

ACARIENS NIDICOLES ET DÉTRITICOLES
EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA
V. DESCRIPTION DU CYCLE ÉVOLUTIF
DE DEUX ESPÈCES D'ACARIENS DU GENRE *RODENTOPUS* FAIN, 1965
(SARCOPTIFORMES : GLYCYPHAGIDAE) ¹

PAR

A. FAIN.

INTRODUCTION.

Au cours d'un récent séjour au Rwanda, nous avons réussi à élever des deutonymphes hétéromorphes (= hypopes) du genre *Lophuromyopus* jusqu'au stade adulte, ce qui nous a permis d'observer pour la première fois le cycle évolutif d'une espèce de ce genre (FAIN, 1968 b).

Rappelons que les hypopes du genre *Lophuromyopus* n'ont été rencontrés que dans les follicules pileux de mammifères, principalement les rongeurs.

Le rat (un *Aethomys walambae pedester*) qui avait servi à l'étude de ce cycle évolutif hébergeait non seulement des hypopes du genre *Lophuromyopus* mais aussi de très nombreux hypopes appartenant à une espèce nouvelle du genre *Rodentopus* Fain, 1965 a (*Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain, 1968 b). Ces hypopes se sont aussi développés jusqu'au stade adulte. Le genre *Rodentopus* présente une biologie semblable à celle du genre *Lophuromyopus* et ces hypopes sont également du type endofolliculaire et vivent chez des rongeurs. Nous avons donc réussi à découvrir, au cours de la même expérience, le cycle évolutif de deux genres différents d'acariens qui, tous deux, n'étaient connus jusqu'ici que par leurs deutonymphes hypopiales.

Dans une deuxième expérience, pratiquée suivant la même technique d'élevage que la première, nous avons réussi à élever les hypopes de l'espèce *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain. Les hypopes provenaient de la queue d'un *Lemniscomys striatus*.

L'obtention des formes adultes de ces deux genres permet de déterminer pour

1. Travail subsidié par le Public Health Service, Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, U.S.A. (research grant n° AI-04870-06).

la première fois la position systématique exacte de deux groupes d'hypopes très répandus chez les rongeurs.

Le présent travail est consacré à la description des stades, encore inconnus, de ces deux espèces de *Rodentopus*. Rappelons que le cycle évolutif du genre *Lophuromyopus* a été étudié dans une note antérieure (FAIN, 1968 b).

Les formes adultes obtenues par élevage des hypopes du genre *Rodentopus* ressemblent fortement à ceux du genre *Ctenoglyphus* Berlese (sous-famille Ctenoglyphinae Zakhvatkin). Grâce à l'obligeance du Dr D. JOHNSTON, Institute of Acarology, Columbus, et de Mr HYATT, British Museum, London, il nous a été possible d'examiner des mâles et des femelles de *Ctenoglyphus plumiger* l'espèce type du genre *Ctenoglyphus*. Cette étude nous a montré que le genre *Rodentopus* est très proche du genre *Ctenoglyphus*. Il présente en effet un type de chaetotaxie très semblable sur le corps et les pattes et à première vue on serait tenté de le déclarer synonyme de ce dernier. Cependant, à côté de ces ressemblances il existe aussi divers caractères qui nous incitent à ne pas synonymiser ces deux genres pour le moment. Ces caractères sont non seulement d'ordre morphologique mais aussi biologique

1. *Arguments morphologiques* : les deux espèces que nous rapportons au genre *Ctenoglyphus* s. str. sont *C. plumiger* (Koch) et *C. canestrinii* (Armanelli). Chez les femelles de ces espèces tous les poils dorsaux et marginaux sont bipectinés avec des barbules simples non divisées à leur apex. Ces poils bipectinés existent sur toute la surface du dos y compris le milieu du dos. Chez les femelles des quatre espèces que nous attribuons au genre *Rodentopus* (*R. muris* (Fain), *R. evansi* (Costa) et deux nouvelles espèces qui sont sous presse) les poils dorsaux et marginaux sont aussi pectinés mais ils ont des barbules qui sont ramifiées à leur sommet. De plus il n'y a jamais de poils pectinés sur le milieu de l'hystérosoma, les poils *d 1* et *d 2* étant en effet très petits et de structure nue ou courtement barbulée mais jamais bipectinée.
2. *Argument biologique* : les deux espèces du genre *Ctenoglyphus* n'ont été rencontrées que dans les résidus de la paille ou du foin et jamais dans les nids de rongeurs. De plus un stade hypope n'a jamais été constaté. Les espèces du genre *Rodentopus*, au contraire, n'ont été rencontrées que dans les nids de rongeurs. En outre elles semblent toutes passer par un stade d'hypope endofolliculaire vivant dans la queue de rongeurs. C'est apparemment cet hypope qui assure le transport de l'espèce d'un nid à l'autre.

Nous pensons donc qu'il est préférable de conserver provisoirement le genre *Rodentopus* en attendant que des nouvelles observations nous éclairent sur sa position systématique exacte.

Comme le genre *Rodentopus* doit être rattaché à la sous-famille Ctenoglyphinae Zakhvatkin, il en résulte que la sous-famille Rodentopinae Fain devient un synonyme de la précédente.

SOUS-FAMILLE CTENOGLYPHINAE Zakhvatkin, 1941.

= Rodentopinae Fain, 1965 syn. nov.

Genre *Rodentopus* Fain, 1965.

Sous-genre *Rodentopus* Fain, 1965.

1. *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain, 1965.

Rodentopus muris Fain, 1965 a : 82.

Ctenoglyphus schoutedeni Fain, 1967 a : 162, syn. nov.

En 1965, nous avons découvert dans la queue d'un rat de l'espèce *Aethomys walambae pedester* du Kivu, Congo, des hypopes appartenant à un type morphologique nouveau (*Rodentopus muris* g. n. et sp. n.). C'était la première espèce d'un nouveau groupe d'hypopes auquel nous avons donné le rang de sous-famille (Rodentopinae). Dans la suite nous avons constaté la présence des hypopes de *Rodentopus muris* chez cinq autres espèces de muridés, tous originaires de l'Est congolais. Tout récemment nous avons retrouvé ces hypopes dans la queue d'un *Lemniscomys striatus* capturé à Butare, Rwanda. Utilisant la technique d'élevage déjà décrite précédemment (Fain, 1968 b) nous avons réussi à reproduire le cycle évolutif de ces hypopes.

Les fragments de queue furent conservés en milieu saturé d'humidité du 17 au 22 avril, soit pendant 5 jours. Les spécimens furent alors fixés en alcool à 70°. Ils furent conservés pendant quelques jours dans ce milieu puis montés en préparation microscopique et examinés.

Nous avons obtenu les stades suivants : nombreux hypopes non en mue ; 5 hypopes en mue contenant des tritonymphes ; 15 tritonymphes libres ; 2 tritonymphes en mue, contenant l'une un mâle l'autre une femelle ; 2 mâles libres, 2 femelles libres.

HYPOPES (fig. 1-2) : Les hypopes ont été décrits précédemment sous le nom de *Rodentopus muris* Fain, 1965 a et 1967 b.

ADULTES : Ils ont été décrits précédemment sous le nom de *Ctenoglyphus schoutedeni* Fain, 1967. Ces spécimens avaient été récoltés dans les nids de divers muridés au Rwanda (fig. 4-7). La présente expérience nous a permis d'élever deux mâles et deux femelles. Ces adultes étaient libres, ils provenaient de l'éclosion de tritonymphes, elles-mêmes issues d'hypopes.

TRITONYMPHE (fig. 3) : Toutes nos tritonymphes ont été obtenues par élevage d'hypopes. Dimensions de l'idiosoma chez 3 tritonymphes (longueur × largeur) : 210 μ × 135 μ ; 225 μ × 130 μ ; 240 μ × 140 μ. Cuticule de la face dorsale avec

de nombreuses zones ovalaires ou arrondies très inégales et légèrement surélevées ; la face ventrale porte seulement de très petites formations arrondies d'aspect nodulaire. La plupart des longs poils dorsaux sont implantés sur des larges saillies cuticulaires. Épipères I soudés en Y. Épipère II normalement développés et libres. Épipères postérieurs très peu distincts. Anus ventral. Pattes comme chez la femelle adulte.

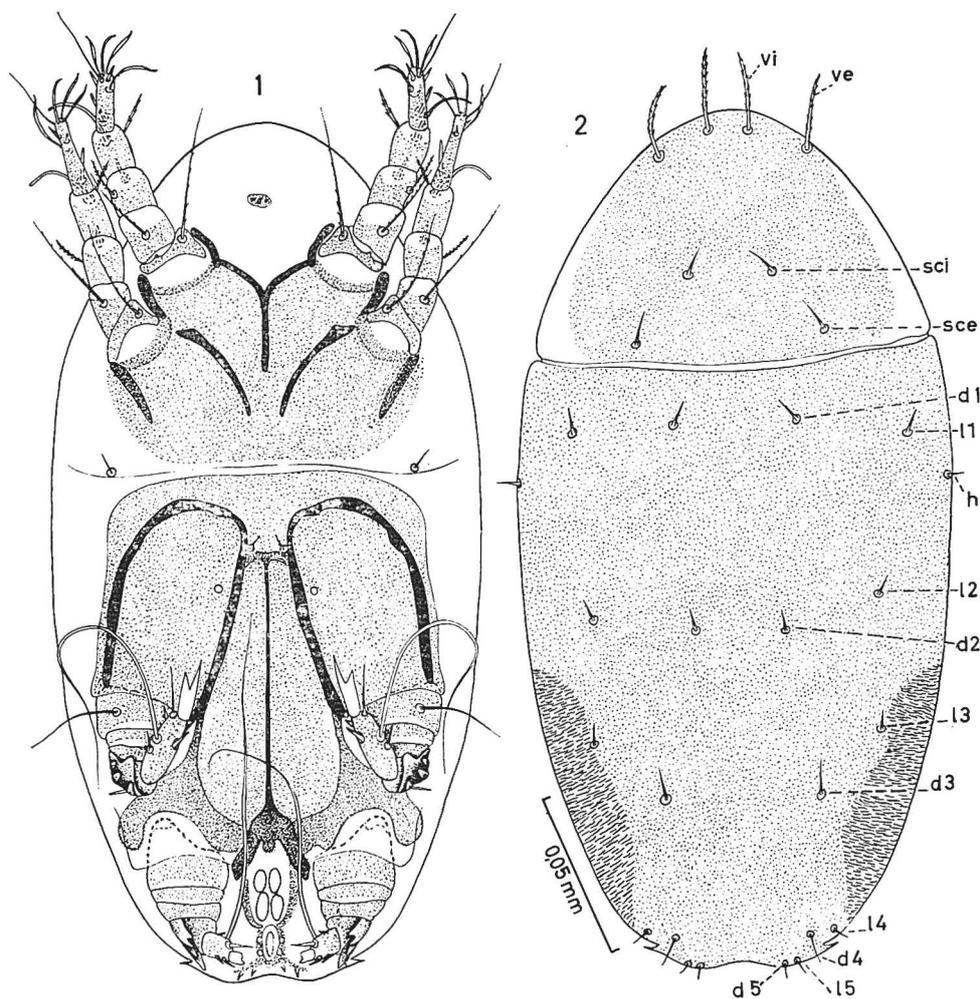


FIG. 1-2 : *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain 1965.
Hypope vu ventralement (1) et dorsalement (2).

Chaetotaxie idiosomale : La plupart des poils de la face dorsale sont longs, forts, de forme cylindrique ou légèrement aplatis et barbulés. Poils *ve* longs de 12 à 15 μ ; les *vi* (antérieurs) sont longs de 35 à 40 μ . Les poils *sci*, *sce* et *d3* sont longs respectivement de 50 à 55 μ , 35 à 40 μ et 80 à 95 μ . Poils *d1* et *d2* très courts (8 à 12 μ)

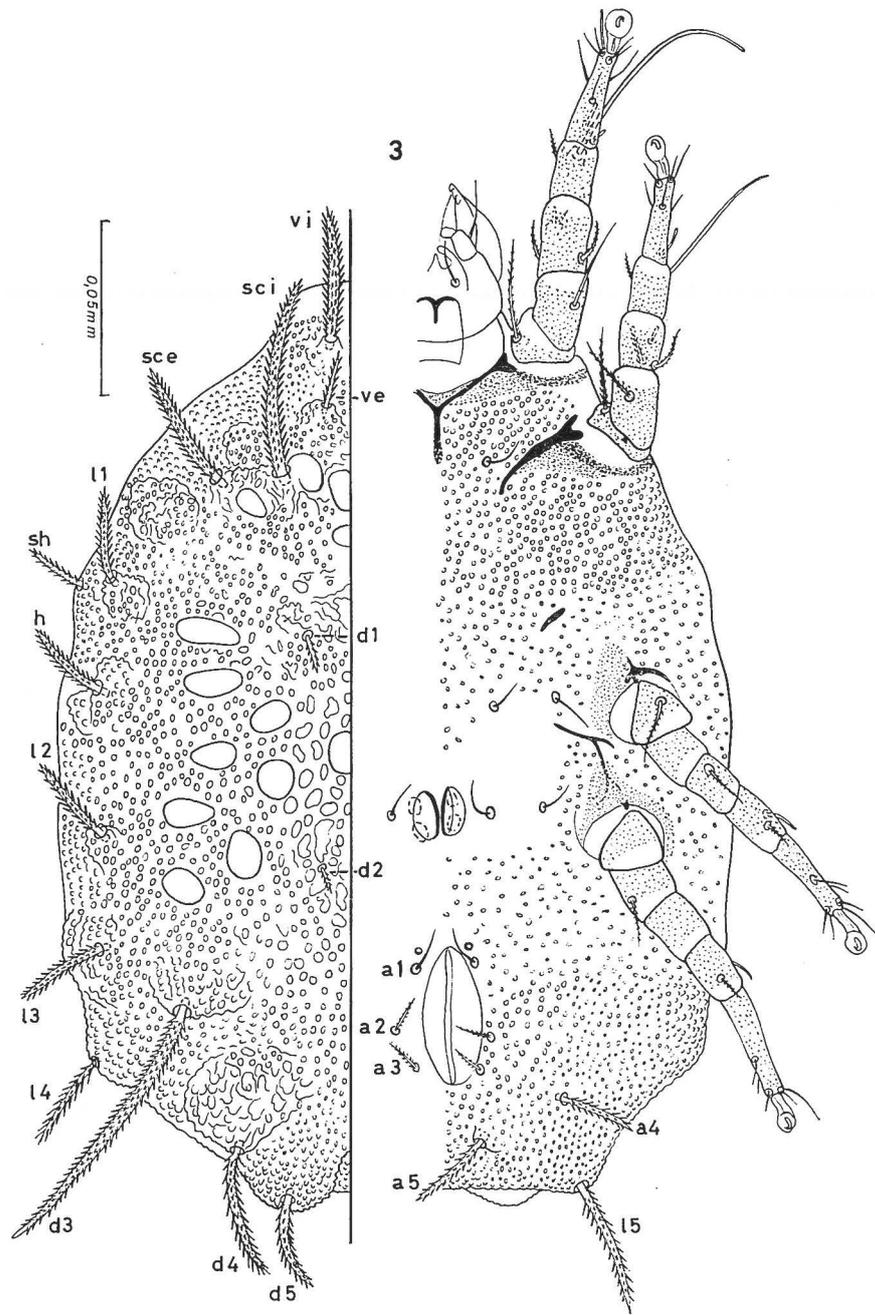


FIG. 3 : *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain 1965.
Tritonymphe obtenue par élevage d'un hypope
provenant de la queue d'un *Lemniscomys striatus*.

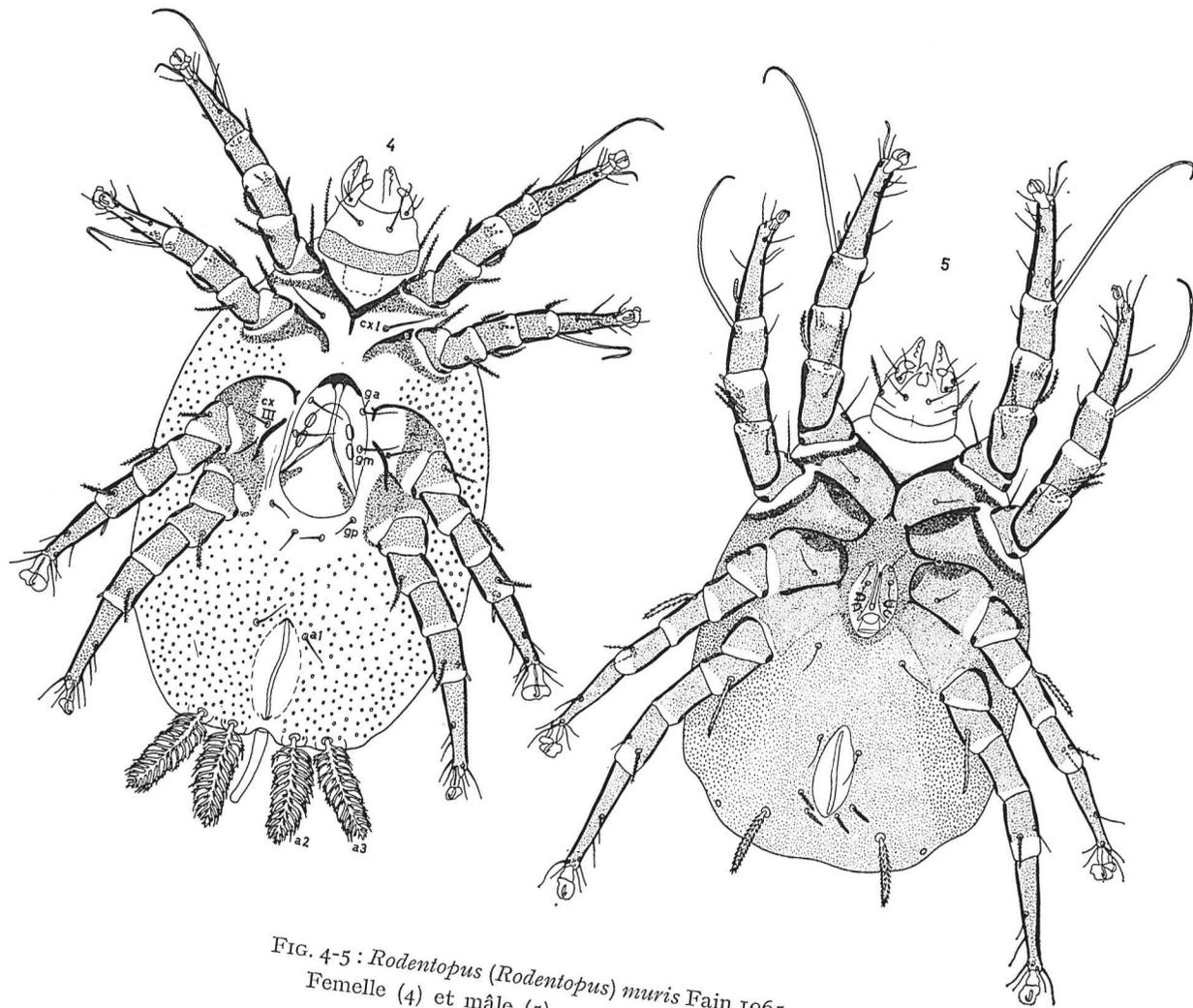


FIG. 4-5 : *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain 1965.
Femelle (4) et mâle (5) vus ventralement.

et courtement barbulés. Il y a 3 paires de poils simples dans la région génitale et 3 paires de poils dans la région anale dont une paire antérieure simple et deux paires postérieures très courtement barbulées.

Hôte et habitat : Les hypopes de *Rodentopus muris* sont du type endofolliculaire. Ils ont été signalés précédemment dans les follicules pileux de la queue chez divers rats (voir FAIN, 1967 b). Les formes adultes, décrites sous le nom de *Grammoli-*

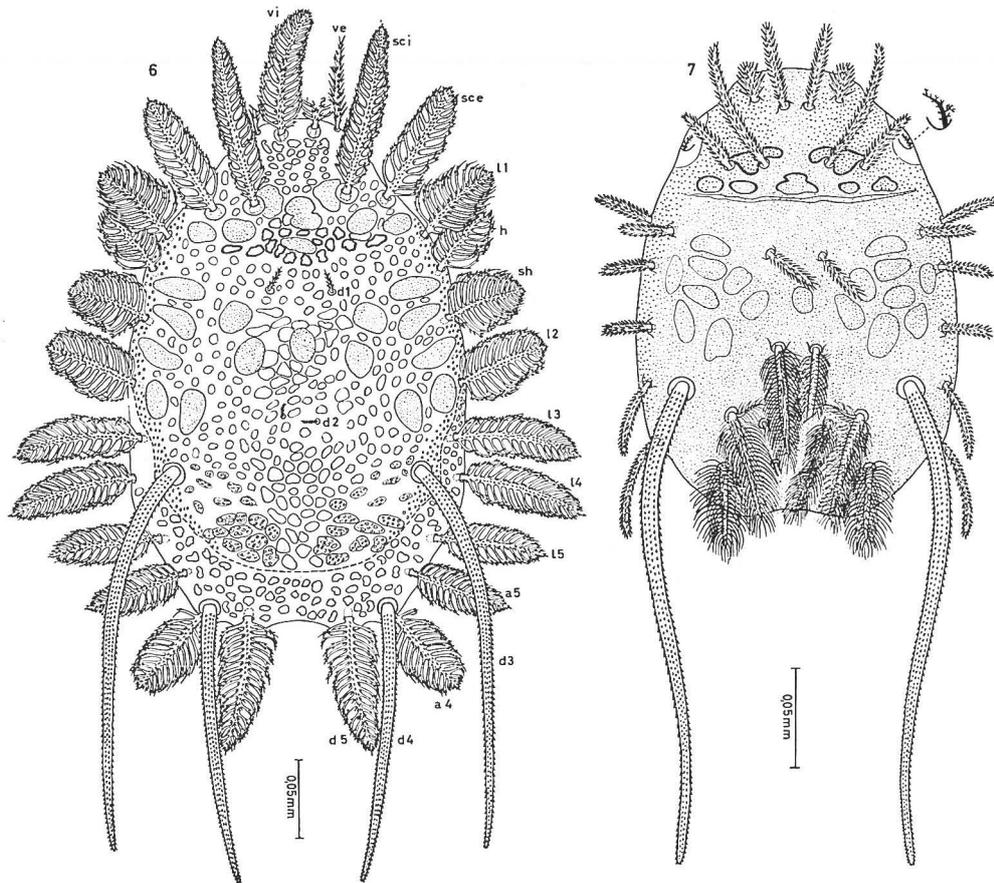


FIG. 6-7 : *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain 1965.
Femelle (6) et mâle (7) vus dorsalement.

chus schoutedeni, avaient été récoltées dans les nids de divers muridés au Rwanda (voir FAIN, 1968 a).

Les hypopes mentionnés dans le présent travail et qui nous ont permis de décrire le cycle évolutif, provenaient des follicules pileux de la queue d'un *Lemniscomys striatus*. Ce rat avait été capturé sur la colline Nyarutovu, près de Butare, Rwanda, le 14 avril 1968. Le même jour nous avons capturé dans la région de Butare

un autre rat (*Pelomys fallax*) qui avait les mêmes hypopes dans la queue. L'élevage de ces hypopes (du 14 au 18 avril) nous a permis d'obtenir des tritonymphes morphologiquement identiques à celles provenant du *Lemniscomys*.

2. *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain, 1968.

= *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain, 1968 b : 174.

Une brève diagnose préliminaire de cette espèce, basée sur l'hypope a été donnée précédemment (FAIN, 1968 b).

Les hypopes de cette espèce furent découverts dans les follicules pileux de la queue chez un *Aethomys walambae pedester*. Ce rat avait été capturé sur la colline Nyarutovu, près de Butare, Rwanda, le 8 avril 1968. Ce rat était également parasité par des hypopes de *Lophuromyopus hirundinis*, une espèce dont nous avons décrit le cycle évolutif tout récemment. Nous renvoyons le lecteur à notre travail précédent pour tous les détails concernant la technique et la description de cette expérience.

Après une période d'élevage, qui a duré au total 6 jours, nous avons obtenu les formes suivantes : environ 50 hypopes non en mue ; 6 hypopes contenant un tritonymphe ; 25 tritonymphes non en mue ; une tritonymphe contenant un mâle.

HYPOPE (fig. 8-12) : Cet hypope diffère de celui de *Rodentopus (Rodentopus) muris* Fain, par les caractères suivants : 1. — poils *vi* nus, très fins et courts ; 2. — poils palposomax aussi longs que les *vi* ; 3. — longueur plus courte et situation plus basale du solénidion $\omega 3$ dont la base est située très près de $\omega 1$; 4. — épine tarsale préapicale-dorsale plus longue et plus forte ; 5. — tarse IV nettement plus long ; 6. — disposition différente des poils dorsaux ; 7. — éperons pygidiaux plus forts.

Dimensions (idiosoma : longueur \times largeur) de 2 spécimens : 225 μ \times 115 μ ; 219 μ \times 105 μ .

TRITONYMPHE (fig. 13) : Dimensions chez 4 spécimens obtenus d'élevage : 210 μ \times 135 μ ; 213 μ \times 129 μ ; 231 μ \times 135 μ ; 234 μ \times 119 μ . Cuticule de la face dorsale comme chez la tritonymphe de *Rodentopus muris*. Bord postérieur du corps droit ou arrondi. Tegmen absent. Anus ventral. Ventouses sexuelles à hauteur des pattes IV. Toutes les pattes terminées par une courte griffe recourbée, montée sur un long prétarse.

Chaetotaxie : La plupart des poils idiosomax sont longs, ils portent de fortes mais courtes barbules et sont montés sur une petite saillie cuticulaire. Poils *vi* très rapprochés longs d'environ 50 μ ; les *ve* longs de 25 μ . La plupart des poils latéraux, dorsaux et anaux sont déplacés à la périphérie du corps. Les poils *d1* et *d2* sont nus, très courts et en position paramédiane. Le poil *d3* est le plus long des poils idiosomax (150 μ). Il y a 3 paires de courts poils (l'antérieure nue, les postérieures très courtement barbulees) dans la région anale.

La tritonymphe de *Rodentopus folliculorum* diffère de celle de *R. muris* par les

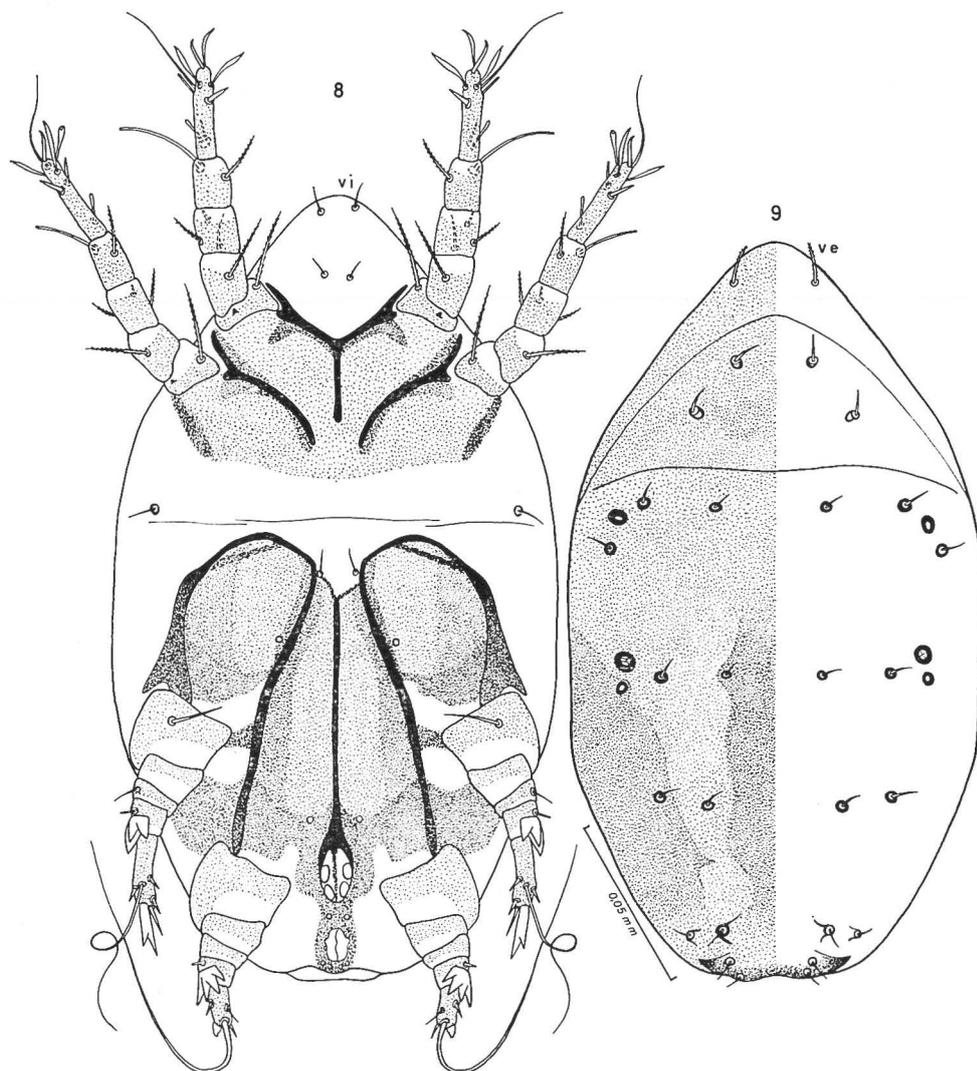


FIG. 8-9 : *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain 1968.
Hypope en vue ventrale (8) et dorsale (9).

caractères suivants : 1. — les poils *d 1* et *d 2* sont nus ; 2. — certains poils dorsaux sont nettement plus longs : les *d 3* notamment sont longs de 135 à 150 μ , les *ve* mesurent 25 μ .

MÂLE (fig. 14-15) : Nous ne possédons pas de mâle libre. L'unique spécimen de notre collection est un mâle complètement développé mais encore enfermé dans sa dépouille de tritonymphe et de ce fait il n'est pas possible d'observer tous les caractères. La cuticule dorsale présente un dessin très peu distinct. Poils *d 1* et

d 2 pas observés. Poils verticaux, scapulaires, latéraux et huméraux, très grands, aplatis et bipectinés. Pénis court.

Ce mâle, non éclo, diffère très nettement du mâle de *Rodentopus muris* par la structure de la plupart des poils du corps. Les poils verticaux, scapulaires et la plupart des dorsaux et latéraux sont du type bipectiné alors qu'ils sont cylindriques et à courte barbelure chez *R. muris*. Chose curieuse ces poils ressemblent étroitement à ceux de la femelle de cette dernière espèce. Leur disposition est cependant différente.

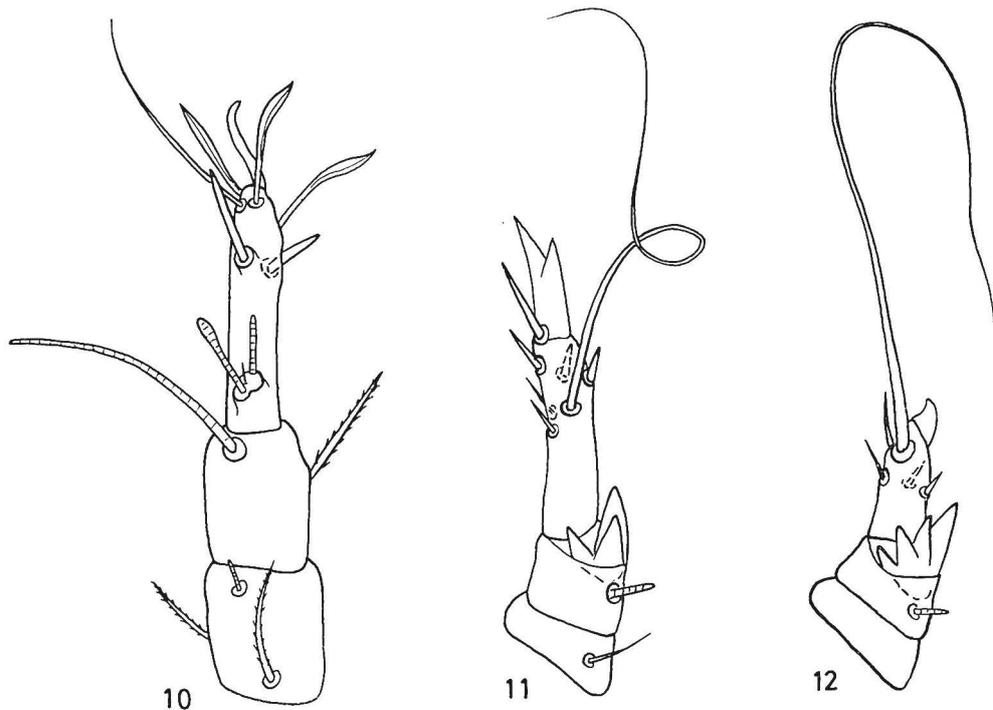


FIG. 10-12 : *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain 1968.
Hypope : trois articles apicaux des pattes I (10), III (11) et IV (12).

Hôte et localité : Les hypopes de cette espèce furent récoltés dans la queue d'un *Aethomys walambae pedester* Thom. Ce rat avait été capturé sur la colline Nyarutovu, près de Butare, le 8 avril 1968. Ce rat était aussi parasité par des hypopes de *Lopharomyopus hirundinis* (voir FAIN, 1968 b).

Holotype et paratypes hypopes et paratypes tritonymphes au Musée royal de l'Afrique Centrale, Tervuren.

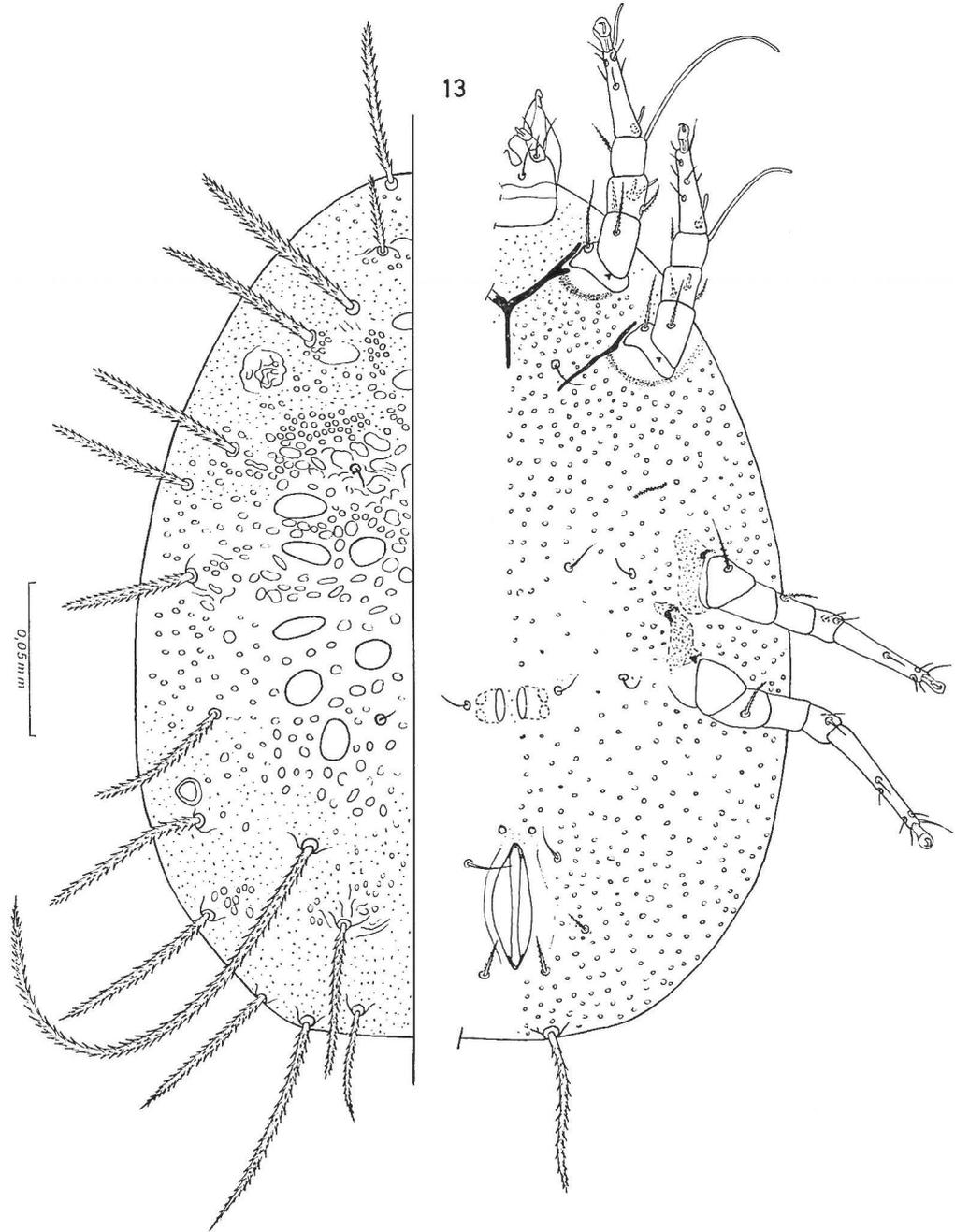


FIG. 13 : *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain 1968.
Tritonymphe obtenue par élevage d'un hypope
provenant de la queue d'un *Aethomys walambae pedester*, de Butare.

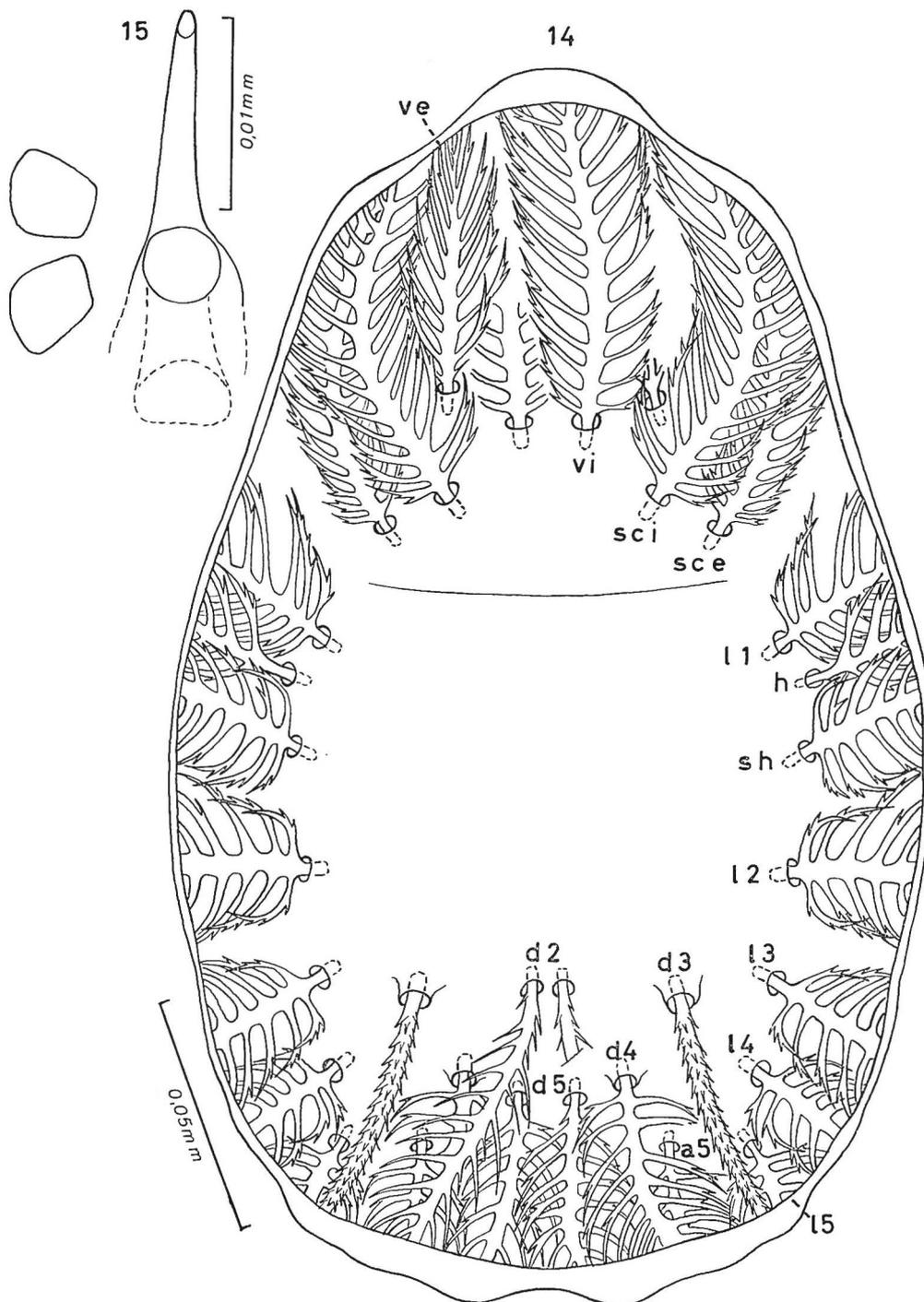


FIG. 14-15 : *Rodentopus (Rodentopus) folliculorum* Fain 1968.

Mâle (vu de dos) encore enfermé dans sa dépouille tritonymphale (14).

Pénis du même spécimen (15).

(N. B. Les poils de la dépouille tritonymphale ne sont pas dessinés).

BIBLIOGRAPHIE

- FAIN (A.), 1965 *a.* — Un nouveau type d'hypope, parasite cuticole de Rongeurs Africains (Acari : Sarcoptiformes). — *Z. f. Parasitenkunde*, **26** (1) : 82-90.
- FAIN (A.), 1965 *b.* — Nouveaux genres et espèces d'Acariens Sarcoptiformes parasites. — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **72** (3-4) : 252-256.
- FAIN (A.), 1967 *a.* — Acariens nidicoles et détriticoles en Afrique au Sud du Sahara. II. *Ctenoglyphus schoutedeni* sp. n., vivant dans les nids de Muridés au Congo (Glycyphagidae : Sarcoptiformes). — *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **74** (1-2) : 162-170.
- FAIN (A.), 1968 *a.* — Acariens nidicoles et détriticoles en Afrique au Sud du Sahara. III. Espèces et genres nouveaux dans les sous-familles Labidophorinae et Grammolichinae (Glycyphagidae : Sarcoptiformes). — *Acarologia*, **10** (1) : 86-110.
- FAIN (A.), 1968 *b.* — Acariens nidicoles et détriticoles en Afrique au Sud du Sahara. IV. Découverte du cycle évolutif d'un acarien du genre *Lophuromyopus* Fain, 1965 (Glycyphagidae : Sarcoptiformes). — *Rev. Zool. Bot. Afr.* **78** : 161-174.
- ZAKHVATKIN (A.), 1941. — Faune de l'U.R.S.S. Arachnoidea, vol. VI, n° 1. Tyroglyphoidea (Acari). — *Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S.* (en russe).
-