NOTES SUR LES ACARIENS ASTIGMATES CAVERNICOLES DESCRIPTION DE DEUX GENRES NOUVEAUX ET DE QUATRE ESPÈCES NOUVELLES

PAR

A. FAIN

INTRODUCTION

Au cours de ces dernières années nous avons eu l'occasion d'étudier des collections d'acariens cavernicoles en provenance de diverses régions tropicales et appartenant au sous-ordre des Astigmates.

Ces études nous ont permis de découvrir un certain nombre de taxa nouveaux dans les familles Acaridae, Saproglyphidae, Glycyphagidae, Pyroglyphidae et Rosensteiniidae (voir FAIN, 1963, 1964, 1966, 1970, 1972 ; FAIN et LUKOSCHUS, 1971 et 1976 ; FAIN et LOWRY, 1974 et 1975 ; FAIN, 1977).

Dans le matériel en provenance de l'Afrique Centrale nous avons découvert deux genres nouveaux présentant des caractères morphologiques qui ne cadraient avec aucune des familles d'Astigmates déjà décrites et nous avons en conséquence du créer deux familles nouvelles : Guanolichidae Fain, 1968 et Troglotacaridae Fain, 1977.

Dans la suite nous avons découvert sur des chauves-souris provenant de grottes sudaméricaines des acariens représentant deux espèces et deux genres nouveaux faisant partie de la famille Guanolichidae. Nous pensons que ces espèces sont en réalité des habitants du guano qui avaient été transportés accidentellement par le chiroptère. Cette découverte montre que les Guanolichidae présentent une distribution beaucoup plus étendue qu'il n'avait semblé primitivement.

Le présent travail est consacré à l'étude de ces nouveaux taxa, ainsi qu'à la description de deux nouvelles espèces dans la famille Rosensteiniidae. Il nous donne aussi l'occasion de présenter une liste de tous les taxa connus d'Astigmates vivant dans les grottes.

BIOLOGIE DES ASTIGMATES CAVERNICOLES

La biologie de la plupart des Astigmates cavernicoles est encore inconnue.

Les Nycteriglyphinae (Rosensteiniidae) vivent habituellement sur le guano de chiroptères mais des observations récentes tendent à montrer que certaines espèces pourraient se comporter en véritables parasites. Beaucoup des espèces en effet furent décrites à partir de spécimens découverts sur des Chiroptères. En outre certaines espèces (p. ex. *Nycteriglyphus asiaticus* et *Cheiromelichus cratygnathus*) étaient solidement fixées à la peau de leurs hôtes par leurs chélicères particulièrement puissants, au point qu'il a fallu découper un fragment de la peau du chiroptère pour les détacher (voir FAIN, 1963, p. 56).

La biologie des autres Astigmates trouvés dans les grottes est encore inconnue.

Famille Guanolichidae Fain, 1968

Cette famille n'était représentée jusqu'ici que par l'espèce et le genre typiques *Guanolichus gabonensis* Fain, 1968. Les acariens avaient été récoltés dans le guano de la grotte du Faucon, à Belinga, Gabon.

Nous décrivons ici deux espèces nouvelles appartenant à deux genres nouveaux que nous attribuons à cette famille. Elles furent récoltées sur des chiroptères d'Amérique du Sud.

Genre **Guanolichoides** gen. nov.

Définition : se distingue du genre *Guanolichus* chez le mâle par la très faible sclérification des épimères et la fusion des épimères I en Y, la présence d'un orifice anal, la situation du pénis en arrière des ventouses sexuelles.

Espèce type : *Guanolichoides lukoschusi* sp. n.

Guanolichoides lukoschusi spec. nov.

Cette espèce n'est représentée que par un specimen mâle en mauvais état, récolté sur une Chauve-souris. Il est probable qu'il provenait en réalité du guano.

Nous dédions cette espèce au Dr F. Lukoschus, de l'Université de Nijmegen, qui découvrit cette nouvelle espèce.

Mâle (fig. 1) : Holotype long de 295 μ (idiosoma), large au maximum de 270 μ. Face dorsale : absence de sillon séjugal, la plus grande partie du dos est distinctement ponctué-sclérifié. Poils dorsaux courts et fins, la plupart sont incomplets. Bord postérieur du corps replié ventralement montrant les bases d'insertion de 4 forts poils, ces derniers étant tombés. Face ventrale : épimères très peu sclérifiés, les épimères I forment un Y. Épimères II en forme de V à sommet interne. Épimères III et IV absents. Anus ventral situé en arrière du pénis. Ventouses copulatrices très développées situées vers le milieu du ventre, en avant du pénis. Gnathosoma fortement élargi en arrière et palpes très petits, comme chez *Guanolichus gabonensis*. Chélicères pas observés. Pattes ayant la même structure que chez *G. gabonensis* mais les tarses I-II sont plus longs. La plupart des poils sont tombés.

Habitat et localité

Sur une Chauve-souris *Noctulio labialis*, de Phedra, Surinam (Holotype mâle) (Réc. F. Lukoschus).

Type à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Genre **Neoguanolichus** gen. nov.

Définition : Ce genre se distingue du genre *Guanolichus* chez la femelle par la présence de deux grandes lèvres vulvaires, la forme des épimères I non recourbés à leur sommet, par la présence

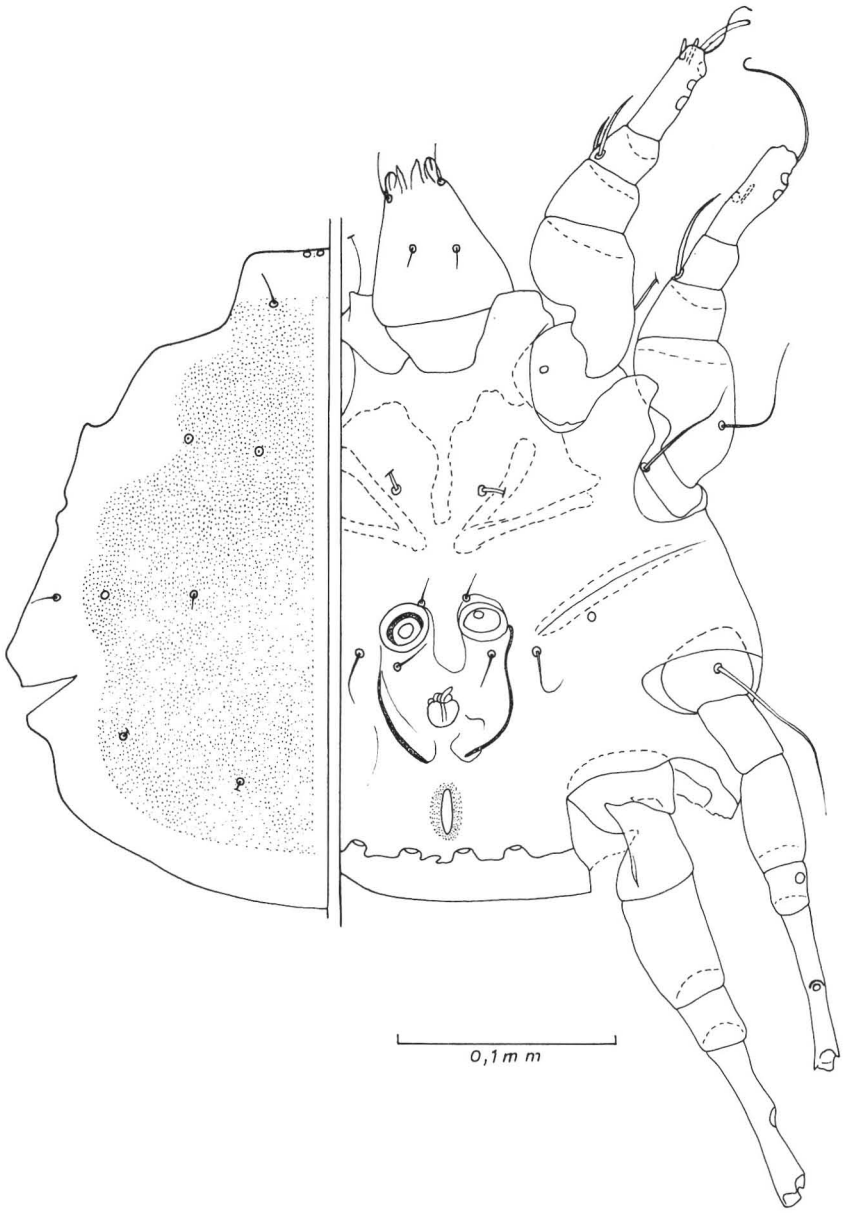


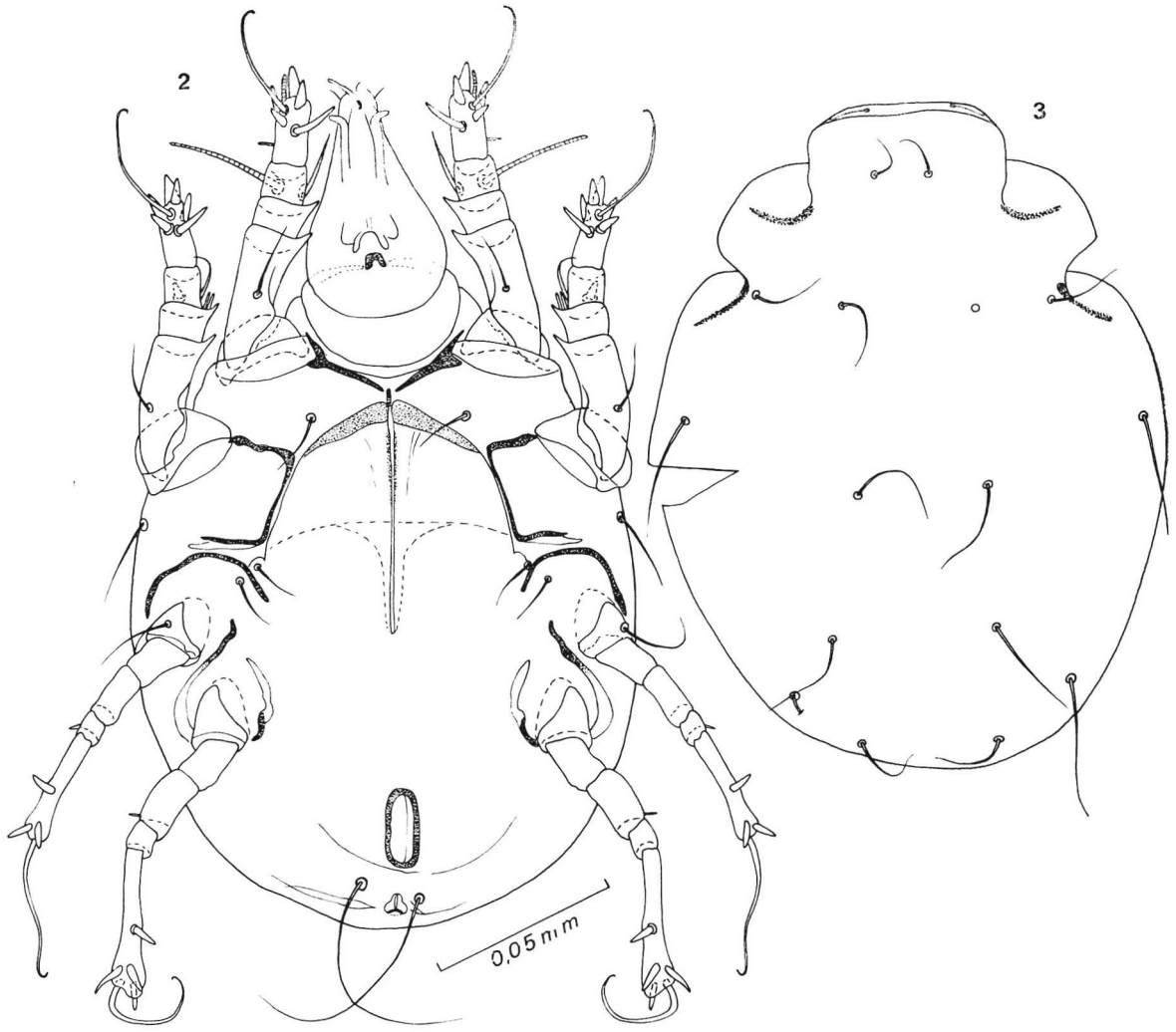
FIG. 1. — **Guanolichoides lukoschusi** sp. n.
Holotype mâle en vue dorsale (à gauche) et ventrale (à droite).

sur les genus et fémurs I-II de forts prolongements apico-internes, par le nombre moins grand d'épines sur les tarses I-IV.

Espèce type : *Neoguanolichus mexicanus* spec. nov.

Neoguanolichus mexicanus spec. nov.

FEMELLE (fig. 2-3) : Holotype et seul specimen connu, long de 190 μ, large de 125 μ (idiosoma). Face dorsale comme chez *Guanolichus gabonensis*. Face ventrale : épimères I convergents et très



FIGS 2-3. — **Neoguanolichus mexicanus** sp. n.
Holotype femelle en vue ventrale (fig. 2) et dorsale (fig. 3).

rapprochés ou même (?) soudés en dedans. Fente vulvaire délimitée en avant par 2 grandes lèvres très rapprochées en dedans. Épimères III fortement recourbés et séparant les poils *cx III* et *g p*. Anus avec bord sclérifié. Pattes I-II avec les genus et les fémurs portant des saillies triangulaires à leur sommet du côté interne. Tarses IV dilatés apicalement.

Chaetotaxie : La chaetotaxie et solenidiotaxie sont très difficiles à observer sur cet unique specimen et il est possible que certains poils ou solenidions nous aient échappé. Face dorsale comme chez *G. gabonensis* mais les *l* 2 et *l* 3 n'ont pas été observés. Le poil *l* 5 semble manquer (?). Tarses I-II avec 5 ou 6 épines et un long et fort poil simple à sommet recourbé. Tarses III et IV avec respectivement 3 et 4 fortes épines et 1 long poil simple à apex recourbé. Tibias avec 1 (?) — 2 — 0 — 0 poils.

Habitat et localité.

Sur *Natalus stramineus ventanus*, Durango, Mexico. Animal au British Museum nº 82.320. 1-5 Type au British Museum.

FAMILLE ROSENSTEINIIDAE Cooreman, 1954

SOUS-FAMILLE NYCTERIGLYPHINAE Fain, 1963

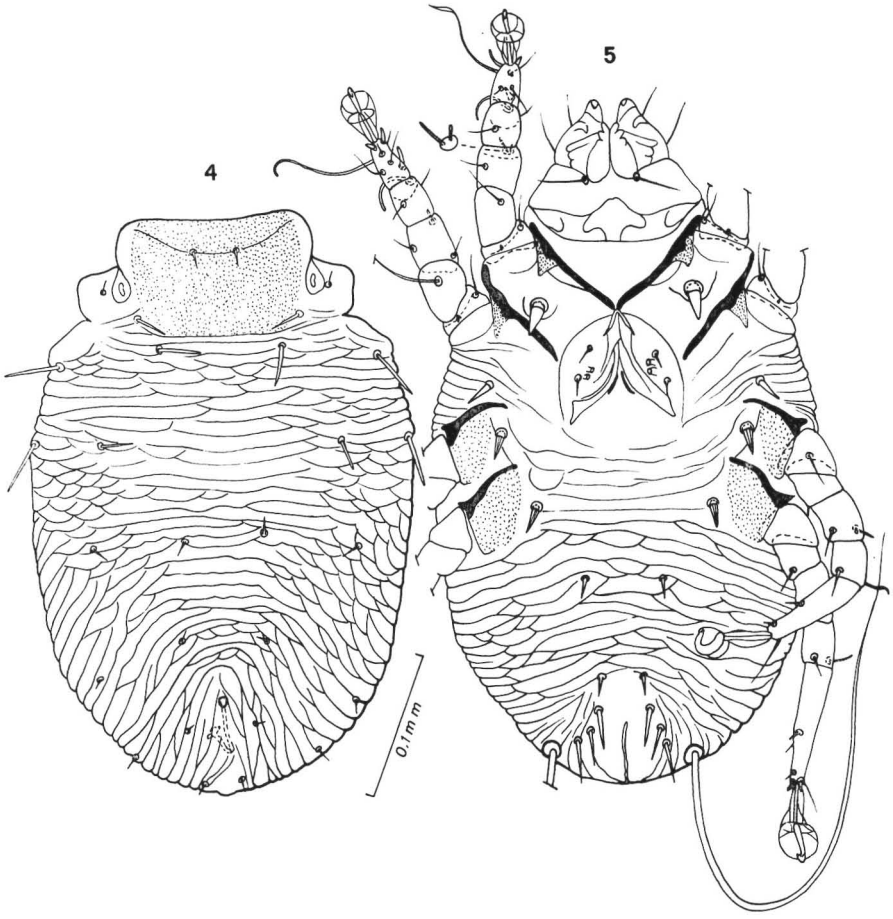
Genre *Cheiromelichus* Fain, 1968

Ce genre est caractérisé principalement par la forme des poils *cx* I et *cx* III en courtes et fortes épines. Il n'était représenté que par l'espèce typique *Ch. malayi* Fain, 1968.

Nous décrivons ici une nouvelle espèce dans ce genre.

Cheiromelichus cratygnathus spec nov.

Cette espèce se distingue de l'espèce type du genre, chez la femelle par le grand développement du gnathosoma et des chélicères qui sont armés de fortes dents, par la forme en V des épimères I, la forme des poils *g a* et *g m*, des poils anaux et de la plupart des poils des pattes qui sont étroitement épineux ou piliformes, la structure de la striation cuticulaire qui est écailleuse par places, la forme beaucoup plus large de l'écusson propodosomal.



FIGS. 4-5. — **Cheiromelichus cratygnathus** sp. n.
Femelle en vue dorsale (fig. 4) et ventrale (fig. 5).

FEMELLE (fig. 4-5) : Holotype long de 345 μ (idiosoma), large de 255 μ. Écusson propodosomal plus large que long. Striation dorsale et ventrale avec des zones écailleuses Épimères I réunis en V. Autres épimères libres. Orifice de la bursa dorsal, situé à 55 μ du bord postérieur du corps. Pattes relativement longues, spécialement les postérieures qui dépassent le corps en arrière. Gnathosoma très développé.

Chaetotaxie : poils dorsaux faibles, excepté les *sc i*, *sc e*, *l* 1 et *h* en forme d'épines assez fortes. Poils *cx I*, *cx III* et *g p* en forme de fortes et courtes épines. Poils anaux en forme d'épines étroites. Solenidions : genu I avec 2 solenidions inégaux.

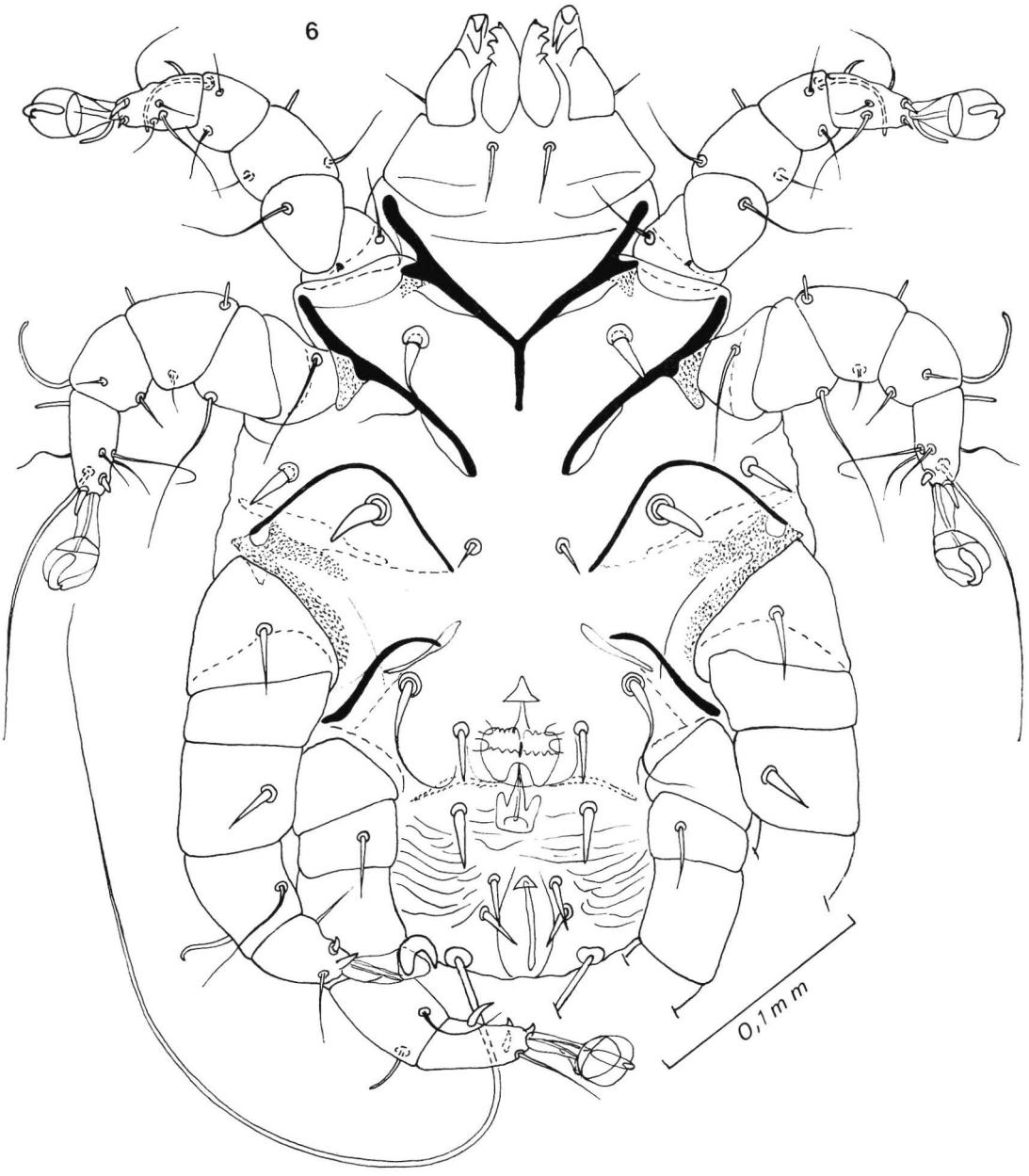


FIG. 6. — **Cheiromelichus cratygnathus** sp. n. Mâle en vue ventrale.

MÂLE (fig. 6) : Allotype long de 336 μ (idiosoma), large de 240 μ. Face dorsale comme chez la femelle. Épimères I soudés en Y, autres épimères libres. Organe sexuel situé au niveau des coxas IV. Anus ventral, près du bord postérieur du corps. Gnathosoma comme chez la femelle. Pattes plus fortes que chez la femelle, les pattes postérieures sont plus épaisses que les pattes antérieures. La plupart des poils ventraux sont des épines dont certaines très fortes.

TRITONYMPHE : Longueur de l'idiosoma 345 μ, largeur 225 μ. Face dorsale : écusson propodosomal légèrement plus large que long. Moitié antérieure de l'hysterosoma striée en travers, la moitié postérieure présente une zone médiane plus large (65 μ) que longue (72 μ) couverte de grandes écailles arrondies. Poils *sc i* longs de 20 μ, les *sc e* 18 μ. Ventralement les poils *cx I* et *cx III* sont des fortes et courtes épines triangulaires comme chez la femelle. Gnathosoma et chélicères comme chez la femelle.

Cette nymphe se distingue de la tritonymphe de *Nycteriglyphus cheiromeles* par la forme épineuse des *cx I* et *cx III*, le plus grand développement de l'écusson propodosomal, du gnathosoma et des chélicères, la longueur plus petite des *sc i*, la présence d'une zone écailleuse sur l'hysterosoma.

Elle se distingue de la tritonymphe de *Cheiromelichus malayi* par la forme étroite des poils génitaux et anaux, le plus grand développement de l'écusson propodosomal et du gnathosoma, la présence d'une zone écailleuse dorsale, la présence de poils simples sur les fémurs I-II et IV et sur les autres segments des pattes III-IV. Chez *Ch. malayi* il y a de courtes mais fortes épines sur les fémurs I-II-IV ainsi que sur le genu III, les tibias et les tarses III et IV.

Habitat et localité

Sur *Tadarida* (*Chaerephon*) *johorensis*, de Pulai, Kelantan, Malaya. Animal au British Museum nº 73.5632.1 (holotype et 6 paratypes femelles, allotype mâle, 4 nymphes paratypes). Types au British Museum.

Tous les acariens étaient solidement attachés dans un repli de la peau immédiatement en avant du bord postérieur de l'uropatagium.

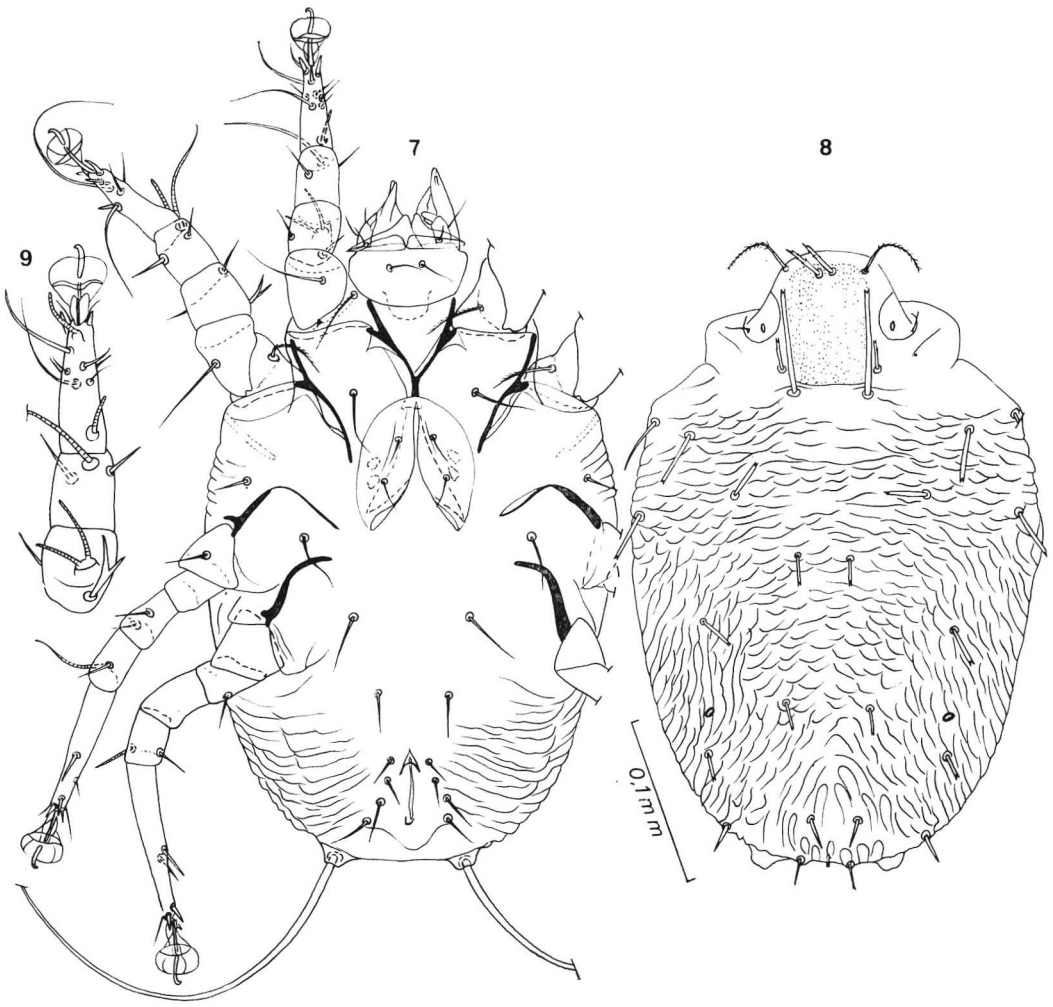
Genre *Nycteriglyphus* Zachvatkin, 1941

Nycteriglyphus jobensis spec. nov.

Cette espèce est proche de *N. myotis* Fain, 1963. Elle s'en distingue chez la femelle par les caractères suivants :

1. Taille plus grande.
2. Patte proportionnellement plus longues.
3. Présence d'un sternum.
4. Tube copulateur beaucoup plus court (longueur 3 μ, largeur 1,5 μ) et terminal.
5. Striation formée de stries courbées très courtes et écailleuses.

FEMELLE (fig. 7-9) : Holotype de long 370 μ (idiosoma), large de 240 μ. Face dorsale nettement écailleuse. Poils dorsaux, excepté les *v e*, en forme de bâtonnets à apex bifide et présentant en outre 2 dents dans leur moitié apicale. Les *v e* sont barbulés. Les *v i*, *sc i* et *sc e* sont longs respectivement de 25 μ, 60 μ et 17 μ. Poils *d* 1 à *d* 5 et *l* 1 à *l* 4 longs de 15 à 30 μ. Tube copulateur très court (3 μ) et étroit, en position terminale. Poils ventraux comme chez *N. myotis*. Gnathosoma



FIGS. 7-9. — **Nycteriglyphus jobensis** sp. n. Holotype femelle en vue ventrale (fig. 7) et dorsale (fig. 8). Tarse, tibia et genu I vu dorsalement (fig. 9).

avec 2 larges membranes orientées transversalement. Pattes longues et relativement fines. Il y a deux solenidions légèrement inégaux sur le genu I. Tarses III et IV avec certains poils nettement épineux.

Hôte et localité

Sur *Tadarida* (*Chaerephon*) *jobensis bregullae*, de Abounatari, Malo Is. New-Hebrides. Animal au British Museum, n° 73.1555-68 (Holotype femelle et 3 immatures paratypes). Type au British Museum.

LISTE DES ASTIGMATES VIVANT DANS DES GROTTES

(N.B. : 1) Les espèces signalées sur des Chauves-souris proviennent probablement du guano.
2) Les espèces dont la présence était manifestement accidentelle ne sont pas reprises ici.

3) Les noms d'espèces sont suivis de l'indication de l'habitat, de la localité et de la référence (cf. bibliographie ; pt = présent travail).

FAMILLE GLYCYPHAGIDAE Berlèse, 1887.

Genre *Austroglycyphagus* Fain & Lowry, 1974.
A. weelawadjiensis Fain & Lowry, 1974 : sur guano dans grotte. Australie ouest (15).
A. troglodytus Fain & Lowry, 1974 : sur guano dans grotte. Australie ouest. (15).
A. spieksmai Fain, 1974 : sur *Molossus molossus*. Surinam. (15).
A. kenyensis Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Dans 4 grottes du Kenya. (16).
(?) *Austroglycyphagus* sp. (= *Glycyphagus geniculatus* Vitzthum, 1919) : sur *Pteropus vampyris*. Java. (15).

FAMILLE ACARIDAE Murray, 1877.

Genre *Troglocoptes* Fain 1966.
T. luciae Fain, 1966 : sur guano de chiroptères. Grotte au Zaïre. (11).
T. barbei (Cooreman, 1959) : grotte de l'Église. France (Hte. Pyrénées). (6).

Genre *Schwiebea* Oudemans, 1916.
S. cavernicola Vitzthum, 1932 : dans l'eau d'une grotte. Yougoslavie. (27).

Genre *Caloglyphus* Berlèse, 1923.
C. spelaeus Berlèse, 1923 : grotte. Inde (Calcutta). (3).

Genre *Stercoglyphus* Berlèse, 1923.
S. haemisphericus Berlèse, 1923 : grotte. Inde (Calcutta). (3).

FAMILLE SAPROGLYPHIDAE Oudemans, 1924.

Genre *Suidasia* Oudemans, 1905.
S. africana Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Grotte au Kenya. (16).

FAMILLE PYROGLYPHIDAE Cunliffe, 1958.

Genre *Weelawadjia* Fain & Lowry, 1974.
W. australis Fain & Lowry, 1974 : sur guano. Grotte de Weelawadji, Ouest Australie. (17).

FAMILLE ROSENSTEINIIDAE Cooreman, 1954.

SOUS-FAMILLE NYCTERIGLYPHINAE Fain, 1963.

Genre *Nycteriglyphus* Zachvatkin, 1941. (= *Coproglyphus* Türk et Türk, 1957).
N. pterophorus (Berlèse, 1892) : sur *Nyctalus noctula*. Italie. (2).
N. stammeri (Türk & Türk, 1957) : sur guano de chiroptères. Allemagne. (24).
N. bifolium Strandtmann, 1962 : sur guano de *Tadarida mexicana*. Grotte des USA. (23).
N. dewae (Womersley, 1963) : sur guano de chiroptères. Australie. (26).
N. miniopteri Fain, 1963 : sur *Miniopterus schreibersi natalensis*. Afrique du Sud. (9).
N. tadaridae Fain, 1963 : sur *Tadarida* sp. Rwanda. (9).
N. myotis Fain, 1963 : sur *Myotis muricola*. Borneo. (9).
N. asiaticus Fain, 1963 : sur *Cheiromeles torquatus jacobsoni*. Sumatra. (9).
N. sturnirae sturnirae Fain, 1963 : sur *Sturnira lilium*. Brésil, Cuba. (9).

N. sturnirae inaequalis Fain & Lukoschus, 1977 : sur chiroptères. Surinam. (20).
N. tuerkorum Dusbabek, 1964 : sur *Nyctalus noctula* et *Myotis myotis*. Tchecoslovaquie. (7).
N. bulgaricus Dusbabek, 1964 : sur *Pipistrellus pipistrellus* et *Plecotus auritus*. Bulgarie. (7).
N. delacruzi Dusbabek, 1967 : sur *Molossus major tropidorhynchus*. Cuba. (8).
N. vespertilio Ah & Hunter, 1968 : sur *Vespertilio superans*. Corée. (1).
N. verrucosus Mahunka, 1968 : sur guano. Hongrie. (21).
N. cheiromeles Fain, 1970 : sur *Cheiromeles torquatus*. Malaisie. (13).
N. laviae Fain, 1970 : sur *Lavia frons*. Rwanda. (13).
N. camerounensis Fain, 1972 : sur *Taphozous nudiventris*. N. Cameroun. (14).
N. squamatus Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Grotte au Kenya. (16).
N. jobensis sp. n. : sur *Tadarida (Chaerephon) jobensis bregullae*. Nouvelles-Hébrides. (p.t.).

Genre *Mydopholeus* McDaniel & Baker, 1962.
M. capillus McDaniel & Baker, 1962 : sur *Tadarida mexicana*. Mexique. (22).

Genre *Nycteriglyphoides* Fain, 1968.
N. delamarei Fain 1968 : sur guano de chiroptères. Grotte au Gabon. (12).

Genre *Cheiromelichus* Fain, 1970.
Ch. malayi Fain, 1970 : sur *Cheiromeles torquatus*. Malaisie. (13).
Ch. cratygnathus sp. n. : sur *Tadarida (Chaerephon) johorensis*. Malaisie. (p.t.).

Genre *Kimakiacarus* Fain, 1977.
K. aelleni Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Grotte au Kenya. (16).

Genre *Kimakiglyphus* Fain, 1977.
K. strinatii Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Grotte au Kenya. (16).

SOUS-FAMILLE NYCTERILICHINAE Fain, 1972.

Genre *Nycterilichus* Fain, 1972.
N. longitarsis Fain, 1972 : sur *Taphozous nudiventris*. N. Cameroun. (14).

FAMILLE GUANOLICHIDAE Fain, 1968.

Genre *Guanolichus* Fain, 1968.
G. gabonensis Fain, 1968 : sur guano de chiroptères. Grotte du Faucon, à Belinga, Gabon. (12).

Genre **Guanolichoides** gen. nov.
G. lukoschusi sp. n. : sur *Noctulio labialis*. Surinam. (p.t.).

Genre **Neoguanolichus** gen. nov.
N. mexicanus sp. n. : sur *Natalus stramineus ventanus*. Mexico. (p.t.).

FAMILLE TROGLOTACARIDAE Fain, 1977.

Genre *Troglotacarus* Fain, 1977.
T. hauseri Fain, 1977 : sur guano pulvérulent de chiroptères. Grotte du Kenya. (16).

FAMILLE ANOETIDAE Oudemans, 1904.

Genre *Myianoetus* Oudemans, 1929.
M. dionychus (Oudemans, 1910) (= *M. diadematus* Willmann, 1937, = ? *M. digitiferus* (Trägårdh, 1904) : grottes. Allemagne, (25), France, Vercors (6).

RÉSUMÉ

L'auteur étudie une collection d'acariens cavernicoles de l'ordre des Astigmates. Il décrit 2 genres nouveaux et 4 espèces nouvelles et donne la liste de toutes les espèces d'Astigmates vivant dans les grottes.

SUMMARY

The author studies a collection of cavernicolous mites belonging to the order Astigmata. He describes 2 new genera and 4 new species and gives a list of all the known species of Astigmata living in caves.

BIBLIOGRAPHIE

1. AH (H. S.) et HUNTER (P. E.), 1968. — Nycteriglyphus vespertilio n. sp. a new acarid mite associated with bats from Korea (Acarina : Rosensteiniidae). — Acarologia **10** (2) : 269-175.
2. BERLESE (A.), 1892. — Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Portici et Padua Fasc. **58**, n° 6.
3. BERLESE (A.), 1923. — Centuria sesta di Acari Nuovi. — Redia, **13** : 237-262.
4. COOREMAN (J.), 1954a. — Acariens Canestriniidae de la collection A. C. Oudemans, à Leiden. — Zoöl. Meded., Leiden **33** (13) : 83-90 (pl. IV-XVIII).
5. COOREMAN (J.), 1954b. — Notes sur quelques acariens de la faune cavernicoles. — Inst. r. Sci. nat. Belg. **30** (n° 34) : 1-19.
6. COOREMAN (J.), 1959. — Notes sur quelques acariens de la faune cavernicole. — Ibid. (2e série) **35** (n° 34) : 1-40.
7. DUSBABEK (F.), 1964. — Some new species of Tyroglyphoid Mites (Acarina, Tyroglyphoidea), parasitic on bats. Vest. Cs. spol. zool. — Acta soc. zool. Bohemoslow **28** (3) : 220-233.
8. DUSBABEK (F.), 1967. — To the knowledge of Mites of the subfamily Nycteriglyphinae (Acarina : Rosensteiniidae) from Cuba. — Folia Parasit. **14** (3) : 239-246.
9. FAIN (A.), 1963. — Les Tyroglyphides commensaux des Chauves-souris insectivores. Description de cinq espèces nouvelles. — Rev. Zool. Bot. Afr. **67** (1-2) : 33-58.
10. FAIN (A.), 1964. — Redescription du type de *Glycyphagus pterophorus* Berlese, 1892. — Redia XLIX : 113-117.
11. FAIN (A.), 1966. — Acariens cavernicoles du Congo. I. *Troglocoptes luciae* g. n., sp. n. provenant d'une grotte à Thysville (Acaridae : Sarcoptiformes). — Rev. Zool. Bot. Afr. **73** (3-4) : 397-400.
12. FAIN (A.), 1968. — Deux nouveaux Acariens cavernicoles du Gabon (Sarcoptiformes). — Biologia Gabonica IV (2) : 195-205.
13. FAIN (A.), 1970. — Trois nouveaux Nycteriglyphinae commensaux de chauves-souris (Acarina : Sarcoptiformes). — Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. **46** (28) : 1-13.
14. FAIN (A.), 1972. — Notes sur deux nouveaux acariens commensaux de Chiroptères Sarcoptiformes : Rosensteiniidae). — Acarologia **14** (2) : 219-224.
15. Fain (A.), 1976a. — Le genre *Austroglycyphagus* Fain et Lowry, 1974 (Acarina, Astigmata, Glycyphagidae) description d'espèces nouvelles. — Acarologia **17** (4) : 709-729.
16. FAIN (A.), 1977. — Nouveaux Acariens Astigmates cavernicoles du Kenya. — Rev. Suisse Zool., **84** (3) : 565-581.
17. FAIN (A.) et LOWRY (J. W. J.), 1974. — A new genus and two new species of Glycyphaginae from Australia (Acarina : Glycyphagidae). — Bull. Ann. Soc. r. belg. Ent. **110** : 215-224.
18. FAIN (A.) et LOWRY (J. W. J.), 1975. — A new Pyroglyphid mite from Australia (Acarina : Sarcoptiformes, Pyroglyphidae). — Acarologia **16** (2) : 331-339.

19. FAIN (A.) et LUKOSCHUS (F. S.), 1971. — Parasitic mites of Surinam. V. On two species of the genus *Nycteriglyphus* Zachvatkin, 1941 commensals of bats (Sarcoptiformes : Rosensteiniidae). — Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg. **107** (VII-IX) : 279-283.

20. FAIN (A.) et LUKOSCHUS (F. S.), 1977. — Parasitic Mites of Surinam. XXIX. New observations on the genus *Nycteriglyphus* Zachvatkin, 1941 (Sarcoptiformes : Rosensteiniidae). — Bull. Ann. Soc. belge Ent., **113** : 36-39.

21. MAHUNKA (S.), 1968. — Studies on the fauna of Hungary. I. Acari. — Ann. Hist. Nat. Mus. Natl. Hung. Pars. Zool. **60** : 249-260.

22. MCDANIEL (B. Jr) et BAKER (E. W.), 1962. — A new genus of Rosensteniidae (Acarina) from Mexico. — Fieldiana : Zoology, **44** nº 16 (December 19) : 5 p., 8 fig.

23. STRANDTMANN (R. W.), 1962. — *Nycteriglyphus bifolium* n. sp., a new cavernicolous mite associated with bats (Chiroptera) (Acarina : Glycyphagidae). — Acarologia **4** (4) : 623-631.

24. TÜRK (E.), et TÜRK (F.), 1957. — Beiträge zur Systematik und Oekologie Mitteleuropäischer Acarina. — Band I. Tyroglyphidae und Tarsonemini. Leipzig : 181-183.

25. WILLMANN (C.), 1937. — Die Milben der Segeberger Höle. — Schrift d. naturw. Ver. Schleswig Holstein **22** : 182-184.

26. WOMERSLEY (H.), 1963. — Two new species of Acarina from bat guano from Australian caves. — Trans. Royal Soc. South Australia **86** : 147-154.

27. VITZTHUM (H.), 1932. — Zool. Jahrb. Syst. **62** : 697.

28. ZACHVATKIN (A. A.), 1941. — Faune de l'URSS, Arachnoidea. Vol. VI, nº 1, Tyroglyphoidea (Acari). — Inst. Zool. Acad. Sci. URSS. (Traduction anglaise par l'American Inst. Biol. Sci. : 444-445).

29. FAIN (A.) and FLECTHMANN (C. N. W.), 1978. — A new genus and two new species of Nycteriglyphinae from bat guano in Brazil. — Rev. Brasil. Biol., **38** (3) : 555-558.

Paru en Janvier 1979.