

Z. f. Parasitenkunde 26, 82—90 (1965)

UN NOUVEAU TYPE D'HYPOPE, PARASITE CUTICOLE DE
RONGEURS AFRICAINS (ACARI: SARCOPTIFORMES)

Par

A. FAIN

Avec 12 figures dans le texte

(Manuscrit reçu le 3 juin 1965)

Introduction

Les hypopes sont des nymphes d'un type particulier qui n'existent que chez certains Acaridae. On les rencontre principalement chez les formes libres (Tyroglyphoidea détriticoles et Ancoetidae) mais on les observe aussi, mais plus rarement, chez les acaridés parasites (certains acaridés plumicoles comme les Dermoglyphidae, les Falculiferidae, etc. .) (voir ZAKHVATKIN 1941).

L'hypope est un stade nymphal supplémentaire qui s'intercale entre la protonympe et la tritonympe (ou télonympe). Ontogéniquement il a donc la signification d'une deutonympe. Morphologiquement il s'éloigne considérablement à la fois des autres stades nymphaux et des adultes, c'est pourquoi on l'appelle aussi quelquefois «deutonympe hétéromorphe». Par certains caractères l'hypope se rapproche davantage de la tritonympe que de la protonympe. Il présente en effet deux paires de ventouses génitales et le même nombre de poils génitaux, anaux et trochantériens.

L'hypope est toujours dépourvu de bouche et ne possède qu'un rudiment de tube digestif. Il vit uniquement sur les réserves alimentaires accumulées pendant le stade de protonympe. L'hypope est essentiellement une forme de résistance chargée de la conservation et de la dissémination de l'espèce. A cet égard on peut distinguer deux types différents d'hypopes: l'un très mobile à pattes bien développées et muni d'organes spéciaux (ventouses, crochets, poils spéciaux, etc.) pour la fixation sur divers hôtes (= hypopes migratiles ou phorétiques), l'autre immobile à pattes courtes et dépourvu de ces organes de fixation et servant essentiellement comme forme de résistance (= hypopes inertes ou enkystés). Les hypopes inertes sont beaucoup moins répandus que les hypopes migratiles et n'existent que chez un petit nombre d'espèces. Le genre *Glycyphagus* ne produit que des hypopes inertes. Chez *Tyroglyphus farinae* et certaines espèces du genre *Chaetodactylus* les deux types d'hypopes sont représentés. La distinction entre ces deux types d'hypopes n'est pas toujours aussi absolue et il existe des formes intermédiaires faiblement mobiles à pattes moyennement longues et à organes de fixation peu développés (p. ex. *Tyroglyphus farinae* et hypopes d'*Acotyledon*). Les hypopes des acaridés plumicoles se classent morphologiquement parmi les hypopes inertes, il semble toutefois qu'ils soient capables de mouvement comme le prouvent les migrations qu'ils effectuent dans les tissus profonds des oiseaux.

La distinction entre les différents types d'hypopes est basée principalement sur la présence ou l'absence de certains organes spéciaux tels que: 1^o l'organe adhésif ventral (plaque chitinisée portant de nombreuses

ventouses et située en arrière de l'orifice sexuel); 2^o l'organe préhensile situé ventralement près de l'extrémité postérieure du corps et destiné à la fixation à un poil; 3^o l'organe sensoriel impair rappelant quelque peu le tritosternum des Mesostigmata et appelé parfois improprement le «gnathosoma».

Les hypopes migratiles ou phorétiques ne sont pas des parasites. Seuls pourraient être considérés comme tels les hypopes des acariens plumicoles qui migrent à travers les tissus de leurs hôtes et vont se fixer à la surface des organes profonds.

On rencontre souvent ces hypopes à la surface des muscles (sous la peau ou sous le péritoine) et même parfois plus profondément. Nous en avons rencontrés un grand nombre chez un *Bubulcus ibis* au Ruanda. Certains étaient accolés à la paroi des grosses veines de la région cardiaque et plusieurs s'étaient même insinués entre le péricarde et le myocarde au niveau de la pointe du coeur.

A notre connaissance le parasitisme interne par des nymphes hypopes n'est connu que chez les oiseaux et seulement par des espèces d'acariens plumicoles. Nous venons de découvrir que ce parasitisme existe également chez les rongeurs. Les hypopes n'ont toutefois pas été rencontrés dans les organes profonds mais seulement dans la peau au niveau de lésions galeuses. C'est en recherchant des acariens du genre *Psorergates* chez des muridés que nous avons découvert ces hypopes. Le rat parasité (un *Aethomys walambae*) présentait des lésions croûteuses assez discrètes vers le milieu de la queue à deux endroits différents. En détachant les écailles malades nous avons été surpris de voir sortir de la base de celles-ci plusieurs formations allongées qui ne ressemblaient pas du tout aux *Psorergates* que nous recherchions. Elles provenaient de l'intérieur des tissus et étaient probablement enchassés sous la peau. Leur examen a montré qu'il s'agissait d'hypopes.

Cet hypope ne ressemble à aucun type connu actuellement. C'est des hypopes de plumicoles qu'il se rapproche le plus par la plupart des caractères. Il s'en différencie cependant nettement par la structure des pattes et la présence des poils verticaux externes. Ce dernier caractère empêche par ailleurs de le rattacher aux Listrophoridae ou à d'autres groupes d'Acaridia parasites de mammifères. Il n'est pas possible actuellement de le rattacher avec certitude à un groupe connu d'acariens.

Par une curieuse coïncidence, presque au même moment où nous découvrîmes ces hypopes sur un rat congolais, nous reçûmes du Dr. F. ZUMPT, du S. A. I. M. R., Johannesburg, deux spécimens d'un hypope récoltés sur un écureuil sudafricain. Ces spécimens appartiennent indiscutablement au même type d'hypope que celui que nous venions de découvrir du Congo mais ils en diffèrent cependant par plusieurs

caractères d'importance spécifique. Nous ignorons si cet hypope provenait également d'une lésion galeuse ou s'il était libre sur la peau.

Le présent travail est consacré à l'étude de ces deux hypopes.

Rodentopus gen. nov.

Définition. Elle est basée provisoirement sur la deutonymphé hétéromorphe (ou hypope) et devra être complétée par celle des adultes correspondants lorsque ceux-ci seront connus. L'hypope est de taille très petite et de forme allongée. La face dorsale est presque complètement chitinisée et de structure finement ponctuée; un sillon transversal peu visible et devenant indistinct sur les côtés divise la face dorsale en une courte partie antérieure portant les poils verticaux et les poils scapulaires et une partie postérieure comprenant le reste du corps. Chez l'espèce type des écussons chitineux de structure ponctuée couvrent complètement les coxas antérieures et postérieures et débordent même légèrement les limites de celles-ci. Chez *R. sciuri* les écussons couvrent seulement les coxas postérieures. Le reste de la cuticule est molle et lisse. Epimères et épimérites III fusionnés délimitant des champs fermés. Il y a un très long sclérite médian prégénital. Les deux paires de ventouses génitales ont une forme allongée. Il n'y a pas d'organe adhésif en arrière de la zone génitale. Pattes antérieures relativement bien développées; tarsi terminés par un prétarse très court et peu distinct portant une fine griffe plus courte que le tarse lui-même. Pattes III approximativement aussi longues que les pattes antérieures mais différant nettement de celles-ci par leur structure: les tibias portent trois forts prolongements triangulaires externes et les tarsi sont terminés par une longue et forte épine bifide. Pattes IV courtes avec les tibias portant quatre forts prolongements triangulaires externes et les tarsi terminés par une épine courte et tronquée. Organe sensoriel gnathosomal absent. Son emplacement est occupé par une très petite zone chitinisée portant deux poils indistincts. Chaetotaxie idiosomale: sont présents les poils verticaux internes et externes, les poils scapulaires internes et externes, les poils latéraux 1 à 5, les poils dorsaux 1 à 5, les poils huméraux et les poils subhuméraux. Les poils coxaux, génitaux et anaux n'ont pas été observés. *Espèce type: Rodentopus muris* gen. nov., spec. nov.

Position systématique du genre Rodentopus: cet hypope se distingue aisément des hypopes migratiles rencontrés chez les Acaridiae libres par l'absence complète d'appareil adhésif et d'organe gnathosomal. Il se distingue des hypopes inertes connus jusqu'ici par la longueur normale et la structure particulière des pattes postérieures. C'est des hypopes des acaridies plumicoles que cet hypope se rapproche le plus par divers caractères, mais il s'en différencie cependant aisément par la structure

particulière des pattes postérieures, la chitïnisation plus forte de l'idiosoma et la présence des poils verticaux externes.

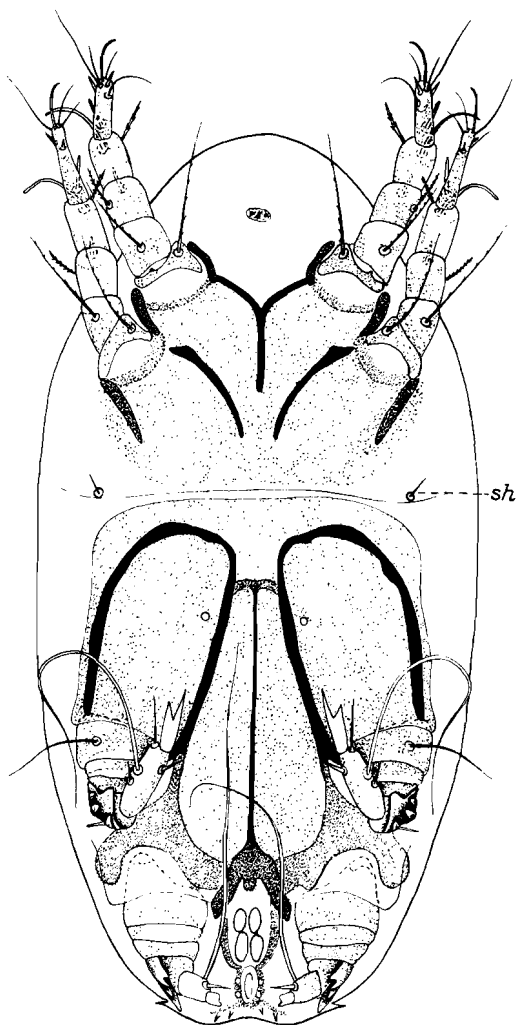


Fig. 1. *Rodentopus muris* sp. n. Hypope en vue ventrale

1. *Rodentopus muris* spec. nov.

Seul l'hypope (ou deutonymphe hétéromorphe) de cette espèce est connu jusqu'à présent :

HYPOPE (holotype) (fig. 1—2; 5—8) : l'idiosoma est long de 243μ , large au maximum de 120μ . Le paratype mesure $240 \mu \times 135 \mu$. Face dorsale couverte par deux écussons très inégaux : un antérieur ne couvrant

pas complètement le propodosoma et un postérieur couvrant tout le reste du corps. En arrière la chitinisisation est nettement plus marquée le long des faces latérales, en dehors des poils l_3 et d_3 . Face ventrale bien chitinisée, des écussons ponctués couvrent toutes les coxas et débordent même ces dernières. Les coxas III forment des champs limités par des bandes sclérifiées continues et sont beaucoup plus longues que larges.

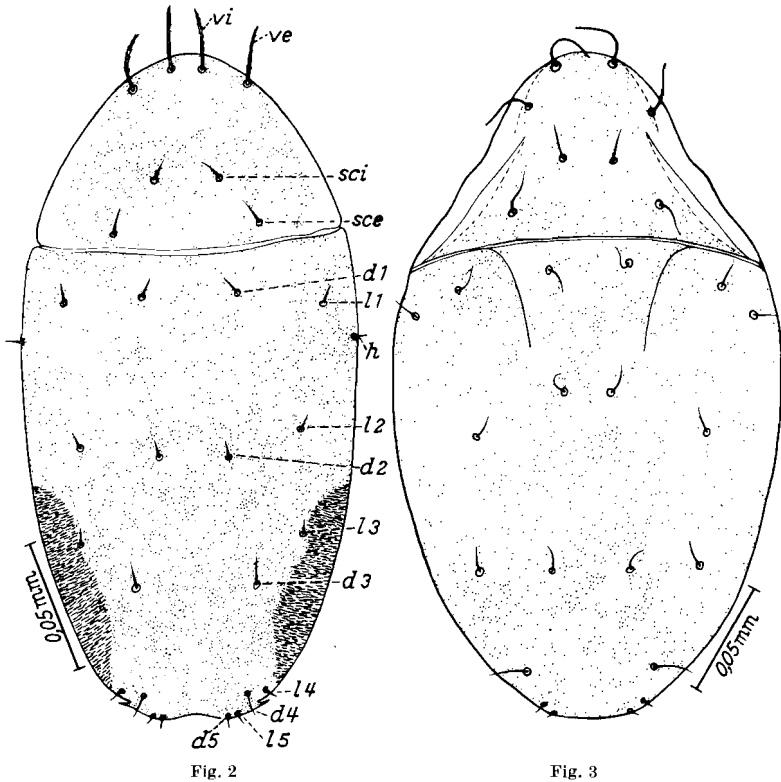


Fig. 2—3. Face dorsale des hypopes de *Rodentopus muris* sp. n. (Fig. 2) et de *Rodentopus sciuri* sp. n. (Fig. 3)

Il y a un très long sclérite pré-génital. Ventouses génitales allongées placées à l'intérieur d'un anneau chitineux ovalaire. Bord postérieur du corps prolongé latéralement par une épine. Pattes antérieures relativement bien développées; tarses longs et étroits et terminés par un prétarse peu distinct portant une griffe légèrement courbée et plus courte que le tarse. Pattes III différant fortement des pattes antérieures: le tarse se termine apicalement par une forte épine bifide à deux points inégaux et le tibia porte en position apico-dorsale trois forts prolongements triangulaires. Pattes IV ressemblant aux pattes III mais elles sont plus courtes, ensuite

l'épine apicale du tarse est moins développée et plus ou moins tronquée, les prolongements triangulaires apico-dorsaux des tibias sont au nombre de 4 et la chaetotaxie est légèrement différente. Il n'y a pas d'organe

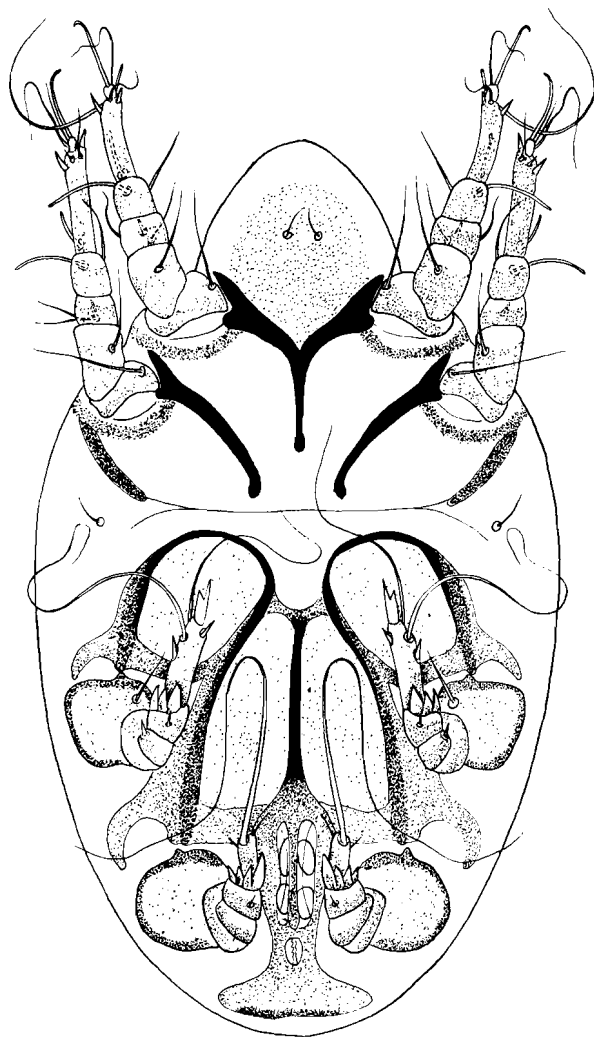


Fig. 4. *Rodentopus sciuri* sp. n.: hypope vu ventralement

gnathosomal mais à l'endroit où se trouve habituellement cet organe il y a une très petite zone sclérifiée portant deux poils vestigiaux. *Chaetotaxie de l'idiosoma*: le nombre de poils a été donné dans la définition du genre. Les poils verticaux sont barbelés, tous les autres poils de l'idiosoma

sont lisses. *Chaetotaxie des pattes*: nombre des poils: Tarses 6-6-6 et (?) 5; Tibias 1-1-(?)0-(?)0. Genus 2-2-0-0; Fémurs 1-1-0-0; Trochanter 1-1-1-0. Certains de ces poils (ceux des tibias, des genus, des fémurs et des trochanters I et II) présentent une courte barbelure. Les épines présentes sur les tarses I à IV sont homologues de poils et sont comptés comme tels.

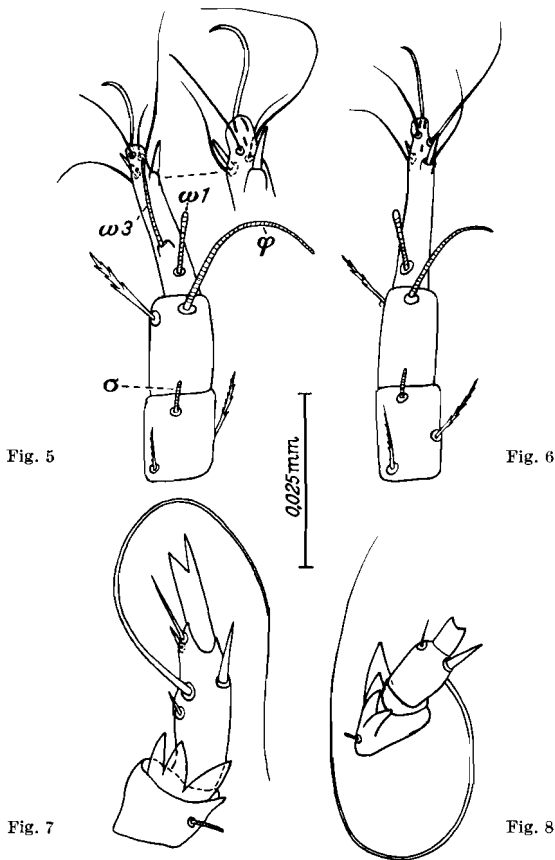


Fig. 5—8. Hypopée de *Rodentopus muris* sp. n.: vue dorsale ou laterodorsale des pattes I (Fig. 5) et II (Fig. 6) (tarse, tibia et genu) et des pattes III (Fig. 7) et IV (Fig. 8) (tarse et tibia)

Solenidiotaxie: Tarses: 2-1-0-0. Les solenidions $\omega 1$ et $\omega 3$ sont situés dans la moitié basale des tarses; Tibias 1-1-1-1; Genus 1-1-0-0.

Hôte et localité: les deux spécimens connus ont été récoltés par l'auteur dans la peau, au niveau de lésions galeuses situées sur la queue d'un *Aethomys walambae pedester* Thom., du Parc National Albert, Congo ex-belge. Ce rat est conservé en alcool au Musée royal de l'Afrique Centrale à Tervuren, il avait été capturé par Verschuren (rat n° 114/1).

Types: Holotype au Musée de l'Afrique Centrale à Tervuren. Paratype dans les collections de l'auteur. Un troisième spécimen avait été récolté mais il fut perdu au cours des manipulations.

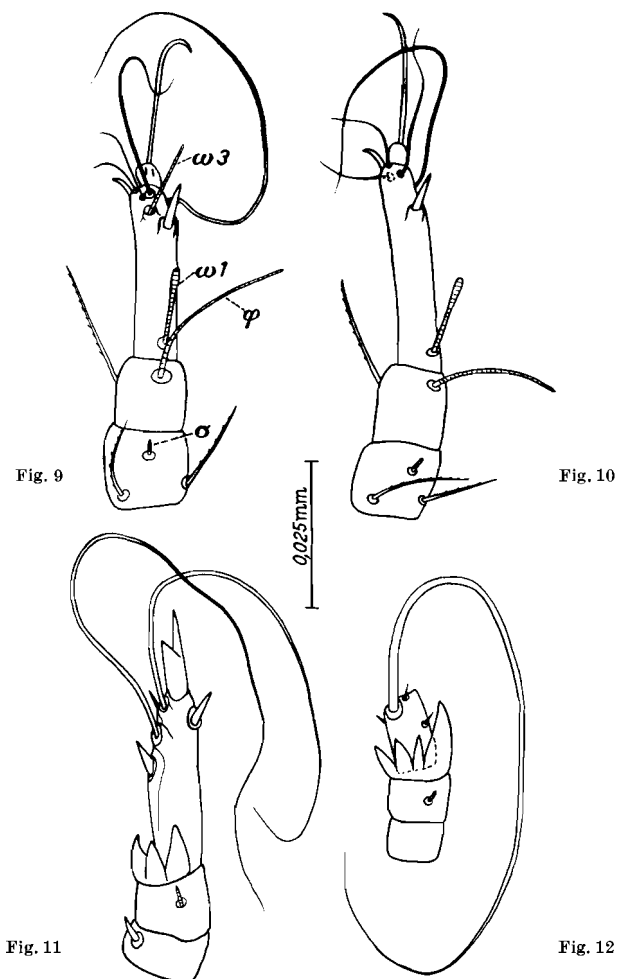


Fig. 9—12. Hypope de *Rodentopus sciuri* sp. n.: vue dorsale ou laterodorsale des pattes I (Fig. 9), II (Fig. 10), III (Fig. 11) et IV (Fig. 12) (tarse, tibia et genu)

2. *Rodentopus sciuri* spec. nov.

Cette espèce est représentée par deux hypopes qui se différencient de ceux de *R. muris* principalement par les caractères suivants :

1^o forme beaucoup plus courte des coxas III et IV et du sternite pré-génital,

2° griffes tarsales I et II nettement plus longues: la griffe I mesure 25μ pour une longueur du tarse (prétarse non compris) de 30μ (chez le paratype de *R. muris* ces chiffres sont respectivement 10μ et 21μ),

3° la situation du solenidion ω 3 dans le quart antérieur du tarse I, alors que chez *R. muris* ce solenidion est placé dans la moitié basale de ce tarse,

4° absence de zones plus fortement chitinisées dans la partie postero-latérale de la région dorsale de l'idiosoma,

5° *chaetotaxie*: poils verticaux non barbelés, situation différente des poils dorsaux, absence des poils l_4 etc.

HYPOPE (holotype) (fig. 3—4; 9—12): Idiosoma long de 294μ , large au maximum d'environ 175μ . Écussons dorsaux comme chez *R. muris* mais légèrement moins chitinisés. *Face ventrale*: seules les coxas postérieures sont couvertes d'écussons ponctués, très peu distincts ici. Les deux poils «gnathosomaux» sont bien visibles. Les quatre ventouses génitales sont situées dans la profondeur du vestibule génital, elles sont visibles par transparence à travers les deux lèvres de la fente sexuelle. Immédiatement en arrière de celle-ci, il y a une fente plus courte délimitée par deux lèvres et qui représente probablement l'orifice anal. *Pattes*: elles rappellent fortement celles de *R. muris*, mais s'en différencient cependant nettement par les caractères suivants: les prétarses I et II sont nettement plus étroits que les tarses correspondants et se terminent par une griffe distinctement plus longue; le tarse IV ne porte pas d'éperon terminal. Notons que chez l'holotype les tarses IV sont endommagés, alors que chez le paratype ce sont les tibias IV qui sont incomplets. *Chaetotaxie de l'idiosoma*: nombre de poils comme chez *R. muris* sauf que le poil l_4 n'a pas été observé. Poils génitaux, anaux et coxaux pas observés. *Chaetotaxie des pattes*: nombre des poils comme chez *R. muris*, mais la longueur et la disposition différent (voir figures). *Solenidiotaxie*: comme chez *R. muris* mais le solenidion ω 3 est situé dans le quart apical du tarse I.

Hôte et localité: sur un Ground Squirrel *Xerus inauris* ZIMMERMAN, d'Afrique du Sud, la localité exacte n'est pas connue. Ces acariens furent récoltés par le Dr ZUMPT.

Types: Holotype au South African Institute for Medical Research à Johannesburg. Paratype dans la collection de l'auteur.

Bibliographie

ZAKHVATKIN, A.: Faune de l'URSS. Arachnoidea, vol. VI, No 1. Tyroglyphoidea (Acari) Inst. Zool. Acad. Sci. U. R. S. S. 1941 [en russe].

Prof. A. FAÏN

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold
155, rue Nationale, Anvers (Belgique)