



HAL
open science

FAUNE FRANÇAISE DES COLLEMBOLS ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DES PYRÉNÉES ET DU SUD-OUEST

Paul Cassagnau

► **To cite this version:**

Paul Cassagnau. FAUNE FRANÇAISE DES COLLEMBOLS ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DES PYRÉNÉES ET DU SUD-OUEST. *Vie et Milieu*, 1959, pp.68-88. hal-02886949

HAL Id: hal-02886949

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02886949>

Submitted on 1 Jul 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FAUNE FRANÇAISE DES COLLEMBOLÉS (X)

ESPÈCES NOUVELLES OU PEU CONNUES DES PYRÉNÉES ET DU SUD-OUEST (1)

par Paul CASSAGNAU

A l'occasion de nombreux séjours au laboratoire d'Orédon (Hautes-Pyrénées) durant les trois dernières années, nous avons pu prospecter méthodiquement la zone alpine du massif du Néouvielle entre 2.200 et 3.000 m. Les prélèvements effectués se sont montrés d'une richesse inattendue en ce qui concerne les Collembolés du sol et de ses annexes, tant en espèces classiques qu'en raretés ou espèces nouvelles. Les genres *Onychiurus*, *Hypogastrura*, *Friesea*, *Tetracanthella* seront étudiés ailleurs. Nous nous proposons de décrire ici quelques *Poduromorphes* et *Isotomidae* des Pyrénées centrales auxquels nous avons joint deux formes du Sud-Ouest de la France.

Nous étudierons successivement :

1. *Mesogastrura ojcowiensis* (Stach).
2. *Mesogastrura coeca* n. sp.
3. *Schaefferia emucronata* 4-oculata (Stach)
4. *Schaefferia emucronata ariegica* n. ssp.
5. *Schaefferia emucronata coeca* n. ssp.
6. *Triacanthella frigida* n. sp.
7. *Xenylla pyrenaica* n. sp.
8. *Xenyllogastrura dilatata* n. sp.
9. *Xenyllodes nivalis* n. sp.
10. *Pseudachorudina Angelieri* n. sp.
11. *Anurophorus barroudensis* n. sp.

(1) Reçu le 8 Janvier 1958.

12. *Anurophorus Satchelli* Goto.
13. *Pseudanurophorus sensibilis* n. sp.
14. *Boernerella Linnaniemii* (Denis)
15. *Proisotoma palustris* n. sp.
16. *Isotomina debilis* n. sp.
17. *Isotomodes bisetosus* n. sp.
18. *Pseudisotoma monochaeta* Kos f. *microchaeta* n.
19. *Oncopodura meridionalis* n. sp.

MESOGASTRURA OJCOWIENSIS Stach 1919
(Syn. : *M. levantina* Bonet 1930, *M. intermedia* Denis 1931)
(Fig. 1 A)

— Nids de Campagnol des neiges (*Microtus nivalis*), dans toutes les Pyrénées centrales de 2.000 à 3.000 m.

Nous avons examiné un grand nombre d'individus et nous avons pu constater que les caractères invoqués par BONET et DENIS pour séparer leurs espèces de celle de STACH (forme et taille du postantennaire en particulier) présentaient tous les stades intermédiaires. Nous figurons ci-contre (fig. 1) quelques aspects de postantennaire d'individus pyrénéens. Le nombre de lobes varie suivant les individus et leur individualisation est très irrégulière.

Seul *Mesogastrura carpetana* Bonet avec sa griffe sans dent interne mérite d'être isolée des autres formes. Quant au caractère « dent de la griffe faible-forte », il ne peut être invoqué seul pour séparer deux espèces. Nos individus présentent le plus souvent quatre soies dorsales à la dens, rarement trois ou cinq-six. DENIS écrivait déjà dans sa diagnose de *M. intermedia* qu'il faudrait certainement réunir *ojcowiensis*, *carpetana*, *intermedia* « s'il s'agissait de formes de surface et non pas de cavernicoles

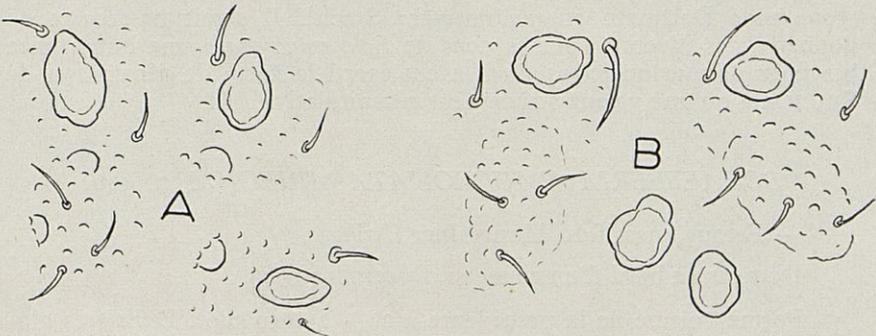


Fig. 1. — A, *Mesogastrura ojcowiensis* Stach, quelques aspects de postantennaire. — B, *Mesogastrura coeca* n. sp., quelques types de postantennaires.

ségrévés ». Or il n'est pas douteux que les genres *Mesogastrura* et *Mesachorutes* sont plus des pholéophiles de surface, adaptés secondairement au milieu souterrain par l'intermédiaire du guano, que des troglobies étroitement ségrévés. Les modes de vie de *Mesachorutes Marlieri* Delamare, *thomomys* (Chamb.) et *Mesogastrura ojcowiensis* Stach dans les Pyrénées sont à cet égard des preuves formelles et nous ne pouvons que souscrire aux conceptions de DELAMARE DEBOUTTEVILLE sur ce sujet.

MESOGASTRURA COECA n. sp.

(Fig. 1 B)

— Grotte de Paysa (Salsein-Ariège)

Nombreux exemplaires. (H. COIFFAIT leg.).

Entièrement dépigmenté. Ne présente pas de différences très grandes avec l'espèce précédente si ce n'est l'absence totale d'yeux. La dent de la griffe est parfois difficile à voir, ainsi que les poils olfactifs d'Ant. IV. Il y a toujours 5 + 5 soies au tube ventral comme chez l'espèce précédente.

Le nombre de cornéules n'est vraisemblablement pas un caractère stable chez les *Mesogastrura* mais dans l'état actuel de la systématique, nous sommes obligés de séparer cette espèce, quitte à la considérer plus tard comme une sous-espèce de la précédente, comme il est de règle actuellement dans le genre *Schaefferia*.

SCHAEFFERIA EMUCRONATA 4-OCULATA Stach

— Grotte de Pouade (Pyrénées-Orientales) (H. FRANZ leg.).

Nos spécimens correspondent exactement à la diagnose de STACH. Notons la présence dans la même grotte de deux formes différentes (*pouadensis* Delamare et *quadrioculata* Stach). Il serait hasardeux de donner à ces diverses sous-espèces de *Sch. emucronata* une importance biogéographique quelconque, et à cet égard la carte de répartition de STACH n'a qu'une valeur strictement récapitulative.

SCHAEFFERIA EMUCRONATA ARIEGICA n. ssp.

— Estour, massif du Montvallier (Ariège).

Détritus au bord d'un ruisseau. Décembre 1953.

Forme voisine de la précédente à 2 + 2 cornéules. Dens très globuleuse portant trois soies dorsales. Pas de mucron. Dent nette à la griffe. Quelques individus n'ont que 2 + 2 dents au rétinacle.

SCHAEFFERIA EMUCRONATA COECA n. ssp.

— Lacave (Ariège). Lavage de terre, près de la Nationale. Nombreux exemplaires. Décembre 1953.

— Toulouse (Haute-Garonne). Terre profonde sous des racines de platane. Mars 1954. cinq exemplaires.

Forme entièrement dépigmentée, sans cornéules. Mucron absent. La dens porte trois soies dorsales. Dent de la griffe très nette. Diffère de *Sch. emucronata guerrerense* (Bonet) (décrit, du Mexique, sous le nom de *Spaeleogastrura*) par les soies de la dens.

Nous avons donc récolté au total six sous-espèces de *Sch. emucronata* dans la région pyrénéenne ou Nord-pyrénéenne. Si l'on examine la répartition géographique de ces sous-espèces, il est difficile de trouver un lien quelconque entre les diverses stations d'une même forme. Peut-être ne faut-il y voir que des stades de régression d'un type donné, plus ou moins liés aux facteurs physiques du milieu ambiant.

TRIACANTHELLA FRIGIDA n. sp.

(Fig. 2)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées).

Mousses et humus très froids entre 2.300 et 3.000 m (cirque de l'Estaranhe, lac Tourrat, pentes du Bugaret, cirque de Barroude). Juillet-août 1956, 1957.

Longueur : 2 à 2,5 mm. Animal allongé, subcylindrique, moins trapu que *T. perfecta* Denis. Couleur vive, rouge vineux sur le vivant (pigment soluble dans l'alcool). Grain tégumentaire moyen et uniforme sur tout le corps.

Corps couvert de deux types de soies. Les unes longues et très finement barbelées, se répartissent dorsalement comme suit : (barbelures souvent difficiles à voir).

Tête	:	7 à 8
Thorax 2,3	:	2 + 2
Abd. 1,2	:	2 + 2
Abd. 3,4	:	3 + 3
Abd. 5	:	2 + 2
Abd. 6	:	8 à 10

Les autres sont de taille moindre et assez variable. On en trouve sur la tête un grand nombre réparties irrégulièrement. Entre les deux longues soies internes de Thorax 2,3 et Abd. 1,2 il y en a 8. Entre les deux longues soies internes d'Abd. 3,4,5, on en trouve 10. Organes antennaires de type hypogastrurien :

Sur Ant. III deux soies courtes flanquées de deux soies longues et courbes.

Sur Ant. IV une dizaine de soies sensorielles longues et courbes. Organe postantennaire quadrilobé subégale à la longueur d'une cornéule (fig. 2 E). 8 + 8 yeux dont les deux postérieurs internes réduits.

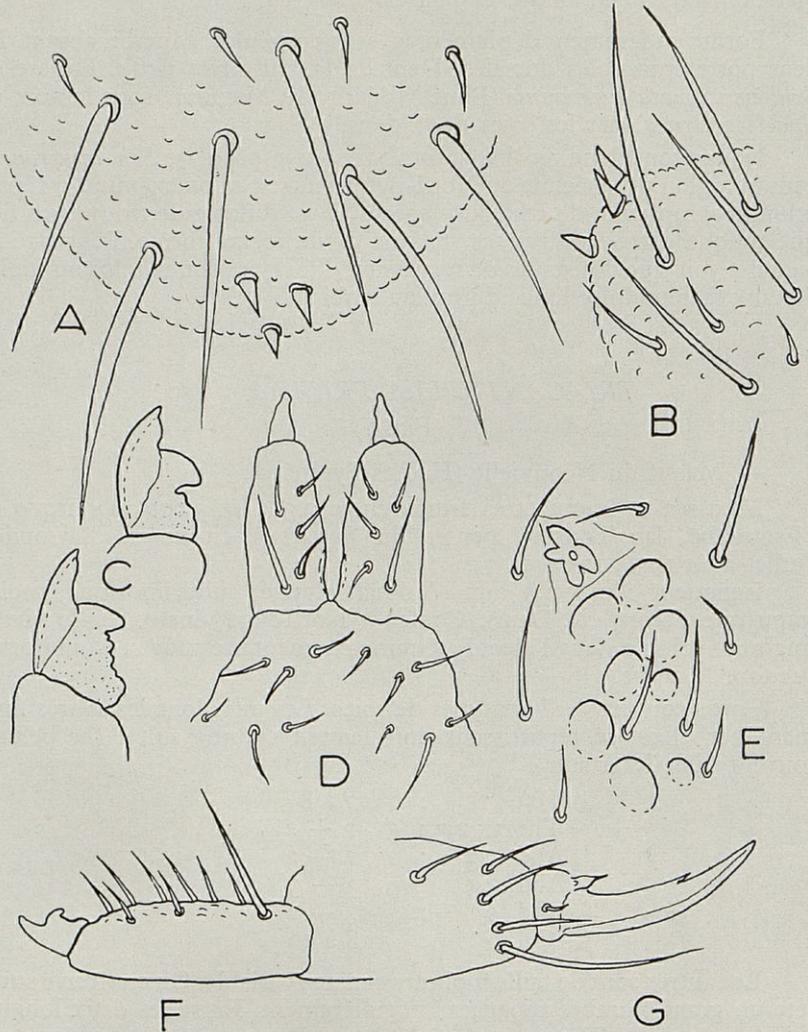


Fig. 2. — *Triacanthella frigida* n. sp. — A, Épines anales (vue dorsale). — B, Épines anales (vue latérale). — C, Mucron (détail). — D, furca (vue dorsale). — E, Cornéules et postantennaire. — F, Dens et mucron (vue latérale). — G, Griffes de P III.

Pièces buccales normales, globuleuses comme chez *Hypogastrura*. Le capitulum de la maxille présente trois lamelles légèrement plus développées, mais rien de comparable aux lamelles de *T. perfecta*.

Pattes trapues, griffe longue à dent interne nette. Appendice empodial réduit, sans apex développé (fig. 2 G). Un ergot long et aigu. Tube ventral portant 13 + 13 soies. Rétinacle sans soies au corpus, bras du rétinacle à trois dents.

Dens cylindrique portant de cinq à neuf soies. Le nombre de soies ne semble pas lié à la taille des individus (fig. 2 D, F). Mucron quatre à six fois plus petit que la dens, de structure caractéristique (fig. 2 c), portant deux fortes dents. Épines anales courtes, terminales, posées directement sur le tégument, sans papilles (fig. 2 A, B).

Épines anales/Mucron/Appendice empodial/Griffe de P₃ = 2,5/3,5/2/10.

Affinités : Par la structure du mucron, cette espèce se rapprocherait de *Tr. Biroi* Stach, *Gridelli* et *inopinata* Denis. Mais elle diffère de ces trois espèces par ses soies et ergots non capités et la structure des épines anales, brèves et sans papilles.

XENYLLA PYRENAICA n. sp.

(Fig. 3)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Face nord du pic d'Escoubous. Mousses rases sur rocher, vers 2.500 m. Août 1956.

Longueur : 1,2 à 1,3 mm. Habitus normal de *Xenylla*. Coloration bleu noir intense. Soies du corps effilées. Organes antennaires, yeux et pièces buccales typiques du genre. (Les soies sensorielles de Ant. IV en forme de lancettes). Griffes trapues sans dent. Pas d'appendice empodial. quatre ergots longs, deux dorsaux fortement capités, deux ventraux un peu épaissis à l'apex (fig. 3 G.). Tube ventral portant 4 + 4 soies. Rétinacle bidenté. Furca réduite à deux dens globuleuses portant deux soies dorsales (fig. 3 F). Épines anales faiblement plus courtes que la dens (fig. 3E).

Griffe de P₃/Ergots de P₃/Épine anale/Dens = 8/20/3/4.

Par sa furca très réduite, cette forme se rapproche de *X. Boerneri* Axelson, mais en diffère par les soies dentales et les ergots capités.

XENYLLOGASTRURA DILATATA n. sp.

(Fig. 3)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Cirque de l'Estaranhe : mousses froides vers 2.300 m. (7 septembre 1956) et galeries de campagnol sous la neige (8 juillet 1956).

Lac inférieur d'Estibère, lichen sur *Pinus uncinata* (1^{er} mai 1955).

Longueur : 0,6 à 0,7 mm. Aspect de *Xenylla*, allongé. Coloration variable (bleu-gris, vert gris clair, brun noir, gris clair...). Grain tégumen-

taire fort. Soies moyennes, égales, réparties en trois ou quatre rangs par segment. La paire de soies sensorielles latérales est parfois un peu plus développée que les autres. Organes antennaires hypogastruriens. Ant. IV terminé par une massue simple légèrement pédonculée entourée de soies longues et courbes. 5 + 5 cornéules égales. Organe postantennaire quadrilobé, aussi large que deux diamètres de cornéules (fig. 3 C). Pièces buccales normales. Griffes aiguës, sans dent interne. Appendice empodial court sans lamelle. Un ergot peu net (fig. 3 D). Tube ventral portant 4 + 4 (rarement 5 + 5) soies. Rétinacle tridenté, sans soie au corpus. Furca réduite à deux mucrodentes globuleux à apex nettement pointu, portant trois soies dorsales (fig. 3 B). Épines anales courtes, sur des papilles subégales à elles-mêmes.

Épine anale/Crête interne de P₃/Mucrodens = 1,5/5/4 (fig. 3 A).

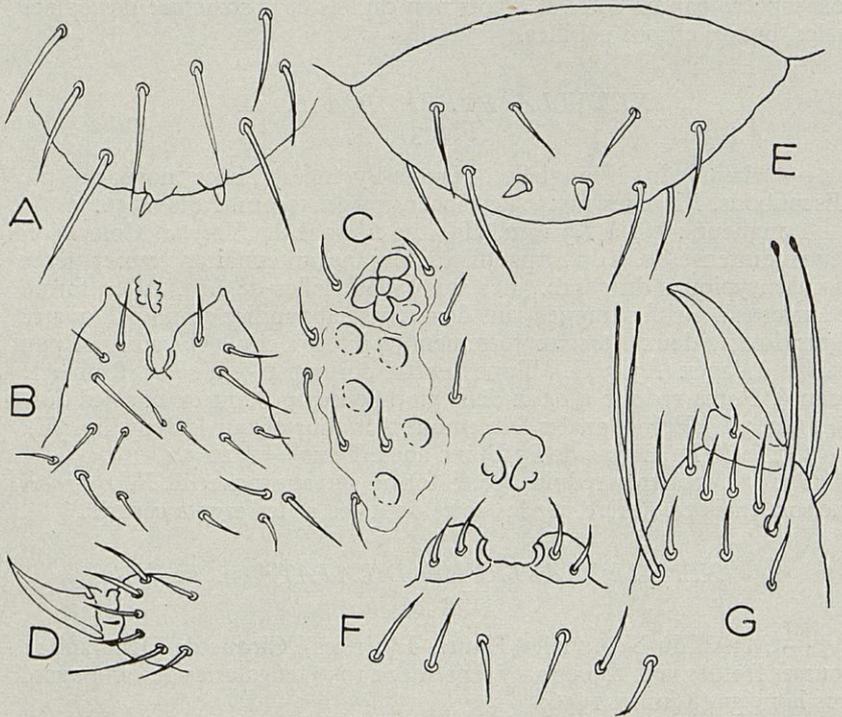


Fig. 3. — *Xenyllogastrura dilatata* n. sp. — A, Épines anales. — B, Furca. — C, Cornéules et postantennaire. — D, Griffes de P III. — *Xenylla pyrenaica* n. sp. — E, Épines anales. — F, Furca et rétinaclé. — G, Griffes de P III.

Affinités : On ne connaissait jusqu'à ces derniers temps qu'une seule espèce de *Xenyllogastrura* décrite en 1932 par DENIS (*X. Pruvoti*). STEINER vient d'en décrire deux autres d'Espagne sous le nom de *Mesachorutes affinis* et *Mesachorutes octoculata*.

La structure de la furca et le nombre d'yeux de *X. dilatata* l'isolent de ces trois espèces.

Nous ne suivrons pas GISIN et STEINER qui font de ces formes des *Mesachorutes*. Le type d'organisation est totalement différent dans les deux genres et rien ne justifie une telle réunion.

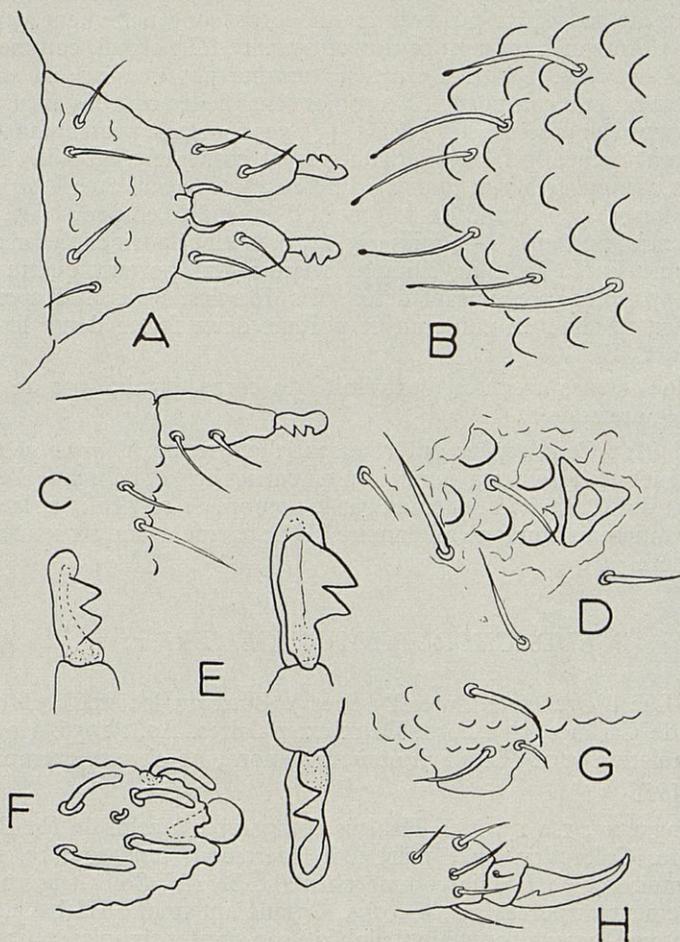


Fig. 4. — *Xenylloides nivalis* n. sp. — A, Furca (vue dorsale). — B, extrémité de l'abdomen. — C, Furca (vue de profil). — D, Cornéules et organe postantennaire. — E, Trois aspects du mucron. — F, Extrémité de Ant. IV. — G, Tube ventral (vu de profil). — H, Griffes de P III.

XENYLLODES NIVALIS n. sp.

(Fig. 4)

— Lac d'Orédon (Hautes-Pyrénées). — Prairie au bord du lac sous 1 m de neige. 8 février 1955 (10 exemplaires).

Longueur : 0,6 à 0,8 mm. Habitus d'*Odontella*. Coloration bleu très clair avec les zones oculaires plus sombres. Grain tégumentaire très fort, en bosses arrondies, surtout sur les derniers segments abdominaux. Soies courtes et courbes disposées en rangées régulières. Les soies de la région postérieure du corps sont nettement capitées (fig. 4 B). Antennes trapues, organe antennaire III normal, comme chez *X. armatus* Axels. Quatrième article terminé par une massue simple et légèrement étirée et portant cinq soies sensorielles courbes ainsi qu'un petit organite en crochet (fig. 4 F). 5 + 5 yeux, organe postantennaire en forme de tricorne, égal à 2-2,5 diamètres de cornéules (fig. 4 D). Pièces buccales triangulaires sans grandes différences avec celles de *X. armatus*. Griffes allongées, sans dent. Pas d'ergot ni d'appendice empodial (fig. 4 H). Tube ventral portant 3 + 3 soies (fig. 4 G). Rétinacle tridenté, sans soies au corpus. Furca bien développée. Manubrium portant quatre soies dorsales, dens épaisse portant deux soies dorsales. Mucron à apex très globuleux, terminé en cuilleron et portant deux fortes dents latérales (fig. 4 A, C, E).

Épines anales absentes, l'extrémité du corps terminé par de fortes bosses tégumentaires.

Affinités : Cette espèce diffère essentiellement de *X. armatus* Axels. par la structure de la furca (le mucron en particulier) et l'absence d'épines anales, et de *X. Bayeri* Kseneman par le nombre de cornéules et la structure du mucron. L'organe antennaire IV de même a une structure bien particulière.

PSEUDACHORUDINA ANGELIERI n. sp.

— Lac d'Orédon (Hautes-Pyrénées). Bord du lac, terre entre des racines de Carlines, rive nord. Deux exemplaires. Août 1956. Horizons d'accumulation sous *Pinus sylvestris*, rive nord, nombreux exemplaires, février 1955.

Longueur : 1 à 1,3 mm. Habitus comparable à celui de *Ps. Bougisi* Delamare. Coloration bleu clair, tête légèrement plus sombre. Grain tégumentaire et chétotaxie comme chez *Ps. Bougisi*. Soies très courtes, régulièrement disposées sur le corps. Organe antennaire III banal, Ant. 4 portant une massue nettement trilobée à son apex et six soies sensorielles longues et courbes. Ant. I/Ant. II/Ant. III/Ant. IV = 12/12/10/14. 8 + 8 yeux, organe postantennaire fait de (7) huit à neuf (11) bosses assez

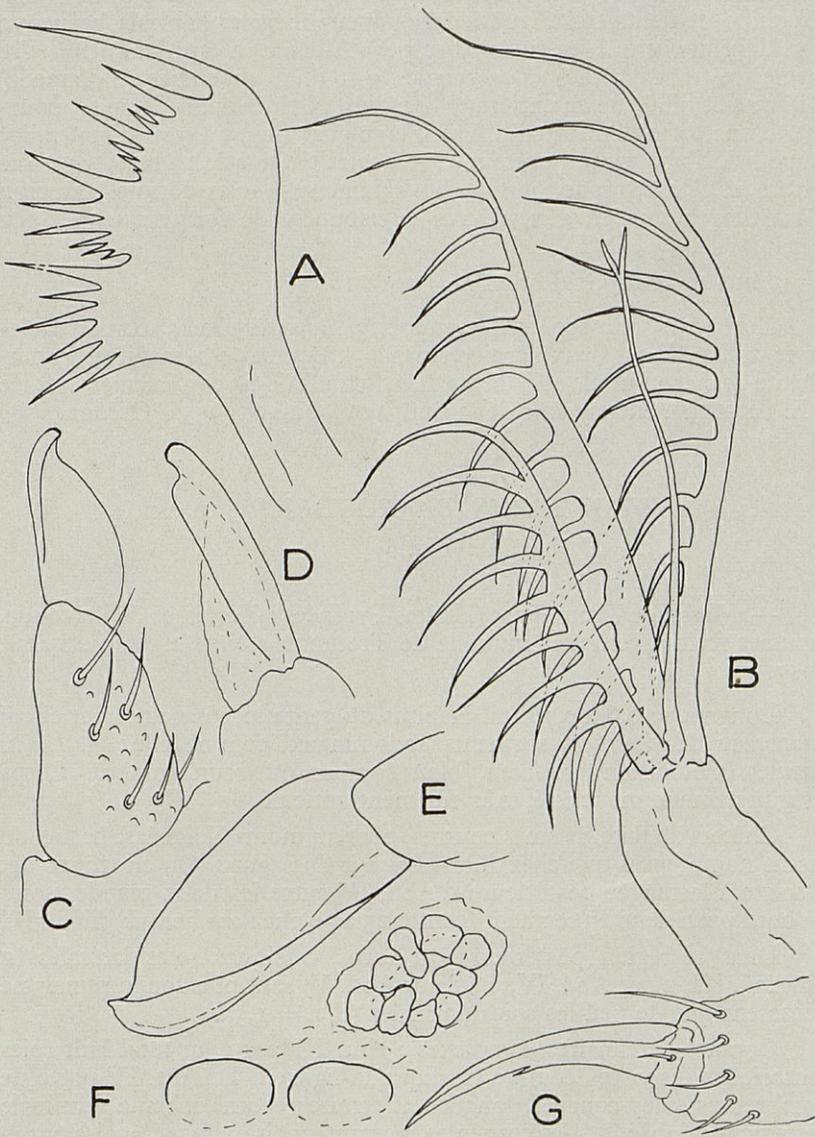


Fig. 5. — *Pseudachorudina Angelieri* n. sp. — A, Mandibule. — B, Capitulum de la maxille. — C, Furca (vue de 3/4). — D, E, Divers aspects du mucron. — F, Deux cornéules et organe postantennaire. — G, Griffe de P III.

irrégulières (fig. 5 F). Mandibule en lame très plate garnie d'une vingtaine de dents très aiguës, de longueur inégale, l'apicale beaucoup plus développée que les autres (fig. 5 A). Maxilles à capitulum très étiré formé de trois lamelles en « peignes » et d'un appendice (4^e lamelle) filiforme et bifide à son extrémité (fig. 5 B). Griffe longue, étroite, pourvue d'une forte dent interne. Pas d'ergot net (fig. 5 G) ni d'appendice empodial. Tube ventral portant 4 + 4 soies. Rétinacle tridenté sans soie au corpus. Dens trapue, portant six (rarement 5) soies dorsales. Mucron à lamelle externe en général très développée, de forme quelque peu variable (fig. 5 C, D, E).

Mucron/Dens/Griffe de P₃ = 9/13/10.

Affinités : Cette espèce du groupe *falteronensis* Denis, *Bougisi* Delamare diffère de ces deux dernières par la structure de la maxille, la complexité de la mandibule et la forme de la furca. Elle est cordialement dédiée à E. ANGELIER en souvenir de la campagne d'hiver 1955 à Orédon.

ANUROPHORUS BARROUDENSIS n. sp.

(Fig. 6)

— Massif de Troumouse (Hautes-Pyrénées). Terrasses de Barroude, mousses froides contre la muraille de Troumouse, vers 2.500 m. 8 août 1957.

Longueur : 0,6 à 0,7 mm. Habitus du genre, corps nettement élargi au niveau des derniers segments abdominaux, comme chez *A. laricis* Nicolet. Coloration gris-bleu, bleu sombre ou brun sombre. Corps irrégulièrement moucheté, très finement réticulé.

Chétotaxie faite de soies courtes, plus ou moins éloignées, beaucoup moins nombreuses que chez *A. oredonensis* Cassagnau. On en trouve dix à douze à la rangée postérieure d'Abd. IV entre les deux grandes soies du bord postérieur du segment (contre 25 à 30 chez *oredonensis*) (fig. 6 B).

Dans la région postérieure du corps, quelques soies latérales (2 sur Abd. III, 4 sur Abd. IV, 6 à 8 sur Abd. V) sont plus longues mais ne dépassent que de peu les soies normales (S/s = 1,5/1).

Organes antennaires complexes : Ant. III porte au total huit soies sensorielles disposées comme l'indique la figure 6 D. Ant. IV porte de nombreuses soies courbes, longues et étroites et une massue terminale nettement bilobée. 5 + 5 cornéules, postantennaire allongé égal environ à deux diamètres de cornéules (fig. 6 C). Griffe courbe sans dent interne. Il n'y a pas d'ergot différenciés (3 + 1 chez *oredonensis*). Appendice empodial comparable à celui de cette dernière espèce. Tube ventral portant 4 + 4 soies. Anus ventral. Il n'y a aucune trace de furca.

ANUROPHORUS SATCHELLI Goto
(Fig. 6 A)

— Orédon (Hautes-Pyrénées). Mousses et lichens sur rocher dans la Gargante. Février 1955.

— Cirque de l'Estaranhe, vers 2.500 m, mousses froides sous rochers. Août 1956.

— Vallon du Tourrat, mousses froides, vers 2.600 m. Août 1956.

Cette espèce, dont nous avons l'intention d'entreprendre ici l'étude vient d'être décrite d'Angleterre par notre collègue GOTO. Les caractères concordent en tous points. J'ajouterai que la chétotaxie de nos individus est de type *barroudensis* (de 12 à 15 soies courtes au bord postérieur d'Abd. IV) mais que les longues soies de la région postérieure du corps sont, chez nos individus, 2 à 2,5 fois plus longues que les soies normales.

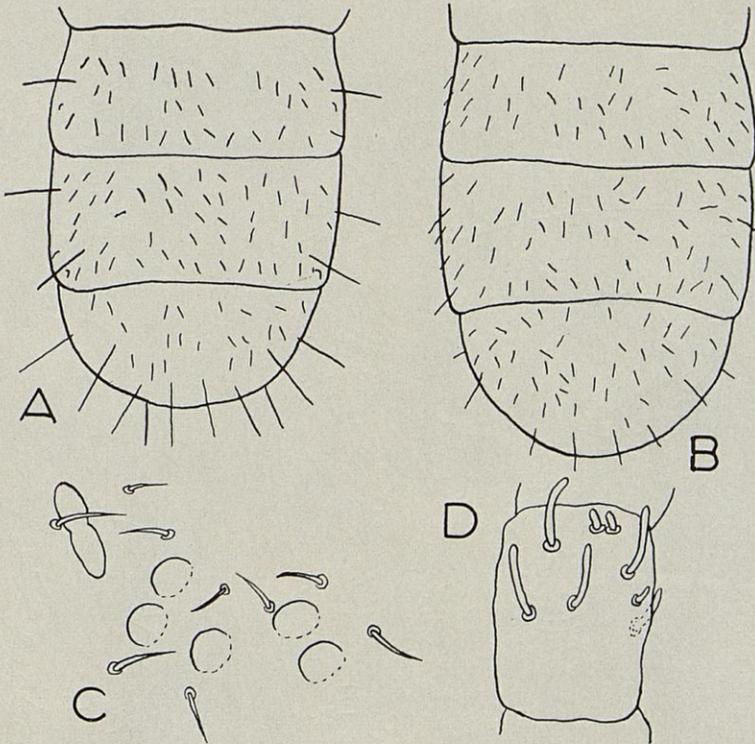


Fig. 6. — *Anurophorus Satchelli* Goto. — A, Derniers segments abdominaux. — *Anurophorus barroudensis* n. sp. — B, derniers segments abdominaux. — C, Cornéules et organe postantennaire. — D, troisième article antennaire et son organe sensoriel.

PSEUDANUROPHORUS SENSIBILIS n. sp.

(fig. 7)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Lac supérieur d'Estibère, prairie sous la neige vers 2.300 m. 6 mai 1955 (10 exemplaires).

Longueur : 0,4 à 0,5 mm. Animal gracile, allongé, à bords subparallèles, entièrement dépigmenté. Soies courtes en deux ou trois rangées sur chaque segment, quelques-unes plus longues sur le dernier segment abdominal. Téguments lisses. Organes antennaires très développés : Ant. IV porte sept organites sensoriels épais et courbes et six soies mousses, longues et courbes (fig. 7 E).

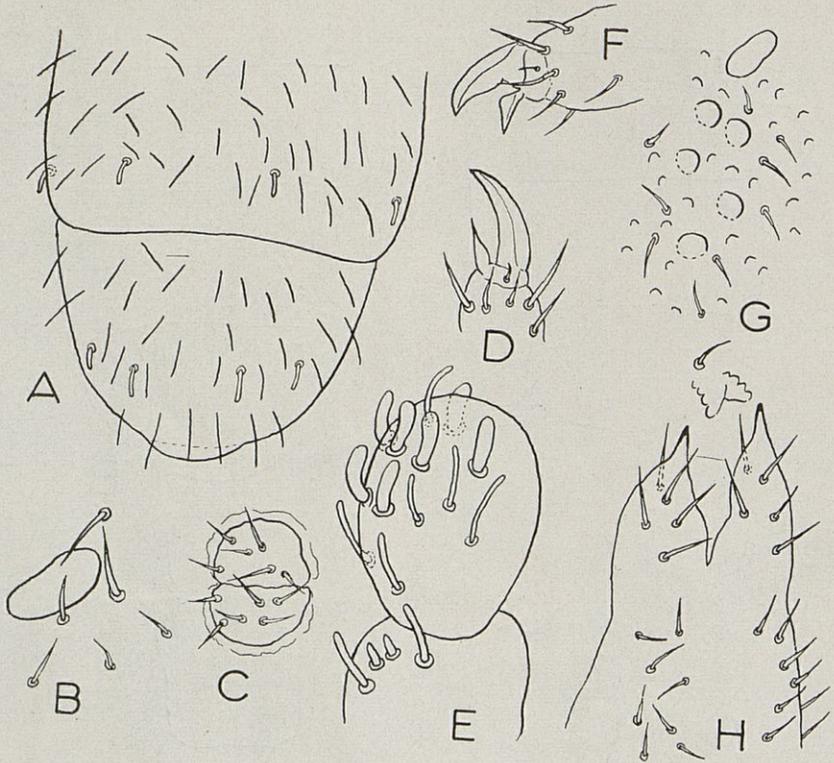


Fig. 7. — *Pseudanurophorus sensibilis* n. sp. — A, extrémité de l'abdomen. — B, Organe postantennaire. — C, Tube ventral (vue ventrale). — D, Griffes de P III. — E, Organes sensoriels antennaires. — *Boernerella Linnaniemii* (Denis). — F, Griffes de P III. — G, Cornéules et postantennaire. — H, Furca (vue dorsale).

Yeux absents, organe postantennaire elliptique (fig. 7 B). Griffe courbe sans dent, appendice empodial atteignant le milieu de la crête interne. Pas d'ergot différencié (fig. 7 D). Tube ventral portant 6 + 6 soies (fig. 7 C). Pas la moindre trace de furca. Abd. V et VI soudés (ou Abd. VI invisible dorsalement). On trouve 2 + 2 soies sensorielles sur chacun des deux derniers segments abdominaux. Anus ventral, recouvert d'une papille dorsale moins nette que chez *Ps. Boernerii* Stach (fig. 7 A). Les limites intersegmentales sont difficiles à voir ventralement dans la région postérieure du corps

Affinités : Par sa petite taille, ses organes sensoriels, cette forme se distingue facilement de *Ps. Boernerii* Stach, seule autre espèce aveugle... Peut-être s'agit-il ici de l'espèce décrite par BAGNALL sous le nom de *Pseudanurophorus alticolus*, mais la diagnose sans dessin que donne cet auteur est bien trop succincte pour que l'on puisse affirmer une pareille identité.

BOERNERELLA LINNANIEMII (Denis)

(Fig. 7)

— Salau (Ariège). Cirque d'Anglade, mousses, novembre 1953 (H. COIFFAIT leg.).

En 1927, DENIS décrivait d'Italie sur un exemplaire un genre nouveau (*Astephanus Linnaniemii* n. g. n. sp.) qu'à ma connaissance on n'a jamais revu depuis.

Je n'hésiterai pas à rapporter à cette espèce mes exemplaires malgré quelques légères différences. J'en donnerai les caractères principaux.

Longueur : 0,6 à 0,7 mm. Coloration bleu-sombre, chétotaxie faite de soies très nombreuses, très courtes, disposées régulièrement. Grain tégumentaire très fort. 5 + 5 (parfois 6 + 6 ou 6 + 5 !) cornéules (fig. 7 G) Tube ventral portant 7 + 7 soies.

Abd. V et VI bien séparés. Mucrodens portant quatre soies dorsales et une ventrale (fig. 7 H). Les autres caractères coïncident. Nous voyons donc que les différences essentielles sont le nombre des yeux (on ne peut en tenir compte, vue la variabilité du caractère) et le nombre de soies de la dens. Il serait hasardeux, je crois, de baser une espèce nouvelle sur ce seul caractère, d'autant plus qu'à cet égard l'exemplaire unique de DENIS n'est pas symétrique (4 dorsales-3 ventrales d'une part, 6 dorsales-3 ventrales d'autre part).

REMARQUE SUR LA POSITION SYSTÉMATIQUE DE L'ESPÈCE :

Ayant pu étudier parallèlement les espèces suivantes :

Coloburella Vandeli Cassagnau-Delamare, *Astephanus Linnaniemii* Denis, *Paranurophorus armatus* Stach, nous sommes arrivés à la conclu-

sion que les caractères les séparant dans des genres différents (développement de la furca, réduction du nombre de cornéules, présence d'ergots) étaient des critères de moindre importance comparés aux caractères que ces espèces ont en commun, à savoir la structure des derniers segments abdominaux, le grain tégumentaire très fort, la chétotaxie. Les exemples sont nombreux, dans l'ordre des Collemboles, qui prouvent le peu de valeur générique de caractères tels que : furca réduite, nombre des yeux réduit, pigment réduit. Dès lors il ne me semble pas nécessaire de maintenir de telles séparations génériques; le genre *Coloburella*, ayant priorité, doit accueillir ces trois formes. Mais ici apparaît une certaine ambiguïté.

Nous avons décrit *Coloburella Vandeli*, en prenant le terme de *Coloburella* comme synonyme de *Boernerella*, suivant ainsi la conception de GISIN. Mais l'étude comparée de STACH montre qu'il est quelque peu hasardeux d'établir une telle synonymie tant qu'on n'a retrouvé les types de *Coloburella* de LATZEL et fait une étude sérieuse. Nous reviendrons donc à la conception de STACH, plus prudente et parlerons désormais de *Boernerella Linnaniemii* (Denis), *Zantherii* Denis, *Vandeli* (Cassagnau-Delamare), *armata* (Stach), *simplex* (Denis).

PROISOTOMA PALUSTRIS n. sp.

(Fig. 8)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Mousses gorgées d'eau des replats tourbeux entre 2.300 et 3.000 m (cirque de l'Estaranhe, cirque de Barroude, pentes du Néouvielle, lac Tourrat).

Longueur : 1,1 à 1,2 mm. Coloration bleu noir foncé uniforme. Téguments lisses, non réticulés. Revêtement fait de soies courtes et denses. Organes antennaires peu compliqués : sur Ant. III deux soies courtes flanquées de deux plus fines, courbes et longues, latéralement une cinquième soie de taille moyenne. Ant. IV garni de soies longues et courbes, mousses à l'apex. Ant. I/Ant. II/Ant. III/Ant. IV = 5/5/6/10. 8 + 8 cornéules dont G. et H légèrement réduites. Organe postantennaire allongé, égal à 1,5 diamètre de cornéule (fig. 8 E). Griffes puissantes, sans dent interne. Lamelle empodiale nettement triangulaire. Ergots peu différenciés, jamais capités (fig. 8 C). Tube ventral portant 5 + 5 soies. Rétinacle tridenté avec une soie au corpus. Furca bien développée. Dens portant dorsalement quelques lobes irréguliers et neuf soies, ventralement deux soies apicales (fig. 8 A, B). Mucron plus ou moins soudé à la dens avec deux fortes dents. De l'ante-apicale partent deux crêtes dorsales nettes (fig. 8 D). Les segments abdominaux V et VI sont nettement séparés.

Ant. IV/Griffe de P₃/Mucron/Dens/Manubrium = 10/3/3/8/11.

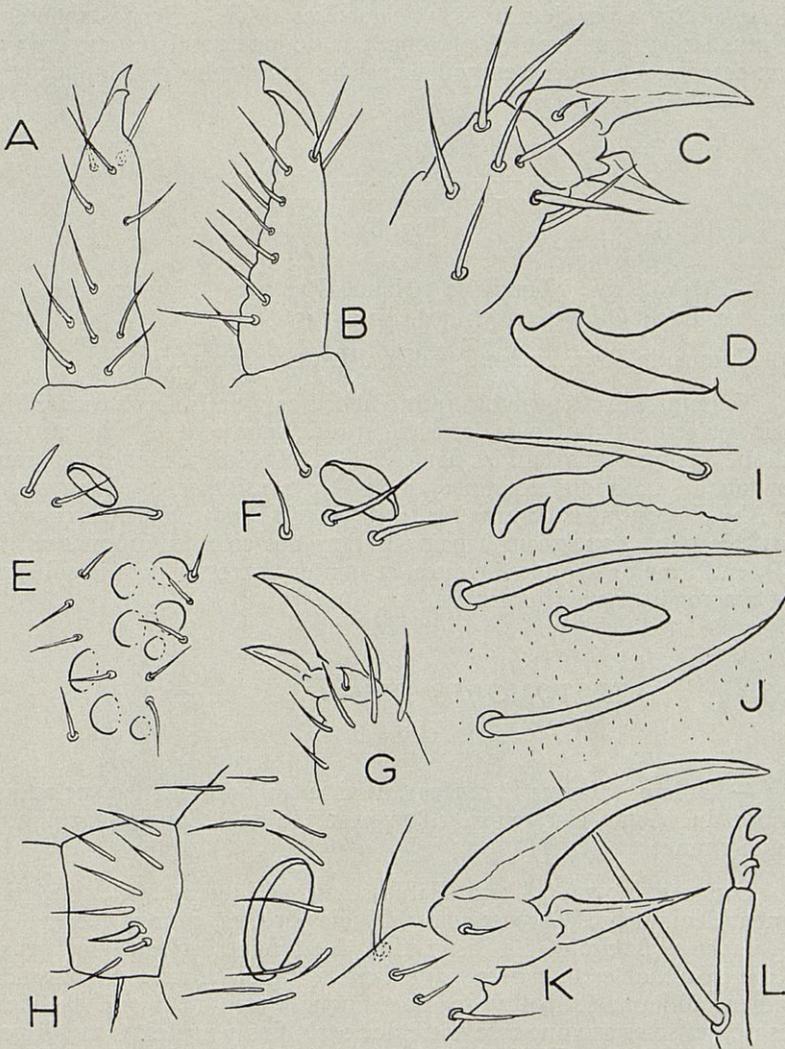


Fig. 8. — *Proisotoma palustris* n. sp. — A, B, Divers aspects de la furca. — C, Griffes de P III. — D, Mucron (détail). — E, Cornéules et organe postantennaire. — F, Organe postantennaire. — *Isotomina debilis* n. sp. — G, Griffes de P III. — H, Base de l'antenne et organe postantennaire. — I, Mucron. — J, Sensille d'Abd. V. — *Pseudisotoma monochaeta* (Kos) f. *microchaeta* nov. : K, Griffes de P III et ergot. — L, Mucron.

Affinités : Cette espèce se rapproche de *Proisotoma tuberculata* Stach et *Hankoi* Stach par de nombreux caractères. Mais ici le postantennaire est plus large, le mucron ne présente pas de lobe basal comme chez ces deux espèces. La lamelle empodiale est beaucoup plus développée et les ergots moins marqués.

ISOTOMINA DEBILIS n. sp.

(Fig. 8)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Humus de *Pinus silvestris*. Lac d'Orédon, rive nord. Août 1956.

Humus de *Pinus uncinata*, vallée d'Estibère, août 1956.

Nos individus déterminés tout d'abord comme *Isotomina scapellifera* Gisin, présentent la plupart des caractères de cette espèce. Nous en avons indiqué quelques-uns dans les figures 8 G, H, I. Mais je n'ai jamais trouvé (sur tous les individus examinés) que 1 + 1 sensilles placés latéralement sur Abd. V et non six comme l'indique GISIN. D'autre part ces organites sont très petits, atteignant à peine le tiers des soies environnantes (fig. 8 J), en forme de spatules étroites, et non en lancettes acérées subégales aux macrochètes environnantes.

ISOTOMODES BISETOSUS n. sp.

(Fig. 9)

— Orédon (Hautes-Pyrénées). Prairie au bord du lac, pelouses à Gispet du Mont-Pelat, entre 1.800 et 2.300 m. (Couches profondes) Toute l'année.

Longueur : 0,7 à 0,8 mm. Habitus normal du genre. Aveugle, entièrement dépigmenté. Corps couvert de soies droites, courtes comme chez *I. productus* (Axelson). La disposition des longues soies est en gros la même que chez cette espèce, sauf dans la région dorsale du cinquième segment abdominal. Il n'y a pas de longues soies, mais une dizaine de très petites soies sur une ride entre deux très fins sensilles. Cette disposition rappelle *I. Templetoni* Bagnall d'Irlande (fig. 9 A). A1/A2/A3/A4 = 2/3/3/4,5.

Organes antennaires comparables à ceux de *productus*. Soies sensorielles de A4 longues et courbes. Postantennaire elliptique (fig. 9 C, D, E). Griffes sans dent interne. Appendice empodial aussi développé que chez les autres espèces. Pas d'ergots. Tube ventral portant 4 + 4 soies. Rétiacle tridenté avec une soie au corpus. Furca typique du genre. La dens

porte deux fortes soies dorsales, basales et deux ventrales apicales (fig. 9 B, F, G). Mucron bidenté deux à trois fois plus court que la dens (fig. 9 H).

Dens/Mucron/Griffe de P₃ = 8/3/4.

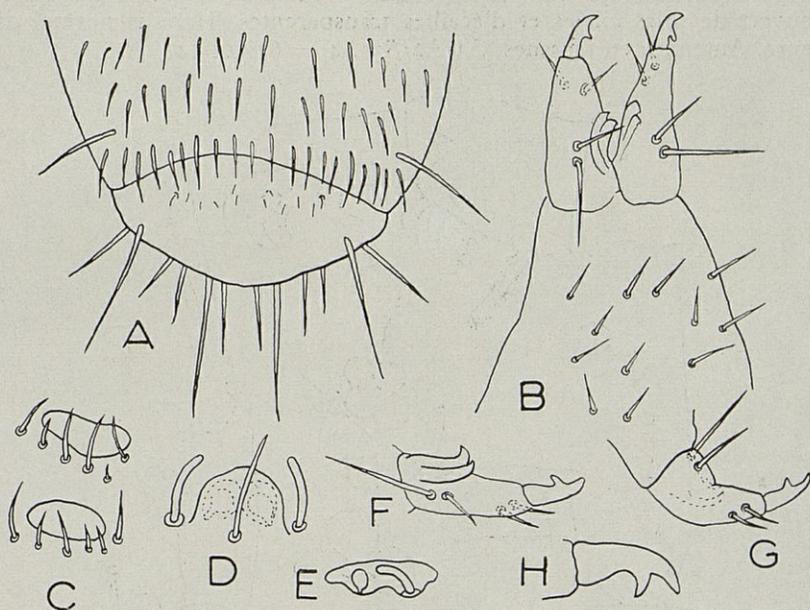


Fig. 9. — *Isotomodes bisetosus* n. sp. — A, extrémité de l'abdomen, vue dorsale. — B, Furca (vue dorsale). — C, Organe postantennaire. — D, Organe antennaire III. — E, Papille subapicale de P IV. — F, G, Dens et mucron, vus de profil. — H, Mucron.

PSEUDISOTOMA MONOCHAETA (Kos)

f. *MICROCHAETA* nov.

(Fig. 8)

— Massif du Néouvielle (Hautes-Pyrénées). Cirque supérieur de L'Estaranhe, vers 2.400 m, mousses humides. Août 1957.

Cette forme se reconnaît facilement à sa griffe puissante, sans dent interne, et à son ergot, court et effilé (fig. 8 K). Les autres caractères sont ceux de l'espèce de Kos.

ONCOPODURA MERIDIONALIS n. sp.

(Fig. 10)

— Vallée de Couplan (Hautes-Pyrénées), humus de hêtre, sapin, jusque vers 1.400 m. Août 1954, août 1955.

Longueur : 0,6 mm. Entièrement aveugle et dépigmenté. Corps couvert de soies ciliées et d'écailles transparentes. Habitus normal du genre. Antennes en massues. $A_1/A_2/A_3/A_4 = 6/8/11/14$.

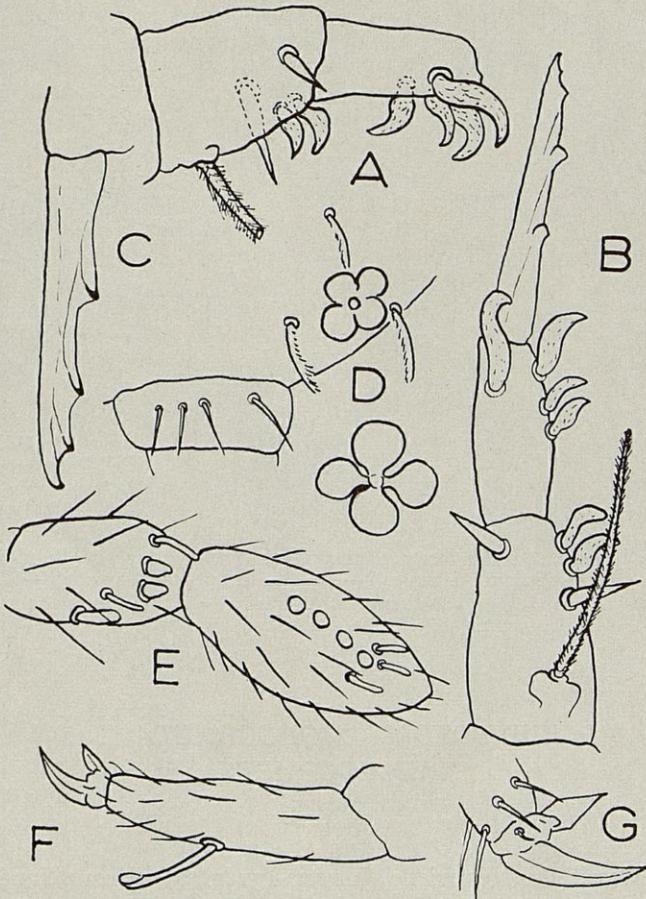


Fig. 10. — *Oncopodura meridionalis* n. sp. — A, Dens, vue de profil. — B, Furca (vue dorsale). — C, Mucron (détail). — D, Base antennaire et organe postantennaire. — E, Les deux derniers articles antennaires. — F, Tibiotarse et griffe de P II. — G, Griffe de P III.

Organe antennaire III fait de cinq sensilles disposées comme l'indique la figure 10 E. Ant. IV portant quatre sensilles sphériques alignés et trois soies sensorielles courbes et plus longues (fig. 10 E). Organe postantennaire en rosette quadrilobée, chaque lobe étant bien individualisé. Il est environ aussi large que la moitié de la base antennaire et entouré de petites soies pectinées (fig. 10 D). Griffes courbes, sans dent ni appendice latéral. Appendice empodial élargi au milieu, losangique (fig. 10 G). Le tibiotarse II porte une forte soie terminée en cuilleron (fig. 10 F). Dens biarticulée portant, en plus des soies normales et des écailles, une forte soie basale ciliée, deux épines droites sur le premier article et 2 + 4 épines en crochets, finement rugueuses. Il y a cinq de ces crochets sur le bord interne et un sur le côté externe (fig. 10 A, B). Mucron plus court que la dens portant quatre fortes dents sur la lamelle dorsale (fig. 10 B, C).

Mucron/Dens/Manubrium/Tibiotarse 3/Griffe de P₃ = 16/19/24/16/3.

Affinités : Diffère de *O. crassicornis* Shoebotam (qui vit lui aussi dans les Pyrénées) par divers caractères, notamment le nombre de lobes du postantennaire. Se rapprocherait à cet égard de *O. cruciata* décrit par BONET des U. S. A. (Montana).

Laboratoire biologique d'Orédon,
Laboratoire de Zoologie, Faculté des sciences, Toulouse.

BIBLIOGRAPHIE

- BAGNALL (R.), 1949. — Notes on British Collembola. *Ent. Mont. Mag.* LXXXV, Mars 1949, p. 51-61.
- BONET (F.), 1943. — Sobre la clasificación de los *Oncopoduridae* (Collembola) con descripción de especies nuevas. *An. Esc. Nac. Cien. Biol.*, III, n° 1-2 p. 127-153.
- 1945. — Nuevos generos y especies de *Hipogastruridos* de Mexico (Collembola). *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, VI, n° 1-2, p. 13-45.
- CASSAGNAU (P.), 1953. — Faune française des Collemboles II. Anurophoriens de haute-Montagne. *Rev. Fr. Ent.*, XX (2), p. 150-156.
- CASSAGNAU (P.) et DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Collemboles méridionaux. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, LXXXVI (3-4) p. 1-5.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1947. — Description de *Mesachorutes Marlieri* n. sp. Remarques sur les genres *Mesachorutes* Abs. et *Mesogastrura* Bon. *Bulletin Mus.* 2^e série XIX, n° 5.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Notes faunistiques sur les Collemboles de France. Nouveaux Collemboles cavernicoles des Pyrénées-Orientales. *Vie et Milieu*, II (1), p. 56-59.

- DENIS (J.-R.), 1927. — Sur la faune italienne des Aptérygotes. *Ann. Sc. Nat. Zool.* X, p. 169-208.
- 1929. — Notes sur les Collemboles récoltés dans ses voyages par le professeur SILVESTRI. *Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici*, XXII, p. 166-180.
- 1931. — Sur la faune italienne des Collemboles IV. Note préliminaire. Collemboles récoltés dans les grottes d'Italie par M.-L. BOLDORI. *Mem. Soc. Entom. Ital.*, X, p. 80-85.
- 1932. — Sur la faune française des Aptérygotes XII. *Arch. Zool. Exp. Gen.*, LXXIV, fasc. 19, p. 357-383.
- 1938. — Collemboles d'Italie (principalement cavernicoles) *Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste*, XXXVI, p. 95-165.
- GISIN (H.), 1944. — Hilfstabellen zum Bestimmen der holarktischen Collembolen. *Verh. Natur. Ges. Basel*, 55, 130.
- 1955. — *Proisotoma (Isotoma) scapellifera* n. sp. (Collembola). Notes sur divers Collemboles de la Suisse. *Mitt. Schweiz. Entom. Gesell.*, XXVIII, p. 140-148.
- GOTO (H.-E.), 1956. — *Anurophorus Satchelli* n. sp. (Collembola) from Britain *Ann. Mag. Nat. Hist.*, série 12, IX, p. 134-139.
- STACH (J.), 1947. — The Apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Family. *Isotomidae*. *Acta Mon. Mus. Hist. Nat. Cracovie*, 1947.
- 1949. — The Apterygotan fauna of Poland in relation to the worldfauna of this group of insects. Families: *Neogastruridae* and *Brachystomellidae*. *Acta Mon. Mus. Hist. Nat. Cracovie*, 1949.
- STEINER (W.), 1955. — Beitrage zur Kenntnis der Collembolanfauna Spaniens. *Eos, Rev. Esp. Ent.*, XXXI, p. 323-340.
- TÖRNE (E. Von), 1955. — Neue Collembolen aus Osterreich. I. Material. *Rev. Suisse Zoologie*, LXII, p. 151-162.