

A. FAIN

CARACTÈRES COMPARÉS DES HYPOPES
DE *RHIZOGLYPHUS ECHINOPUS* FUM.
ET ROBIN ET DE *SANCASSANIA CHELONE*
OUDEMANS. (ASTIGMATES : ACARIDAE)

Extrait de

ACAROLOGIA

Tome XIX, fasc. 1, 1977

DIRECTION

61, rue de Buffon — 75005 Paris — France

CARACTÈRES COMPARÉS DES HYPOPES
DE *RHIZOGLYPHUS ECHINOPUS* FUM. ET ROBIN
ET DE *SANCASSANIA CHELONE* OUDEMANS
(ASTIGMATES : ACARIDAE)

PAR

A. FAIN

On sait que chez les acariens de la famille Acaridae, les deutonymphes hétéromorphes (ou hypopes) sont généralement plus difficiles à séparer sur le plan spécifique que les formes adultes correspondantes.

Cette difficulté apparaît également sur le plan générique. Il est parfois impossible de déterminer avec certitude à quel genre appartient un hypope de cette famille.

Nous pensons que ces difficultés s'expliquent en partie par le fait que les hypopes sont des nymphes très spécialisées et donc fortement influencées dans leur évolution par des phénomènes de convergence. Il en est résulté une grande uniformisation dans certaines structures principalement celles qui sont en rapport avec la fixation de l'acarien sur l'hôte (p. ex. forme du corps, structure de la plaque suctoriale, modification de certains poils en conoïdes etc...). Ces modifications ont fait passer au second plan les autres caractères parfois plus valables sur le plan systématique et notamment la chaetotaxie et la solenidiotaxie. Nous avons déjà insisté sur l'importance de ces caractères dans la classification des hypopes des familles Glycyphagidae et Saproglyphidae (voir FAIN, 1969 et 1972). Nous pensons que ces considérations valent également pour les Acaridae.

Dans le présent travail nous étudierons les caractères morphologiques de deux hypopes représentant chacun un genre différent (*Rhizoglyphus* et *Sancassania*) dans la sous-famille Rhizoglyphinae (Acaridae). Les hypopes de cette sous-famille sont particulièrement difficiles à reconnaître génériquement et personnellement nous n'avons pas encore réussi à reconnaître avec certitude un hypope de *Schwiebea*.

Rappelons que ZACHVATKIN (1941) a divisé les Acaridae en deux sous-familles : Acarinae (=Tyroglyphinae) et Rhizoglyphinae. Les Rhizoglyphinae sont à la fois plus évolués (réduction dans la longueur et le nombre des poils) et plus spécialisés (transformation de certains poils en épines, renforcement des griffes tarsales avec réduction des prétarses membraneux) que les Acarinae.

GENRE *RHIZOGLYPHUS* CLAPARÈDE, 1869

Le genre *Rhizoglyphus* est représenté en Europe Occidentale par deux espèces bien reconnaissables, du moins au stade adulte, ce sont *Rh. robini* Claparède, 1869 et *Rh. echinopus* (Fumouze

et Robin, 1868). Ces deux espèces vivent en parasites sur diverses plantes, notamment des fleurs ou des bulbes de fleurs. Chaque espèce montre une préférence pour une plante déterminée, c'est ainsi que *robini* est rencontré surtout sur la pomme de terre (= *Solanum tuberosum* L.), sur les bulbes des tulipes et de narcisses ainsi que sur les dahlias, alors que *echinopus* (*sensu* Van Eyndhoven) manifeste une préférence pour les bulbes d'hyacinthes.

VAN EYNDHOVEN (1968) a rappelé que l'espèce type du genre n'était pas *Rh. echinopus* comme l'avaient pensé par erreur certains auteurs (VITZTHUM, 1942 ; RADFORD, 1950 ; BAKER et WHARTON, 1952 ; ZACHVATKIN, 1941) mais *Rh. robini*.

Le dessin original de *Rh. robini* montre clairement la forme trapézoïdale, échancrée en arrière et plus longue que large de l'organe mâle et la longueur relativement très petite des *sc i* (environ 1/9^e de la longueur des *sc e*).

Les dessins originaux de *Rh. echinopus* sont malheureusement moins précis et les poils *sc i* n'ont pas été dessinés. On note cependant que l'organe mâle est en forme d'arc plus large que long (voir planches n^o 21, fig. 6 de la description originale).

Assez curieusement la plupart des auteurs, sans doute influencés par l'idée, inexacte d'ailleurs, que *echinopus* était le type du genre, ont retenu seulement cette espèce et ont rejeté *robini* comme un synonyme de celle-ci.

VAN EYNDHOVEN (1961, 1968, 1972) a méritoirement tenté d'élucider ce difficile problème et de rétablir la véritable identité de ces deux espèces.

Nous sommes d'accord avec cet auteur pour dire que *robini* est l'espèce qui présente des poils *sc i* très courts (ils sont en fait nettement plus courts que dans le dessin original) et possède un organe mâle en forme de cône tronqué ou de trapèze plus long que large.

Il est plus difficile de dire si l'espèce décrite sous le nom d'*echinopus* correspond réellement à l'autre espèce de *Rhizoglyphus* à cause de l'absence des poils *sc i* sur les dessins originaux. Notons toutefois que l'organe mâle est en forme de croissant nettement plus large que long et bien différent de celui de *robini*.

Pour clarifier cette situation il faudrait que la Commission Internationale de Nomenclature prenne une décision.

On devra choisir la solution qui respecte le mieux la vérité historique et qui entraîne en même temps le moins d'inconvénients sur le plan pratique.

Ou bien on décide que *Rh. echinopus* est l'espèce à poils *sc i* très courts et à organe mâle trapézoïdal plus long que large. Dans ce cas *Rh. robini* doit tomber en synonymie de la précédente et *Rh. callae* Oudemans 1924 devient une espèce valable.

Ou bien on accepte la proposition de VAN EYNDHOVEN suivant laquelle *Rh. echinopus* est l'espèce à poils *sc i* longs et avec l'organe mâle en croissant plus large que long. Dans cette éventualité *Rh. callae* devient un synonyme de *echinopus* et *Rh. robini* reste valable comme représentant l'espèce à *sc i* courts et avec l'organe mâle trapézoïdal plus long que large.

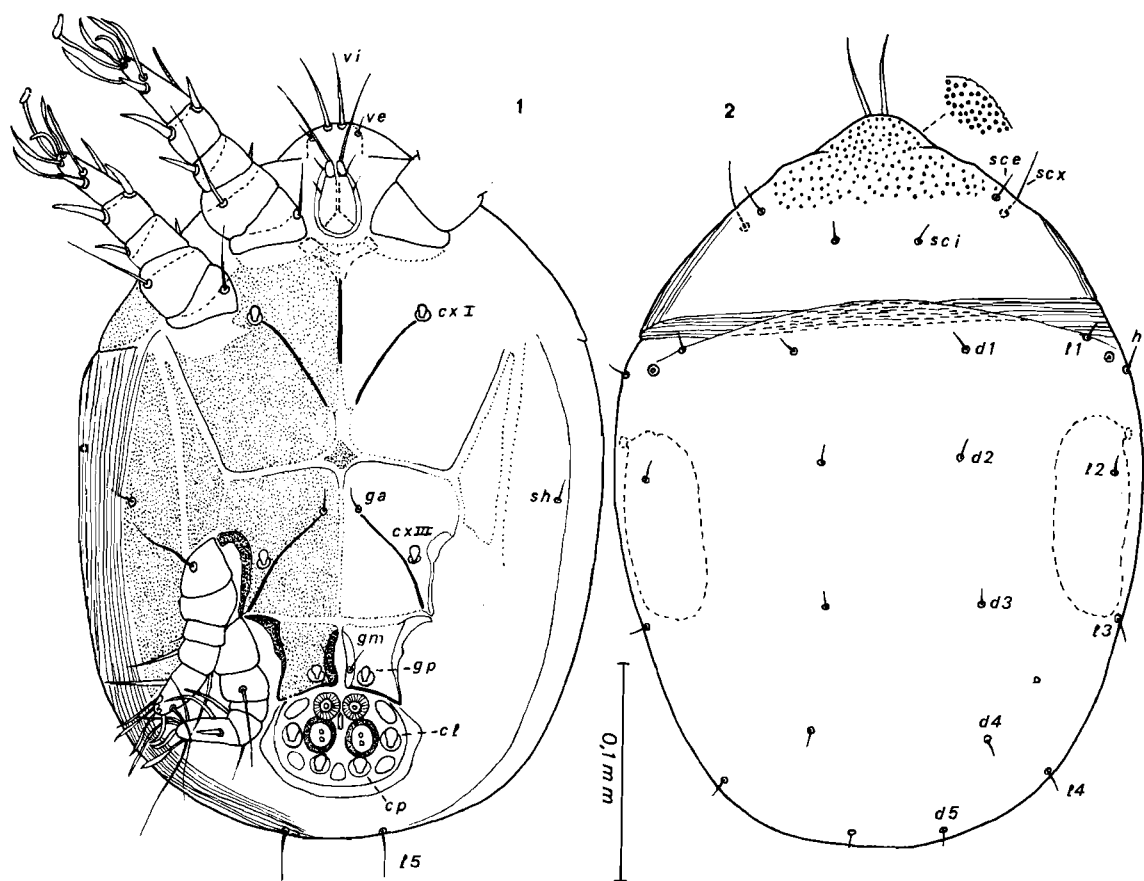
A notre avis c'est la seconde proposition qui devrait être adoptée. L'espèce *robini* est non seulement le type du genre mais elle est en outre bien reconnaissable d'après le dessin original, ce qui n'est pas le cas de *echinopus*. Elle a donc une priorité *de fait* sur cette dernière. Il ne serait donc pas logique de considérer *robini* comme un synonyme d'une espèce d'identité douteuse.

DESCRIPTION DE L'HYPOPE DE *RHIZOGLYPHYS ECHINOPUS*

(fig. 1-6)

Les hypopes que nous avons examinés provenaient d'un mélange de différents bulbes de fleurs. Ils nous furent aimablement envoyés par le Dr L. VAN DER HAMMEN, de Leiden. Ils étaient

mélangés à de nombreux adultes tous du type à poils *sc i* longs ($1/3$ de la longueur des *sc e*) et à organe mâle en forme de croissant plus large que long. Ce sont donc des *Rh. echinopus*, sensu Van Eynhoven.



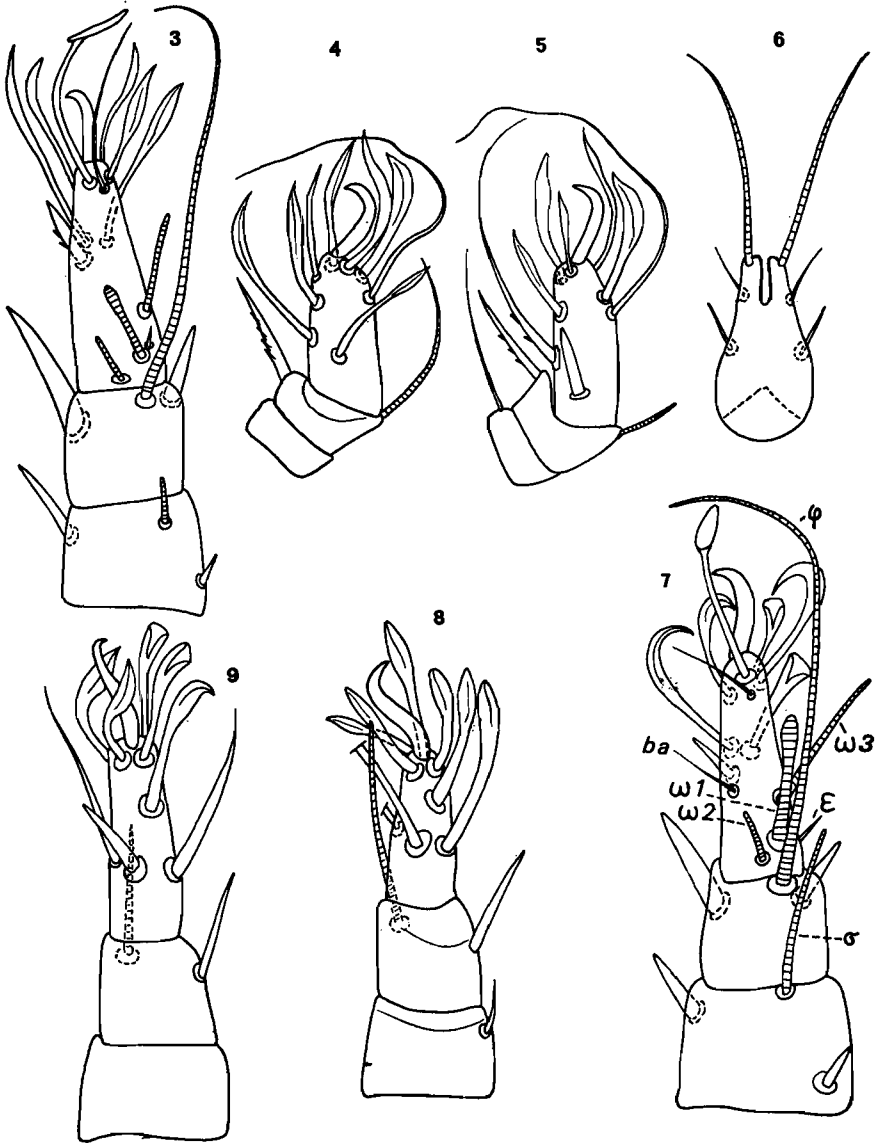
FIGS. 1-2 : *Rhizoglyphus echinopus* (F. et R.) (sensu van Eynhoven). Hypopée en vue ventrale (fig. 1) et dorsale (fig. 2) (N.B. = *cl* = conoïdes latéraux ; *cp* = conoïdes paramédians).

L'exemplaire que nous avons figuré mesure 330μ de long pour 234μ de large. *Face dorsale* : sans dessins excepté au niveau du sillon séjugal qui est finement ligné en travers. Idiosoma nettement prolongé en avant, formant un tegmen arrondi portant de nombreuses petites dépressions bien distinctes. Tous les poils dorsaux sont très courts. *Face ventrale* : champs coxaux II séparés sur la ligne médiane et nettement séparés des champs coxaux III-IV et des champs ponctués paracoxaux. Les champs coxaux III-IV sont séparés sur la ligne médiane, en arrière ils sont bien séparés des deux écussons génitaux. En dehors des champs coxaux il y a de chaque côté deux champs ponctués (paracoxaux) séparés l'un de l'autre. Sternum relativement court. Épimères III invisibles. Épimères IV restant séparés. Plaque suctoriale plus large que longue, les ventouses antérieures sont plus petites que les postérieures et les conoïdes latéraux sont situés nettement plus en avant que les conoïdes paramédians. Poils *cx I*, *cx III* et *gp* transformés en conoïdes (N.B. : pour la signification des conoïdes, voir Fain, 1973). Palposoma court, piriforme. Les poils *vi* sont longs et forts, les *ve* très faibles. *Pattes* fortes, les tarsi moyennement longs.

Chaetotaxie des pattes : Nombre des poils (solenidions et famulus non compris) : Tarses 8-9-

8-8. Tibias 2-2-1-1. Genus 2-2-1-0. Femurs 1-1-0-1. Trochanters 1-1-1-0. Le tarse I porte 5 poils foliacés, 1 poil subapicodorsal en forme de cuillère, 1 forte épine ventrale et un fin poil simple dorsal. Tarse II comme tarse I mais l'extrémité apicale du poil en cuillère est plus petite et il y a un poil simple supplémentaire sur la face antérieure du tiers basal du tarse. Tarse III avec 8 poils dont 7 foliacés. Tarse IV avec dans sa partie apicale 5 poils foliacés et 1 long poil simple et dans sa moitié basale 2 poils non foliacés, dont une courte épine et 1 fort poil. Tibia I et II avec 2 fortes épines.

Solemidiotaxie : Tarse I avec $\omega 1$ relativement court, à sommet renflé ; $\omega 3$ est légèrement plus long ; $\omega 2$ bien développé, très basal. Famulus épineux, petit. Le ϕ tibial I est très long. Le ϕ du tibia III est plus long que le tarse.



FIGS. 3-9 : *Rhizoglyphus echinopus* (F. et R.) (*sensu* van Eyndhoven). Hypope : Tarse tibia et genu des pattes I (fig. 3), III (fig. 4) et IV (fig. 5). Palposoma (fig. 6).

Sancassania chelone Oudemans. Holotype hypope. Tarse, tibia et genu des pattes I (fig. 7), III (fig. 8) et IV (fig. 9).

Genre *Sancassania* Oudemans, 1916

Sancassania chelone Oudemans, 1916, l'espèce type du genre *Sancassania*, a été décrite d'après un unique spécimen hypope.

SAMSINAK (1960) a fait tomber le genre *Caloglyphus* Berlese, 1923 en synonymie de *Sancassania* Oudemans, mais à notre connaissance cet auteur n'a pas donné de description de l'holotype de *S. chelone*.

Il est par ailleurs surprenant de constater que OUDEMANS lui-même ne s'est jamais rendu compte que les hypopes du genre *Caloglyphus* n'étaient pas séparables génériquement de celui de son *Sancassania chelone*. En effet, à partir de 1923 il utilise couramment le nom de *Caloglyphus* comme s'il s'agissait d'un genre valable.

DESCRIPTION DE L'HYPOPE DE *SANCASSANIA CHELONE*

(fig. 7-12)

D'après SAMSINAK (1960) la synonymie de cette espèce s'établirait comme suit :

Sancassania chelone Oudemans, 1916

Syn : *Tyroglyphus mycophagus* Moniez, 1892 (non Megnin, 1874)

Caloglyphus moniezi Zachvatkin, 1937

Caloglyphus spinitarsus Nesbitt, 1945.

Nous donnons ici des figures et une description d'après l'holotype conservé au Museum de Leiden. Ce spécimen avait été découvert sur des feuilles mortes à Bonn, VII-1901.

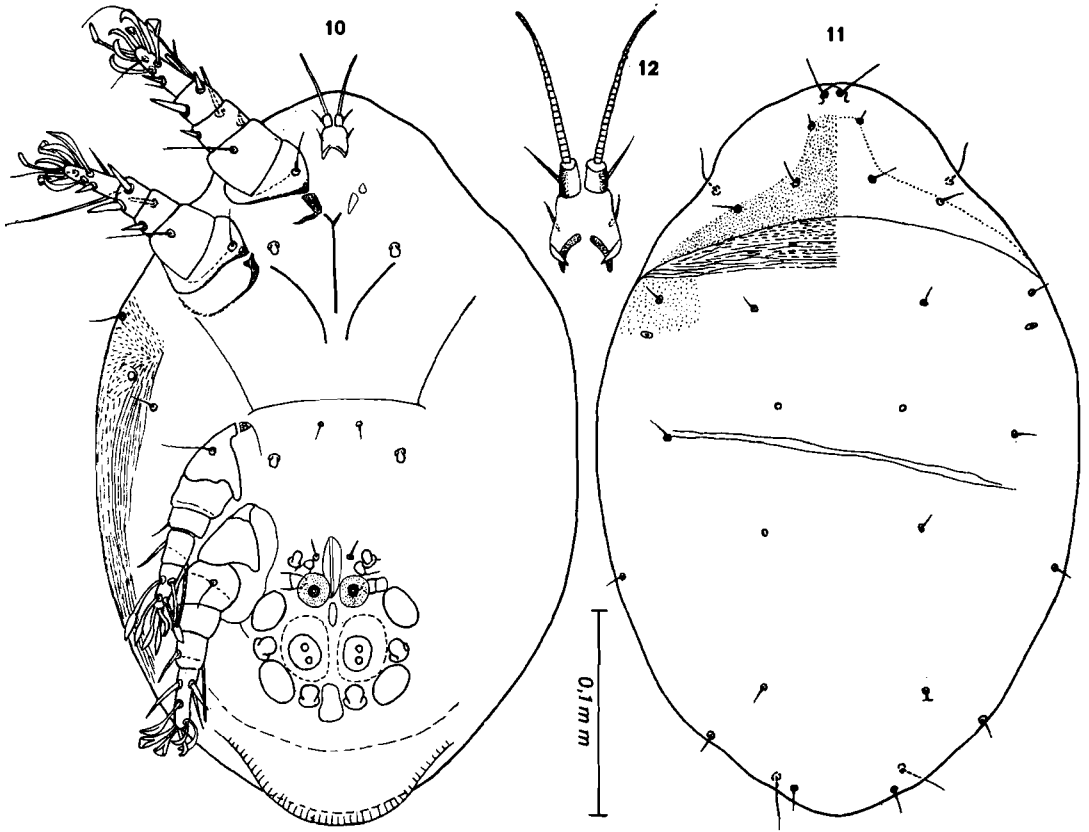
Cet exemplaire a été remonté en liquide de Swann par SAMSINAK en 1959. Il est actuellement fortement aplati sans cependant être écrasé et il est très transparent. C'est probablement pour ces raisons que les champs coxaux sont devenus invisibles et leurs limites exactes impossibles à tracer.

Cet hypope mesure actuellement 351 μ en longueur pour 236 μ en largeur. *Face dorsale* : la région antérieure du propodosoma ne porte pas de petites dépressions comme chez l'hypope de *Rhizoglyphus*. Tous les poils dorsaux sont très courts et faibles. *Face ventrale* : les limites exactes des champs coxaux et paracoxaux sont invisibles à cause du mauvais état du spécimen. Si l'on se base sur le dessin original, non publié, de Oudemans on constate que ces champs coxaux ressemblent assez bien à ceux de l'hypope de *Rhizoglyphus echinopus*. Palposoma peu développé, plus ou moins piriforme comme chez *Rh. echinopus*. Poils coxaux et génitaux et plaque suctoriale comme chez *Rh. echinopus*. Pattes assez semblables à celles de *Rh. echinopus*. Notons que le tarse III est atrophié d'un côté.

Chaetotaxie des pattes : Tarses avec 9-9-8-8 poils. Autres segments comme chez *Rh. echinopus*. Le tarse I porte les mêmes types de poils que chez *Rh. echinopus* mais il y a en plus un poil simple, le *ba*, ce dernier faisant constamment défaut chez *Rhizoglyphus*. Tarse II comme chez *Rh. echinopus* ; le poil en cuillère est plus petit qu'au niveau du tarse I. Tarse III avec 6 poils foliacés et deux poils dont nous n'avons pas observé l'extrémité. Tarses IV avec 3 poils épineux et 5 poils

foliacés. Sur les tarses III et IV il y a 5 poils dans la moitié apicale et 3 poils dans la moitié basale alors que chez *Rh. echinopus* il y a 6 poils apicaux et 2 poils dans la moitié basale

Solenidiotaxie : comme chez *Rh. echinopus* mais $\omega 1$ du tarse I est plus long et plus épais, les $\omega 3$, ϕ et σ de la pattes I sont plus forts et plus longs.



FIGS. 10-12 : *Sancassania chelone* Oudemans. Holotype hypope en vue ventrale (fig. 10) et dorsale (fig. 11). Palposoma (fig. 12).

CARACTÈRES DIFFÉRENTIELS ENTRE *RHIZOGLYPHUS ECHINOPUS* ET *SANCASSANIA CHELONE*

Ces deux hypopes sont morphologiquement très voisins. En fait les seuls caractères différentiels importants sont :

1) La présence chez *Rh. echinopus* (et son absence chez *S. chelone*) d'un tegmen portant de nombreuses petites dépressions arrondies.

2) La présence chez *S. chelone* d'un fin poil supplémentaire (poil *ba*) sur le tarse I.

Notons aussi une disposition un peu différente des poils du tarse IV. Peut-être que ces caractères ont une valeur générique.

Notons que la structure des champs ponctués ventraux qui constitue probablement un important caractère générique n'a pas pu être utilisé dans le cas présent à cause du mauvais état dans lequel se trouve l'holotype de *S. chelone*.

Notes ajoutées en cours d'impression

Les erreurs matérielles suivantes doivent être corrigées :

Figure 5 : le genu ne doit pas porter de poil ventral.

Figures 4 & 8 : les genres doivent porter un court poil ventral.

RÉSUMÉ

L'auteur fait une étude comparative des hypopes de *Rhizoglyphus echinopus* (sensu Van Eyndhoven) et de *Sancassania chelone*, le type du genre *Sancassania*. *S. chelone* se distingue de *Rh. echinopus* principalement par la présence d'un poil supplémentaire sur les tarsi I (poil *ba*) et l'absence de petites dépressions sur le tegmen. L'auteur partage l'avis de Van Eyndhoven sur la véritable identité de *Rhizoglyphus robini* et *Rh. echinopus*.

SUMMARY

From a comparative study of the hypopi of both *Rhizoglyphus echinopus* (sensu Van Eyndhoven) and *Sancassania chelone*, the type species of *Sancassania*, the author concludes that *S. chelone* is distinguished from *Rh. echinopus* by the presence of an additional seta on tarsus I (seta *ba*) and the absence of pits on the tegmen. The author agrees with van Eyndhoven concerning the taxonomic position of *Rhizoglyphus robini* and *Rh. echinopus*.

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement le Dr. L. VAN DER HAMMEN, de Leiden, qui nous a aimablement envoyé en prêt le matériel qui a servi à cette étude.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLAPARÈDE (E.), 1869. — Studien an Acariden. — Z. wiss. Zool., **18** : 445-546, pls. 30-40.
- EYNDHOVEN (G. L. Van), 1961. — Artunterschiede beim Genus *Rhizoglyphus* (Acar.). — Verhandl. XI. Int. Kongr. Ent. (Wien, 1960), **1** : 274-276, figs. 1-4.
- , 1968. — *Rhizoglyphus engeli* nov. spec., with notes on the genus *Rhizoglyphus* (Acari, Acaridae). — Beaufortia, **15** (193) : 95-103, figs. 1-21.
- , 1972. — Some notes on the genitalia of the genus *Rhizoglyphus* (Acari, Acaridae). — Zeszyty problemowe postepow nauk rolniczych, z., **129** : 23-26.
- FAIN (A.), 1969. — Les Deutonymphes hypopiales vivant en association phorétique sur les Mammifères (Acarina : Sarcoptiformes). — Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., **45** (33) : 1-262.
- , 1972. — Notes sur les hypopes des Saprogllyphidae (Acarina : Sarcoptiformes). II. Redéfinition des genres. — Acarologia XIV (2) : 225-249.
- , 1973. — Notes sur les hypopes des Saprogllyphidae (Acarina : Sarcoptiformes). III. Le genre *Crabrovidia* Zachvatkin, 1941. Description de 8 espèces nouvelles symphorétiques sur les Sphecidae (Hyménoptères). — Bull. Ann. Soc. r. Belg. Ent., **109** : 153-189.
- FUMOZU (A.) & ROBIN (Ch.), 1868. — Observations sur une nouvelle espèce d'Acariens du genre *Tyroglyphus*. — J. Anat. Physiol., Paris, **5** (3) : 285-306, pl. 20-21.
- OUDEMANS (A. C.), 1916. — Ent. Ber., **4** : 261-266.
- SAMSINAK (K.), 1960. — Ueber einige myrmekophile milben aus der familie Acaridae. — Acta Soc. Entom. Cechosl. **57** (2) : 185-192.