

**TYPHLODROMUS SCYTINUS, N. SP.,
NOUVEAU PHYTOSÉIIDE DE MADAGASCAR.
(ACARIENS, GAMASIDES, PHYTOSEIIDAE)**

PAR

J. CHAZEAU *

RÉSUMÉ

La femelle de Typhlodromus scytinus, un nouveau Typhlodromini (Phytoseiidae) de Madagascar, est décrite. Cette espèce est très proche de T. ecclesiasticus de Floride et de T. prunus d'Afrique du Sud. Les traits distinctifs des espèces du groupe des « Ecclesiasticus » sont : z6 présent, quatre paires de « postérolatérales » (i.e. trois latérales S2, S4, S5, une médiolatérale Z5), et un scutum subpentagonal ventrianal portant 4 paires de soies préanales et une paire de solénostomes (« pore préanal » des auteurs), dont la nature, pour la première fois, est démontrée dans le présent travail.

SUMMARY

The female of Typhlodromus scytinus, a new Typhlodromini (Phytoseiidae) from Madagascar, is described. This species is closely related to T. ecclesiasticus from Florida, and T. prunus from South Africa. The distinctive features of this « Ecclesiasticus » species group are : z6 present, four pairs of « posterolateral » (i.e. three lateral S2, S4, S5, one mediolateral Z5), and a subpentagonal ventrianal scutum bearing four pairs of preanal setae and a pair of solenostomes (« preanal pore » of authors), the nature of which is, for the first time, ascertained in the present work.

INTRODUCTION

La description de cette nouvelle espèce entre dans le cadre d'un programme de recherches qui a pour but l'étude de la faune des acariens planticoles de Madagascar. Les *Phytoseiidae*, prédateurs de *Tetranychidae*, peuvent limiter de façon naturelle les pullulations de ces phytophages. C'est pourquoi un recensement faunistique, qui doit servir de base à des études d'écologie et de biologie, a été entrepris.

* Chargé de Recherches, Centre O.R.S.T.O.M. de Tananarive, B.P. 434, Tananarive (Madagascar).

Ce programme est coordonné par J. GUTIERREZ, du Laboratoire d'Entomologie agricole de l'O.R.S.T.O.M. (Centre de Tananarive), avec la collaboration de M^{me} ATHIAS-HENRIOT, du Laboratoire de la Faune du Sol de l'I.N.R.A. (Dijon) pour la partie faunistique.

Parmi les espèces malgaches du genre *Typhlodromus* déjà recensées et en cours d'étude, j'ai choisi de décrire *Typhlodromus scytinus* en raison de caractères chétotaxiques dorsaux particuliers, qui le rattachent à des groupes actuellement paucispécifiques.

La description des organes cuticulaires pairs se rapporte à un héli-idiosome. La nomenclature des soies dorsales est celle de LINDQUIST & EVANS (1965), adaptée aux *Phytoseiidae* par ATHIAS-HENRIOT (1966). J'ai conservé la nomenclature de HIRSCHMANN (1957) pour les soies de la région sternogénitale ; mais les systèmes actuellement proposés pour divers groupes de Gamasides ne permettent pas de déterminer les homologies des soies de la région ventrianale, chez les adultes de *Phytoseiidae*. Pour les besoins de la description, j'appelle soies g les soies de la région ventrianale, à l'exception des soies paranales et de la soie postanale. La description des organes cuticulaires glandulaires et sensoriels (solénostomes et poroïdes) se fonde sur les observations d'ATHIAS-HENRIOT (1969c). La terminologie de l'appareil d'insémination est celle d'ATHIAS-HENRIOT (1969a).

Les dimensions sont données en microns.

TABLEAU I

Genre *Typhlodromus* Scheuten, femelles. Espèces possédant la soie z6.
Caractères diagnostiques de cinq lignées actuellement connues.

Caractères dorsaux	Soies postérolatérales dorsales		Z1, S2, S4, S5, Z5	S2, S4, S5, Z5	
	R1		absente	présente	
	Z3		absente	absente	présente
Caractères ventraux	6 soies g dont 2 hoplo- chores	Scutum ventrianal scutiforme		Groupe <i>Soleiger</i>	Groupe <i>Talpii</i>
				Groupe <i>Kuzini</i>	
	8 soies g dont 4 hoplo- chores	Scutum ventrianal subpentagonal		Groupe <i>Ecclesiasticus</i>	
		Scutum ventrianal variable	Groupe <i>Sentus</i>		

POSITION SYSTÉMATIQUE

Typhlodromini Wainstein, 1962, *Acarologia* 4 (1) : 26.

Typhlodromus Scheuten, 1857, *sensu* Chant, 1965, *Canad. Ent.* 97 (4) : 368-369.

Dans la tribu des *Typhlodromini*, *Typhlodromus scytinus* appartient à un ensemble de dix espèces dont le scutum dorsal porte la soie z6. Ces espèces ont été rangées dans les genres ou sous-genres *Seiulus*, *Paraseiulus*, *Melodromus*, *Neoseiulus*, *Typhlodromus*, *Bawus*.

SYNONYMIE.

— Genre *Seiulus* Ribaga, 1902 (*partim*). *Riv. Patol. Veg.*, vol. 10 : 176, *sed non* Berlese, 1887.

— Genre *Paraseiulus* Muma, 1961. *Bull. Fla. Sta. Mus.*, 5 (7) : 299-300. (Générotype *Seiulus soleiger* Ribaga, 1902) ; Wainstein, 1962b, *Rev. Ent. U.R.S.S.*, 41 (1) : 230-233.

— Genre *Melodromus* Wainstein, 1962a, *Acarologia*, 4 (1) : 23-24. (Générotype *Seiulus soleiger* Ribaga, 1902).

— Genre *Neoseiulus* Schuster & Pritchard, 1963 (*partim*), *Hilgardia*, 34 (7) : 199-201, *sed non* Hugues, 1948.

— Genre *Typhlodromus* Scheuten, *sensu* Chant, 1956, *Canad. Ent.*, 88 : 26 ; 1958, *J. Linn. Soc. Lond. (Zool.)*, 43 : 618-622 ; Collyer, 1956, *Bull. Ent. Res.*, 47 : 206-208 ; De Léon, 1958, *Fla. Ent.*, 41 (2) : 73-74 ; Athias-Henriot, 1960, *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 51 : 75 (*partim*).

— Sous-genre *Typhlodromus* Chant, 1959b, *Canad. Ent.*, 91, suppl. 12 : 49 (*partim*).

— Sous-genre *Neoseiulus* Nesbitt, 1951, *Zool. Verhandl.*, 12 : 39 (*partim*).

— Sous-genre *Seiulus* Pritchard & Baker, 1962, *Hilgardia*, 33 (7) : 212-215 ; Van Der Merwe, 1968, *Ent. Mem. Dept. Agr. Tech. Serv. South Afr.*, 18 : 15-20 (*partim*).

— Sous-genre *Paraseiulus* Van der Merwe, 1968. *Ibid.* : 60-62.

— Sous-genre *Bawus* Van der Merwe, 1968. *Ibid.* : 62. (Subgénérotype : *Paraseiulus subsoleiger* Wainstein).

Ces dix espèces se répartissent en cinq lignées, comme l'indique le tableau I.

1. — Groupe *Sentus*.

Syn. *Seiulus* (*partim*) *sensu* Pritchard & Baker, 1962 ; Van der Merwe, 1968 ; *sed non* Berlese, 1887.

Espèces : *Typhlodromus sentus*, *T. acanthus*, *T. neosentus*.

2. — Groupe *Ecclesiasticus*.

Syn. *Paraseiulus* (*partim*) Muma, 1961 ; Wainstein, 1962b ; Van der Merwe, 1968.

Espèces : *Typhlodromus ecclesiasticus*, *T. prunus*, *T. scytinus*.

3. — Groupe *Talpii*.

Syn. *Paraseiulus* (*partim*) Muma, 1961 ; Wainstein, 1962b ; *Bawus* Van der Merwe, 1968.

Espèces : *Typhlodromus talpii*, *T. subsoleiger*.

4. — Groupe *Soleiger*.

Syn. *Paraseiulus* (*partim*) Muma, 1961 ; Wainstein, 1962b.

Espèce : *Typhlodromus soleiger*.

5. — Groupe *Kuzini*.

Syn. *Paraseiulus* Wainstein, 1962b (*partim*).

Espèce : *Typhlodromus kuzini*.

REMARQUE.

En ce qui concerne le sous-genre *Seiulus*, j'ai examiné une femelle de *Seiulus hirsutigenus* (type du sous-genre), récoltée en Algérie et identifiée par M^{me} ATHIAS-HENRIOT. Chez cette femelle, la soie z6 et la deuxième soie paraverticale R1 sont absentes. La présence de six soies « antérolatérales » (j3, s2, s3, s4, z4, s6) et de cinq soies « postérolatérales » (Z1, S2, S4, S5, Z5) a conduit les auteurs à rattacher à ce sous-genre les trois espèces africaines du groupe *Sentus*, qui possèdent la soie z6.

Les trois espèces que je range dans le groupe *Ecclesiasticus* présentent en commun un ensemble de caractères qui permettent de considérer qu'elles forment une lignée homogène. Ces caractères sont :

- l'ornementation superficielle du scutum dorsal, de type coriacé ;
- la chétotaxie dorsale (fig. 1) ;
- la pectination des soies Z4 et Z5 ;
- la chétotaxie ventrale : huit soies g, dont quatre hoplochores ;
- la présence d'un solénostome circulaire sur le scutum ventrianal ;
- la forme subpentagonale du scutum ventrianal ;
- la structure de l'appareil d'insémination : calice longuement pédonculé, évasé distalement ; atrium en « fer à cheval » (ce dernier caractère n'apparaît pas clairement dans le schéma de DE LÉON (1962) relatif à *T. ecclesiasticus*) ; brièveté relative du manchon vestibulaire ;
- en outre, chez deux espèces au moins (*T. prunus* et *T. scytinus*), six soies sont présentes au trochanter de la patte I.

TYPHLODROMUS SCYTINUS, n. sp.**Description de la femelle.**

Face dorsale (fig. 1).

Scutum dorsal, oblong, suboval ; bord latéral faiblement sinueux, concave au niveau de R1 ; ornementation superficielle accentuée, de type coriacé *, devenant squamiforme dans l'opisthonotum ; apex du péritrème au niveau de j1.

Chétotaxie : il y a dix-neuf soies hoplochores :

- 7 dorsocentrales : j1, j3, j4, j5, j6, J2, J5 ;
- 5 médiolatérales : z4, z5, z6, Z4, Z5 ;
- 7 latérales : s2, s3, s4, s6, S2, S4, S5 ;

Deux soies paraverticales : r2 et R1, sont gymnochores.

Les soies Z4 et Z5 sont pectinées et dilatées distalement en un lobe semicirculaire hyalin ; les autres soies sont simples et lisses.

Poroïdotaxie : seize éléments (poroïdes et lyrifissures) se répartissent ainsi :

- série paraxiale (D = jJ) : 6 ;
- série intermédiaire (M = zZ) : 2 ;
- série antiaxiale (L = sS) : 8.

* Par opposition au type réticulé.

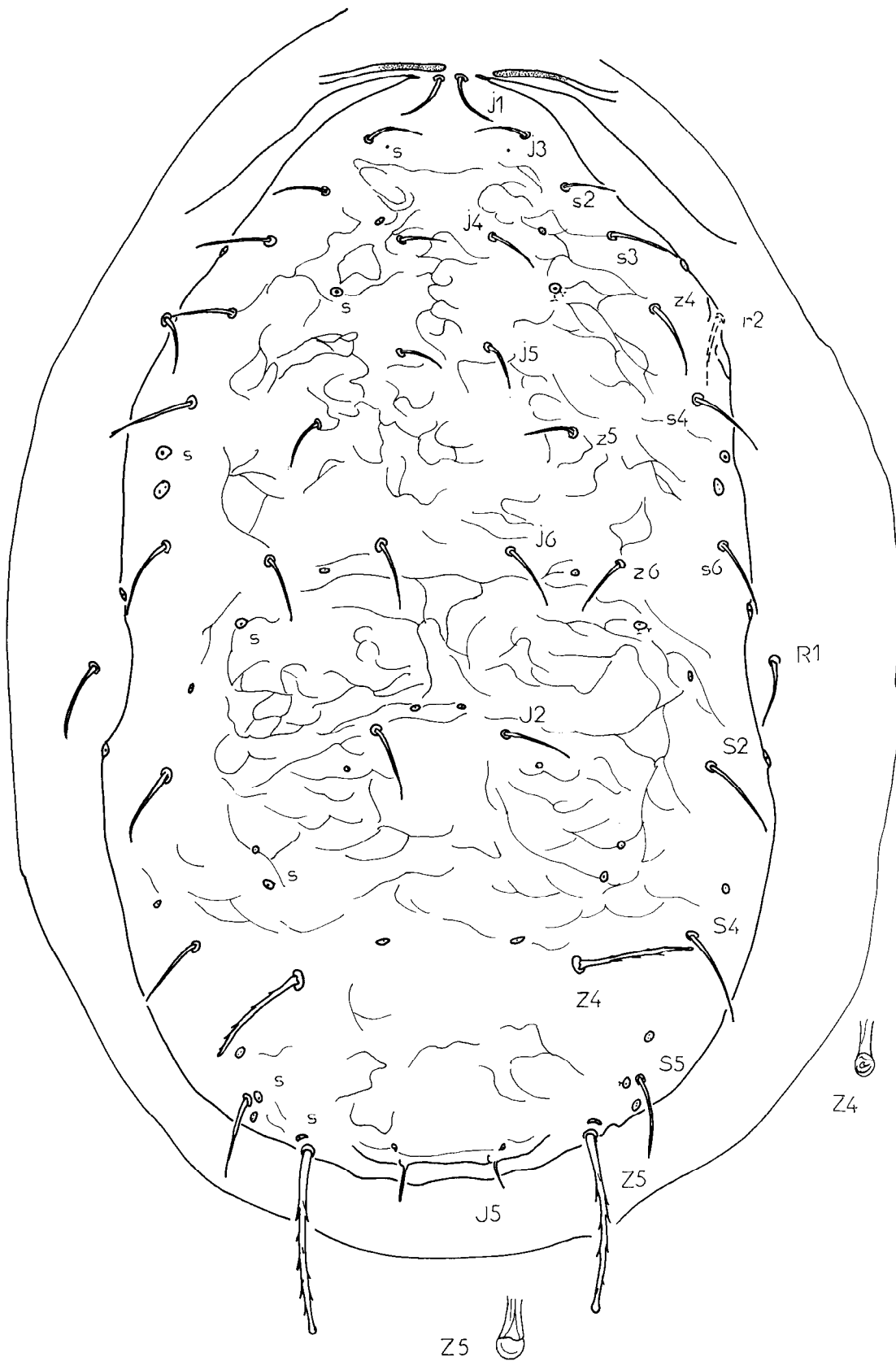


FIG. 1. — *Typhlodromus scytinus*, ♀. Face dorsale.
 Indication de la chétotaxie sur l'hémiscutum droit, et de l'adénotaxie sur l'hémiscutum gauche.
 (s = solénostome de glande à calyx).

Adénotaxie : sept solénostomes sont visibles, soit un simple (M1), un naviculaire (L4), et cinq présentant un infundibulum et un follicule double ; ils se répartissent ainsi :

- série paraxiale : nul ou non discernable ;
- série intermédiaire : 3 ;
- série antiaxiale : 4.

Face ventrale (fig. 2 et 3).

Le scutum sternal, lisse, porte trois soies et deux poroïdes ; son bord antérieur est convexe ; ses bords latéraux, concaves, présentent dans la partie postérieure une échancrure étroite et profonde, au fond de laquelle se trouve le poroïde pv2 ; son bord postérieur présente une échancrure subquadrangulaire.

La soie v4 et le poroïde pv3 sont tylochores sur un microscélrite commun.

Scutum épigynial : le limbe est finement strié ; la soie v5 est hoplochore, le poroïde pv5 est gymnochore ; le bord postérieur du scutum est rectiligne ; la région postérieure des bords latéraux est sinueuse, l'angle postérolatéral arrondi.

Le sclérite postépigynial est entier, linéaire, légèrement récurvé.

Le scutum ventrianal, subpentagonal, lisse, porte quatre soies préanales (g1 à g4), une paranale, une postanale impaire, et un solénostome postéroparaxial à g3 ; la nature de cet organe est attestée par la présence d'un calyx.

Il y a quatre soies gymnochores (g5 à g8), la postérieure g8 supérieure aux autres et dilatée apicalement ; on distingue cinq poroïdes et un solénostome gymnochores, un microscélrite bacilliforme postéroparaxial à g5, et deux sclérites inguinaux, le principal fusiforme, l'accessoire en bâtonnet.

Appareil d'insémination (fig. 4 et 4bis).

Manchon vestibulaire cylindrique, relativement bref ; atrium renflé, en « fer à cheval » ; calice longuement pédonculé, s'évasant dans la partie distale ; canal adducteur élargi distalement.

Gnathosome (fig. 5 et 6).

Chélicère : doigt mobile tridenté ; la dent postérieure est la plus courte.

Doigt fixe portant six dents de dimensions inégales, et un poil dentaire relativement long et hyalin.

Sillon infracapitulaire : il présente deux paires de denticules entre son extrémité proximale et la plus postérieure des 8 crêtes transverses.

Pattes (fig. 7).

La chétotaxie des pattes est conforme à celle de la famille (EVANS, 1963). Le nombre de soies des articles sujets à variation est le suivant : trochanter I : six (au lieu de cinq, nombre le plus communément observé) ; généal II : sept, généal III : sept (nombres les plus courants dans la famille).

Soies spécialisées :

A la patte IV, trois soies généales et quatre soies tibiales sont légèrement plus robustes que leurs voisines, et mousses à l'apex ; au basitarse, pd3 est plus longue que les autres soies de son verticille, capitée apicalement, et incurvée à son quart proximal.



FIG. 2 et 3. — *Typhlodromus scytinus*, ♀. Face ventrale.

2. Région postérieure de l'idiosome. Indication de la chétotaxie (g1 à g4 = soies préanales) et de l'adénotaxie (s = solénostome). — 3. Scutum sternal. Indication de la chétotaxie (v1 à v4) et de la poroïdotaxie (pv1 à pv3).

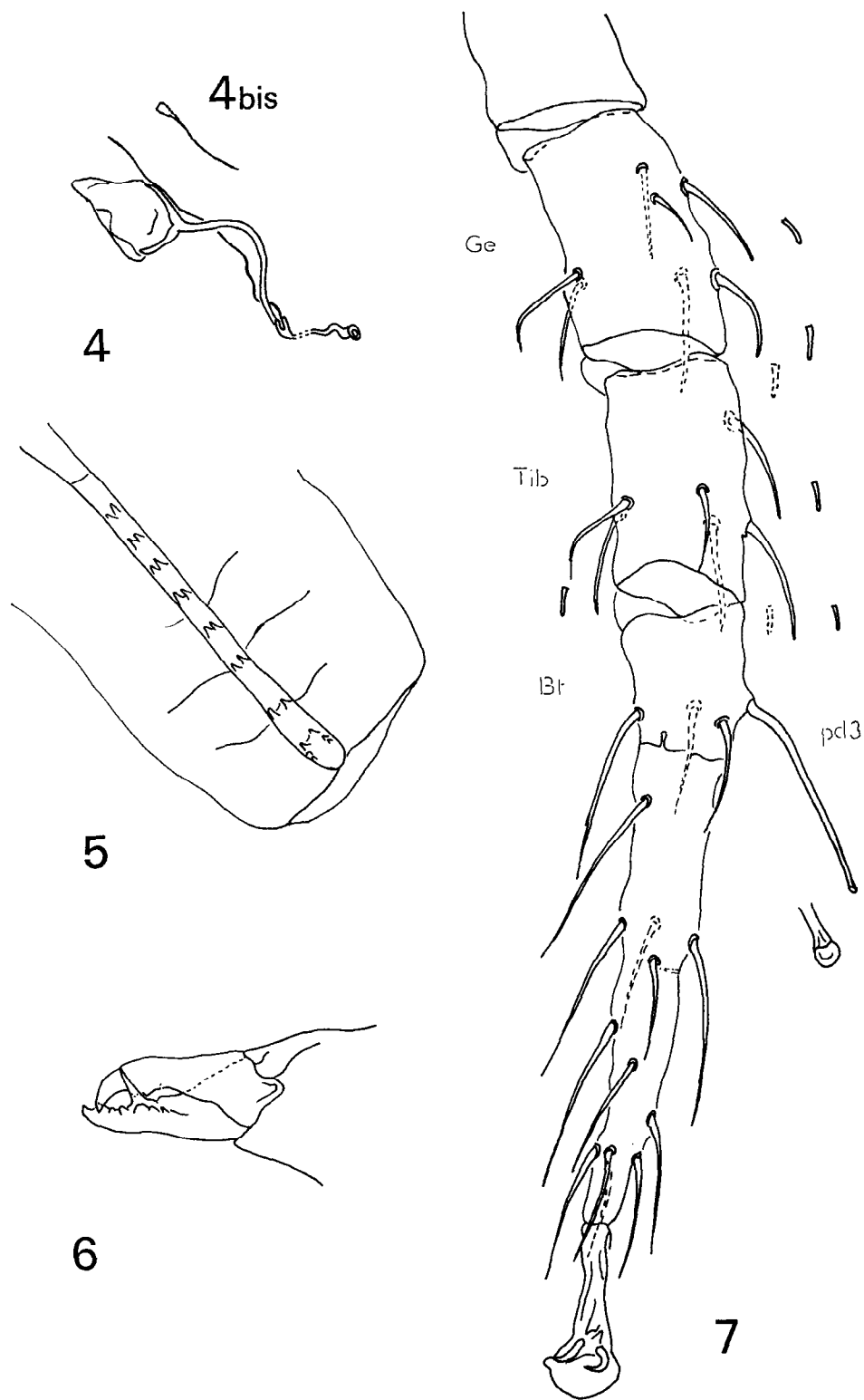


FIG. 4 à 7. — *Typhlodromus scylinus*, ♀.
 4. Appareil d'insémination. — 4 bis. Extrémité distale du canal adducteur. — 5. Sillon infracapitulaire. — 6. Extrémité distale de la chélicère. — 7. Patte IV : articles terminaux. Ge = genual ; Tib = tibia ; Bt = basitarse.

Dimensions.

j1-j5 = 320 ; s4-s'4 = 147 ; s6-s'6 = 163 ;
r2 = 23 ; R1 = 17 ;
j1 = 15 ; j3 = 17 ; j4 = 15 ; j5 = 14 ; j6 = 17 ; J2 = 19 ; J5 = 9 ;
z4 = 19 ; z5 = 16 ; z6 = 17 ; Z4 = 34 ; Z5 = 53 ;
s2 = 17 ; s3 = 20 ; s4 = 22 ; s6 = 24 ; S2 = 28 ; S4 = 31 ; S5 = 21 ;
v1 = 25 ; v2 = 20 ; v3 = 19 ; v4 = 21 ; v5 = 18 ;
v1-v2 = 37 ; v2-v3 = 34 ; v1-v3 = 68 ;
v3-v'3 = 65 ; v1-v'1 = 47 ; v2-v'2 = 55 ; v5-v'5 = 54 ;
Bord postérieur du scutum épigynial = 68 ; sclérite postépigynial = 65 ;
Scutum ventrianal : L = 116 ; l = 92 ; g1-postanale = 103 ;
g1 = g2 = 14 ; g3 = g4 = 12 ; g5 = 16 ; g6 = 12 ; g7 = 15 ; g8 = 36 ;
g3-g'3 = 29 ; g4-g'4 = 57 ; g8-g'8 = 108 ; distance entre les solénostomes = 17 ;
Sclérites inguinaux : principal = 23 ; accessoire = 13 ;
Tarse IV : L = 98 ; pd3 = 35.

Description du mâle et immatures.

Inconnus.

Justification de l'espèce.

Typhlodromus scytinus semble proche de *T. ecclesiasticus* ; il est très voisin de *T. prunus*. Les caractères distinctifs des trois espèces du groupe *Ecclesiasticus* sont rassemblés dans le tableau II.

HOLOTYPE.

Une femelle, Tsimbazaza (Tananarive, République Malgache), sur *Sechium edule* Jacq., Cucurbitacées. Dec. 1968, J. GUTIERREZ coll.

Holotype déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Observations. Chorologie des captures.

Typhlodromus scytinus est connu par trois individus : l'holotype, une femelle capturée avec l'holotype, et une troisième femelle (Nanisana-Tananarive, fév. 1965, sur *Oxalis corniculata* L.).

La nouvelle espèce est proche de *T. ecclesiasticus* de Floride, et de *T. prunus* d'Afrique du Sud. On connaît actuellement trop peu d'espèces du groupe *Ecclesiasticus* pour formuler des conclusions biogéographiques ; mais les espèces de *Phytoseiidae* déjà récoltées à Madagascar présentent des affinités éthiopienne et indo-malaise.

TABLEAU II

Genre *Typhlodromus* Scheuten ; groupe *Ecclesiasticus*, femelles. Caractères diagnostiques des espèces connues.

Caractère	<i>Typhlodromus scytinus</i>	<i>Typhlodromus prunus</i>	<i>Typhlodromus ecclesiasticus</i>
Forme des soies dorsales pectinées (Z4 et Z5)	capitées, sétiformes		spatulées
Scutum } nombre de soies sternal } forme du bord postérieur } ornementation	3 échancrure subquadrangulaire nulle	2 régulièrement concave striation	non décrit
Armure } Doigt fixe chélicérale } Doigt mobile	6 dents 3 dents	4 dents 3 dents	3 dents 1 dent
Soies } Genua spécialisées } Tibia patte IV } Basitarse	0 0 1	2 } 1 capitée, 1 tronquée 2 } 1	0 0 0

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier M. A. BESSARD, Directeur du Laboratoire de la Faune du Sol de l'I.N.R.A., à Dijon, qui m'a reçu dans son service.

J'exprime ma gratitude à M^{me} ATHIAS-HENRIOT, qui a bien voulu m'initier à l'étude des *Phytoseiidae*, et m'a proposé le sujet de la présente note, pour l'élaboration de laquelle elle m'a beaucoup aidé de ses conseils. Je lui suis également reconnaissant d'avoir mis à ma disposition les moyens techniques de son laboratoire, ainsi que sa collection de *Phytoseiidae*, et notamment les spécimens de Madagascar déjà en cours d'étude.

INDEX DES ACARIENS CITÉS

- Bawus* Van Der Merwe, 1968. 5.
Melodromus Wainstein, 1962a. 5.
Neoseiulus Hugues, 1948. 5.

- Paraseiulus* Muma, 1961. 5, 6.
P. kuzini Wainstein, 1962b. 6.
P. subsoleiger, *ibid.* 5.
Phytoseiidae Berlese, 1916. 3, 4, 11.
Seiulus Berlese, 1887. 5, 6.
S. hirsutigenus, *ibid.* 6.
S. soleiger Ribaga, 1902. 5.
Typhlodromus Scheuten, 1857. 3, 4, 5.
T. acanthus Van Der Merwe, 1968. 5.
T. ecclesiasticus De Léon, 1958. 5, 6, 11.
T. neosentus Van Der Merwe, 1968. 5.
T. prunus, *ibid.* 5, 6, 11.
T. sentus Pritchard & Baker, 1962. 5.
T. talbii Athias-Henriot, 1960. 5.

Manuscrit déposé le 19 mai 1969.

RÉFÉRENCES

- ATHIAS-HENRIOT (C.) — 1960 — *Phytoseiidae* et *Aceosejidae* (Acarina, Gamasina) d'Algérie. IV. Genre *Typhlodromus* Scheuten, 1857. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.*, 51 : 62-107.
- ATHIAS-HENRIOT (C.) — 1966 — Contribution à l'étude des *Amblyseius* paléarctiques (Acariens Anactinotriches, *Phytoseiidae*). *Bull. Sci. Bourgogne*, 24 : 181-230.
- ATHIAS-HENRIOT (C.) — 1969a (1967) — L'appareil d'insémination laelapoïde (Acariens Anactinotriches *Laelapoïdea*, femelles). Premières observations. Possibilités d'emploi à des fins taxonomiques. *Bull. Sci. Bourgogne*, 25 : ss. pr.
- ATHIAS-HENRIOT (C.) — 1969b — Notes sur la morphologie externe des Gamasides (Acariens Anactinotriches). *Acarologia*, 11 : ss. pr.
- ATHIAS-HENRIOT (C.) — 1969c — Les organes cuticulaires sensoriels et glandulaires des Gamasides. Poroïdotaxie et Adenotaxie. *Bull. Soc. Zool. Fr.* : ss. pr.
- CHANT (D. A.) — 1956 — Some mites of the subfamily *Phytoseiinae* (Acarina, *Laelap-tidae*) from Southeastern England, with description of new species. *Canad. Entomologist*, 88 : 26-37.
- CHANT (D. A.) — 1957. — Note on the status of some genera in the family *Phytoseiidae* (Acarina). *Canad. Entomologist*, 89 (11) : 528-532.
- CHANT (D. A.) — 1958 — Immature and adult stage of some british *Phytoseiidae* Berlese, 1916 (Acarina). *J. Linn. Soc. London, Zool.*, 43 (294) : 599-643.
- CHANT (D. A.) — 1959a — Observations sur la famille des *Phytoseiidae*. *Acarologia*, 1 (1) : 11-23.

- CHANT (D. A.) — 1959b — Phytoseiid mites (*Acarina* : *Phytoseiidae*). Part I : Bionomics of seven species in Southeastern England. Part II : A taxonomic review of the family *Phytoseiidae*, with description of 38 new species. *Canad. Entomologist*, 91 (Suppl. 12) : 164.
- CHANT (D. A.) — 1965 — Generic concepts in the family *Phytoseiidae* (*Acarina*, *Mesostigmata*). *Canad. Entomologist*, 97 (4) : 351-374.
- COLLYER (E.) — 1956 — Notes on the biology of some predacious mites on fruit trees in Southeastern England. *Bull. Ent. Res.*, 47 : 205-214.
- DE LÉON (D.) — 1958 — Four new *Typhlodromus* from Southern Florida (*Acarina* : *Phytoseiidae*). *Fla. Ent.*, 41 (2) : 73-76.
- DE LÉON (D.) — 1962 — The cervices of some Phytoseiid type specimens (*Acarina* : *Phytoseiidae*). *Acarologia*, 4 (2) : 174-176.
- EVANS (G. O.) — 1963 — Observations on the chaetotaxie of the legs in the free-living *Gamasina* (*Acari* : *Mesostigmata*). *Bull. Brit. Mus. (Zool.)*, 10 (5) : 277-303.
- HIRSCHMANN (W.) — 1957 — Gangsystematik der Parasitiformes. Teil 1. Rumpf-behaarung und Rückenflächen. Édité par l'auteur ; *Fürth/Bayern* : 20 p., pl. 1-26.
- HUGUES (A. M.) — 1948 — The mites associated with stored food products. *Minist. Agric. Fish.*, London : 168 p.
- LINDQUIST (E. E.), EVANS (G. O.) — 1965 — Taxonomic concepts in the *Ascidae* with a modified setal nomenclature for the idiosoma of the *Gamasina* (*Acarina*, *Mesostigmata*). *Mem. Ent. Soc. Canad.*, 47 : 66 p.
- MUMA (M. H.) — 1961 — Subfamilies, genera, and species of *Phytoseiidae* (*Acarina*, *Mesostigmata*). *Bull. Fla. Sta. Mus.*, 5 (7) : 267-302.
- MUMA (M. H.) — 1963 — Theoretic phylogeny of the *Phytoseiidae*. In J. A. Naegele, *Advances in Acarology*, 1 : 392-398. Comstock Publ. Ass.
- NESBITT (H. H. J.) — 1951 — A taxonomic study of the *Phytoseiinae* (Fam. *Laelaptidae*) predaceous upon *Tetranychidae* of economic importance. *Zool. Verh.*, 12 : 64 p., pl. 1-32.
- PRITCHARD (A. E.), BAKER (E. W.) — 1962 — Mites of the family *Phytoseiidae* from Central Africa, with remarks on the genera of the world. *Hilgardia*, 33 (7) : 205-309.
- RIBAGA (C.) — 1902 — Gamasidi planticoli. *Riv. Patol. veg. Portici*, 10 : 175-178.
- SCHUSTER (R. O.), PRITCHARD (A. E.) — 1963 — Phytoseiid mites of California. *Hilgardia*, 34 (7) : 191-285.
- VAN DER HAMMEN (L.) — 1963 — The morphology of *Glypholaspis confusa* (FOA, 1900) (*Acarida*, *Gamasina*). *Zool. Verh.*, 71 : 56 p.
- VAN DER MERWE (G. G.) — 1968 — A taxonomic study of the family *Phytoseiidae* (*Acari*) in South Africa with contribution to the biology of two species. *Entomol. Mem. Dept. Agr. Tech. Serv. South Afr.*, 18 : 198 p.
- WAINSTEIN (B. A.) — 1962a — Révision du genre *Typhlodromus* Scheuten, 1857, et systématique de la famille des *Phytoseiidae* (Berlese, 1916). (*Acarina*, Parasitiformes). *Acarologia* 4 (1) : 5-30.
- WAINSTEIN (B. A.) — 1962b — Novye Khyichtchnye Klechtchi sem. *Phytoseiidae* (Parasitiformes) fauny SSSR. *Ent. Obozr.* 41 (1) : 230-240.