

REDESCRIPTION DE RHODANELLA MINOS (DENIS)

PAR

C. DELAMARE-DEBOUTTEVILLE (Brunoy), S. JACQUEMART (Bruxelles),
G. POIVRE (Brunoy)

Rhodanella minos (DENIS) est probablement le collembole dont les caractères sexuels secondaires sont les plus spectaculaires si l'on tient compte du fait qu'il s'agit d'un *Isotomidae*, famille dont les caractères sexuels secondaires restent rares.

Le seul autre cas connu concerne une espèce appartenant au genre *Guthriella* BORNER, *G. muskegis* (GUTHRIE), des Etats-Unis. Nous avons pensé qu'il était intéressant de redécrire, et de bien figurer, de tels cas. La présente étude est basée sur une abondante population récoltée par TH. MONOD, sur les bords de la Sassandra, Côte d'Ivoire, en 1956.

DESCRIPTION DU MALE SEXUALISE

Tête: — Vue dorsalement, la tête présente, au niveau interne des groupes oculaires, deux grandes épines en forme de corne, implantées sur un tubercule empiétant sur la tache oculaire. La longueur de ces épines est d'environ la moitié de la largeur de la tête à ce niveau (fig. 2; fig. 3, C; fig. 4, E, F, G).

La chétotaxie céphalique présente des soies ordinaires, petites et lisses disposées symétriquement et des macrochètes de différents types.

Chez ces derniers on distingue des macrochètes lisses (fig. 3, h) et des macrochètes barbelés (fig. 3, b à g).

La partie frontale et les zones latérales présentent des macrochètes courts et disposés symétriquement.

Ces macrochètes sont barbelés à l'exception de deux frontaux (fig. 3, h) disposés en arrière du macrochète le plus apical. La partie occipitale de la capsule céphalique montre une série de très grands chètes, leur

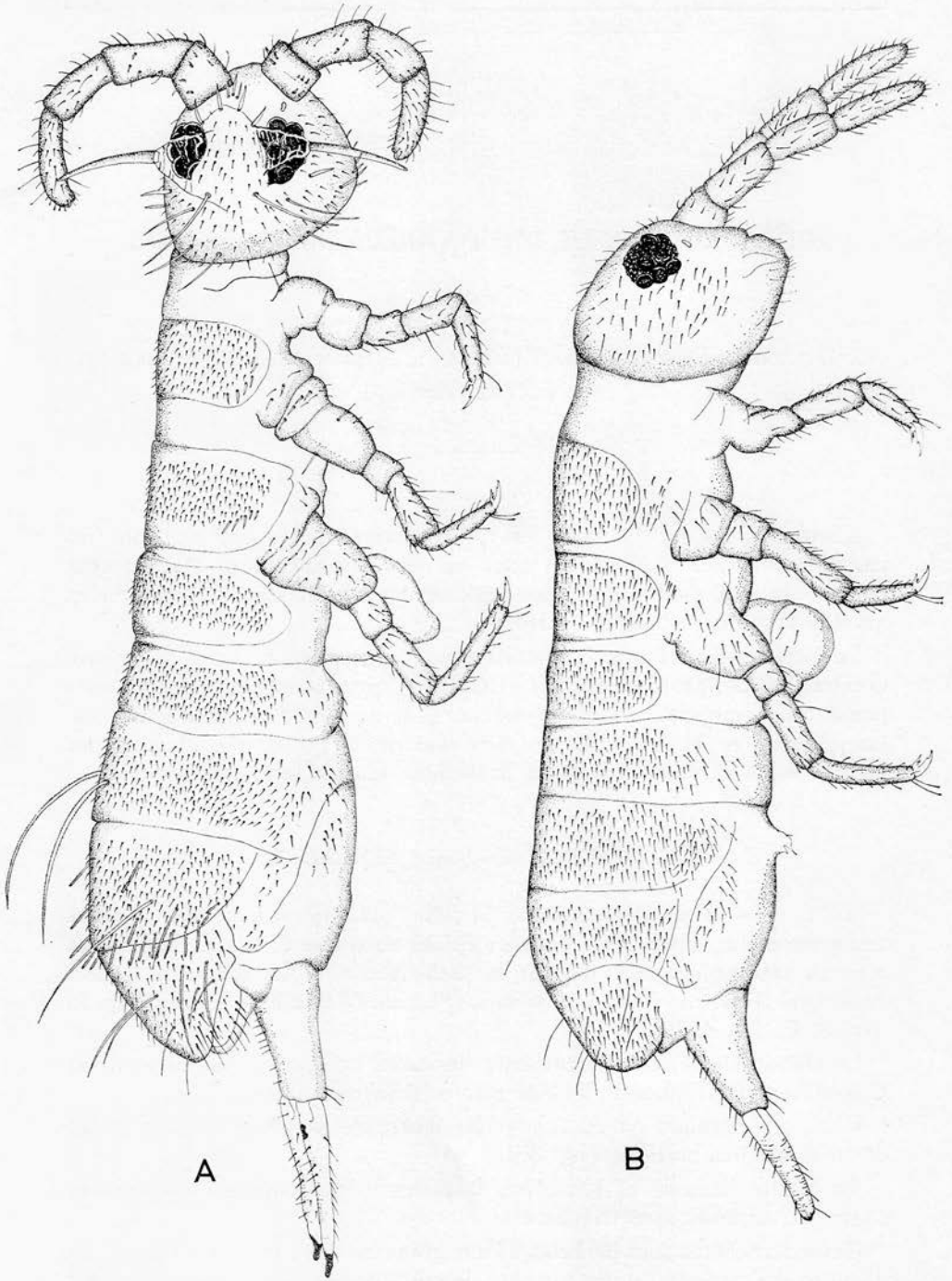


Fig. 1. — A. Habitus du ♂; B. Habitus de la ♀.

taille est égale à 1,5 à 3 fois celle des macrochètes frontaux, les antérieurs internes étant les plus longs.

Ces soies présentent des barbes de plus grande taille (fig. 4, a) que les autres macrochètes.

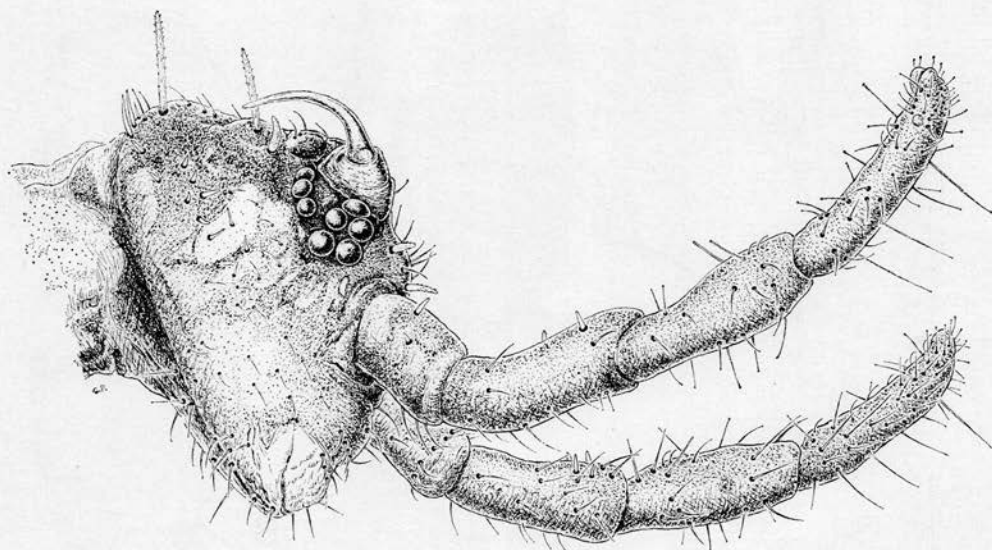


Fig. 2. — Habitus céphalique de profil.

La chétotaxie antennaire. — Elle est très hétérogène, les différences entre les soies se marquent tant dans la forme que dans la structure.

On peut distinguer deux principaux groupes de soies : les lisses et les crénelées ou barbelées.

Les soies lisses présentent un type normal et un type trapu. Le premier est effilé et les tailles de ces soies varient du simple au sextuple. Les plus grandes, au nombre de quatre, se trouvent sur le quatrième article antennaire.

Le second type est court et large, spiniforme, avec l'apex arrondi. Il existe toute une gamme de transitions vers la soie normale. Ces poils sont présents sur les deux premiers articles antennaires.

Les soies barbelées font montre également d'une grande diversité, allant du type nettement barbelé à différentes formes crénelées présentant une ou deux rangées longitudinales (fig. 4, A).

Ces soies se trouvent surtout sur les deux derniers articles antennaires.

L'appareil sensoriel antennaire. — Il montre une variabilité individuelle qui s'observe au niveau du troisième segment antennaire. Le schème synthétique normal se présente ainsi : l'organe sensoriel

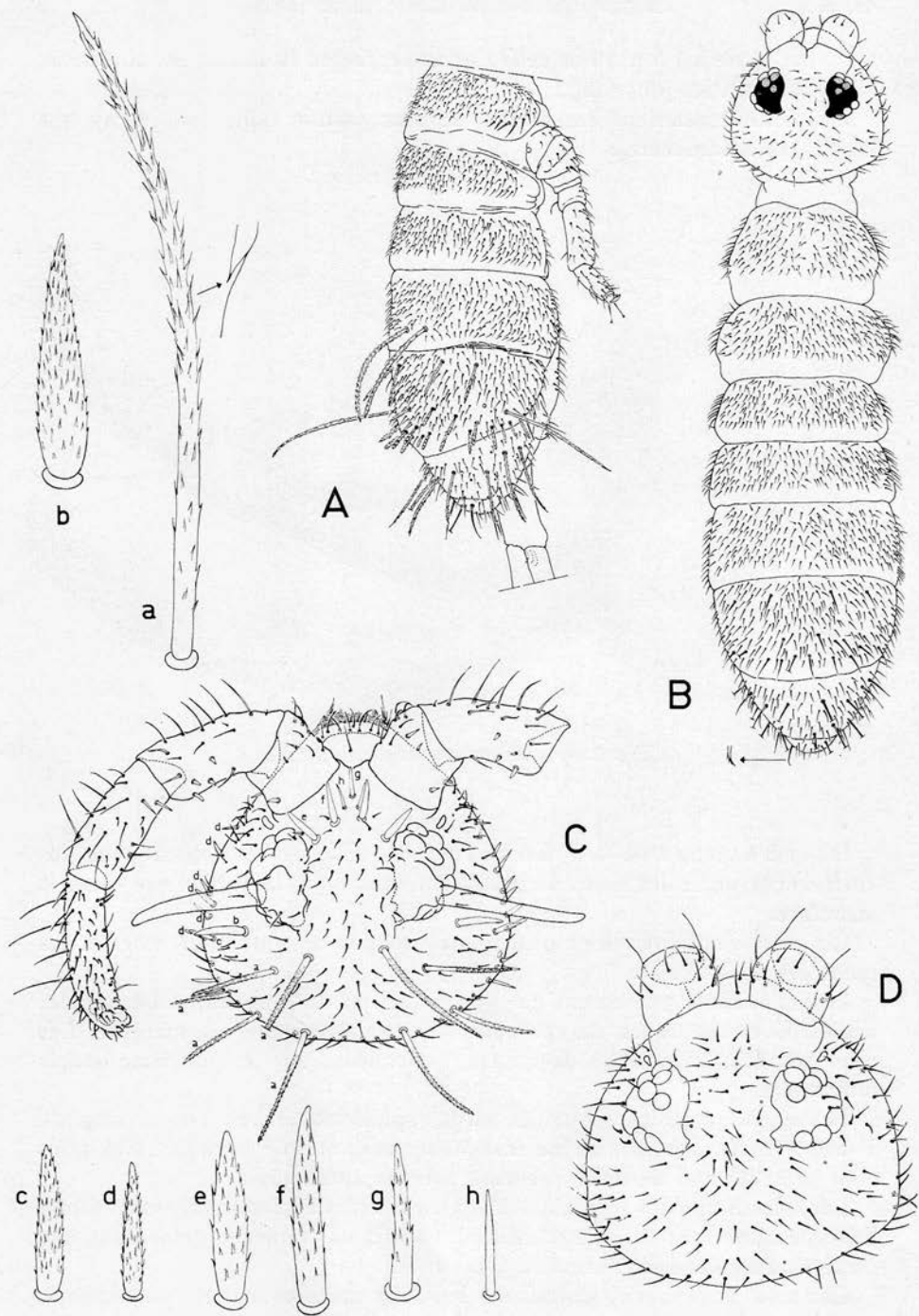


Fig. 3. — A. Chétotaxie dorsale du ♂; B. Chétotaxie dorsale de la ♀; C. Chétotaxie céphalique et antennaire du ♂ (a à h, macrochètes céphaliques du ♂); D. Chétotaxie céphalique de la ♀.

de petite taille est situé au bord distal externe et est flanqué de deux groupes de papilles, placés en arrière de l'organe (fig. 4, F).

Un des groupes se compose de deux papilles de taille moyenne et d'une plus grosse papille disposée en avant des deux. L'autre groupe comprend deux papilles, l'une moyenne, l'autre minuscule.

L'extrémité du quatrième article antennaire porte une triple bosse avec, entre celles-ci, la sensille. Les flancs, près de l'apex, montrent également de trois à quatre bosses, peu marquées (fig. 5, A, B.). Ce dernier article porte un grand nombre de sensilles réparties sur toute la longueur.

L'organe post-antennaire est petit, environ 1/5 du grand diamètre de la tache oculaire. Cette dernière se compose de deux groupes de cornéules un antérieur de cinq et, un postérieur de trois cornéules disposées le long de la limite de la tache oculaire.

P a t t e s . — La précoxa porte des soies épaissies, elles sont barbelées; une coupe transversale du corps au niveau des derniers segments thoraciques montre que les soies dorsales deviennent plus fortes à la partie inférieure des pleures (fig. 3, A).

Les pattes présentent des soies apicales à extrémité claviforme, une à la première paire et deux aux autres paires (fig. 6, A, B, C, D).

La griffe montre une dent interne au niveau du dernier tiers distal et l'empodium présente également une fine dent ainsi qu'une écaille allongée (fig. 6, E, F).

C h é t o t a x i e g é n é r a l e . — Comme il est dit plus haut, la partie inférieure des pleures des deux premiers segments thoraciques portent quelques soies (± 5) plus longues et plus épaissies que chez la femelle (fig. 3, A, B).

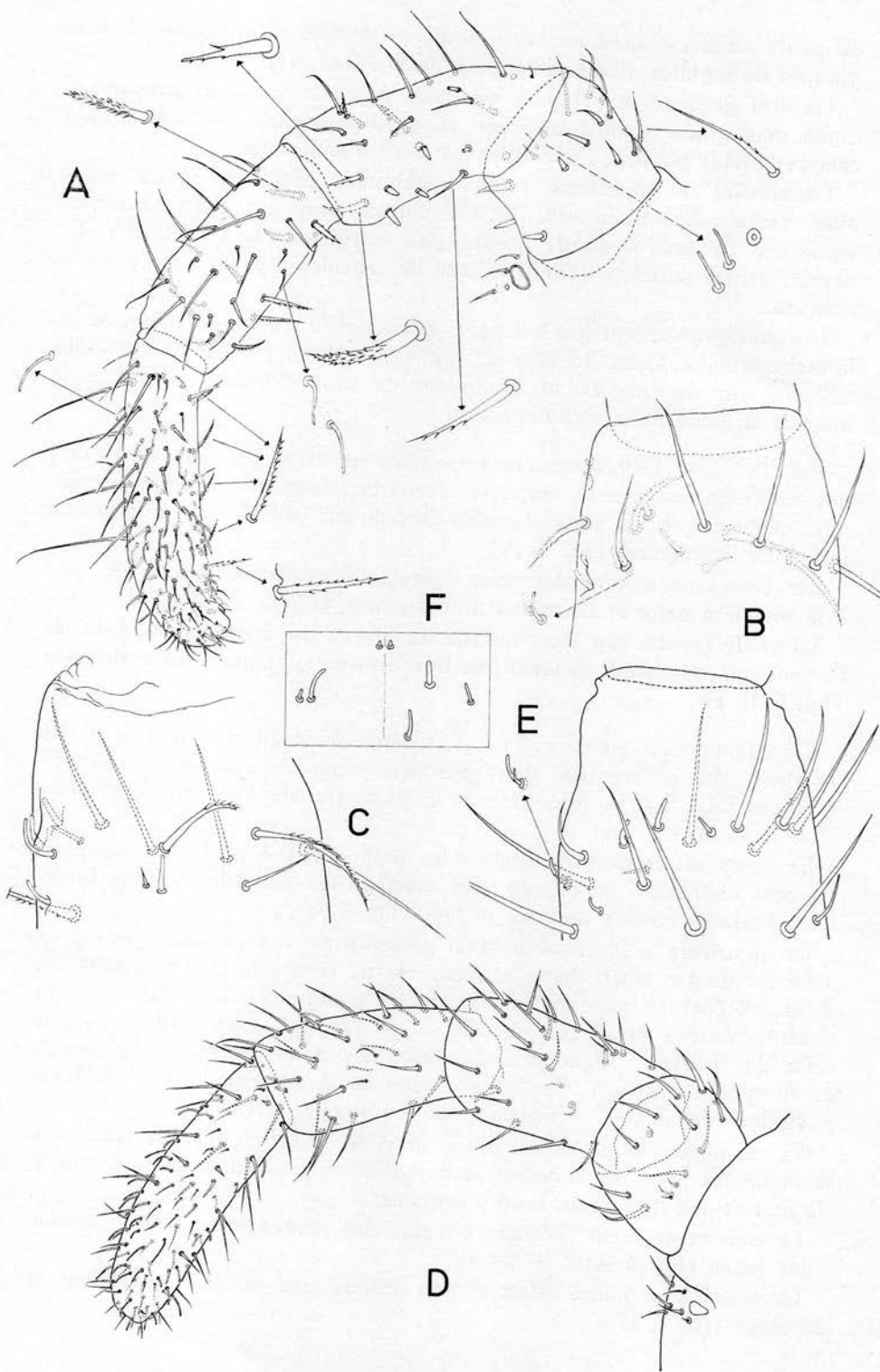
Le corps est couvert de fines soies lisses, mais à partir du troisième segment abdominal on observe des macrochètes particuliers, tous fortement barbelés comme ceux de la tête (fig. 3 A).

Le quatrième segment abdominal présente en vue dorsale, d'avant en arrière : quatre macrochètes moyens, ils ne sont pas effilés comme les deux précédents, mais sont en forme de massue; ensuite six soies, les quatre externes étant comparables à de longues soies effilées comme celle du troisième segment abdominal. Les deux internes sont petites et du type « massue ». Ces mêmes soies se retrouvent, bordant le bord postérieur de manière symétrique, on en compte environ seize.

Le cinquième segment ne porte plus de soies en massue mais des macrochètes pointus, modérément barbelés; on en dénombre une rangée de huit et une dizaine au bord postérieur.

Le sixième segment présente en plus des petites soies, deux grandes soies lisses (fig. 6 A).

Le rétinacle a quatre dents et une grande soie sur la face antérieure du corps (fig. 6, G).



La face postérieure du manubrium est plantée d'un grand nombre de soies à implantation symétrique; par contre la face antérieure ne porte qu'une paire de soies (fig. 6, I, J).

Le mucron normalement tridenté, et la chétotaxie dentale sont conformes à la description originale de DENIS, notons toutefois de nombreuses anomalies sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE

La tête. — La chétotaxie céphalique se compose de petites soies disposées symétriquement comme celles observées chez le mâle, mais il n'y a pas de macrochètes (fig. 3, D).

L'antenne montre une chétotaxie non différenciée, seule la taille des soies varie légèrement.

L'apex arrondi régulièrement car les bosses apicules sont très peu proéminentes. Il y a également des sensilles répartis sur toute la longueur du quatrième article (fig. 5, C, D).

L'organe antennaire du troisième article présente la même variabilité que chez le mâle (fig. A, E, F).

L'organe post-antennaire est sensiblement identique à celui du mâle et présente les mêmes proportions par rapport à la tache oculaire. Cette dernière est semblable dans les deux sexes (fig. 5, H).

Les pattes, y compris les griffes, sont identiques à celles du mâle (fig. 6, A, F).

Le corps est couvert de fines soies lisses mais les macrochètes abdominaux, si spéciaux du mâle, sont remplacés par des soies plus grandes et finement barbelées (fig. 3, B).

Le rétina est identique à celui du mâle, la soie est cependant moins forte (fig. 6, H).

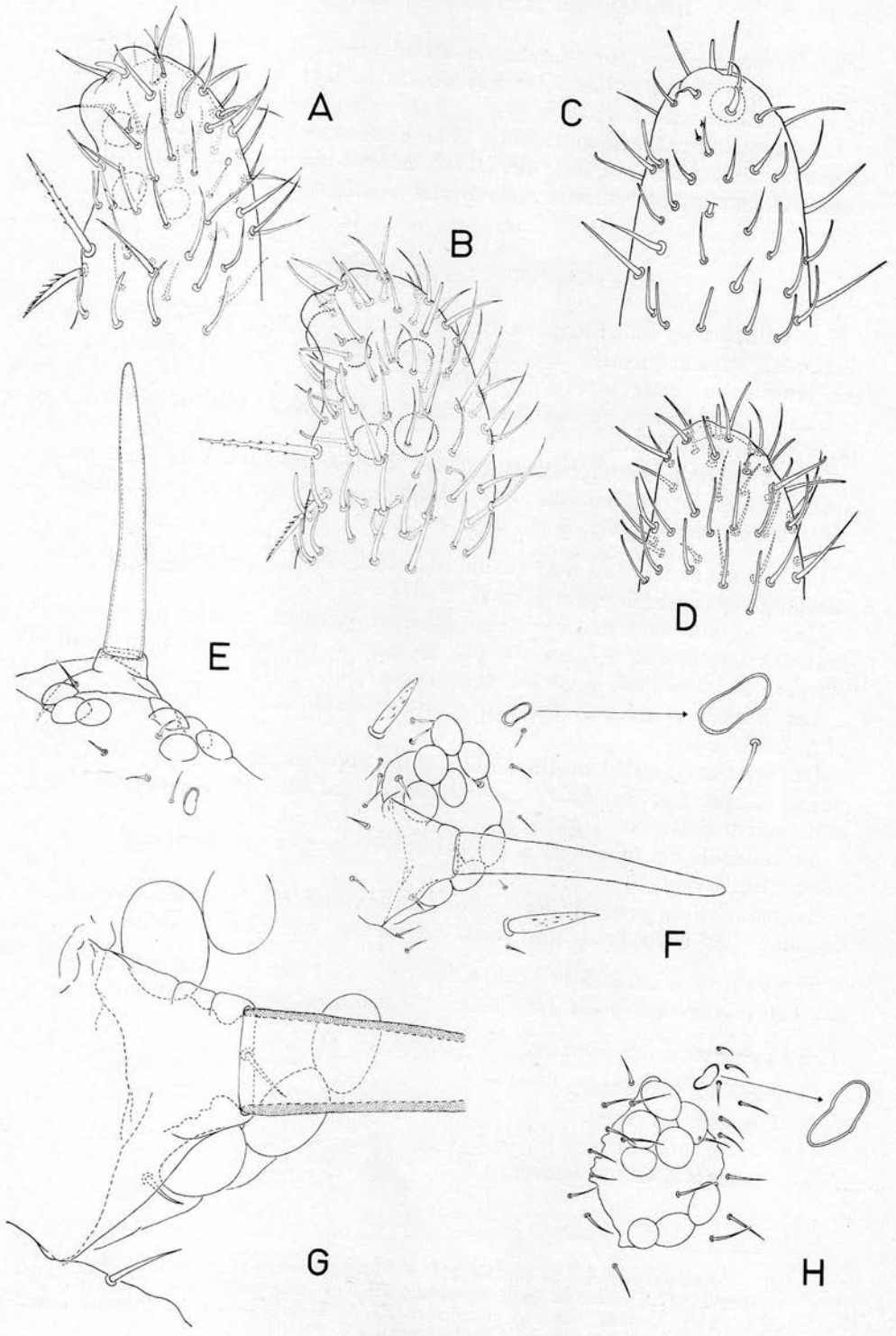
Le manubrium présente une chétotaxie semblable à celle observée chez le mâle. Les asymétries sont aussi fréquentes que chez le mâle.

Recensement des caractères sexuels secondaires. — Les caractères évoqués ci-dessous distinguent le mâle de la femelle.

Chétotaxie céphalique (fig. 3, C, D) :

- épine intraoculaire;
- épines frontales;
- épines latérales;
- macrochètes occipitaux.

Fig. 4. — A. Antenne du ♂ (holotype); B. Organe sensoriel antennaire III du ♂ (holotype); C. Organe sensoriel antennaire III d'un autre exemplaire ♂; D. Antenne de la ♀; E. Organe sensoriel antennaire III de la ♀; F. Schéma synthétique de l'organe sensoriel antennaire III et des sensilles.



Chétotaxie antennaire (fig. 4) :

épines lisses;
poils barbelés et macrochètes lisses sur le quatrième article;
sensilles plus nombreux sur le quatrième article.

Chétotaxie abdominale :

macrochètes barbelés sur les quatre derniers segments;
macrochètes lisses sur le sixième segment.

Rétinacle :

soie, au corpus, plus longues.

REMARQUE SUR LA TERATOLOGIE DE LA FURCA

Toute la population, qui se chiffre à plusieurs centaines d'individus offre des furca tératologiques et asymétriques.

Ces altérations sont moins marquées chez les jeunes individus mais apparaissent néanmoins soit sur la dens, soit sur le mucron.

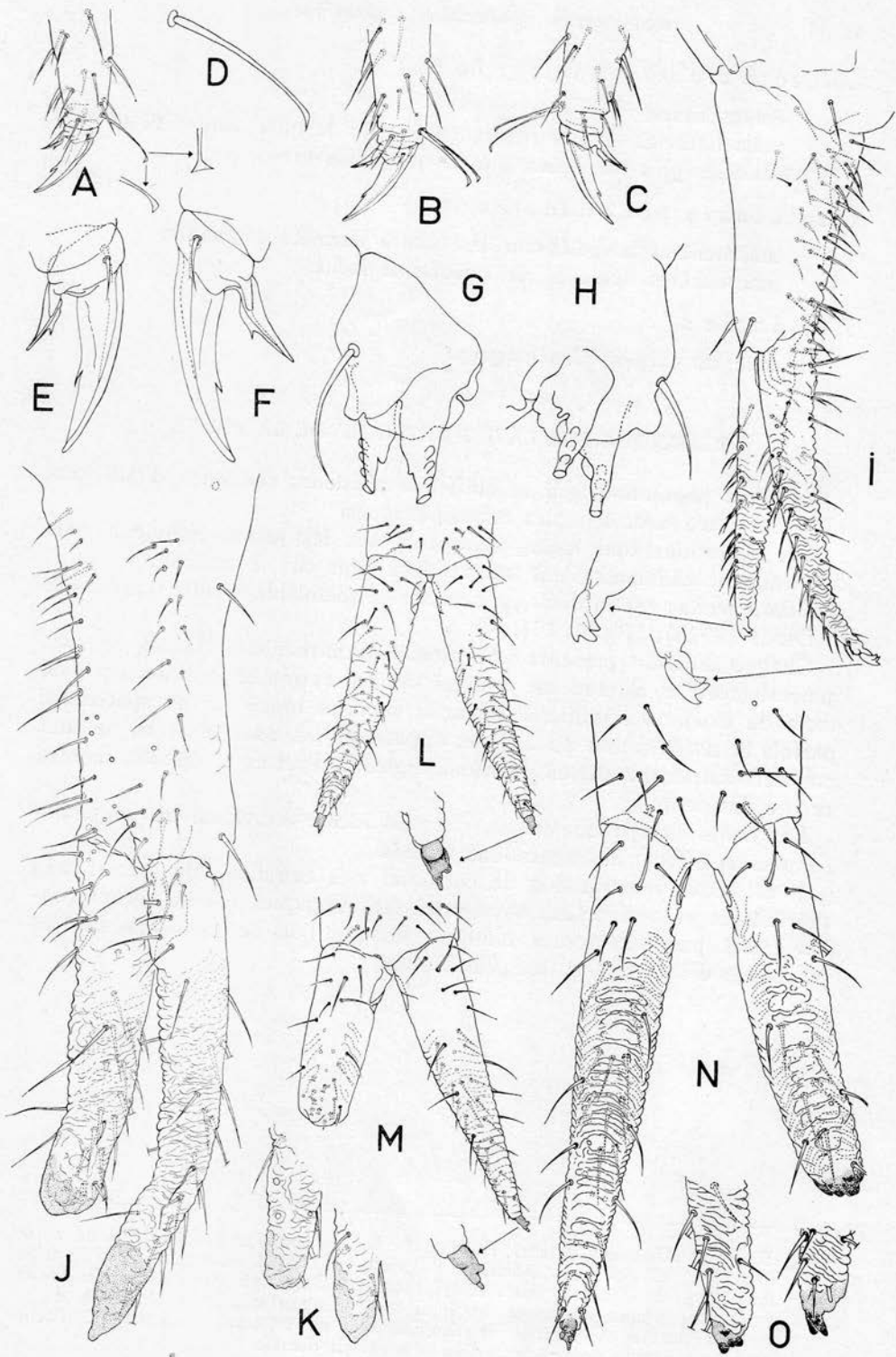
Dans certains cas la dens est normale et semblable à celle figurée par J. DENIS (1928), (fig. 6, I, J, K).

Chaque individu présente une altération particulière de ces articles, généralement le mucron est tronqué à son extrémité qui devient une sorte de moignon sclérifié; il apparaît en brun foncé sur les spécimens, parfois la sclérification est à peine apparente; les deux mucrons ne sont pas nécessairement altérés de même manière. Parfois le mucron montre encore des dents.

Les dents sont fréquemment, chez un même individu, de longueurs inégales et offrent des altérations variées.

Il est assez remarquable de constater que beaucoup de formes très spécialisées présentent des asymétries tératologiques qui ne seront probablement pas dépourvues d'intérêt lorsque l'on se penchera sur les problèmes d'évolution et de spécialisation.

Fig. 5. — A. Apex de l'antenne IV d'un ♂; B. Apex de l'antennaire IV d'un autre individu ♂; C. Apex de l'antennaire IV d'une ♀; D. Apex antennaire IV d'un autre individu ♀; E. Tache oculaire et épine caractéristique, en vue latérale; F. Tache oculaire et organe postantennaire, épine caractéristique et soies différenciées, du ♂, en vue dorsale; G. Détail de l'implantation de la corne oculaire; H. Tache oculaire et organe postantennaire de la ♀, en vue dorsale.



INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

DENIS, J.

1928. *Sur deux collemboles de la Somalie italienne. Le dimorphisme sexuel de Vertagopus minos sp. n.* (Estratta dal Boll. del Soc. Entom. Italiana, Ann. LX, N 1-2.)

FOLSOM, J.

1937. *Nearctic collembola or Springtails of the family Isotomidae.* (Bull. U. S. National Museum, n° 168.)

PAULT, J.

1956. *Biologie der primär flügellosen Insekten.* (Verl. G. Fischer, Iena.)
 1959. *South African Animal life (Collembola).* (Results of the Lund University Expedition in 1950-1951, vol. VI, p. 24-78.)

SALMON, J.

1945. *Notes and Synonymy on some generic names of the Collembola.* (Trans. Roy. Soc. N. Z., 75 (i), p. 68-71.)

Fig. 6. — A, B, C. Prétarses des pattes I, pattes II et pattes III; D. Un ergot, poil fortement grossi; E, F. Griffes des pattes I et pattes III; G. Rétinacle du ♂; H. Rétinacle de la ♀; I. Furca d'un jeune; J. Furca d'un ♂; K. Mucrons d'une autre individu ♂; L, M, N, O. Différents aspects tératologiques chez des individus ♀.

