

Les Tyroglyphides Commensaux des Chauves-souris Insectivores

Description de cinq espèces nouvelles

par A. FAIN

INTRODUCTION

Au cours de ces dernières années plusieurs auteurs ont attiré l'attention sur une curieuse forme d'association existant entre des chauves-souris insectivores d'une part et des acariens du groupe des Tyroglyphidés s. lat. d'autre part. Les modalités exactes de cette association ne sont pas encore précisées mais il semble qu'on soit en présence d'une forme de commensalisme plutôt que d'un parasitisme véritable.

Jusqu'ici on connaît neuf espèces commensales de chauves-souris mais il est probable que ce nombre augmentera rapidement lorsqu'on connaîtra mieux la biologie de ces acariens et notamment leur habitat exact et leur mode d'alimentation.

HISTORIQUE

La première espèce connue du groupe avait été découverte sur la Noctule, *Nyctalus noctula*, en Italie. Elle fut décrite sous le nom de *Glycyphagus pterophorus* par BERLESE en 1892.

Se basant uniquement sur la description et les figures de BERLESE, ZACHVATKIN, en 1941 crée pour cette espèce le nouveau genre *Nycteriglyphus*, caractérisé comme suit: « Idiosoma approximativement hexagonal avec un sillon transversal dorsal net. Toute la cuticule est couverte de plis transversaux épais et plus ou moins écailleuse. Dos portant 13 paires de poils larges et foliacés; poils *sa e* longs et fins

et légèrement pectinés; poils postaux absents ou extrêmement fins. Pattes courtes, assez massives; poil apical dorsal du tibia IV de même longueur que celui du tibia III; griffes grandes, approximativement de même longueur que le prétarse membraneux. Chez la femelle les épimères I sont réunis en V, l'angle du V étant soudé aux extrémités des épimères II par l'intermédiaire d'un solérite en forme d'arc; épimérites II exceptionnellement longs s'étendant en dedans jusqu'au bord postérieur de l'orifice sexuel et passant en dedans de la base des pattes III. Orifice génital situé entre les bases des pattes III et en forme de large ellipse; épigynium petit; tube copulateur très court, situé sur l'apex d'un prolongement terminant le corps en arrière. Fente anale ventrale, à une certaine distance du bord postérieur du corps ».

En 1957, apparemment sans avoir connaissance des deux travaux précédents, TÜRK et TÜRK décrivent *Coproglyphus stammeri*, nouveau genre et nouvelle espèce. Cette espèce, qui avait été découverte sur du guano de chauves-souris en Allemagne, présentait des affinités évidentes avec le genre *Nycteriglyphus*, notamment la forme du corps et des pattes, la striation cuticulaire, la forme et la disposition des poils dorsaux, la forme et la situation de l'orifice sexuel femelle. Elle se distinguait cependant nettement de l'espèce de BERLESE par la forme très différente des poils dorsaux.

En 1961, HUGHES retrouve l'espèce de TÜRK et TÜRK sur des « dor-toirs » de chauves-souris en Angleterre. Il en donne une nouvelle description et fait tomber le genre *Coproglyphus* en synonymie de *Nycteriglyphus*. Il faut noter cependant que la description et les figures données par HUGHES diffèrent par plusieurs points de la description originale (14 paires de poils dorsaux au lieu de 13 paires; épimérite III pas soudé à l'épimère IV chez le mâle; solénidions tibiaux III et IV plus longs) et on peut se demander s'il s'agit bien de la même espèce que celle qui fut découverte en Allemagne.

En 1962, STRANDTMANN donne une description très détaillée d'une nouvelle espèce de *Nycteriglyphus* (*N. bifolium*) qui avait été récoltée dans une caverne habitée par des *Tadarida braziliensis* au Texas, U.S.A.

Enfin, tout récemment McDANIEL et BAKER (1962) décrivent sous le nom de *Mydopholeus capillus* un nouveau genre et une nouvelle espèce, provenant de *Tadarida mexicana* du Mexique. Dans ce même travail les auteurs revalident la famille Rosensteiniidae COOREMAN, et y font entrer leur nouveau genre *Mydopholeus*.

HABITAT DE CES ACARIENS

Parmi les espèces décrites jusqu'ici, une seule (*Coproglyphus stammeri* TÜRK et TÜRK, 1957) a été trouvée seulement à l'état libre. Ses relations biologiques avec les chauves-souris bien qu'indirectes paraissent cependant évidentes. TÜRK et TÜRK, (1957) l'ont en effet trouvée sur du guano de chauves-souris dans une caverne près d'Erlangen, en Allemagne. Cette même espèce fut ensuite retrouvée sur des « dortoirs » de chauves-souris (bat-roosts) en Angleterre (HUGHES, 1961).

Une deuxième espèce (*Nycteriglyphus bifolium* STRANDTMANN, 1962) était présente à la fois sur le guano et sur les chauves-souris. La caverne dont il s'agit est la « Frio cave » située au Texas, U.S.A. D'après STRANDTMANN (1962) cette caverne héberge chaque année des millions de chauves souris de l'espèce *Tadarida brasiliensis*. STRANDTMANN écrit à ce sujet : « Dr. CONSTANTINE states that these mites were so abundant that the walls of the cave were white because of them and that the dermestid beetle larvae (which abound on the floor of Frio Cave especially during the time that young bats are being produced) bear a dense coat of these mites along the mid dorsal line. I have seen what I believe to be this mite, very abundant on the bats themselves, especially the very young bats and although they undoubtedly cause harm when in astronomical numbers, they probably should not be considered parasites ».

Deux autres espèces n'ont été rencontrées que sur chauves-souris : *Nycteriglyphus pterophorus* (BERLESE, 1892), trouvée sur *Nyctalus noctula* en Italie et *Mydopholeus capillus* McDANIEL et BAKER (1962) trouvée sur *Tadarida mexicana* au Mexique. A cette liste nous pouvons ajouter cinq espèces nouvelles que nous venons de trouver sur chauves-souris (voir ci-dessous).

Le fait de rencontrer ces acariens sur les chauves-souris ne prouve pas qu'ils vivent obligatoirement sur ces hôtes. Il est probable que leur biotope habituel est le guano et que ce n'est qu'à certains moments qu'ils envahiraient les chauves-souris elles-mêmes. Les conditions de cet envahissement nous échappent mais les observations de STRANDTMANN (1962) donnent à penser que c'est l'intense pullulation des acariens provoquée probablement par un brusque apport de guano frais, lui-même consécutif à une arrivée massive de chauves-souris, qui serait à la base de ce phénomène. A cet égard il est intéressant de noter que parmi les neuf espèces connues dans ce groupe d'acariens quatre proviennent des genres *Myotis* et *Tadarida* dont les habitudes grégaires sont bien connues.

POSITION SYSTEMATIQUE DU GROUPE

« *Nycteriglyphus* » s. lat.

MCDANIEL et BAKER (1962) ont placé le genre *Mydopholeus* dans la famille Rosensteiniidae COOREMAN, en faisant remarquer que ce genre présente des caractères intermédiaires entre les tyroglyphoïdés libres (forme et structure de la fente sexuelle femelle) et les psoroptoïdés parasites (striation et chaetotaxie dorsales; forme des pattes I et II).

Il est incontestable que *Mydopholeus capillus* de même que les autres espèces de ce groupe (*Nycteriglyphus* spp.) sont bien distinctes du genre *Glycyphagus* et des Glycyphaginae en général, et que par certains caractères elles se rapprochent de *Rosensteinia sieversi* OUDEMANS, la seule espèce connue dans la famille Rosensteiniidae.

Dans le but de mieux faire connaître les analogies éventuelles existant entre ces deux groupes nous avons réétudié les types de *Rosensteinia sieversi*. Rappelons que OUDEMANS (1923) n'a donné de cette espèce qu'une courte diagnose et que COOREMAN (1954) en a publié les dessins originaux ainsi que certaines remarques restées inédites de l'auteur. L'habitat de cette espèce était resté inconnu mais Mr. COOREMAN nous a aimablement fait savoir qu'il possédait des spécimens de *Rosensteinia* sp. apparemment identiques à *R. sieversi* et qui avaient été récoltés sur des *Blabera* (Blattidae: Orthoptères) sudaméricains. Ces spécimens lui avaient été soumis pour étude par Dr. G. L. VAN EYNDOVEN (Amsterdam *).

L'étude des types de *R. sieversi* et de ces nouveaux spécimens de *Rosensteinia* sp. nous a montré qu'il existe entre le groupe « *Nycteriglyphus* » s.l. et le genre *Rosensteinia* non seulement des ressemblances très étroites mais aussi des différences qui paraissent très importantes. Nous avons résumé celles-ci dans le tableau comparatif ci-dessous. Les ressemblances les plus importantes entre ces deux groupes paraissent être la forme semblable des pattes et la présence de deux membranes symétriques s'étalant sur la face ventrale de l'hypostome et des palpes et paraissant s'attacher aux malae extérieures ou intérieures. Les différences principales sont chez *Rosensteinia*: 1) l'absence de striation sur le dos, celui-ci présentant une cuticule

(*) Nous sommes heureux de remercier ici le Dr. L. VAN DER HAMMEN (Leiden) et Mr. J. COOREMAN (Bruxelles) qui nous ont aimablement communiqué ces spécimens de *Rosensteinia* pour notre étude.

Nous tenons aussi à exprimer notre reconnaissance au Dr. E. BAKER (Washington) et à Mr. D. MCDANIEL (Texas) qui nous ont prêté des paratypes ou des spécimens de *Mydopholeus capillus* ainsi qu'au Dr. D. JOHNSTON (Ohio) pour les renseignements qu'il nous a aimablement communiqués.

Caractères comparés de *Rosensteinia sieversi* OUDEMANS
et de *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n.

	<i>Rosensteinia sieversi</i> OUDEMANS (types)	<i>Nycteriglyphus miniopteri</i> sp. n. (types)
FEMELLE		
Idiosoma:		
Cuticule dorsale	uniformément chitinisée, non striée.	molle, avec striation d'aspect écailleux
Epigynium	à hauteur des épimères III et loin des épimères I.	soudé aux épimères I
Poils dorsaux	cylindroconiques, nus, symétriques.	cylindroconiques, dentés, asymétriques
Longs poils postérieurs	absents.	présents
Tube copulateur externe	absent (fig. 4)	présent (fig. 3)
Gnathosoma:		
Forme	rétréci en avant	pas rétréci vers l'avant
Membranes symétriques hypostomales	présentes	présentes
Pattes:		
Tarses I et II	relativement courts	relativement courts
Fémurs III et IV	très courts	normaux
Griffes pattes	très petites	assez bien développés
Solenidions tarse I	2	3
Famulus tarse I	présent	présent
MALE		
Organe sexuel	en arrière des coxae IV	à hauteur des coxae III et IV

distinctement chitinisée; 2) la forme des poils dorsaux cylindroconiques et lisses; 3) l'absence de tube copulateur externe chez la femelle (figs. 4 et 5); 4) la situation plus postérieure de l'épigynium chez la femelle (au niveau des épimères III et loin en arrière du sternum) et de l'organe mâle (dans l'opisthosoma); 5) les palpes beaucoup plus étroits; 6) la dimension plus petite des griffes des pattes; 7) la disposition différente de la chaetotaxie idiosomale dorsale et ventrale; 8) la présence de 2 solénidions sur la tarse I alors qu'il y en a 3 chez les adultes des espèces que nous décrivons ici.

Ajoutons encore que ces deux groupes diffèrent entre eux par leurs habitats qui sont très différents. Le genre *Rosensteinia* est probablement inféodé aux Blattidae alors que les 9 espèces connues du groupe « *Nycteriglyphus* » s. lat. ont toutes été rencontrées en commensalisme ou du moins en relation étroite avec des chauves-souris. Le fait que ce dernier groupe est représenté dans des régions très éloignées du globe (Amérique, Europe, Afrique, Asie) par des formes très voisines atteste par ailleurs qu'il est homogène.

Pour toutes ces raisons nous pensons qu'il est indiqué de séparer nettement ce groupe du genre *Rosensteinia* et c'est pourquoi nous proposons de créer la sous-famille *Nycteriglyphinae* subfam. nov. au sein des Rosensteiniidae.

ROSENSTEINIIDAE COOREMAN, 1954

NYCTERIGLYPHINAE subfam. nov.

Définition: acariens de petite taille, peu chitinisés, à corps aplati, sans suture dorsale nette entre le propodosoma et l'hysterosoma. Cuticule dorsale molle, la face dorsale striée, à stries festonnées ou interrompues simulant des écailles. Face dorsale portant 14 paires de poils généralement finement denticulés et asymétriques. Pattes relativement courtes, à tarses antérieurs courts. Dimorphisme sexuel peu marqué. Epigynium chez la femelle soudé aux épimères I. Vulve en Y renversé. Anus ventral. Orifice copulateur femelle situé au sommet d'un tube transparent dorsal. Gnathosoma avec deux membranes symétriques ventrales. Chélicères bien développés, à doigts dentés bien formés. Soie supracoxale simple ou en Y. Tarses 1 avec 2 ou 3 solénidions et un famulus. Toutes les pattes terminées par un pulvile globuleux et une griffe bien développée. Absence de ventouses sur les tarses. Ventouses génitales présentes dans les deux sexes. Pas

de ventouses adanales chez le mâle. Evolution sans stade hypope. *Habitat*: probablement commensaux de chauves-souris.

Genre type: *Nycteriglyphus* ZACHVATKIN 1941 *).

Cette sous-famille diffère de la sous-famille typique Rosensteiniidae par les caractères mentionnés plus haut.

VALIDITE DES GENRES *COPROGLYPHUS* ET *MYDOPHOLEUS*.

Le genre *Nycteriglyphus* a été établi par ZACHVATKIN pour *Glycyphagus pterophorus* BERLESE; malheureusement cette espèce a été incomplètement décrite et rien n'est connu notamment en ce qui concerne la formule solénidiale ou pileuse des pattes. Il est donc impossible à l'heure actuelle de se prononcer sur la validité des genres *Coproglyphus* et *Mydopholeus*. Nous savons que ces deux genres ne possèdent qu'un seul solénidion sur le genu I alors que *Nycteriglyphus bifolium* STRANDTMANN de même que les 5 nouvelles espèces que nous décrivons ici possèdent deux solénidions sur le genu I. Ce caractère nous paraît être un bon caractère générique dans ce groupe mais on ignore malheureusement si *Nycteriglyphus pterophorus*, le type du genre, possède deux ou un solénidions sur le genu I. Au cas où l'examen de l'espèce de BERLESE devait révéler qu'il y a deux solénidions sur ce segment, le genre *Coproglyphus* serait valable mais *Mydopholeus* deviendrait alors un synonyme du précédent, à moins de considérer également comme caractère générique l'inégalité des poils *sc i* et *sc e* observée chez ce dernier genre. La situation serait plus compliquée si on constatait que *Nycteriglyphus pterophorus* ne possède qu'un seul solénidion sur le genu I car dans ce cas le genre *Coproglyphus*, et peut être aussi *Mydopholeus*, devrait tomber en synonymie de *Nycteriglyphus* et un nouveau genre devrait être érigé pour *N. bifolium* et les 5 espèces que nous décrivons ici. Seul le réexamen de types de *N. pterophorus* pourra résoudre ce problème mais en attendant nous maintiendrons les trois genres décrits jusqu'ici.

(*) La définition que nous donnons ici des Nycteriglyphinae est basée essentiellement sur *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n.; elle devra être confirmée par le réexamen des types de *Nycteriglyphus pterophorus* (BERLESE).

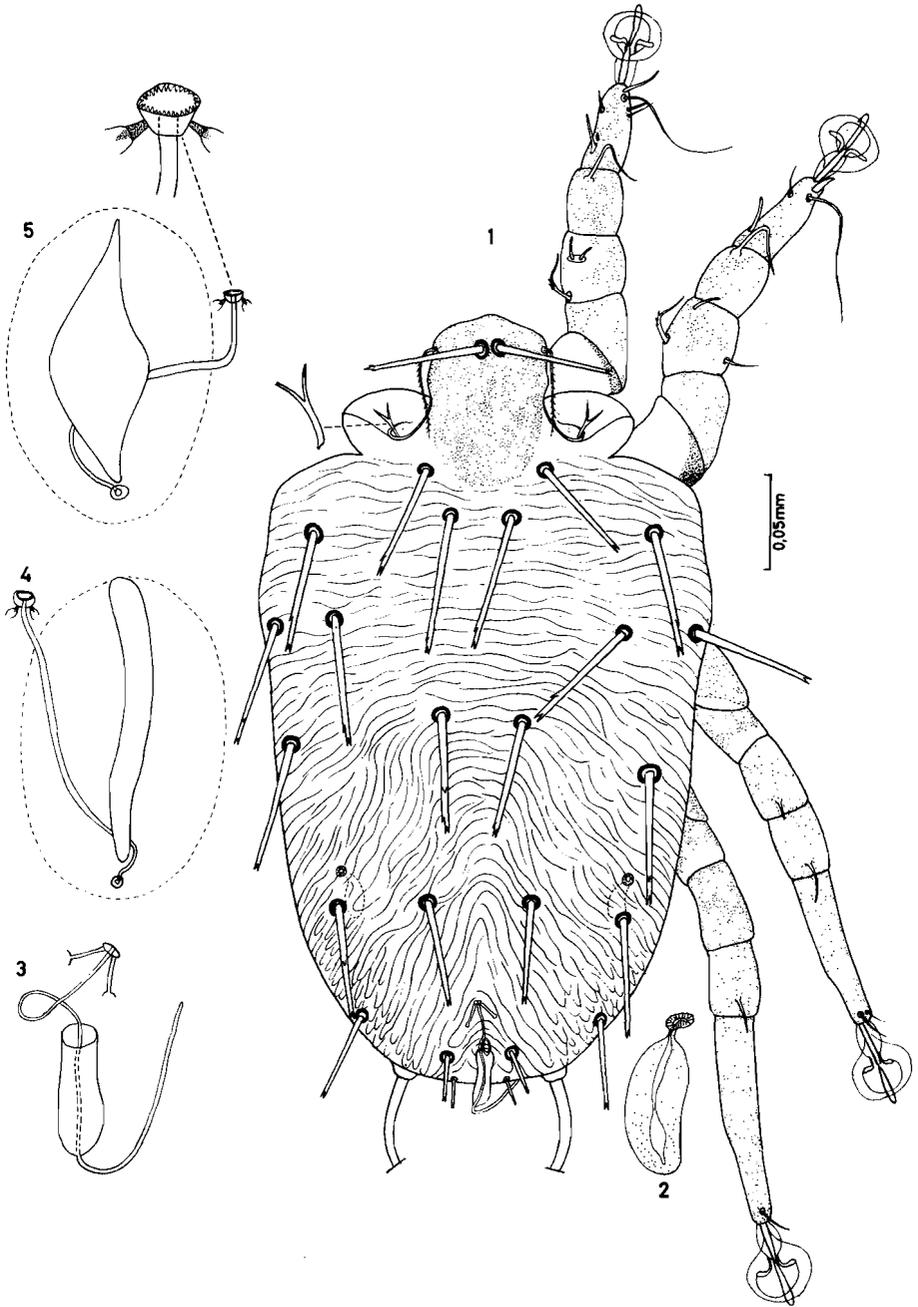


Fig. 1-5. - *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n. femelle en vue dorsale (1); — « oil gland » (2); — tube copulateur (3). — *Rosensteinia sieversi* OUDEMANS, femelle: fente anale et bursa copulatrix chez le type (4) et chez un spécimen provenant de *Blabera* (Orthoptère) (reçu de Mr. COOREMAN) (5).

DEVELOPPEMENT DES NYCTERIGLYPHINAE

Les stades suivants ont été observés: Larve - Protonymphe (ou Nymphe I) — Tritonymphe (ou Nymphe II) — Adultes. Un stade hypope n'a pas été découvert jusqu'ici.

Les deux types de nymphes présentent une fente sexuelle située entre les coxae III ou IV; les lèvres de cette fente portent chacune un poil. En dessous des lèvres une ou deux paires de ventouses sont présentes. Les principaux caractères différentiels entre les 2 types de nymphes chez *N. miniopteri* sp. n. et *N. tadaridae* sp. n. sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Caractères des nymphes chez *N. miniopteri* sp. n. et *N. tadaridae* sp. n.

	Protonymphe	Tritonymphe
Taille	plus petite	plus grande
Nombre ventouses sexuelles	2	4
Nombre de poils pré-génitaux	absents	2
Poil coxa IV	absent	présent
Poil trochanters I, II, III	absents	présents
Poil fémur IV (ventral)	absent	présent
Poil tibia IV (ventral)	absent	présent
Nombre solénidions tarse I	2	3
Solénidion tibia IV	absent	présent

DESCRIPTION DES ESPECES NOUVELLES

1. - *Nycteriglyphus miniopteri* spec. nov. (*).

Cette espèce diffère de *N. pterophorus* (BERLESE) par la forme très différente des poils dorsaux. Elle se distingue de *Coproglyphus stammeri* TÜRK et TÜRK et de *Mydopholeus capillus* McDANIEL et BAKER par la présence de deux solénidions sur le genu I et la forme et les dimensions différentes des poils dorsaux. Elle se reconnaît aisément de *N. bifolium* STRANDTMANN par la forme différente des poils dorsaux; la longueur plus petite des poils ventraux; la longueur considérablement plus courte des poils *d* des tarses postérieurs et divers autres caractères.

(*) Nous remercions vivement le Dr. F. ZUMPT qui nous a envoyé ces spécimens pour étude.

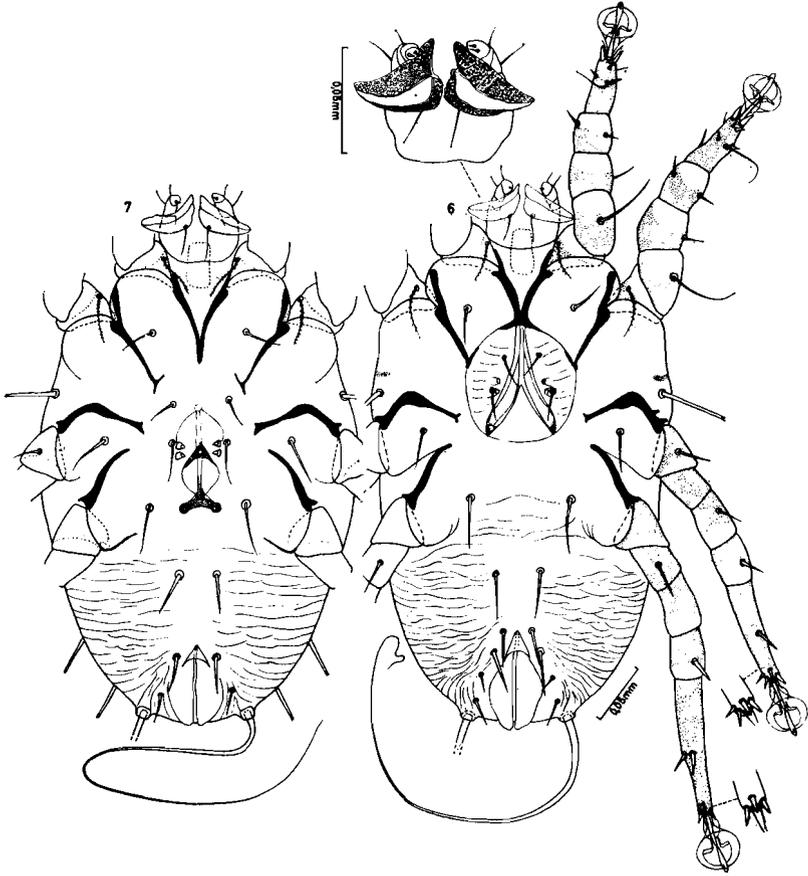


Fig. 6-7. - *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n.: femelle (6) et mâle (7) vus ventralement.

FEMELLE (holotype) (figs. 1, 2, 3, 6, 8, 9): longueur totale (gnathosoma compris) 430 μ ; largeur maximum 245 μ . Chez trois paratypes ces dimensions sont: 475 \times 310 μ ; 410 \times 240 μ ; 473 \times 270 μ . Plis ou stries cuticulaires peu nombreux et interrompus par places donnant un aspect écailleux à la cuticule. Ces stries existent sur la plus grande partie du dos et sur l'opisthosoma du côté ventral. *Face dorsale*: écusson propodosomal relativement peu sclérifié. *Chaetotaxie dorsale*: il y a 13 paires de poils dorsaux, non comptés les poils *ve*, *hv* et supracoxaux; tous les poils, sauf la paire postérieure, sont forts, cylindroconiques, à sommet bifide. Ces poils portent en outre une ou deux petites dents dans leur tiers apical et chez certains poils on observe en outre une troisième petite dent dans la moitié basale. Les poils de la partie postérieure du corps sont longs de 20 à 55 μ , ceux de la partie antérieure de 60 à 75 μ . Nombre et disposition des poils rappelant *N. bifolium*. Le poil supracoxal est bifide. L'extrémité postérieure du corps porte deux poils longs d'environ 400 μ . *Bursa copulatrix*: à une courte distance (15-20 μ) de l'extrémité postérieure du corps s'élève un tube transparent légèrement et asymétriquement renflé à son extrémité distale. Ce tube qui est long de 30 μ est traversé par le fin canal de la bursa copulatrix. Celle-ci sort du tube et devient libre sur une longueur d'environ 40 à 60 μ . Au cours de son trajet libre la bursa décrit une courbe en direction ventrale. Du côté interne la bursa décrit une boucle puis se bifurque en deux courtes branches rétrogrades (fig. 3). Une glande dermique (« oil ou fat gland ») très peu colorée et réniforme est présente de chaque côté du corps en arrière des coxae IV; elle s'ouvre dorsalement au niveau d'un petit orifice, en forme de fente, situé au milieu d'une petite plaque chitinisée (fig. 2). *Face ventrale*: épimères I fusionnés en forme de Y, avec un sternum très court fusionné en arrière avec l'epigynium. Ce dernier peu développé, n'est pas soudé ni relié aux épimères II. Fente vulvaire en forme de Y renversé. Toute la zone vulvaire est entourée d'un pli cuticulaire plus ou moins bien marqué. Epimères III angulés au milieu comme chez *N. bifolium*. Poils coxaux, génitaux et opisthosomaux disposés comme chez cette espèce, mais les poils paraanaux sont plus courts et inégaux. *Chaetotaxie des pattes* (pattes I à IV): 1) *Solenidions*: Tarses 3-1-0-0. Les solenidions *omega* 1 et 3 sont présents sur les tarses I; *omega* 3 est légèrement recourbé vers sa partie médiane. Le tarse I porte un solenidion supplémentaire que nous appelons *omega* 4 et qui est situé immédiatement en arrière du poil *d* (fig. 9). Un très court famulus est présent immédiatement en

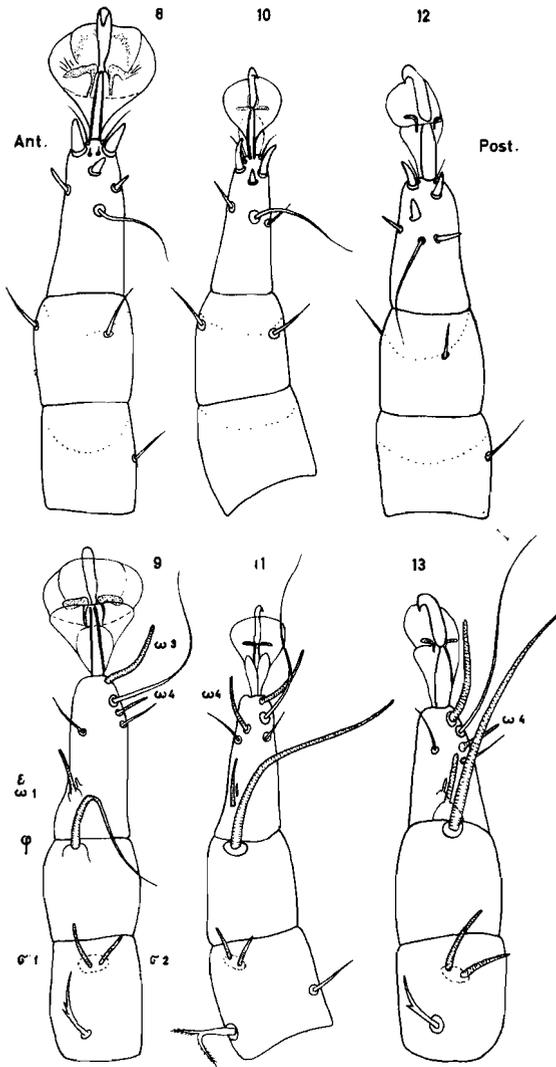


Fig. 8-13. - Genu, tibia et tarse I en vue ventrale en haut, et en vue dorsale en bas, chez *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n. (8 et 9); — *Nycteriglyphus tadariae* sp. n. (10 et 11); — *Nycteriglyphus myotis* sp. n. (12 et 13).

avant de *omega* 1. Nous avons également vu ce famulus sur les paratypes de *Mydopholeus capillus* que nous avons examinés. Tibias 1-1-1-1. Solenidions des tibias I et II fortement atténués apicalement et recourbés vers l'arrière, approximativement aussi longs que les tarses correspondants. Ceux des tibias postérieurs sont beaucoup plus courts. Genu 2-1-1-0; les solenidions du genu I sont jumelés et relativement courts; ceux des genu II et III sont également courts. 2) *Poils*: tarses 13-12-9-8. Tous les tarses portent en position ventrale et subapicale 3 fortes épines; les tarses I et II portent en outre 2 fins poils apicaux et 2 très fins et très courts poils subapicaux ventraux situés entre les épines subapicales ventrales; ces 4 poils sont très peu visibles au niveau des tarses II. Tibias 2-2-1-1. Genu 2-2-1-0; les poils dorsaux des genu I et II sont brusquement recourbés à angle droit et légèrement barbelés au niveau de cette angulation. Femurs 1-1-0-1. Trochanters 1 (barbelé) - 1 (barbelé) - 1 (nu) - 0. *Gnathosoma*: sur la face ventrale de l'hypostome et des palpes il y a deux membranes transparentes, symétriques, de structure complexe, qui semblent s'insérer sur les malae extérieures ou intérieures.

MALE (allotype) (fig. 7): longueur totale du corps 410 μ , largeur maximum 250 μ . Chez 3 paratypes: 415 \times 255 μ ; 425 \times 245 μ ; 400 \times 200 μ . Morphologie générale et chaetotaxie comme chez la femelle. Epimères I fusionnés en formant un court sternum. Organe sexuel situé à hauteur des coxae III et IV, plus long et légèrement plus antérieur que chez *N. bifolium*. Tous les poils ventraux sont sensiblement plus courts que chez *N. bifolium*.

TRITONYMPHE: elle mesure 340 μ de long (gnathosoma compris) pour 210 μ de large. Epimères I comme chez le mâle. Ebauche vulvaire située entre les coxae III, avec 2 paires de ventouses sexuelles et 2 poils. Epigynium absent. Poils anaux comme chez le mâle. Poils dorsaux comme chez l'adulte mais poils plus courts; chaetotaxie des pattes comme chez les adultes.

PROTONYMPHE: longue de 300, large de 195 μ . Elle diffère de la tritonymphe par les caractères cités dans le tableau des nymphes.

Hôte et localités: sur *Miniopterus schreibersi natalensis* (A. SMITH), de Rooiberg, Transvaal, le 27 décembre 1958 (11 ♀ ♀ dont l'holotype, 3 ♂ ♂, l'allotype et nombreuses nymphes) et de Peppercornscave, Makapansgat, Transvaal, le 1 janvier 1962 (2 ♀ ♀ et 1 ♂) (réc.: F. ZUMPT). Nous avons également reçu du Dr. ZUMPT des préparations contenant

9 nymphes (dont 7 protonymphes et 2 tritonymphes) et une femelle de cette espèce qui avaient été récoltées dans les fosses nasales d'un oiseau *Cisticola chiniana*, dans la même localité et le même jour que les spécimens de *Miniopterus*. Il s'agit très probablement d'un faux parasitisme survenu après la mort de l'oiseau et explicable par le mélange des dépouilles. A cet égard il est intéressant de noter que les nymphes paraissent plus aptes à se disséminer et ce sont probablement elles qui dans la nature assurent la dispersion de l'espèce.

Types: holotype, allotype et paratypes au South African Institute for Medical Research; paratypes dans la collection de l'auteur.

2. - *Nycteriglyphus tadaridae* spec. nov.

Cette espèce présente deux solénidions sur les genu I comme *N. bifolium* STRANDTMANN et *N. miniopteri* sp. n. Elle se distingue de ces deux espèces par la forme différente des épimères I chez la femelle; la forme nettement différente des poils dorsaux. De la première espèce elle se distingue encore par la longueur très courte des poils *d* des tarsi postérieurs. De *N. pterophorus* elle se distingue par la forme différente des poils dorsaux.

FEMELLE (holotype) (figs. 10, 11, 14-16): longueur totale du corps (gnathosoma compris) 360 μ ; largeur maximum 245 μ . Cuticule comme chez les autres espèces du genre. *Chaetotaxie dorsale*: les poils sont relativement forts à l'exception des 2 poils *ve* qui sont fins et barbés. Ceux de la région antérieure du corps sont longs de 50 μ , ceux de la région opisthosomale mesurent de 13 à 30 μ . Ces poils sont aplatis et munis de deux crêtes longitudinales. Ils sont progressivement élargis vers l'apex où ils sont délicatement et asymétriquement découpés en 4 petites pointes. Parmi celles-ci 2 sont apicales, les 2 autres sont latérales, l'une étant légèrement plus près du sommet que l'autre. Notons que les 2 poils *vi* présentent une petite denticulation supplémentaire vers leur milieu. Le nombre de ces poils aplatis est de 13 paires du côté dorsal et d'une paire du côté ventro-latéral. Poil supracoxal en forme de Y. *Bursa copulatrix*: le tube externe au sommet duquel débouche la bursa est triangulaire et long de 30 μ ; il est situé dorsalement à une courte distance de l'extrémité postérieure du corps. *Face ventrale*: épimères I séparés sur tout leur trajet; en arrière ils sont réunis par l'intermédiaire de l'épigynium auquel ils sont soudés. Anus assez loin en avant sur la face ventrale. Tous les poils ventraux sont beaucoup plus faibles et plus courts que chez *N. bifolium*. Les 2 poils

terminaux mesurent $250\ \mu$ de long. *Chaetotaxie des pattes*: solénidions: disposition et nombre comme chez *N.miniopteri*. Le solénidion *omega* 4 est plus long ici que chez *N. miniopteri*. Famulus présent. Les solénidions *phi* (tibiaux) sont plus longs que les tarses correspon-

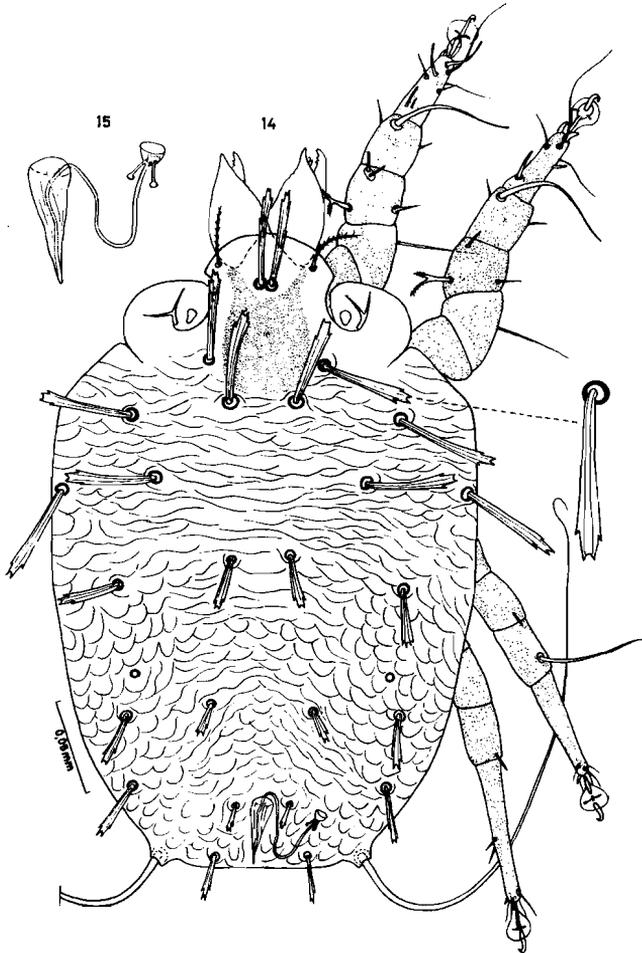


Fig. 14 et 15. - *Nycteriglyphus tadaridae* sp. n.: femelle vue dorsalement (14); — tube et bourse copulateurs (15).

dants (pattes I et II); égaux à ceux-ci (pattes III) ou beaucoup plus courts que ceux-ci (patte IV). Solénidions *sigma*: double sur le genu I, simple et court sur les genu II et III. Poils et épines comme chez

l'espèce précédente sauf que nous n'avons pas vu ici les 2 très fins et très courts poils subapico-ventraux des tarsi, et que les poils dorsaux des genu I et II sont en forme de fourche à 2 branches inégales barbelées. *Gnathosoma*: nous n'avons pas observé la membrane ventrale chez nos spécimens.

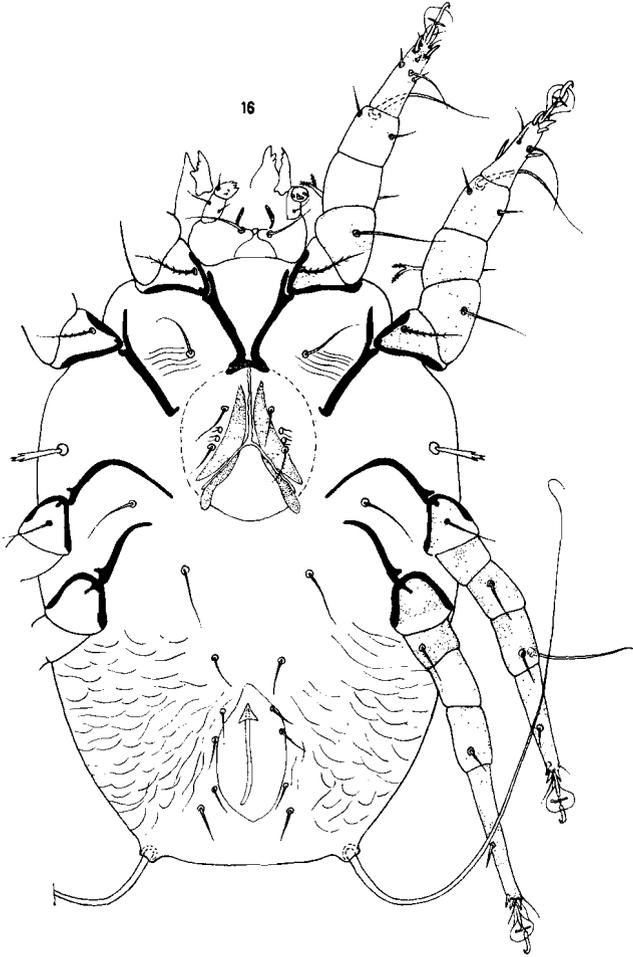


Fig. 16. - *Nycteriglyphus tadaridae* sp. n.: femelle vue ventralement (16).

MALE (allotype): corps (gnathosoma compris) long de 285 μ , large au maximum de 180 μ . Caractères généraux comme chez la femelle. Epimères I soudés en Y. Organe sexuel situé à hauteur des coxas III et IV.

TRITONYMPHE: elle est longue (gnathosoma compris) de 260 μ , large de 180 μ . Caractères généraux comme chez la femelle. Coxae I fusionnées en forme de Y. Solenidion tibial III approximativement aussi long que le tarse III.

PROTONYMPHE: elle mesure 215 μ de long et 145 μ de large. Cette nymphe se différencie de la tritonymphe par les caractères cités plus haut. Poils dorsaux ayant la même forme que chez l'adulte. Solenidion tibial III légèrement plus long que le tarse III.

Hôte et localité: sur *Tadarida* sp., de Musha, près d'Astrida, Ruan-da-Urundi, le 13 novembre 1955.

Type: holotype femelle (n° 122266); allotype mâle (n° 122267), une tritonymphe et une protonymphe au Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren; paratypes (2 ♀ ♀; 1 ♂; 2 protonymphes et 2 tritonymphes dans la collection de l'auteur.

3. - *Nycteriglyphus myotis* spec. nov.

FEMELLE (holotype) (figs. 12, 13, 17, 18): longueur totale du corps (gnathosoma compris) 265 μ , largeur maximum 165 μ . *Face dorsale*: plis cuticulaires peu marqués. Ecusson propodosomal faiblement sclérifié. Les poils dorsaux sont relativement courts et étroits, ceux de l'hysterosoma étant nettement plus courts et plus fins que ceux du proterosoma. Les plus longs sont les 2 poils *vi* (20 μ), les plus courts et les plus fins ceux de l'opisthosoma (7 à 12 μ). Tous les poils sont plus ou moins cylindriques, à sommet bifide. La forme des poils antérieurs rappelle assez bien celle des poils homologues de *N. miniopteri* sp. n. sauf les poils *vi* qui sont nettement aplatis. Les poils *sc i* manquent chez le type et le paratype. La disposition et le nombre de poils sont semblables à ceux de *Nycteriglyphus bifolium* STRANDTMANN sauf que les *sc i* sont plus espacés chez *N. myotis*. La soie supracoxale paraît simple. Orifice copulateur dorsal situé au sommet d'un tube transparent étroitement cylindrique, long d'environ 15 μ , large de 3 μ . Bord postérieur du corps portant les godets d'implantation des 2 longs poils terminaux, tombés chez le type. *Face ventrale*: épimères I soudés en V. Il n'y a pas de sternum. L'épigynium est étroit et directement fusionné au sommet du V épiméral. Extrémités libres des épimères II largement séparés de l'épigynium. Tocostome en Y renversé. Toute la région génitale est entourée d'un pli cuticulaire délimitant une zone régulièrement ovale. Ventouses sexuelles petites. Il y a deux paires

de poils génitaux très fins. Anus ventral entouré de 5 paires de fins et courts poils. Epimères III brusquement courbés vers l'arrière comme chez *N. bifolium*. Chaetotaxie des pattes: Solénidions: (pattes I à IV). Tarses: 3-1-0-0; tibias 1-1-1-1-1 (solenidion III sensible-

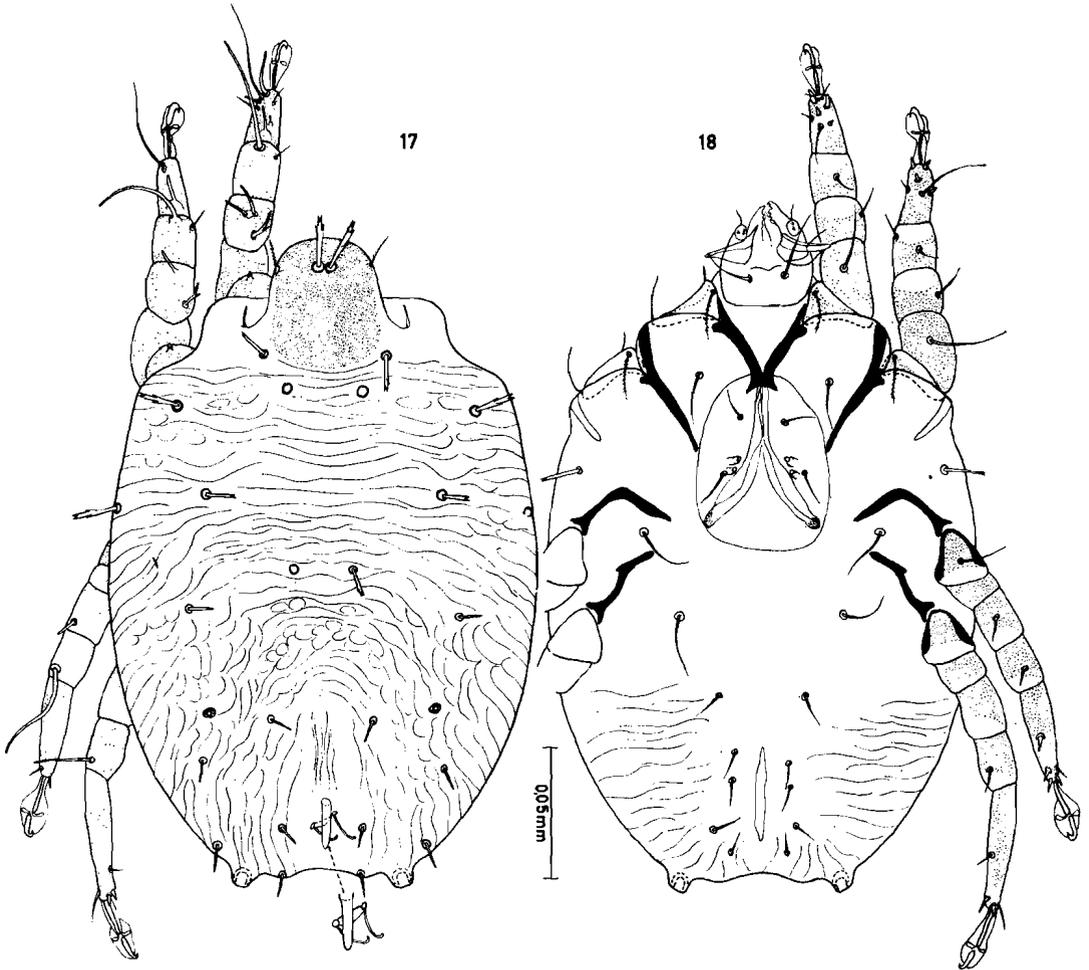


Fig. 17-18. - *Nycteriglyphus myotis* sp. n.: femelle vue dorsalement (17) et ventralement (18).

ment plus long que le tarse correspondant; solénidion IV plus court que la 1/2 de la longueur du tarse IV). Genu 2-1-1-0. Famulus du tarse I pas observé. Poils: nombre comme chez *N. miniopteri* sp. n. sauf au niveau des tarses III (? 8 poils) et des tarses IV (? 7 poils).

Gnathosoma: une membrane semblable à celle observée chez *N. miniopteri* sp. n. existe également ici.

Position systématique:

Cette espèce diffère de *N. bifolium* par de nombreux caractères, notamment par la taille plus petite du corps; la forme différente et les dimensions plus petites des poils du corps; l'absence de sternum chez la femelle; la longueur relativement plus grande du solénidion du genu III; la longueur des poils *d* sur les tarsi III et IV, très courts ici, alors qu'ils forment de longs fouets chez l'espèce de STRANDTMANN.

N. myotis diffère de *Coproglyphus stammeri* par la présence de deux solénidions sur le genu I; l'inégalité et les dimensions plus petites des poils dorsaux; les dimensions plus grandes des poils *d* des tarsi I et II et plus petites de ces mêmes poils sur les tarsi postérieurs.

Elle diffère de *N. pterophorus* principalement par la forme plus étroite et les dimensions plus petites des poils dorsaux.

De *Mydopholeus capillus* elle diffère par la présence de deux solénidions sur le genu I; la forme et les dimensions des poils dorsaux, etc.

Elle se distingue de *N. miniopteri* sp. n. par les dimensions plus petites du corps, la longueur plus petite et l'inégalité des poils dorsaux, la longueur proportionnellement plus grande du solénidion tibial III, la structure différente du tube copulateur, etc...

Elle diffère enfin de *N. tadaridae* sp. n. notamment par la forme plus étroite et l'inégalité des poils dorsaux, la forme cylindrique du tube copulateur femelle, la forme des solénidions, etc...

Hôte et localité: sur *Myotis muricola* GRAY, de Boentok sur Barita, Borneo. Chauve-souris dans la collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Types: holotype femelle à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Un paratype femelle dans la collection de l'auteur.

4. - *Nycteriglyphus asiaticus* spec. nov.

Cette espèce, qui n'est représentée que par deux spécimens immatures (une tritonymphe assez fortement rétractée et dont il manque le gnathosoma et une larve), a été trouvée par nous sur une chauve-souris conservée en alcool au British Museum.

La tritonymphe présente le même type de poils dorsaux que la tritonymphe et les adultes de *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n. Elle se distingue de la tritonymphe de cette espèce par les caractères suivants :

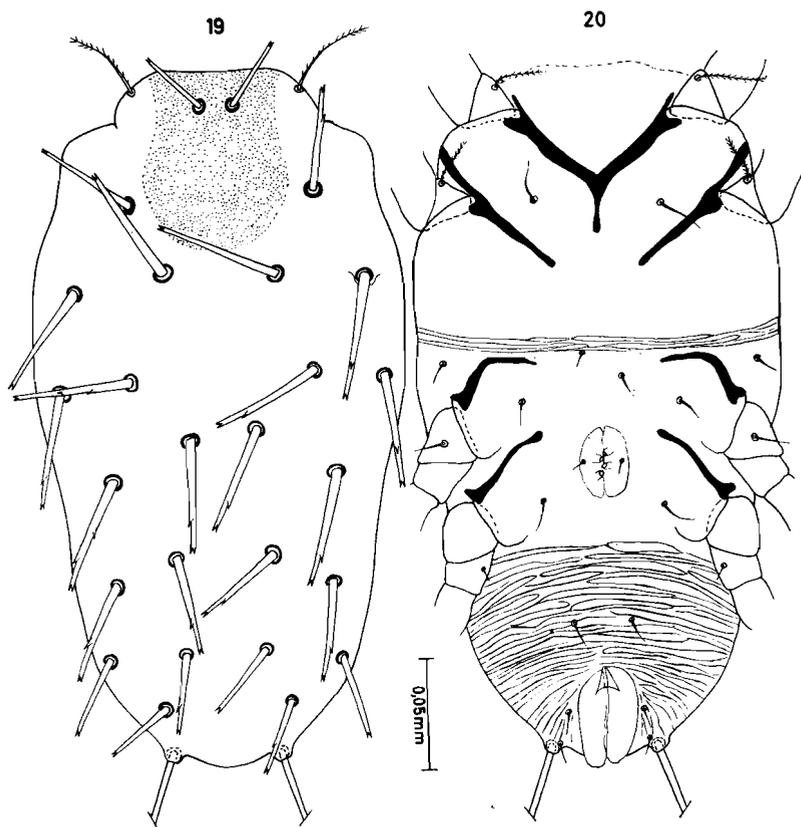


Fig. 19-20. - *Nycteriglyphus asiaticus* sp. n.: tritonymphe vue dorsalement (19) et ventralement (20).

- 1) Poils idiosomaux dorsaux légèrement plus forts et plus longs (maximum $54\ \mu$, pour $45\ \mu$ chez la tritonymphe de *N. miniopteri*); ceux de la région opisthosomale longs au maximum de $45\ \mu$ ($22\ \mu$ chez *N. miniopteri*).
- 2) Poils idiosomaux ventraux beaucoup plus faibles et plus courts (poils anaux 10 à $12\ \mu$; les deux poils situés sur les lèvres génitales $6\ \mu$) que chez *N. miniopteri* (poils des lèvres génitales: 15 à $16\ \mu$).

- 3) Il n'y a que deux solenidions sur le tarse I, l'omega 4 est absent.
- 4) Poil dorsal du genu I et II en forme de Y à deux branches subégales. Chez la tritonymphe de *N. minioperi* il n'y a qu'une seule branche, la deuxième branche est remplacée par deux à trois courtes barbelures.

TRITONYMPHE (holotype) (figs. 19-20): la longueur du corps, mesurée entre les poils *vi* et l'extrémité postérieure du corps, est de 300 μ ; la largeur maximum 156 μ . A en juger par le rapprochement très marqué des stries cuticulaires cet exemplaire semble assez fortement rétracté. Cuticule comme chez les autres espèces du genre (striée, d'aspect écailleux). Il y a 13 paires de poils dorsaux (non comptés les poils *ve*) semblables à ceux des adultes de *N. miniopteri* sp. n. *Face ventrale*: fente vulvaire située entre les épimères IV, avec 4 ventouses peu visibles. Coxae I soudé en forme de V très aplati; un sternum relativement court est présent. *Pattes*: genu I avec 2 solenidions; famulus du tarse I bien marqué; solenidion omega 4 absent; solenidion du tibia III plus court que la moitié du tarse III; poils tarsaux *d* des pattes postérieures très courts.

Hôte et localité: sur *Cheiromeles torquatus jacobsoni* THOMAS, de l'Ile Lugu Simalur, N.O. Sumatra. Chauve-souris au British Museum (n° 23- 10-7-19).

Types: Holotype tritonymphe et paratype larve au British Museum.

5. - *Nycteriglyphus sturnirae* spec. nov.

Cette espèce n'est représentée que par une tritonymphe (nymphé II). Elle possède deux solenidions sur le genu I et appartient donc au genre *Nycteriglyphus*. Elle se différencie de *N. pterophorus* par la forme des poils dorsaux plus étroits. Elle se distingue de *N. bifolium* par la forme plus élargie des poils dorsaux et la brièveté des poils tarsaux *d*. Elle est également bien distincte des 4 espèces que nous avons décrites ci-dessus principalement par la forme caractéristique des poils dorsaux.

TRITONYMPHE (holotype) figs. 21-22): elle est longue (gnathosoma compris) de 190 μ , large de 105 μ . Cuticule dorsale striée, nettement écailleuse. Il y a 13 paires de poils dorsaux disposés comme chez *N. bifolium* STRANDTMANN, parmi ceux-ci 11 paires (une paire est tombée) ont une forme caractéristique: plus ou moins cylindrique dans leur moitié apicale, leur moitié tarsale étant en forme de feuille de pal-

mier, c'est-à-dire aplatie et progressivement élargie avec un bord apical finement denticulé. Ces poils rappellent, mais en plus étroit, les poils homologues de *N. pterophorus*; les 2 poils *vi* manquent chez ce spécimen; les poils *sc i* et *sc e* mesurent environ 15 μ . Coxae I soudées en forme de Y renversé. Autres coxae libres.

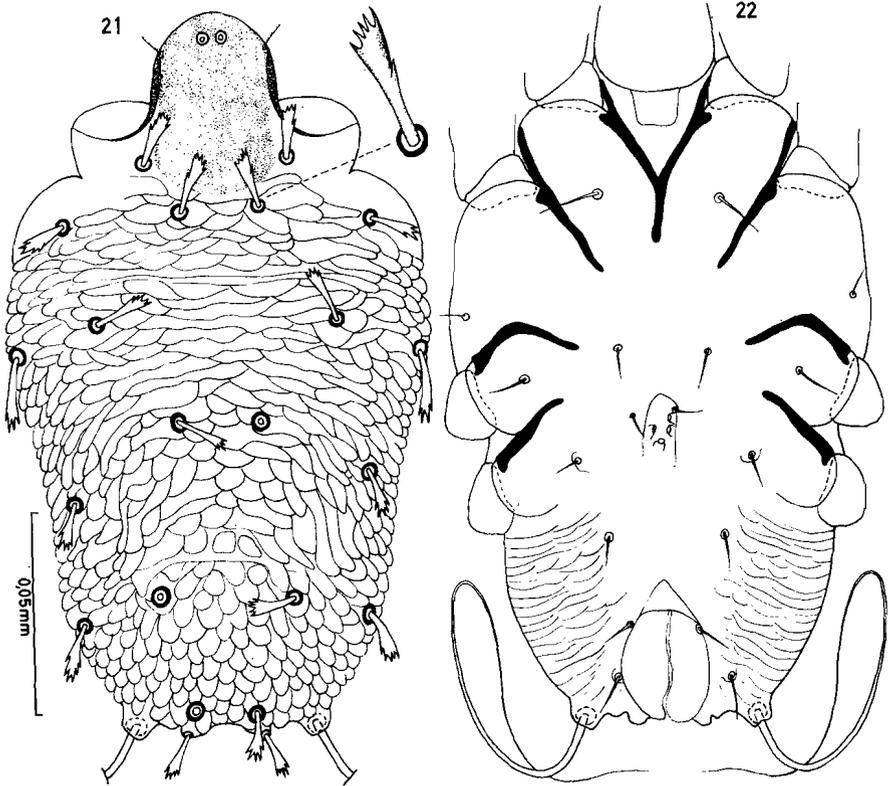


Fig. 21-22. - *Nycteriglyphus sturnirae* sp. n.: tritonymphe vue dorsalement (21) et ventralement (22).

Fente sexuelle entre les coxae III et IV; il y a une paire de fins poils sur les lèvres de cette fente, une autre paire légèrement en avant et en dehors. Les coxae IV portent un poil. Cette disposition est semblable à celle observée chez la nymphe II (tritonymphe) de *N. miniopteri* sp. n. Anus ventral. *Pattes*: *Solenidions*: tarsi I avec 3 solenidions, l'omega 3 est subapical et relativement

long (16 μ). Tibias I et II avec un très long solenidion effilé apicalement. Solenidion du tibia III légèrement plus long que la moitié du tarse correspondant. Tibia IV à solenidion long comme environ le quart du tarse IV. Genu I avec 2 solenidions jumelés. Genu II et III avec un solenidion court. Poils dorsaux des genres I et II fourchus. Les poils tarsaux *d* sont tous courts ou très courts. Un poil ventral est présent sur le fémur et le tibia IV.

Hôte et localité: sur *Sturnira lilium* (GEOFFROY), du Rio Curiay, Brésil, 1932, Chauve-souris à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

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

CLE DES NYCTERIGLYPHINAE

(N.B.: *Nycteriglyphus asiaticus* sp. n. et *Nycteriglyphus sturnirae* sp. n. ne sont pas mentionnées dans cette clé).

1. Poils dorsaux aplatis très larges et asymétriques, les poils latéraux presque aussi larges que longs
..... *Nycteriglyphus pterophorus* (BERLESE)
- Poils dorsaux cylindro-coniques ou aplatis mais toujours beaucoup plus longs que larges 2
2. Présence d'un seul solenidion sur le genu I 3
- Présence de deux solenidions sur le genu I 4
3. Poils *sc i* vestigiaux, *poils sc e* anormalement forts et longs; poils dorsaux antérieurs beaucoup plus forts et plus longs que les poils dorsaux postérieurs *Mydopholeus capillus* McDANIEL et BAKER
- Poils *sc i* et *sc e* égaux ou subégaux et normalement développés; tous les poils dorsaux égaux ou subégaux; poil supracoxal simple
..... *Coproglyphus stammeri* TÜRK et TÜRK
4. Tarses III et IV avec un long fouet subterminal (poil *d*); épimères I formant un long sternum chez la femelle; poils paraanaux longs et fins; chez le mâle l'organe sexuel est situé à hauteur des coxæ IV *Nycteriglyphus bifolium* STRANDTMANN
- Tarses III et IV avec un très court poil *d*; sternum très court ou absent chez la femelle; poils paraanaux courts; organe mâle situé plus en avant, entre les coxæ III et IV 5

5. Taille dépassant 400 μ chez la femelle; poils dorsaux subcylindroconiques atteignant 60-70 μ de long; bursa copulatrix présentant une longue partie libre, externe, émergeant de la papille sexuelle *Nycteriglyphus miniopteri* sp. n.
- Taille ne dépassant pas 360 μ chez la femelle; poils soit subcylindriques et très courts (maximum 20 μ) soit aplatis et élargis apicalement et plus longs (maximum 60 μ); bursa ne présentant pas de partie libre 6
6. Taille du corps ne dépassant pas 265 μ . Poils dorsaux subcylindriques, très courts (maximum 20 μ) *Nycteriglyphus myotis* sp. n.
- Taille du corps atteignant au minimum 360 μ . Poils dorsaux élargis et aplatis apicalement; longs au maximum de 60 μ
..... *Nycteriglyphus tadaridae* sp. n.

NOTES AJOUTÉES PENDANT L'IMPRESSION

DÉCOUVERTE DE NOUVEAUX SPÉCIMENS DE *Nycteriglyphus asiaticus* SP. N.

En examinant des fragments de peau sur lesquels avaient été prélevés les deux seuls spécimens connus de *Nycteriglyphus asiaticus*, nous avons encore découvert trois nouveaux spécimens de cette espèce (une femelle et deux nymphes). Ces spécimens sont complets et en bon état et ils possèdent notamment leur rostre. Ils étaient difficiles à reconnaître car ils étaient perdus au milieu d'un amas d'œufs pédonculés de très grande dimension appartenant à un nouveau *Notoedres* que nous avons décrit récemment. Il est intéressant de remarquer que ces *Nycteriglyphes* étaient solidement fixés par leur rostre à la peau, immédiatement autour du petit orifice de sortie de la poche cutanée contenant le *Notoedres* femelle. On sait que c'est par cet orifice que sont évacués les excréments du parasite, et on peut se demander si ceux-ci ne constituent pas un aliment pour les *Nycteriglyphes* à moins que ce ne soient les œufs particulièrement volumineux (350 \times 150 μ) de ce *Notoedres* qui les aient attirés.

Les chélicères de ces spécimens (nymphes et femelle) sont remarquablement développés, très sclérifiés et munis de fortes dents, et beaucoup plus grands que dans toutes les autres espèces du groupe.

La femelle mesure 450 μ de long (longueur totale) pour 185 μ de large. Il y a 13 paires de poils dorsaux (poils ve, hv et supracoxaux non compris) semblables à ceux de la tritonymphe décrite plus haut mais plus longs et plus forts (de 50 μ à 63 μ). Poils ventraux très fai-

LISTE DES NYCTERIGLYPHINAE

Espèces	Biotope ou hôte	Famille de l'hôte	Localité
1. <i>Nycteriglyphus pterophorus</i> (BERLESE, 1892)	<i>Nyctalus noctula</i> SCHREIBER	Vespertilionidae	Padoue (Italie)
2. <i>Coproglyphus stammeri</i> TÜRK et TÜRK, 1957	sur guano de chauves-souris sur « dortoirs » de chauve-souris		près d'Erlangen (Allemagne) près de Slough (Angleterre)
3. <i>Mydopholeus capillus</i> MCDANIEL et BAKER, 1962	<i>Tadarida mexicana</i>	Molossidae	près de Jalisco (Mexique)
4. <i>Nycteriglyphus bifolium</i> STRANDTMANN, 1962	sur guano de et sur <i>Tadarida brasiliensis</i>	»	Frio Caves, Texas (U.S.A.)
5. <i>Nycteriglyphus tadaridae</i> sp. n.	<i>Tadarida</i> sp.	»	Musha (Ruanda-Urundi)
6. <i>Nycteriglyphus asiaticus</i> sp. n.	<i>Cheiromeles torquatus jacobsoni</i> THOMAS	»	Ile Lugu Simalur (N.O. Sumatra)
7. <i>Nycteriglyphus miniopteri</i> sp. n.	<i>Miniopterus schreibersi natalensis</i> (A. SMITH)	Vespertilionidae	Rooiberg et Makapansgat, Transvaal (Afrique du Sud)
8. <i>Nycteriglyphus myotis</i> sp. n.	<i>Myotis muricola</i> GRAY	»	Boentok sur Barita (Borneo)
9. <i>Nycteriglyphus sturnirae</i> sp. n.	<i>Sturnira fiftium</i> (GEOFFROY)	Phyllostomatidae	Rio Curiaiy (Brésil)

bles. Les épimères I sont soudés sur la ligne médiane en forme de V très ouvert (plus encore que chez la nymphe) et un très court sternum est présent. Le poil supracoxal est simple et court. Les chélicères sont très grands et très puissants, leur longueur totale atteint 125 μ . Papille copulatrice très courte (5 μ de long) et tube externe transparent absent. Extrémité interne de la bursa copulatrix comme chez *N. miniopteri* sp. n. c'est-à-dire bifurquée en deux petits canaux rétrogrades.

La tritonymphe est longue au total de 390 μ (gnathosoma compris) et large de 165 μ . Les chélicères sont longs de 81 μ , très sclérifiés et munis de fortes dents comme chez la femelle. Epimères I soudés sur la ligne médiane formant un V très aplati; un sternum est présent.

Ces nouveaux spécimens proviennent de la même chauve-souris que l'holotype tritonymphe décrite plus haut et nous pouvons donc les considérer comme des paratypes.

BIBLIOGRAPHIE

- BERLESE A., 1892. — Acari, Myriapoda et Scorpiones huiusque in Italia reperta. Portici et Padua, Fasc. LVIII, n° 6.
- COOREMAN J., 1954. — Acariens Canestriniidae de la collection OUDEMANS. — *Zool. Mededelingen Museum Natuurl. Hist. Leiden*, 33; 13: 83-90; pl. IV-XVIII.
- HUGHES A. M., 1961. — The Mites of Stored Food. — Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. *Technical Bull.* n° 9: 132-134.
- MCDANIEL B. Jr. and BAKER E. W., 1962. — A new genus of Rosensteiniidae (Acarina) from Mexico. — *Fieldiana: Zoology*, 44, n° 16 (December 19): 5 pp., 8 fig.
- STRANDTMANN R. W., 1962. — *Nycteriglyphus bifolium* n. sp., a new cavernicolous mite associated with bats (Chiroptera) (Acarina: Glycyphagidae). — *Acarologia*, IV, 4: 623-631.
- TÜRK E. und TÜRK F., 1957. — Beiträge zur Systematik und Oekologie Mitteleuropäischer Acarina. Band I. Tyroglyphidae und Tarsonemini. Leipzig: 181-183.
- ZACHVATKIN, A. A., 1941. — Faune de l'U.R.S.S., Arachnoidea. Vol. VI, n° 1, Tyroglyphoidea (Acari). Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S. (Traduction anglaise par l'American Inst. Biol. Sci.: 444-445).