



**HAL**  
open science

# COLLEMBOLLES DE FRANCE ET D'ESPAGNE I. ISOTOMIDAE

P. Cassagnau

► **To cite this version:**

P. Cassagnau. COLLEMBOLLES DE FRANCE ET D'ESPAGNE I. ISOTOMIDAE. *Vie et Milieu*, 1953, 4 (4), pp.613-624. hal-02561138

**HAL Id: hal-02561138**

**<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02561138>**

Submitted on 3 May 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.

## COLLEMBOLLES DE FRANCE ET D'ESPAGNE

### I. ISOTOMIDAE

par P. CASSAGNAU

Nous étudierons ici un certain nombre d'*Isotomidae* récoltés dans le sud-ouest de la France et dans les Pyrénées ; parallèlement, nous examinerons les récoltes faites par le professeur W. KUNHELT au cours d'un voyage scientifique en Espagne au début de 1952 ; nous tenons à le remercier ici de cet abondant matériel aussi riche que varié qui vient combler une très grosse lacune dans nos connaissances sur les Collembolles du sud de l'Europe.

Nos remerciements iront aussi à M. Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE qui nous a fait parvenir ce matériel et qui n'a cessé de nous apporter son aide bibliographique et ses conseils amicaux au cours de nos travaux sur les Collembolles.

Il peut paraître étrange de réunir dans un même travail des représentants de faunes aussi différentes que celles de la vallée de la Garonne et de la Sierre Nevada ; mais, à notre avis, la systématique famille par famille ou genre par genre est d'un rendement bien supérieur à l'étude par région ou par milieu qui ne peut que disperser l'attention et faire perdre du temps.

#### *UZELIA KUHNELTI* n. sp.

— Sierra del Pinar (Espagne), versant Sud, fentes de rochers, 20/III/52 nombreux exemplaires.

*Diagnose* : fig. 1.

Habitus du genre, un peu plus trapu que *U. setifera* ; longueur : 0,8 à 1 mm ; coloration d'un bleu intense sur tout le corps avec les pattes et les antennes plus claires ; le pigment est en général réparti en mouchetures. Chétotaxie

faite de soies moyennement longues, très peu denses, situées à l'intersection des lignes d'une pseudoréticulation pigmentaire ; quelques longues soies, particulièrement dans la région postérieure du corps, n'atteignant jamais le développement de celles que l'on trouve chez *U. setifera*.

Antennes subégales à la diagonale céphalique ;  $A_1 : A_2 : A_3 : A_4 = 4,5 : 7 : 8 : 12,5$  (E). Organes antennaires sensiblement identiques à ceux de *setifera* ;

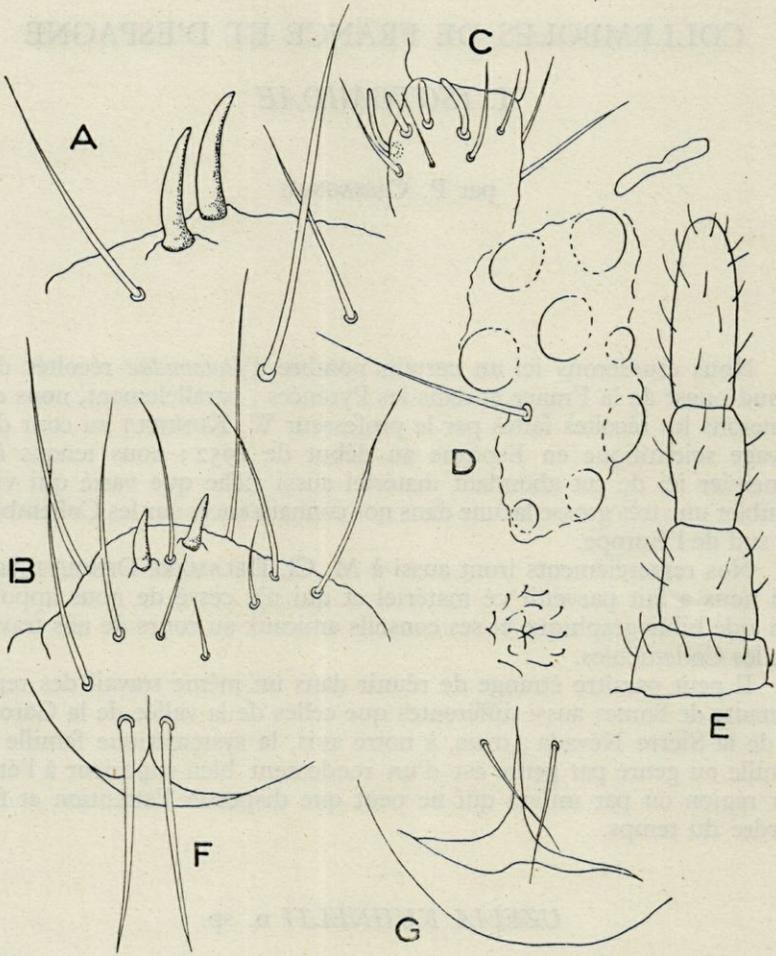


Fig. 1. — *Uzelia kühmelti* n. sp. : A, épines anales. B, extrémité postérieure du corps et épines anales. C, organe antennaire III. D, cornéules et postantennaire. E, antenne., F, valves anales de la femelle. G, valves anales du mâle.

A<sub>3</sub> porte 4 soies sensorielles mousses (C) ; 8 + 8 yeux dont deux plus petits que les autres (D) ; organe postantennaire 1,6 à 2 fois aussi long que le diamètre d'une cornéule, légèrement étranglé en son centre.

Griffe et ergots identiques à ceux de *setifera* ; pas trace de furca ni de rétinacle. Épines anales très développées, subégales à la crête interne de la griffe, légèrement renflées à la base et directement dressées sur le tégument, sans papilles (A, B) nettes.

A signaler un curieux dimorphisme sexuel : les valvules anales paires portent chacune chez la femelle une forte soie, longue et raide (F) ; chez le mâle au contraire (G) ces deux soies sont absolument identiques aux autres soies ventrales, fines et souples.

### *TETRACANTHELLA DELAMAREI* Cassagnau

— Sierra del Pinar (Espagne), versant ouest, sous *Verbascum*, 18/III/52, 5 exemplaires.

### *TETRACANTHELLA HYGROPETRICA* n. sp.

— Banyuls (Pyrénées-Orientales), Mas Cournette, surface hygropétrique (DELAMARE leg.), 25/II/52.

*Diagnose* : fig. 2.

Taille des plus grands individus : 1 à 1,2 mm.

Habitus et coloration habituels du genre ; soies courtes assez denses, longs poils dans la région postérieure du corps légèrement capités à leur extrémité. Corps réticulé, à réticulations variables suivant la région envisagée : la tête et les 5 premiers segments postcéphaliques portent de petites réticulations (type *afurcata*) (D) ; le 4<sup>e</sup> segment abdominal porte des réticulations mixtes, petites autour de la base des soies, grandes à la périphérie (type *Walhgreni*) (C) ; les segments abdominaux 5 et 6 ont des réticulations moyennes.

Antennes et organes antennaires normaux ; 8 + 8 cornéules égales, organe postantennaire allongé égal à 2-2,5 diamètres de cornéules (A.) Griffes puissantes, sans dent interne, appendice empodial bien développé à apex sétiforme atteignant le milieu de la griffe. Ergots longs et fins non capités, atteignant presque l'extrémité de la griffe. (B)

Furca bien développée, mucron soudé à la dens. Mucrodens : manubrium = 8 : 6 ; le mucrodens porte deux longs poils dorsaux et un ventral ; mucron bidenté ; le manubrium est pourvu d'une dizaine de poils dorsaux (E, F) ; rétinacle avec 3 + 3 dents et une soie au corpus.

Épines anales longues et courbes sur papilles (G).

*Affinités* : par son type de réticulations et par son mucrodens très développé cette espèce se distingue facilement des autres ; son grand appendice empodial, ses 8 yeux et la présence de petites réticulations sur l'avant du corps la rapprocheraient de *T. montana* Stach.

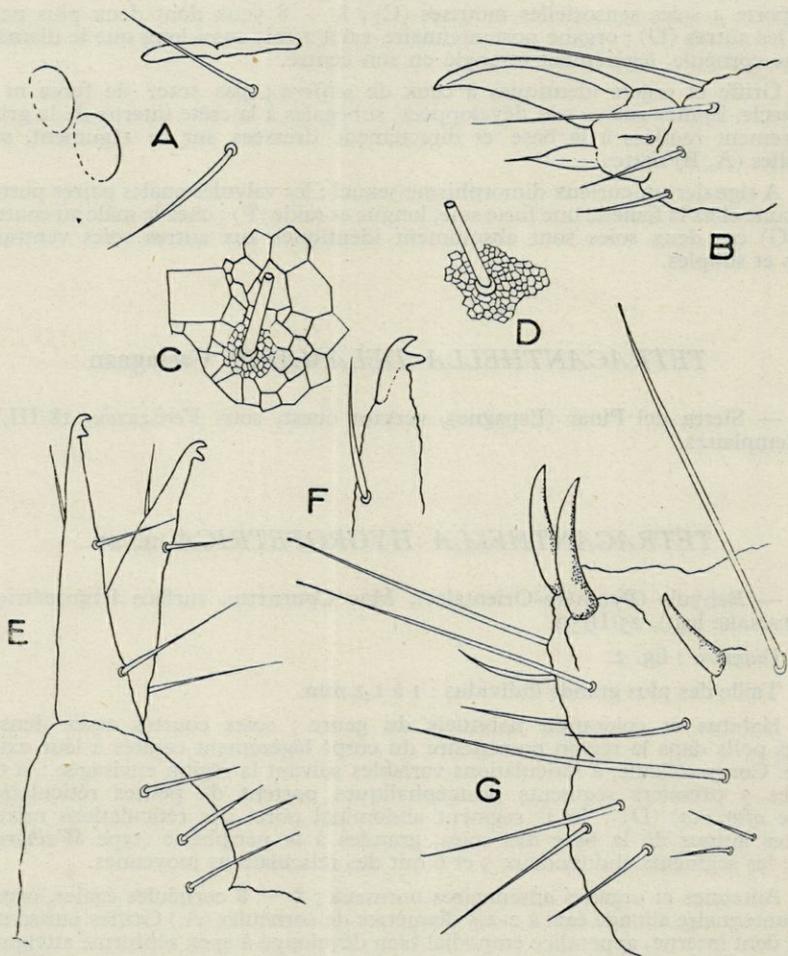


Fig. 2. — *Tetracanthella hygropetrica* n. sp. : A, deux yeux et post-antennaire. B, griffe de P III. C, réticulations de Abd. 4. D, réticulations de l'avant du corps. E, furca, vue latérale. F, mucron. G, derniers segments abdominaux et épines anales.

#### *TETRACANTHELLA PILOSA* Schött

- Bronchales (Teruel), mousses sous *Pinus silvestris*, 9-3-52.
  - Sierra del Pinar, versant sud, sous *Ulex baeticus*, 20-3-52.
  - Sierra de Guadarrama, Puerta de Navacerrada, sous *Gemista purgans*.
  - Sierra Nevada, Guejar Sierra, mousses, buissons... 12-4-52.
- Très nombreux exemplaires.

*TETRACANTHELLA STRENZKEI* Gisin

— Saint-Antonin (Tarn-et-Garonne), lavage de terre, (H. COIFFAIT leg.).

— Forêt de la Grésigne (Tarn), lisière nord, mousses, mars 1952.

L'auteur ne donnant pas de figures dans sa description de cette intéressante espèce trouvée récemment dans le Holstein, je donne ici quelques dessins des principaux caractères, mes exemplaires correspondant d'autre part très exactement à la diagnose de GISIN. (Fig. 3 A-D).

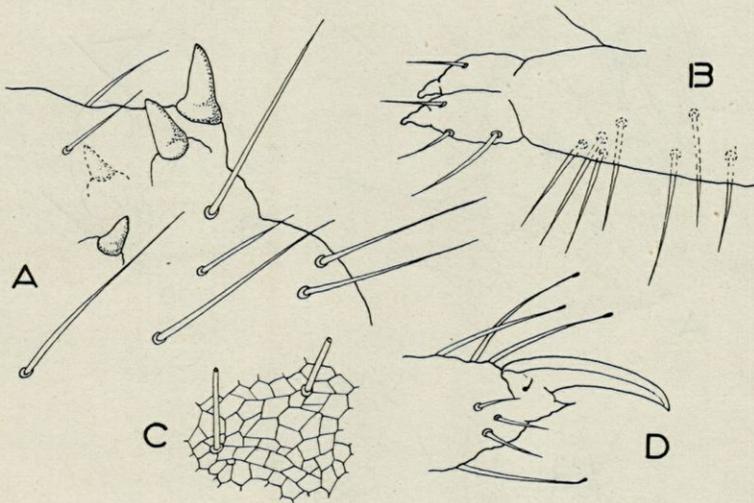


Fig. 3. — *Tetracanthella Strenzkei* Gisin: A, épines anales, B, furca, vue de 3/4. C, réticulations du corps. D, griffe.

*TETRACANTHELLA TUBERCULATA* n. sp.

— Sierra de Guadarrama, Puerta de Navacerrada, sous *Genista purgans*, 2 exemplaires, 19-4-52.

Diagnose : fig. 4.

Longueur : 1,2 mm. Habitus du genre ; réticulations du corps du type *Wahlgreni* ; (C) poils de la région postérieure du corps longs et non capités ; 8 + 8 cornéules dont deux beaucoup plus petites que les autres, organe postantennaire égal à 2,5 diamètres de cornéule (B). Griffe bien développée, sans dent interne ; appendice empodial long dépassant largement le milieu de la griffe ; ergots courts (F).

Furca courte ; mucron + dens = manubrium ; mucron bidenté, bien individualisé, dens portant deux longs poils dorsaux et un ventral. Manubrium portant 8 poils dorsaux (D.). Retinaële à 3 + 3 dents et une soie au corpus. Épines anales longues et courbes sur des papilles très développées (A).

*Tetracanthella hygropetrica* n. sp., *T. Strenzkei* Gisin et *T. tuberculata* n. sp. sont à ajouter au tableau de détermination que j'ai donné récemment (1), le nombre d'espèces décrites à ce jour étant ainsi porté à 17.

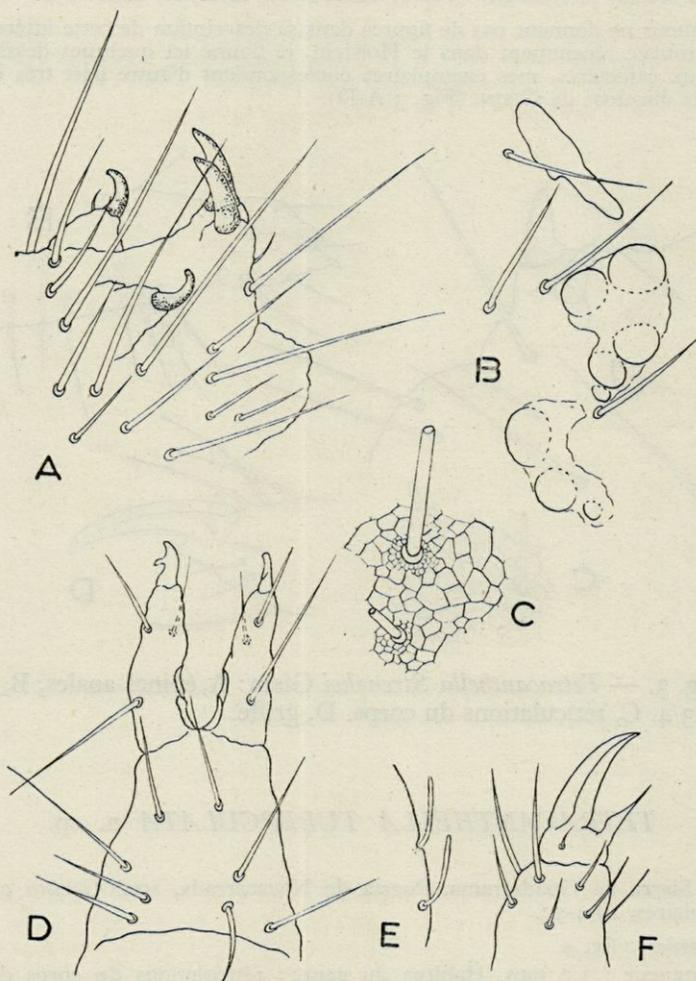


Fig. 4. — *Tetracanthella tuberculata* n. sp. : A, épines anales. B, yeux et postantennaire. C, réticulations du corps. D, furca vue ventrale. E, poils sensoriels d'A4. F, griffe.

*ANUROPHORUS LARICIS* f. *CLAVIPILA* Stach

- Toulouse (Haute-Garonne), bords de la Garonne, sous écorces de platanes, nombreux exemplaires, mars 1952.
- Fenouillet (Haute-Garonne), même habitat, avril 1952.
- Bois de Laramette (Haute-Garonne), sous écorces de chêne, juin 1952.
- Saint-Jean-de-Verges (Ariège), sous écorces, mai 1952.
- Col de Latour-Laffont (Ariège), H. COIFFAIT leg.

*COLOBURELLA VANDELI* Cass-Del.

- Forêt de Buzet-sur-Tarn (Haute-Garonne), mousses, mai 1952.
- Bois de Saint-Jean-de-l'Union (Haute-Garonne), mousses au pied des Chênes.
- Forêt de la Grésigne (Tarn), même habitat.
- Albi (Tarn), Parc Rochegude, mousses.
- Engomer (Ariège), mousses très humides, mai 1952.

*PARAMUROPHORUS ARMATUS* Stach

- Toulouse, Jardin Botanique, humus, janvier 1952.

Il est intéressant de signaler la capture de cette espèce décrite par STACH sur quelques exemplaires pris dans les mêmes conditions sous un pot de fleur en Pologne. Rappelons que le genre *Paramurophorus* a été créé par DENIS pour une forme du Yunnan aujourd'hui acclimatée en France [DELAMARE DEBOUTTEVILLE (5)]. Il est probable que l'espèce signalée ici a elle aussi une origine asiatique et ne fait partie que depuis peu de temps de la faune européenne.

*FOLSOMIDES MARCHICUS* (Franzel)

- Foix (Ariège), mousses, mai 1952.
- Engomer (Ariège), mousses, mai 1952.
- Guejar, Sierra Nevada, humus sous des mousses (*Grimia*) 2000 m, 12-4-52.

*FOLSOMIDES AMERICANUS* Denis

- Fleurance (Gers), terre d'un jardin, sept. 1952.
  - Engomer (Ariège), mousses très humides, mai 1952.
- Je ne reviendrai pas sur les synonymies établies dans un travail récent [3] et me permettrai d'y renvoyer le lecteur.

*ISOTOMODES PLURISSETOSUS* Denis

- Sierra del Pinar, Grazalema (Cadiz), Puerta de la Nieve, 10-3-52. Sous *Alyssum spinosum*.

*FOLSOMIA CLAVIPILA* n. sp.

- Arudy (Basses-Pyrénées), lavage de terre (H. COIFFAIT leg.), janvier 52. *Diagnose* : fig. 5-6.

Habitus normal du genre, blanc ivoire avec quelques taches de pigment bleu çà et là, en particulier sur la tête dans la région oculaire. Chétotaxie habituelle de *Folsomia*, avec une rangée de poils plus longs sur la marge des segments

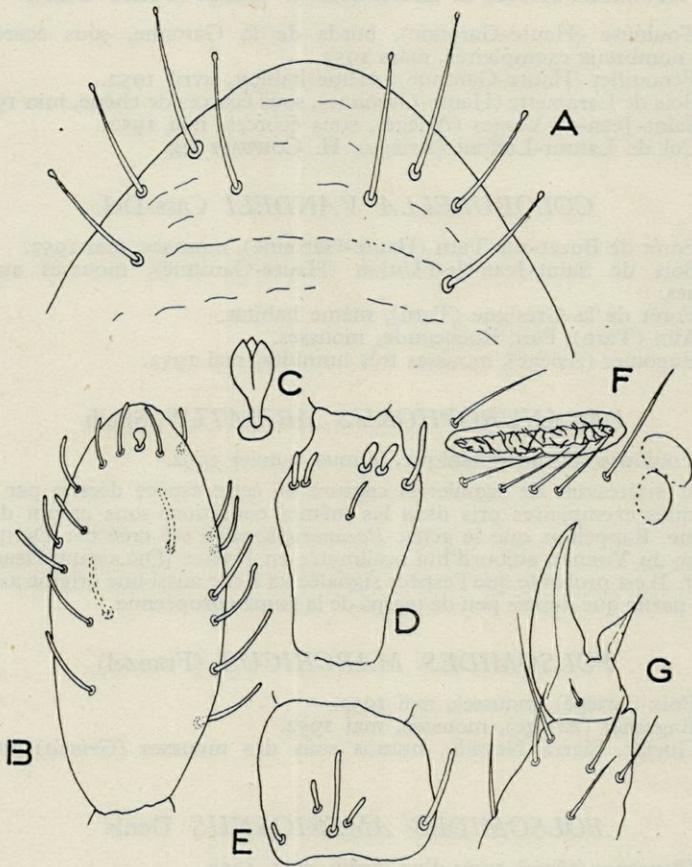


Fig. 5. — *Folsomia clavipila* n. sp. : A, soies capitées du dernier segment abdominal. B, A4, C, détail de la papille apicale de A4. D, A3. E, A1. F, deux cornéules et postantennaire. G, griffe de P III.

thoraciques et abdominaux I à III. Le dernier segment abdominal (IV à VI) porte en outre 4 + 4 soies longues et capitées comme l'indique la figure 5 A en plus des longs poils qu'on trouve d'ordinaire dans cette région.

Antennes subégales à la diagonale céphalique, remarquables par le grand développement des organes sensoriels ; on trouve en effet sur A I 5 soies sensorielles (3 courtes, 2 longues, fig. 5E), sur AIII un organe composé au total de 6 tubules disposés comme l'indique la figure 5D, sur AIV une vingtaine de longues soies mousses à l'apex et une massue apicale trilobée en forme de fleur de Callune (fig. 5B-C). 5 + 5 cornéules (3 antérieures, 2 postérieures) ; organe postantennaire égal à environ 3 diamètres de cornéules, étranglé en son centre et présentant des spinulations marginales comme chez *spinosa* Kseneman (fig. 5 F).

Griffe sans dent interne, appendice empodial bien développé (5 G). Furca courte atteignant à peine le bord antérieur du 3<sup>e</sup> segment abdominal. Mucron : dens : manubrium = 1,5 ; 7 : 7. Mucron bidenté (6 B), dens portant 6 soies dorsales et une dizaine ventrales, manubrium portant ventralement 6 + 6 soies dont les 4 antérieures plus épaisses que les autres (6A, c). Rétinacle avec 4 + 4 dents et 2 soies épaisses sur le corpus.

*Affinités* : Par son organe postantennaire porteur de spinulations cette espèce se rapprocherait de *F. spinosa* Kseneman ; mais le nombre d'yeux et surtout les soies capitées de l'abdomen permettent de la distinguer facilement des espèces préexistantes.

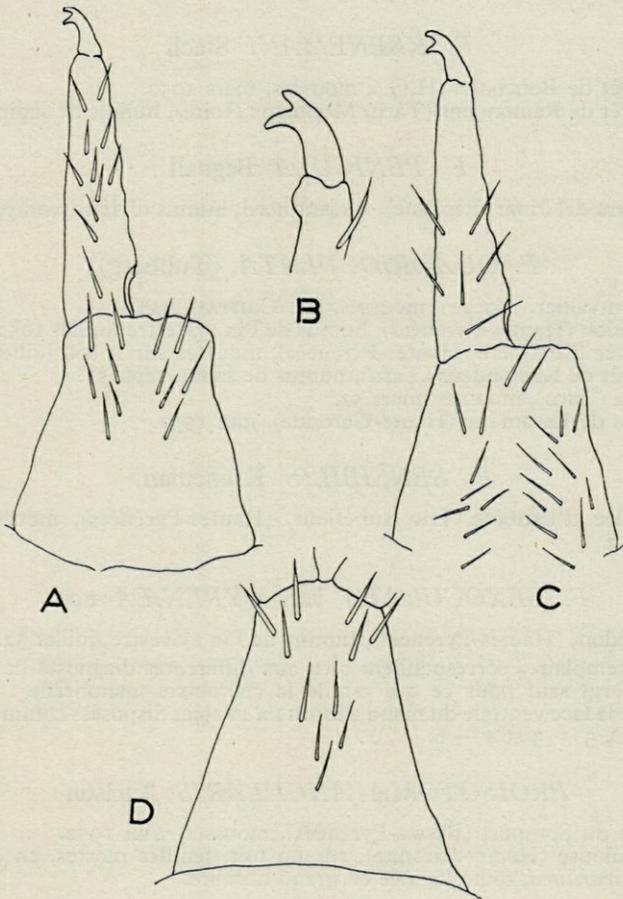


Fig. 6. — *Folsomia clavipila* n. sp. : A, furca, vue ventrale. B, mucron. C, furca, vue dorsale.

*Folsomia sexoculata* var. *pyrenaea* nov. : D, manubrium, vue ventrale.

*F. DIPLOPHALMA* (Axelson)

- Forêt de la Pomponette (Seine-et-Marne), nombreux exemplaires.

*F. DISTINCTA* Bagnall

- Grotte de Bédailhac (Ariège), guano et bois pourri, avril 1951.

*F. FIMETARIA* (Tullberg)

- Toulouse, bords de la Garonne, sous écorces humides, avril 52.  
— Fenouillet (H.G.), même habitat, avril 52.  
— Grotte de Noustens (H.G.), 13-2-51.

*F. KSENEMANI* Stach

- Forêt de Bouconne (H.G.), mousses, mars 1952.  
— Forêt de Ramondens (Tarn, Montagne Noire), humus de sapin, sept. 52.

*F. PENICULA* Bagnall

- Sierra del Pinar (Espagne), versant nord, humus d'*Abies pinsapo*.

*F. QUADRIOCULATA* (Tullberg)

- Montvallier (Ariège), mousses, (H. COIFFAIT leg).  
— Orédon (Hautes-Pyrénées), humus de Pin sylvestre, juillet 1952.  
— Vallée d'Estibère (Hautes-Pyrénées), mousses sur le sol, juillet 1952.  
— Forêt de Ramondens (Tarn), humus de sapin, sept. 52.  
— Albi (Tarn), mousses, mars 52.  
— Bois de Laramette (Haute-Garonne), juin 1952.

*F. SENSIBILIS* Kseneman

- Vallée d'Estibère, Lac Supérieur, (Hautes-Pyrénées), mousses sur le sol, juillet 52.

*F. SEXOCULATA* var. *PYRENÆA* nov.

- Orédon, (Hautes-Pyrénées), humus de Pin sylvestre, juillet 52.

Mes exemplaires correspondent bien aux différentes diagnoses de *F. sexoculata* (Tullberg) sauf pour ce qui est de la chétotaxie manubriale : on trouve toujours sur la face ventrale du manubrium 11 à 12 soies disposées comme l'indique la figure 6 D, 3 + 3 et 4 — 6.

*PROISOTOMA ANGULARIS* Axelson

- Col du Somport (Basses-Pyrénées), mousses, Mai 1952.  
— Toulouse (Haute-Garonne), sur un toit, feuilles mortes, en compagnie de *Xenylla maritima*, toute l'année en grand nombre.

*PROISOTOMA FITCHI* Denis

- Sierra Nevada, Laguna de las Yeguas, mousses, août 1952.  
— Sierra del Pinar, versant ouest, 18-3-52.

*PROISOTOMA MINUTA* Tullberg

- Toulouse, terre d'un jardin, mars 1952.
- Muzy (Eure), nid d'Ondatra, (J. SOULIÉ leg.) juillet 1952.

*PROISOTOMA PUSILLA* Schaeffer

- Forêt de Buzet-sur-Tarn (Haute-Garonne), mousses, janvier 1952.
- Forêt de la Grésigne (Tarn), mousses, mai 1952.

*ISOTOMINA THERMOPHILA* Axelson

- Toulouse, terre humide, novembre 1951.

*SPINISOTOMA STACHI* Denis

- Toulouse, terre humide, mai 1952.

*PSEUDISOTOMA MONOCHÆTA* (Kos)

- Forêt de Ramondens (Tarn), humus de sapin, sept. 52.
- Col Sacroux (Luchon, Haute-Garonne), 2000 m, août 51.
- Prats-de-Mollo (Pyrénées-Orientales), mousses, août 1951.
- Orédon (Hautes-Pyrénées), mousses, humus, juillet 52.
- Vallée d'Estibère (Hautes-Pyrénées), mousses juillet 52.
- Vallée de l'Oule (Hautes-Pyrénées), mousses, juillet 52.
- Sierra Nevada, Laguna de Las Yeguas, mousses, août 1952.
- Sierra del Pinar, versant nord, humus d'*Abies pinsapo*, 18-3-52.
- Bronchales (Teruel), mousses sous *Pinus sylvestris*, 9-3-52.
- Ventorillas, Cercadilla, aiguilles de *Pinus pinaster*, 21-4-52.

Cette espèce, considérée jusqu'à présent comme endémique des Alpes autrichiennes, apparaît largement distribuée dans les régions montagneuses du sud de l'Europe (espèce probablement boréoalpine). Il faut remarquer d'autre part que l'on est ici en présence d'un animal typiquement eurytope : pour ma part je l'ai rencontré dans tous les prélèvements sans exception faits dans le massif de Néouvielle (plus de 40 prélèvements étudiés jusqu'à ce jour : mousses très humides ou très sèches, tourbières...)

*VERTAGOPUS ARBOREA* (L.)

- Toulouse, mousses rases, janvier 52.
- Fenouillet (Haute-Garonne), mousses sur un arbre, décembre 51.
- Palaiseau (Seine-et-Oise), mousses, décembre 51.
- Saint-Jean-de-l'Union (Haute-Garonne), mousses, mars 52.

*VERTAGOPUS CINEREA* (Nicolet)

- Forêt de la Loubatière (Aude. Montagne Noire), écorces, sept. 51.

*ISOTOMIELLA MINOR* (Schaeffer)

- Toulouse, terre humide, novembre 51.
- Fleurance (Gers), terre, sept. 52.
- Orédon (Hautes-Pyrénées), humus de pin sylvestre, juillet 52.

*ISOTOMA FENNICA* Axelson

- Orédon (Hautes-Pyrénées), cirque de Bugatet, névés, 2500 m, juillet 51.
- Vallée de l'Oule, (Hautes-Pyrénées), mousses très humides, juillet 52.
- Col du Puymorens (Ariège), tourbière, 2000 m, sept. 51.

*ISOTOMA NOTABILIS* Schaeffer

- Forêt de Bouconne (Haute-Garonne), humus de chêne, mousse, mars 52.

*ISOTOMA OLIVACEA* Tullberg

- Toulouse, terre humide, novembre 51.
- Bordeaux (Gironde), lavage de terre, jardin (H. COIFFAIT leg.) janvier 52.

*ISOTOMA VIRIDIS* Bourlet

- Palaiseau (Seine-et-Oise), mousses, décembre 51.

*ISOTOMURUS ALTICOLUS* (Carl.)

- Vallée de l'Oule (Hautes-Pyrénées), mousses très humides, juillet 52.

(Laboratoire biologique d'Orédon)

---

BIBLIOGRAPHIE

- [1] CASSAGNAU (P.) 1953. — Faune française des Collemboles; II Anurophoriens de haute montagne. *Rev. Fr. Ent.* XX, 2, p. 150-156.
- [2] CASSAGNAU (P.) et DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1951. — Collemboles méridionaux. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toul.* fasc. 3-4.
- [3] 1953. — Collemboles du Liban. *Biospeologica* (sous presse).
- [4] DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Cl.), 1945. — Notes faunistiques sur les Collemboles de France (2<sup>e</sup> n). Contribution à l'étude des Anurophorini. *Rev. Fr. Ent.* Tome XII, fasc. 1 et 2.
- [5] 1947. — Notes faunistiques sur les Collemboles de France (4<sup>e</sup>). *Rev. Fr. Ent.* Tome XIV, fasc. 2.
- [6] DENIS (J.-R.), 1929. — Sur la faune italienne des Collemboles III. *Boll. Soc. Ent. Ital.* n<sup>o</sup> 8, VII.
- [7] 1933. — Collemboles de Costa-Rica avec une contribution au Species de l'ordre II. *Lab. Ent. Agr. Portici*, vol. XXVII.
- [8] GISIN (H.), 1942. — Materialien zur Revision der Collembolen : I. Neue und verkannte Isotomiden. *Rev. Suisse. Zool.* T. 49, n<sup>o</sup> 20.
- [9] 1949. — *Tetracanthella strenzkei* n. sp. (Collembola). *Mitt. Faun. Arb. Schles. Hoslt.* 1949, Nr. 5/6.
- [10] STACH (J.), 1947. — The Apterygotan Fauna of Poland in relation to the World Fauna of this group of insects : Family Isotomidae. *Pol. Acad. Sc. Lett. Cracow* ; pp. 1-448 ; 1947.