni famulus. La structure de l'organe ereynetal varie légèrement suivant les espèces ou les genres d'Ereynetidae. Dans sa forme typique, et c'est aussi celle qui est la plus fréquente, on peut lui distinguer trois parties essentielles :

1. Un *solénidion* profondément enfoui dans le tibia I et enfermé dans une petite poche cuticulaire conique à sommet arrondi apical et à base creuse ouverte vers les tissus.

2. Un *canalicule* très fin et souvent très long (parfois presque aussi long que le tibia) reliant la poche à la face extérieure du tibia. Avant de s'ouvrir à l'extérieur ce canalicule se dilate en forme d'entonnoir formant une sorte de *vestibule*.

3. Un *famulus* (k'') : Dans nos travaux précédents nous avons appelé ce poil « poil sensoriel satellite ». Nous pensons maintenant qu'il s'agit d'un véritable *famulus*. Chez certaines espèces d'Ereynetidae, en effet, la base de ce poil se continue à l'intérieur du tibia par une fine ligne chitineuse sombre probablement de nature sensorielle (voir fig. 1, 2, 7-10, 15-22. Une structure semblable existe au niveau du *famulus* du tarse I chez les Astigmatés. Elle avait déjà été signalée par Grandjean dans ce groupe d'acariens (1939). Nous l'avons décrite et figurée chez *Dermatophagoides farinae* Hughes (voir Fain, 1967, p. 187, fig. 5). Nous reproduisons cette figure ici (fig. 25).

Grandjean (1941) avait suggéré que ce prolongement interne du *famulus* serait en relation avec une cellule sensorielle. Il estime que le *famulus* est particulier au tarse I mais que dans certains cas (genres *Rhagidia*, Trombidiidae etc...) le tarse II pourrait également avoir un *famulus* semblable à celui du tarse I. D'après cet auteur la présence d'un vrai *famulus* sur les tibias et les genres serait plus problématique. En 1938, étudiant les Tydeidae il décrit sur le tibia I un poil ϵ qu'il compare à un *famulus*. Il note même avoir observé le même type de poil chez certains Ereynetidae et Eupodidae. Cependant en 1939 on ne retrouve pas ce « *famulus* » sur le dessin qu'il donne du tibia I d'un *Ereynetes*. On note cependant la présence de deux poils accolés (α et ae) auxquels Grandjean n'accorde aucune importance spéciale. Apparemment Grandjean n'a pas reconnu que le poil α était un *famulus*. A notre connaissance Grandjean n'a plus fait mention d'un *famulus* tibial chez les Ereynetidae après 1938 mais il a continué à s'intéresser à cet organe chez d'autres familles d'acariens. En 1941 (p. 536) il note que les tibias I de certains Prostigmata portent des poils creux spiniformes qui font penser à des *famuli* mais il précise que... » ces poils n'ont jamais de formes qui rappellent d'assez près les *famuli* primitifs pour donner de la consistance à une telle hypothèse ». En 1942, à propos des Labidostommidae il parle... » d'un petit poil fourchu k'' qui est spécial au tibia » mais il ne l'appelle pas *famulus*.

L'existence d'un *famulus* sur le tibia I sera démontré chez d'autres familles d'acariens Prostigmatés et notamment chez les Caeculidae par Coineau (1974) et chez les Tydeidae par André (1980). Ce dernier auteur signale l'avoir aussi observé chez les Ereynetidae mais il ne précise pas chez quelle espèce et n'en donne pas de figure.

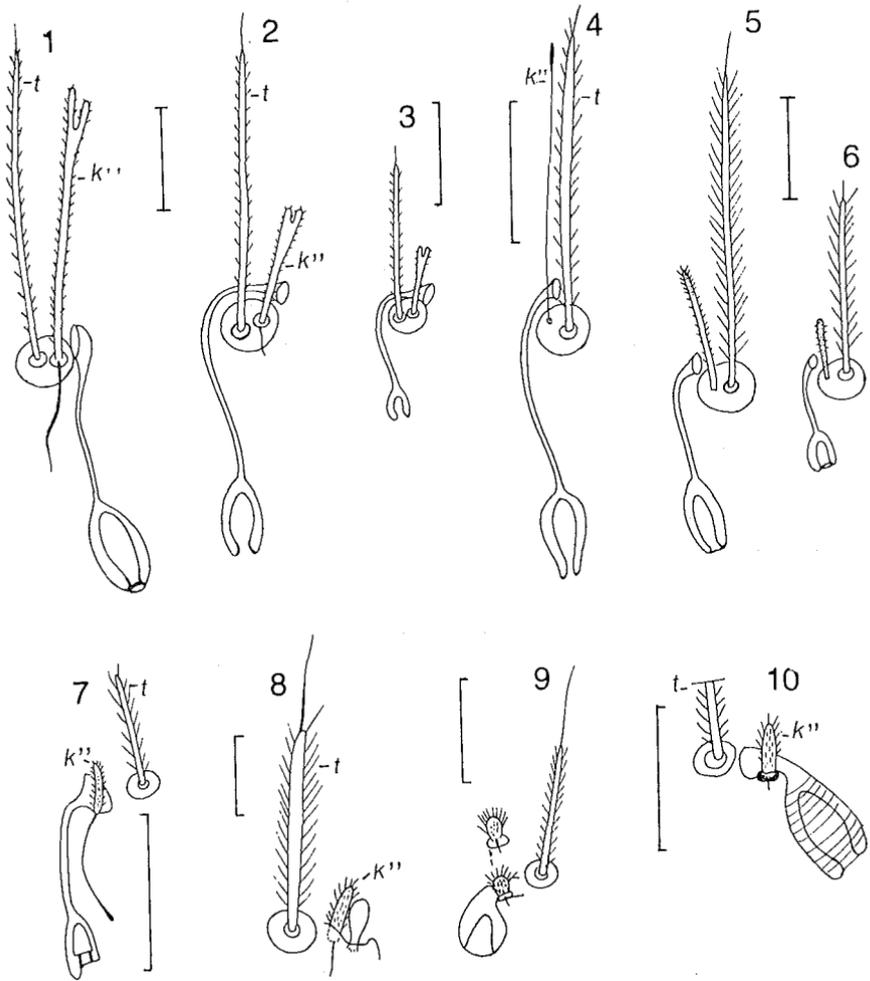


FIG. 1-10. : FIG. 1-6. — Organe ereynetale du type B chez divers Ereyneinae : *Riccardoella oudemansi* Sig Thor, femelle (ex *Arion rufus*) (1) ; *R. limacum* (Schränk), femelle (ex *Helix aspersa*) (2) et larve (ex *Helicella* sp.) (3) ; *Ereynetes hydrophilus* Cooreman, femelle (4) ; *E. papuanus* Fain et al., femelle (5) et larve (6).

FIG. 7-10. — Organe ereynetale du type A chez des femelles de *Ereynetes exilis* Fain et Prasse (7), *Xenopacarus africanus* Fain et al. (8), *X. kenyensis* Fain et Tinsley (9) et *Lawrencarus ceratobatrachi* Fain (10).

(Remarques. — 1. Les échelles mesurent 0,01 mm ; 2. L'organe ereynetale est figuré après enlèvement de la cuticule du tibia ; 3. k'' = famulus, t = poil ordinaire)

Nos observations montrent qu'un famulus tibial est constant chez les Ereyneidae et qu'il est toujours associé à un solénidion enfoui.

Suivant la situation du famulus on peut distinguer deux types différents d'organes ereynetaux (A et B) :

Type A (fig. 7-22) : Le famulus est situé dans le vestibule du canal solénidial. Ce famulus est généralement court et complètement ou presque complètement enfoui dans le vestibule. Sa forme est variable : lisse ou barbulé fin ou épais, simple ou bifide. Sa base est creuse mais elle est souvent entourée d'un épais anneau solérifié. Chez beaucoup d'espèces sa base se prolonge dans la profondeur du tibia par une mince ligne sombre plus ou moins longue. Chez certaines espèces le famulus est plus long et fait saillie hors du vestibule. Ce type A est rencontré chez tous les Speleognathinae (fig. 11 à 22) et Lawrencarinae (fig. 8 à 10) et chez certains Ereyneinae (fig. 7).

Type B (fig. 1-6) : Le famulus est situé nettement en dehors du vestibule et il est accolé à un poil ordinaire (poil *t*). Il est implanté sur la même base que celui-ci. Ce poil *t* ne se distingue en rien des autres poils du tibia, ce n'est donc pas une eupathidie. Il est situé près de l'orifice du canal solénidial. Ce type B est rencontré uniquement chez certains Ereyneinae et seulement chez *Riccardoella* et *Ereynetes* (sous-genre nominatif et sous-genre *Anereynetes*).

L'organe ereynetal au cours du développement postembryonnaire.

La forme de l'organe ereynetal est identique dans les deux sexes ainsi que chez les nymphes (Ereyneinae et Lawrencarinae) et les larves. Rappelons que chez les Speleognathinae il n'existe pas de stade nymphal, le stade larvaire donnant naissance directement à l'adulte (Fain, 1963b, p. 33).

Chez la larve l'organe ereynetal est simplement plus petit et le canal un peu plus court que chez les adultes mais sa structure et sa forme sont les mêmes. On peut en juger par les figures que nous donnons ici de cet organe chez les adultes et les larves de quatre espèces appartenant aux genres *Riccardoella* (fig. 2-3), *Ereynetes* (fig. 5-6), *Metaboysdaia* Fain (fig. 17-18) et *Boysdaia* Womersley (fig. 20-21).

Nous avons examiné les larves de plus de cinquante espèces d'Ereynetidae et nous avons toujours observé cette constance dans la forme de l'organe ereynetal à tous les stades du développement. Nous avons donc été surpris de constater que Grandjean après l'examen d'une larve d'*Ereynetes* arrive à une autre conclusion lorsqu'il écrit : « Le tibia I est remarquable par son solénidion interne. A la larve ce solénidion, qui est ovoïde, est déjà enfoncé dans un puits qui le contient presque exactement (fig. C et F 3) (Grandjean, 1939, p. 395). Dans le dessin qu'il donne de cette larve la poche qui contient le solénidion débouche directement à l'extérieur sans l'intermédiaire d'un canal. Que faut-il penser de cette unique observation de Grandjean ? Il est possible que chez certaines espèces d'*Ereynetes* ce solénidion larvaire présente l'aspect décrit par cet auteur mais à notre avis une telle éventualité doit être exceptionnelle.

Quelques aspects de l'organe ereynetal.

C'est chez les Lawrencarinae parasites nasicoles des Batraciens que l'organe ereynetal se présente sous sa forme la plus primitive.

Chez *Xenopacarus africanus* Fain et al. 1969, le solénidion tibial I est presque complètement externe. Il n'existe donc ni poche interne, ni canal solénidial. Le famulus est bien développé et est situé très près du solénidion, sa base étant légèrement enfouie (fig. 8). C'est la seule espèce d'Ereynetidae qui présente le solénidion du tibia I non enfoui.

Chez *Xenopacarus kenyensis* Fain et Tinsley, 1975 et chez les autres espèces nasicoles des Batraciens le solénidion tibial est complètement enfoui mais la poche qui le contient est assez superficielle et communique avec la surface par un canal court et large (fig. 9-10).

Chez les Ereynetinae (fig. 1-7) et les Speleognathinae (fig. 11-13, 15-22) l'organe ereynetal est profondément situé et le canal solénidial est généralement long et étroit. Un genre monotypique *Speleognathus* Womersley, 1936 fait exception et présente un canal relativement large et court (fig. 14) comme chez les Lawrencarinae.

Solénidions tarsaux

Un solénidion est toujours présent sur les tarse I et II des Ereynetidae. Le tarse palpal porte généralement un solénidion mais

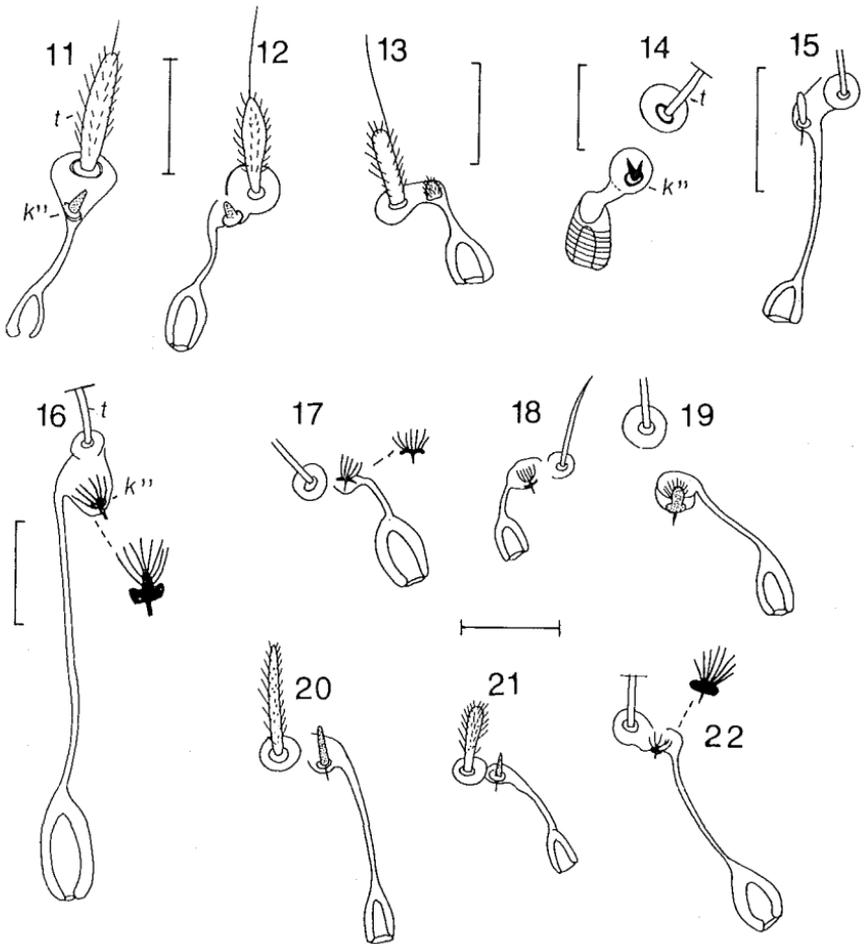


FIG. 11-22. — Organe epyretal du type A chez divers Speleognathinae : *Speleorodens derricki* (Womersley), femelle (11) ; *Paraspeleognathopsis bakeri* (Fain), femelle (12) ; *P. galagoensis* (Fain), femelle (13) ; *Speleognathus australis* Womersley, femelle (14) ; *Speleomyotis bastini* (Fain), femelle (15) ; *Neoboydaia philomachi* (Fain), femelle (16) ; *Metaboydaia poffei* (Fain), femelle (17 et larve (18) ; *Phoeniopteriella womersleyi* (Fain), femelle (19) ; *Boydaia indica* Fain, femelle (20) et larve (21) ; *Speleognathopsis benoiti* Fain, femelle (22).

(Remarques. — 1. Les échelles mesurent 0,01 mm ; 2. L'organe epyretal est figuré après enlèvement de la cuticule du tibia ; 3. k'' = famulus, t = poil ordinaire)

celui-ci manque chez un certain nombre d'espèces de Speleognathinae et notamment chez toutes les espèces du genre *Coboydaia* Fain, 1971 et 1985. Rappelons que le tibia II ne porte jamais de solénidion ni de famulus chez les Ereynetidae.

Chez beaucoup d'espèces du genre *Ereynetes* le tarse palpal porte à son extrémité un petit article terminé par un poil à base creuse (eupathidie) (fig. 24). Cet article vestigial représente peut-être le reste du tarse primitif. Chez d'autres espèces cet article semble soudé au tarse proprement dit.

L'aspect de ces solénidions varie suivant les sous-familles :

Chez les *Ereynetinae* ces solénidions varient suivant les espèces. Ils sont soit dressés et plus ou moins longs, soit couchés dans une dépression en forme de gouttière dont le fond n'est pas striée comme la cuticule du tarse. Ces solénidions couchés ressemblent étroitement à des organes rhagidaux. (Willman, 1936 ; Fain, 1962a ; Fain et Prasse, 1973).

Chez *Ereynetes* (*Ereynetes*) *malayi* (Fain et Nadchatram, 1962) (fig. 24) et *E. (E.) gandensis* Fain et Bafort, 1973 le tarse palpal porte un solénidion du type rhagidial alors que les tarsi des pattes portent des solénidions dressés obliquement.

Chez *Ereynetes* (*Gymnereynetes*) *exilis* Fain et Prasse, 1973, la base du tarse palpal porte un très court solénidion en partie enfoui dans une dépression (non figuré dans la description originale) et le tarse I des pattes porte un solénidion relativement long et couché dans une gouttière non striée. Ce solénidion s'insère sur le tarse non par son extrémité basale mais par un orifice situé sur un petit prolongement prébasal (fig. 23). Au niveau du tarse II le solénidion n'est pas complètement couché dans une gouttière mais son sommet est libre et il s'insère sur le tarse par sa base. Une situation semblable existe chez *E. (G.) aurantipes* Fain et Bafort, 1973 mais la gouttière rhagidiale du tarse I est moins bien formée.

Chez *E. (G.) macquariensis* Fain, 1962c et *Ereynetes* (*Anerey-netes*) *papuanus* Fain et Van Goethem, 1978 la disposition est plus primitive. Tous les solénidions sont bien formés et dressés et il n'y a pas de gouttière rhagidiale. Malgré ces ressemblances dans l'aspect des solénidions tarsaux ces deux espèces diffèrent nettement entre-elles par la forme de leur organe ereynetel. *E. papuanus* possède un organe du type B alors que *E. macquariensis*

présente un organe du type A. Ces divergences montrent que ces deux caractères (solénidions tarsaux et organe ereynetal) ont évolué indépendamment l'un de l'autre.

Chez *Ereynetes* (*Huntereynetes*) *scutulis* (Hunter, 1964) les solénidions tarsaux (pattes et palpe) sont très petits et du type rhagidial.

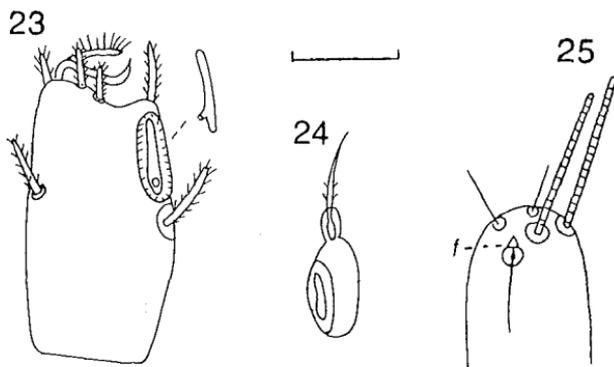


FIG. 23-25. — *Ereynetes exilis* Fain et Prasse, femelle : tarse I (23) ; *E. malayi* Fain et al., femelle : tarse palpal (24) ; *Dermatophagoides farinae* Hughes, femelle : extrémité apicale du tarse I dorsalement (25).
(Remarque : L' échelle mesure 0,01 mm)

Chez les *Lawrencarinae* : Dans le genre *Xenopacarus* Fain et al. les solénidions des tarsi I et II sont longs et dressés, celui du tarse palpal est soit long et dressé (*X. africanus* Fain et al.) soit en partie enfoui (*X. kenyensis* Fain et Tinsley).

Chez *Lawrencarus angelae* (Womersley) et *L. ceratobatrachus* Fain tous les solénidions tarsaux (pattes et palpe) sont longs et dressés (voir Fain, 1962b).

Chez *Batracarus bylaranae* Fain, 1962b le solénidion palpal est très petit et basal, les solénidions des tarsi I-II sont longs et dressés.

Les solénidions chez les *Speleognathinae* ont fait l'objet d'études antérieures (Fain, 1962 a et 1963 a).

Division subgénérique du genre *Ereynetes*

Nous avons divisé le genre *Ereynetes* Berlese, 1883 en 5 sous-genres sur la base de la présence ou absence d'yeux et d'un écus-

son sur le propodonotum (Fain, 1964b). Nous pouvons maintenant compléter ces définitions subgénériques en y incorporant les nouveaux caractères des solénidions et les modalités de l'organe ereynetal que nous venons d'étudier dans ce travail.

1. *Sous-genre nominatif* : Présence d'une paire d'yeux à lentilles sur le propodonotum et d'un ou de deux écussons dorsaux et médians bien développés. Solénidions des tarsi I-II dressés, celui du tarse palpal généralement couché dans une gouttière, excepté chez *E. watsoni* (Fain, 1962) où il est dressé. Organe ereynetal du type B.

Espèce type : *Ereynetes galeatus* Berlese, 1883. Ce sous-genre comprend encore les espèces suivantes (que nous avons pu examiner) : *E. (E.) malayi* (Fain et Nadchatram). *E. (E.) gandensis* Fain et Bafort, *E. (E.) watsoni* (Fain) et *E. (E.) faini* (Hunter, 1964).

2. *Sous-genre Anereynetes* Fain, 1964b : Présence d'un écusson propodonotal mais absence d'yeux à lentilles ou à pigments. Solénidions et organe ereynetal comme chez le sous-genre nominatif. Le solénidion du tarse palpal est toujours dressé.

Espèce type : *Ereynetes hydrophilus* Cooreman, 1947. Autres espèces que nous rangeons dans ce sous-genre après examen de ces nouveaux caractères : *E. (A.) coenobitus* Hunter et Poe, *E. (A.) papuanus* Fain et Van Goethem et *E. (A.) lyratus* Fain et Prasse, 1973.

3. *Sous-genre Gymnereynetes* Fain, 1964b : Écusson dorsal très peu développé ou absent. Pas d'yeux à lentilles ou à pigments. Organe ereynetal du type A. Solénidions variables soit dressés soit du type rhagidial.

Espèce type : *Ereynetes macquariensis* Fain, 1962c. Nous rangeons encore dans ce sous-genre *E. (G.) exilis* Fain et Prasse et *E. (G.) aurantipes* Fain et Bafort, 1973.

4. *Sous-genre Huntereynetes* Fain, 1964b : Écusson dorsal médian très grand et englobant les poils *d* 2 et *d* 2. Yeux à lentilles présents. Organe ereynetal du type A. Solénidions des tarsi I-II et du tarse palpal du type rhagidial. Absence de ventouses génitales chez la femelle. Ce sous-genre se distingue des autres sous-

genres d'*Ereynetes* par l'absence de ventouses génitales et le grand développement de l'écusson dorsal.

Espèce type : *Ereynetoides scutulis* Hunter, 1964.

5. Sous-genre *Opsereynetes* Sig Thor, 1932 : Ecusson propodotal représenté par deux lignes sombres semi-circulaires à concavité externe et situées entre la sensilla et le poil *vi*. Présence d'une paire d'yeux formés d'une accumulation de grains de pigment. Coxas I-II à limites internes indistinctes.

Espèce type : *Opsereynetes norvegicus* Sig Thor, 1932. Nous n'avons pas vu de représentant de ce genre. Par ailleurs la description et les figures données pour l'espèce type sont insuffisantes et ne permettent pas de la reconnaître.

Espèces d'Ereynetidae associées aux Pagures

Deux espèces du genre *Ereynetes* ont été décrites en association avec des Pagures (Bernard l'ermite) : *Ereynetes* (*Anereynetes*) *coenobitus* Hunter et Poe, 1971 décrite de *Coenobita clypeata* de Porto Rico et *E. (A.) papuanus* Fain et Van Goethem, 1978, vivant en association avec *Coenobita rugosa* de Nouvelle Guinée.

E. (A.) papuanus se distingue de *E. (A.) coenobitus* chez le mâle par les caractères suivants : coxas I beaucoup plus étroites et ne portant que 2 poils ; présence de deux paires de poils génitaux internes (vestibulaires) chez tous nos spécimens (pour trois paires chez *E. coenobitus*) ; longueur plus petite des doigts chélicéraux (75 μm , pour 120 μm chez *E. coenobitus*), des palpes (48 μm pour 72 μm chez *E. coenobitus*) et des poils gnathosomaux postérieurs (15 μm , pour 36 μm chez *E. coenobitus*) ; longueur plus grande du fémur I.

Notons que le famulus de l'organe ereynetal chez *E. papuanus* est très courtement barbulé (fig. 5) et non pas lisse comme figuré dans le travail original.

References

- ANDRÉ H.M., 1980. — A generic Revision of the Family Tydeidae (Acari : Actinedida). IV Generic Descriptions, Keys and Conclusions. *Bull. Annl. Soc. r. belge. Ent.* 116 : 103-168.
- COINEAU Y., 1974. — Elements pour une monographie morphologique, écologique et biologique des Caeculidae (Acariens). *Mém. Mus. nat. Hist. nat.* (N.S.), 81 : 1-299.

- COOREMAN J., 1947. — Association d'Acariens vivant dans le nid de *Larus ridibundus* à Kalmthout. *Bull. Mus. r. Hist. nat.* 23, n° 30 : 1-14.
- FAIN A., 1962a. — Un organe sensoriel propre aux Ereyneidae : « L'« organe ereynetal ». Remarques sur l'évolution de la chaetotaxie dans ce groupe d'Acariens (Trombidiformes). *Acarologia*, 4 : 297-306.
- FAIN A., 1962b. — Les Acariens parasites nasicoles des Batraciens. Revision des Lawrencecarinae Fain, 1957 (Ereyneidae : Trombidiformes). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 38, n° 25 : 1-69.
- FAIN A., 1962c. — Insectes of Macquarie Island. (Acarina, Trombidiformes, Ereyneidae) *Pacific Insects*, 4 : 921-928.
- FAIN A., 1963a. — Les solenidions chez les Ereyneidae (Acarina : Trombidiformes) *Z.f. Parasitenk.* 22 : 367-374.
- FAIN A., 1963b. — Chaetotaxie et Classification des Speleognathinae (Acarina : Trombidiformes). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 39, n° 9 : 1-80.
- FAIN A., 1964a. — Chaetotaxy and specialized sensory Organs in the Ereyneidae. *Acarologia*, 13 : 224-227.
- FAIN A., 1964b. — Les Ereyneidae de la Collection Berlese à Florence. Désignation d'une espèce type pour le genre *Ereyne* Berlese. *Redia* 49 : 87-111.
- FAIN A., 1967. — Le genre *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864. Son importance dans les allergies respiratoires et cutanées chez l'homme. (Psoroptidae : Sarcoptiformes) *Acarologia*, 9 : 179-225.
- FAIN A., 1971. — Clé et liste des espèces du genre *Boydaia* Womersley. *Acarologia* 13 : 98-112.
- FAIN A., 1985. — Systematic notes on the Speleognathinae (Acari, Ereyneidae) with description of new and a key to the Trispeleognathini. *Bull. Anns Soc. r. belge Ent.* 121 : 143-152.
- FAIN A. et BAFORT J. 1973. — Deux nouvelles espèces du genre *Ereyne* Berlese de Belgique. *Acarologia*, 15 : 409-413.
- FAIN A. et NADCHATRAM M., 1962. Acariens nasicoles de Malaisie : 1. *Ereyneoides malayi* n.g., n.sp. parasite d'un Nectarin. *Z.f. Parasitenk.* 22 : 68-82.
- FAIN A. and PRASSE J., 1973. — Two new species of the genus *Ereyne* from the G.D.R. (Acarina : Ereyneidae). *Zool. Anz.* 191 : 229-235.
- FAIN A. and TINSLEY R.C. 1975. — *Xenopacarus kenyensis* n. sp. from the nasal cavities of *Xenopus borealis* (Parker). *Revue Zool. afr.* 89 : 854-858.
- FAIN A. and VAN GOETHEM J., 1978. — *Ereyne* (*Anereyne*) *papuanus* sp.n. (Acari : Ereyneidae) associated with the Hermit Crab *Coenobita rugosa* M.E. from Papua New Guinea. *Ann. Soc. r. Zool. Belg.* 107 : 125-128.
- FAIN A. and BAKER R.A. and TINSLEY R.C. 1969. *Notes on the Mite Xenopacarus africanus* n.g., n.sp. parasitic in the nasal cavities of the African Clawed Frog, *Xenopus laevis*. *Revue Zool B.ot. afr.* 80 : 340-345.
- GRANDJEAN F., 1938. — Observations sur les Tydeidae (2e série) *Bull. Mus. nat. Hist. nat.* Paris, 2e série, 10 : 593-600.
- GRANDJEAN F., 1939. — Observations sur les Acariens (5e série). *Ibid.* 11 : 394-401.
- GRANDJEAN F., 1941. — Observations sur les Acariens (6e série). *Ibid.* 13 : 532-539.

- GRANDJEAN F., 1942. — Observations sur les Labidostommidae (3e série).
Ibid. 14 : AEP-ALC.
- HUNTER P.E. and POE S.L. 1971. — Description of *Ereynetes* (*Anereynetes*)
coenobitus n. sp. (Acarina : Ereynetidae) associated with the Hermit
Crab. *The Florida Entom.* 54 : 135-138.
- THOR S., 1933. — *Acarina : Tydeidae, Ereynetidae*. Das Tierreich 60 Lief. :
1-82.
- WILLMAN C., 1936. — Milben aus den Berwerken von Märish-Ulstadt.
Beitr. Biol. Glatz. Schneeberg. 2 Heft : 192-199.
-

