Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 25 (1952)

Heft: 1

Artikel: Notes sur les Collemboles, avec démembrement des Onychiurus armatus, ambulans et fimetarius auctorum

Autor: Gisin, Hermann

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401140

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band XXV Heft 1 29. Februar 1952

Notes sur les Collemboles, avec démembrement des Onychiurus armatus, ambulans et fimetarius auctorum

par

HERMANN GISIN

(Muséum d'histoire naturelle de Genève)

J'établis dans ces notes 17 espèces nouvelles de Collemboles, dont au moins 13 habitent en Suisse. Un des pays le mieux explorés s'enrichit ainsi, dans l'espace de trois ans, d'une trentaine d'espèces récemment décrites. Cette augmentation, dont je suis le premier surpris, résulte pour la plus large part du fait que des formes réputées cosmopolites et ubiquistes se sont révélées hétérogènes et ont dû être démembrées en de multiples bonnes espèces. Il me semble que nos connaissances relatives aux Collemboles entrent dans une phase nouvelle, où bien des conceptions taxonomiques et, encore plus, écologiques, subiront une profonde révision. En particulier la thèse Agrello-Schallerienne de l'ubiquité des espèces de Collemboles m'apparaît de plus en plus contraire aux faits que j'observe. En même temps, la discussion entre écologistes aux recherches généralisées et spécialistes reçoit de nouveaux arguments utiles à méditer.

Les types de toutes les espèces décrites dans ce travail sont déposés au Muséum de Genève, à l'exception de ceux de *Odontella caeca* et de *Onychiurus illaboratus*, qui seront remis au Musée du Parc national suisse à Coire.

Hypogastrura manubrialis TULLB., **assimilis** KRSB. **et ripperi** n. sp.

Grâce à l'obligeante entremise du Dr W. HACKMAN (Musée zoologique de Helsinki), j'ai pu examiner des *manubrialis* finlandais de la collection LINNANIEMI.

Les formes suisses précédemment déterminées sous le nom de *manubrialis assimilis* (cf. fig. 1 in GISIN 1947) diffèrent des *manubrialis*

nordiques de façon très constante. Les *manubrialis* finlandais ont le mucron nettement plus allongés (50-60 % des dentes, contre 33-44 %) et pointu, tel que STACH (1949) le dessine aussi pour un exemplaire de Pologne (Pl. I, fig. 10), tandis que les exemplaires de Styrie que cet auteur figure Pl. I fig. 11-13 concordent avec les suisses. A l'ant. I, en plus de l'unique verticille de poils, les formes suisses portent constamment un poil proximal devant le 3e poil du verticille à compter de l'extérieur ; aucun exemplaire nordique n'a montré ce poil supplémentaire. Enfin, chez les *manubrialis*, les poils olfactifs de l'ant. IV sont bien différenciés, tandis qu'ils sont difficiles à distinguer sur mon matériel suisse.

Il y a donc toutes les chances que mes formes et celles de Styrie se rapportent à *assimilis* KRAUSBAUER 1898 décrit également d'Europe centrale, forme qu'il y a lieu de réinstaller au rang d'espèce.

Mais STACH (1949) appelle *assimilis* une forme que RIPPER (1930) a trouvée envahissant des champignons cultivés à Vienne, et qui s'écarte des formes ci-dessus discutées par le postantennal, le mucron et l'ergot pointu. Dans ces conditions, la forme de Vienne doit prendre un nom nouveau, et je propose *ripperi* n. sp.

Microgastrura duodecimoculata STACH 1922 b (fig. 1)

Stations. — Parc national suisse, Il Fuorn, 1800 m., pente raide, exposée au S., en montant du laboratoire au chemin qui mène à Plan Posa. Mugeto-Ericetum caricetosum humilis. 7 ex. sur des champignons à lamelles, 22.8.1950.

Plan Posa, pente S.-E., Mugeto-Ericetum caricetosum, sol 0-5 cm. de prof. leg. STÖCKLI 26.11.1944, 1 ex.

Remarques. — Cette espèce n'était connue que par un seul exemplaire trouvé sous l'écorce d'un tronc d'arbre à Trensit (Albanie). Mes exemplaires concordent parfaitement avec la description originale. La vésicule ventro-apicale de la dens est très remarquable ; sur le dessin de STACH, la dens et le mucron sont vus un peu obliquement ; de profil, je distingue, dans la partie proximale du mucron, une lamelle interne, la plus grande de toutes, puis une externe, enfin une petite lamelle médiane. Le tube ventral porte 4 + 4 poils typiques. Mes exemplaires mesurent 0,50-0,65 mm. (ceux de STACH 0,45 mm.).

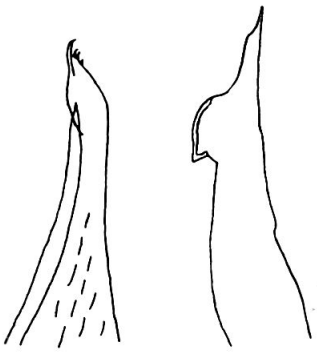

Fig. 1.
Maxille (à gauche) et Mandibule de *Microgastrura duodecimoculata.*

Le genre *Microgastrura.* — Chez les Hypogastruriens, la conformation des pièces buccales est (malheureusement) un caractère taxonomique important. Son étude nécessite généralement le sacrifice d'un ou même de plusieurs individus. Or STACH, n'ayant disposé que d'un

seul exemplaire de son *duodecimoculata*, dont il a fait le type du genre *Microgastrura*, avait dû se contenter d'écrire : « Mandibeln wahrscheinlich mit Reibplatte, die jedoch nicht stark ausgebildet ist. » Dans sa monographie de 1949, il place son genre dans les « *Brachystomellidae* », qu'il caractérise en disant des pièces buccales : « Mandibles absent, rarely present *(Microgastrura, Friesea)*, but rudimental, without molar area » ; en même temps, il classe dans son genre l'espèce américaine *Achorutes (Schöttella) minutissima* MILLS 1934, qui posséderait « well developed mandibles of achorutine type ». MILLS en donne une figure : l'aire molaire est saillante mais dépourvue de dents ou de bosses, dont l'ensemble forme la râpe molaire d'une mandibule typique ; l'apex n'est pas denté non plus. — C'est bien cette dernière structure que je trouve aussi sur mes exemplaires de *duodecimoculata* (fig. 1).

Odontella lamellifera AX.

Syn. nov. *O. empodialis* STACH 1934

STACH a établi son *empodialis* d'après un unique exemplaire. Le principal caractère distinctif serait fourni par le tubercule empodial, pointu chez *empodialis*, arrondi chez *lamellifera* (cf. fig. dans la monographie de STACH 1949). Fort de mes observations sur un abondant matériel de *Odontella* de diverses régions de la Suisse, je puis affirmer que cette distinction est sans valeur, ce caractère étant fluctuant au sein des populations. En 1949, STACH veut reconnaître *lamellifera* encore aux poils capités de l'abd. VI, dont il avait pourtant constaté, déjà en 1934, qu'ils n'étaient pas constants, confirmant sur ce point les observations antérieures de HANDSCHIN (1924, Parc national suisse). Puis STACH fait une distinction entre les contours arrondis ou irréguliers des grains cutanés ; caractère également variable selon moi. Quant aux dents latérales des griffes, elles ne sont visibles que sous certaines orientations. Enfin la forme, la taille et la direction des épines anales sont aussi très variables. On pourrait donc même se demander si l'espèce *pseudolamellifera* STACH, le plus souvent dépourvue d'épines, est justifiée ; toutefois, STACH indique pour cette dernière une seule rangée de soies à l'abd. V, tandis que j'en ai toujours observé deux chez *lamellifera*.

Odontella (Xenyllodes) caeca n. sp.

Justification. — La nouvelle espèce est voisine de *Xenyllodes bayeri* KSENEMAN 1935, dont elle se distingue par sa cécité complète. Comme *bayeri*, elle s'écarte de *Xenyllodes armatus* et des *Odontella* s. str. par la présence d'une vésicule rétractile insérée terminalement aux antennes.

Par ailleurs, toutes ces espèces sont si étroitement apparentées qu'il ne me semble pas utile de conserver, en qualité de genres autonomes, ni *Xenyllodes* Ax. (monotypique selon STACH 1949) ni *Axenyllodes* STACH (type *bayeri* Ks.).

Description. — Taille : 0,5-0,7 mm. Pas trace de pigment. Habitus et granulation tégumentaire caractéristiques des *Odontella*. Poils des tergites abd. I-V sur deux rangs irréguliers. Papille apicale de l'ant. IV distinctement conformée en vésicule rétractile, globulaire, pédonculée. Poils olfactifs normaux. Pièces buccales du même type que chez *Odontella lamellifera* : mandibules atrophiées (probablement tout à fait absentes), maxilles à tête falciforme, triangulaire, pédicelles de l'hypopharynx aussi distincts que les stipes, bifurqués en arrière. Post-antennal ramassé, du même type que chez *Odontella* s. str., constitué par une bosse à trois lobes irréguliers et peu prononcés. Griffes inermes ; appendice empodial apparemment nul. Tube ventral avec 4 + 4 poils, dont 2 + 2 au bord dans la moitié antérieure, 1 + 1 près du bord et 1 + 1 passablement plus hauts. Tenaculum avec 2 + 2 barbes. Furca moitié aussi longue que l'antenne. Ma : de : mu = 12 : 7 : 7. Manubrium dorsalement avec une rangée subapicale de 2 + 2 soies, une rangée au milieu de 4 + 4, dont les latérales plus petites et un peu déplacées en avant, enfin 1 + 1 subbasales et 2 + 2 latérobasales. Dens lisse sur toutes ses faces, 2 soies : 1 latéro-subbasale et 1 dorso-médiane, plus grande (*bayeri* aurait la dens granulée et pourvue de 2 soies latérales et égales). Mucron droit, l'apex fortement recourbé ; dorsalement, avant le crochet apical, on distingue une très faible lamelle arrondie. Abd. VI triangulaire de profil, terminé par 2 papilles portant 2 épines anales lisses, moitié aussi longues que le mucron, courbées, la pointe montant verticalement.

Station. — Parc national suisse, Plan Posa, 1900 m., pente S., Pineto-Caricetum humilis, touffe de Carex, 3 ex., 25.8.1950 (He 413).

Les Neanura du sous-genre Lathriopyga

La contribution de premier ordre que STACH (1951) vient de publier relative aux *Neanura*, m'a suggéré une nouvelle table des espèces du sous-genre *Lathriopyga*, et voici pourquoi. 1° La table de STACH omet *corsicae* DENIS 1948, *ludovicae* DENIS 1948 et *giselae* GISIN 1950. 2° STACH s'est trompé — ainsi que d'ailleurs moi-même jusqu'à présent, mais différemment — sur l'interprétation de *phlegraea* et de *sinistra*. 3° La nomenclature et la pulvérisation du genre préconisées par STACH me semblent contraires au but de la systématique, qui est celui d'une classification synoptique intelligible pour tout le monde.

Table abrégée

0 Abd. VI entièrement visible en vue dorsale
sous-genre *Neanura* s. lat.
(= *Biloba* STACH incl. *Imparitubercula* et *Thaumanura*)

— Abd. VI pour la plus grande partie caché sous abd. V . . 1
sous-genre *Lathriopyga*

1 Tous les tubercules de l'abd. V fusionnés en deux grosses bosses, plus ou moins coalescentes sur la médiane. Pigment soluble dans l'alcool 2
(*Bilobella* CAROLI sensu STACH)

— Sur abd. V 2 bosses médiales coalescentes et 2 latérales. . 4
(*Lathriopyga* s. str. STACH)

2 Yeux 3 + 3, rudimentaires. Griffe avec une dent interne, basale. — Alaska, Sibérie . . *ornata* FOLSOM 1902, 1916

— Yeux 2 + 2. Griffes inermes 3

3 Extrémité de l'abdomen (abd. V) profondément bilobé. — Pays méditerranéens, Carpathes
aurantiaca CAROLI 1910, 1912, STACH 1951

— Abd. V à peine bilobé. — France, Angleterre
grassei DENIS 1923 c

4 Yeux 1 + 1. Pigment bleu. Poils barbelés, brunâtres. — Allemagne . . . . . *monoculata* DENIS 1931 c

= Yeux 2 + 2 (1 au bord antérieur et 1 au bord postéro-latéral de la bosse oculaire) 5

— Yeux 5 + 5. Pigment bleu. Poils barbelés, jaunes. — U. S. A. (Oregon) . . . . . *serrata* FOLSOM 1916

5 Bosses médiales (= dorso-internes) de l'abd. IV contiguës sur la médiane. Griffes dentées 6

— Bosses médiales de l'abd. IV séparées 7

6 Blanc. Poils extraordinairement longs : ceux de l'abd. III dépassant l'abd. — Angleterre *hystrix* BAGNALL 1940 b

— Bleu. Poils un peu moins longs. — Italie
longiseta CAROLI 1910, 1912 a

7 Bosses de la rangée postérieure de la tête : les médiales sont formées par la fusion des dorso-internes et dorso-externes entre elles et portent 4 + 4 poils (2 longs, 2 courts). Pigment bleu 8

= Les dorso-internes individualisées et portant 2 + 2 poils . 11

— Les dorso-internes ne portent qu'un seul poil. La plupart des macrochètes terminés par une faible massue, lisses. Orange sur le vivant. — Composts, Genève
giselae GISIN 1950

8 Sur les bosses médiales de l'abd. V, qui font saillie en arrière, 2 macrochètes de même longueur et 1 moitié plus court. Bosse dorso-externe du Th. II avec 3 macrochètes et 1 soie fine. Poils rugueux. — Alpes orientales, Pologne, Parc national suisse (God del Fuorn, première mention de Suisse)
conjuncta STACH 1926, 1951

— Sur les bosses médiales de l'abd. V un macrochète très long, un autre environ moitié plus court et le 3e, dorsal, très court (moins de 1/6 du grand) 9

9 Les macrochètes courts sont épaissis et largement marginés, se terminant en glaive arrondi ; les longs sont régulièrement effilés et pointus. Bosses dorso-externes du Th. II avec 2 poils plus la soie sensorielle. — Vosges (France), Suisse
sinistra DENIS 1935 e
(= *phlegraea* GISIN 1946, 1950, nec CAROLI)

N. B. — DENIS indique que les poils de ses exemplaires sont lisses. Mes spécimens les ont finement rugueux. Quant à la chétotaxie, *sinistra* concorde avec *phlegraea* (cf. tableau in GISIN 1950, se méfier de certaines données de STACH, qui reposent sur des erreurs de copie !).

— Les longs et les courts macrochètes n'ont pas de structure sensiblement différente 10

10 Bosses médiales de l'abd. V proéminentes en arrière. Bosses dorso-externes du Th. II avec 2 macrochètes (et 1 soie fine). Macrochètes dorsaux subcylindriques, mousses, finement rugueux. — Italie, Suisse : jardin et éboulis près de Lugano (Tessin), talus xérothermique sur le Rhône près de Genève
phlegraea CAROLI 1910, 1912 a

— Bosses médiales de l'abd. V ne faisant pas saillie en vue dorsale. Bosses dorso-externes du Th. II avec 3 macrochètes (et 1 soie fine). Macrochète régulièrement effilés, lisses. — Europe orientale . . . . . *stachi* nom. nov.
(pro *phlegraea* STACH 1920, 1951, nec CAROLI)

11 Bosses médiales des Th. I à abd. IV avec 2 poils chacune. Blanc sauf les yeux. — Styrie . . . . *franzi* STACH 1951

— Bosses médiales avec 1 poil au Th. I et 3 poils aux Th. II et III 12

12 A la tête, la rangée postérieure de bosses est formée de 2 + 2 bosses, qui sont munies de 2 et 5 poils respectivement. Pigment gris bleu sur le dos. — Corse
corsica DENIS 1948

— A la tête, la rangée postérieure est formée de 3 + 3 bosses, avec 2, 2, 4 poils respectivement. Sans autre pigment que celui des yeux. — Corse . . . . *ludovicae* DENIS 1948

Démembrement de Onychiurus armatus auct. (fig. 2-5)

Je traiterai ici de tous ceux des *Onychiurus* que je connais personnellement et qui sont pourvus d'un postantennal du type *armatus*, ainsi que d'un pli impair bombé représentant la furca rudimentaire. On s'est jusqu'à présent le plus souvent contenté de déterminer ces formes sous le nom de *armatus*. Les auteurs ont toutefois constaté à plusieurs reprises certaines hétérogénéités, et s'ils n'en ont pas conclu à la nécessité d'un vaste démembrement de l'« espèce », qui s'impose maintenant à moi, je crois pouvoir l'attribuer, entre autres, aux raisons suivantes. Les *Onychiurus* fixés à froid suivant l'ancienne méthode habituelle dans l'alcool à 70° sont en général sinon indéterminables, du moins difficiles à étudier pour les principaux caractères entrant ici en ligne de compte (pseudocelles, chétotaxie) ; l'étude d'un matériel dégraissé et transparent est en revanche un plaisir (fixateur à l'éther, cf. GISIN 1947 a). D'autre part, la plupart des caractères de ces insectes sont sujets à de fréquentes anomalies ; la vérification sur un large matériel de la constance et l'aspect normal des divers caractères demandait donc ici un soin particulier. Pour le déterminateur, il s'ensuit qu'il sera prudent de ne pas s'en tenir à ce qu'il observe sur un seul exemplaire, d'autant moins que les populations se composent parfois de 2 ou 3 espèces — ce qui devait être un surcroît d'embarras pour les anciens auteurs.

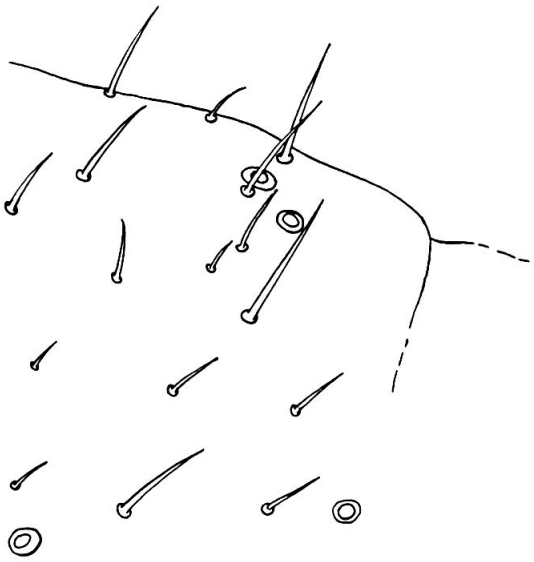

Fig. 2. — Partie postérieure du tergite abdominal IV, vu de côté, de *Onychiurus armatus* s. str.

Caractères différentiels. — Le nombre et la disposition des pseudocelles sont beaucoup plus constants que ne laissent supposer les descriptions de la littérature. Toutes les formes traitées dans ce chapitre concordent dans l'arrangement des pseudocelles du Th. I (0), du Th. II

(2 + 2), des abd. I à III (3 + 3) et de la face ventrale du Th. et de l'abd. (0). Pour une forme donnée, y compris les exemplaires immatures mais à orifice sexuel développé, le nombre des pseudocelles est pratiquement constant aux parties suivantes du corps : bases antennaires, face ventrale de la tête, abd. IV et V. Au bord postérieur de la tête, en revanche, on peut observer assez souvent 4 + 4, voire 5 + 5 pseudocelles au lieu des 3 + 3 normaux, cela spécialement chez *armatus*, *uliginatus* et *illaboratus*. Une autre variation affecte le Th. III : le nombre de 2 + 2 est constant pour la majorité des espèces ; chez *armatus* et *illaboratus*, le nombre normal est de 3 + 3, mais les exceptions sont assez fréquentes, et chez *uliginatus*, enfin, on ne peut pas indiquer de nombre normal, celui de 2 + 2 ou de 3 + 3 ne revenant qu'à une minorité des individus de certaines colonies.

A l'abd. V, les pseudocelles sont toujours rapprochés entre eux. A l'abd. IV, au contraire, s'il y en a 4 + 4, ils sont arrangés comme le montre la figure 2. S'il n'y a que 3 + 3, ce sont les latéraux antérieurs qui manquent ; s'il y en a 5 + 5, c'est alors qu'une 3e paire s'ajoute aux groupes médiaux de 2 + 2.

Les caractères chétotaxiques que j'utilise sont tous originaux. *O. campatus* se distingue de toutes les autres espèces que je connais par la présence de 1 + 1 microchètes supplémentaires (S' fig. 3 et 4) placés devant les pseudocelles médiaux, entre les 2 + 2 macrochètes dorsaux (M, M') de la rangée postérieure aux abd. I, II, III et V. Les deux paires de poils dorsaux de l'abd. VI sont le plus souvent situés

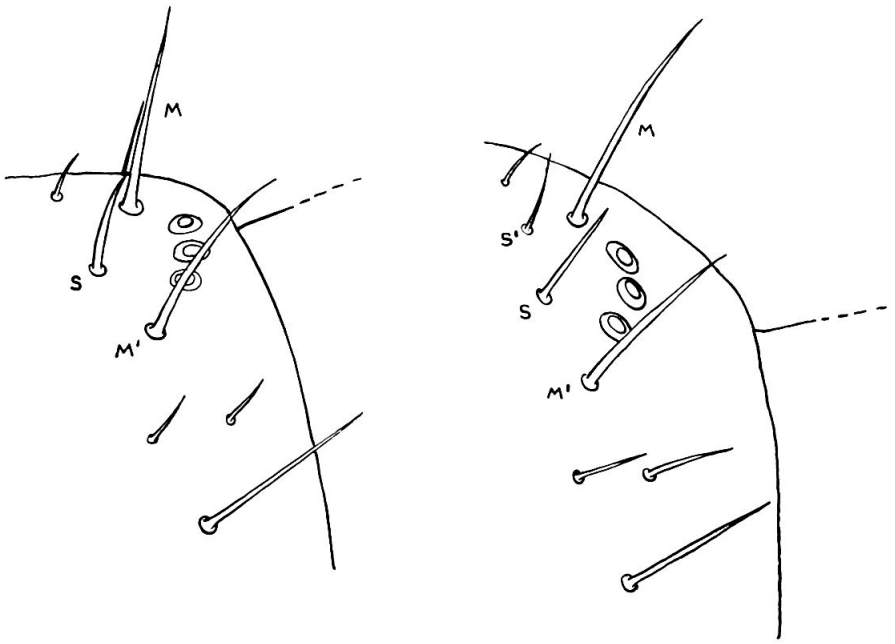

Fig. 3. — Pseudocelles et chétotaxie des tergites abdominaux V, vus de côté, de *Onychiurus armatus* (à gauche) et de *O. campatus* (à droite).

suivant deux lignes très convergentes, s'entrecroisant encore sur le segment même (lettre c, 5e colonne du tableau, p. 11) ; chez *uliginatus*, ces poils forment deux lignes peu convergentes, ne s'entrecroisant qu'au niveau du segment précédent, et chez *quadriocellatus*, *austriacus* et *parallatus*, ils s'insèrent suivant deux parallèles (lettre p du tableau).

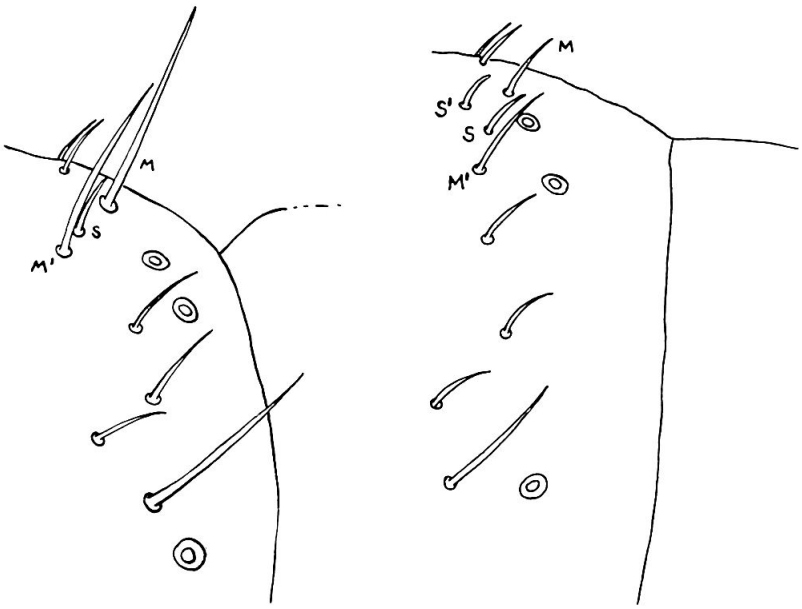

Fig. 4. — Pseudocelles et chétotaxie des tergites abdominaux II, vus de côté, de *Onychiurus nemoratus* (à gauche) et de *O. campatus* (à droite).

Avec un peu d'habitude, on apprécie ce caractère aussi de profil en comparant le niveau des insertions. Les adultes de *quadriocellatus* portent de plus régulièrement un poil médian antérieur sur l'abd. VI (cf. fig. 1 in GISIN 1947 b), ce qui n'arrive que très exceptionnellement chez une des autres formes.

Le Th. I est aussi le siège de bons caractères chétotaxiques à condition de répéter les observations sur plusieurs individus bien adultes, car les aberrations sont fréquentes. La désignation des poils importants est expliquée à la fig. 5. La variation porte sur la présence du poil i (intermédiaire entre les deux macrochètes latéraux), le nombre (2 ou 3) des microchètes postérieurs l, et la présence d'un microchète antérieur m situé devant le macrochète médial ou encore plus rapproché de la médiane.

La longueur des poils varie aussi beaucoup d'une espèce à l'autre, mais ne peut s'exprimer qu'au moyen de rapports fastidieux. Par exemple, le rapport de longueur des poils M : S aux abd. I à III (cf. fig. 4) dépasse 2 chez *glebatus*, *quadriocellatus*, *meridiatus*, *illaboratus* et

nemoratus. A l'abd. V, ce même rapport me semble plus significatif, et je le donne dans le tableau pour chaque espèce, en le comparant à la longueur de la crête antérieure des épines anales rapportées arbitrairement à 10. Mes chiffres représentent des moyennes approchées, les écarts étant en général inférieurs à 20 %. Voici en gros comment je me figure la lecture de ces chiffres : le poil M (abd. V) de *armatus* ne dépasse pas de beaucoup la longueur des épines anales (11), celui de *uliginatus* est presque deux fois plus long (18), etc.

La médiane dorsale de l'abd. VI est le plus souvent horizontale, c'est-à-dire parallèle à l'axe du corps. Font exception : *austriacus* et *parallatus*, qui ont l'abd. VI régressé (lettre r dans le tableau), son profil dorsal continuant celui de l'abd. V en tombant en arrière. En même temps, leurs épines anales sont moitié plus petites que chez les autres espèces (ce qui se traduit par les hauts chiffres du rapport M : S, cf. tableau), le lobe inférieur de l'abd. VI est réduit et le pli furcal moins bombé.

Quant à la denticulation de la griffe, on observe tous les intermédiaires entre l'absence complète et la présence nette d'une dente interne. Il est donc délicat de baser un caractère de détermination là-dessus. Néanmoins, chaque espèce présente une tendance caractéristique dans le développement de cette particularité, tendance que j'indique dans la dernière colonne du tableau (— signifie : dents absentes ou seulement ébauchées ; + signifie : dents nettes, quelquefois minuscules).

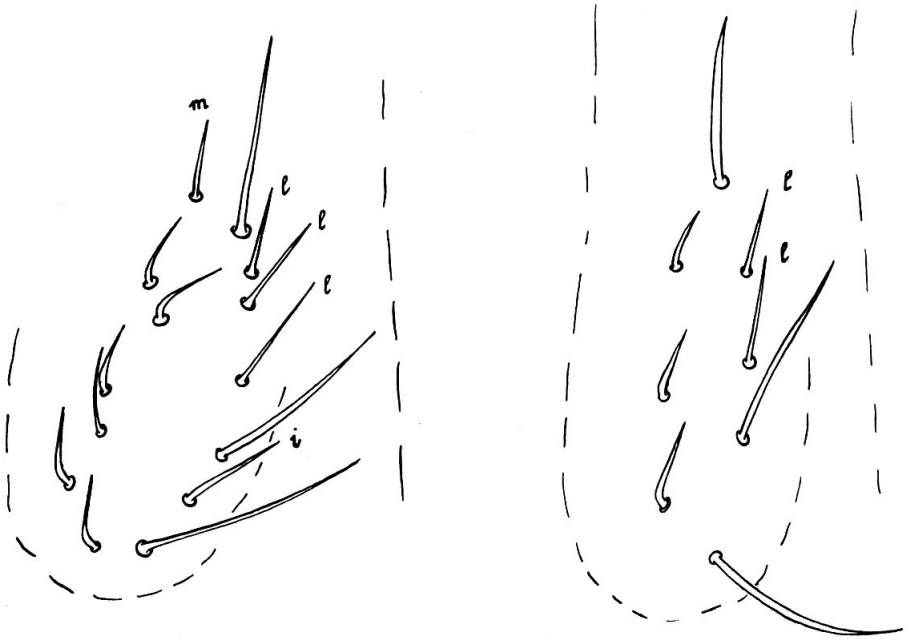

Fig. 5. — Chétotaxie des tergites thoraciques I (moitiés gauches) de *Onychiurus quadriocellatus* (à gauche) et de *O. meridiatus* (à droite).

Le tableau 1 résume les principaux caractères de détermination et remplace un clef dichotomique.

TABLEAU 1

	Abd. IV Ps.	Abd. V Ps.	S'	M/S	Abd. VI chét.	r.	Th. I ilm	Th. III Ps.	Tête Ps. ant.	ve.	Griffe dent.
fimatus	3	3	—	15/7	c	—	i3m	2	3	1	—
4-ocellatus	3	3	—	27/8	p	—	i3m	2	4	1	+
glebatus	3	3	—	25/10	p	—	i3—	2	3	1	+
humatus	5	3	—	12/7	c	—	i3m	3	3	1	+
parallatus	5	3	—	31/17	p	r	i3—	2	3	0	—
nemoratus	4	2	—	19/13	c	—	i2—	2	3	1	+
campatus	4	3	S'	12/9	c	—	i3m	2	3	1	±
austriacus	4	3	—	35/20	p	r	i2—	2	3	1	—
meridiatus	4	3	—	12/6	c	—	—2—	2	3	1	+
illaboratus	4	3	—	15/10	c	—	i2m	3(2)	3	1	+
uliginatus	4	3	—	18/7	(p)	—	i3—	2-3	3	1	±
armatus	4	3	—	11/6	c	—	i3—	3(2)	3	1	—

Il ne peut y avoir de doute qu'il s'agit de bonnes espèces. J'ai en effet toujours pu déterminer avec certitude les milliers de spécimens que j'ai examinés, et il n'y a pas d'intermédiaires, notamment pas dans les populations mélangées de 2 ou 3 espèces. Mais ce qui constitue la plus belle justification de ces espèces, c'est leur spécialisation écologique, dont les grandes lignes ressortent de la liste qui suit, et que j'exposerai plus en détail dans divers travaux en préparation (composts, sols forestiers et agricoles à Genève, Parc national suisse, expériences d'élevage et d'introduction en plein air).

O. fimatus n. sp.

Le terreau de feuilles et le fumier qui se décomposent en petits tas bien aérés et humides représentent l'habitat exclusif de cette espèce. J'en ai des milliers d'individus de Genève, de Bâle et de Leysin. Les types proviennent du jardin du Muséum de Genève.

O. quadriocellatus GISIN 1947 b

Espèce commune et caractéristique des sols forestiers lourds et décalcifiés de tout le Plateau suisse.

O. glebatus n. sp.

Forêt très dense de jeunes épicéas au sud de Rheinfelden (Argovie) ; souche pourrie, pH env. 4, nbx ex. en compagnie de *O. absoloni* et *Isotomiella paraminor*, 15.6.1941 (station-type, Bn 20).

Dans la même région, forêt de chênes, hêtres, etc., sur sol argileux ; myrtilles, Oxalis ; plus. ex. en compagnie de *Onych. cf. sibiricus* et *Is. paraminor*.

Forêt de conifères dans la boucle du Rhin près de Möhlin, bord d'un chemin, orties et mousse, sol très humide. En compagnie de *Is. paraminor*.

Richtifluh près de Waldenburg (Jura bâlois), 750 m. s. m., 25 m. sous la crête, côté nord, forêt de sapins. Nbx ex. en compagnie de *Onych. absoloni* et de *Is. paraminor*.

Près du Egelsee (Bellikon, canton de Lucerne), forêt de hêtres sur sol argileux.

Mégaphorbiée (Petasites, Allium ursinum) en lisière de forêt le long du Röserenbach près Liestal (Bâle-Camp.) ; sol humide, noir.

O. humatus n. sp.

Espèce récoltée par M. H. FRANZ : « Pechschwarze alpine Rendsina am Kalbling, Gesäusealpen, ca. 2000 m., W.-Exposition, 15.10.1946, unter Firmetum (K 172 b) ».

O. parallatus n. sp.

Espèce récoltée par M. H. JANETSCHEK : « Zillertalalpen, Rossrückspitz, 3100 m. ü. M., nivale Pionierpolster von Androsace alpina, etc. Rr 1). » (Station-type.)

Même région, au bord du ruisseau au-dessous de la Berliner-Hütte, sans végétation, 1870 m.

O. nemoratus n. sp.

Peney (Genève), talus sec sur le Rhône, chênaie thermophile fragmentaire, nbx ex. dans plusieurs échantillons, 18.4.1949 (station-type, Ga 243).

Giornico (Tessin), vignoble, emplacement avec des fougères, 17.6.1943.

Minusio (près Locarno), prairie fumée et vieille souche de châtaignier, 26.5.1946 (leg. M. J. SIMONET).

Monte Bigorio (environs de Lugano), pente S., fougères (Aspid. filix-mas), 18.6.1946 (leg. Dr H. KERN).

O. campatus n. sp.

Espèce répandue dans les prairies fraîches de la plaine jusqu'à l'étage alpin : Genève, Jura, Schaffhouse, Alpes bernoises, centrales et grisonnes. Elle empiète quelquefois sur des sols forestiers secs. Ses exigences écologiques semblent voisines de celles de *Tullbergia quadrispina*. Station-type : Vessy (Genève), prairies fumées et champ le long de l'Arve (Ga 65).

O. austriacus BUTSCHEK 1948

Cette espèce, dont je possède des paratypes, existe aussi en Suisse :

Rehhag (Waldenburg, Jura bâlois), 930 m., pente N., futaie d'épicéas, sol couvert de myrtilles et de mousses, humus brut, nbx ex.

Jura vaudois, pente S.-E., en montant de La Rippe à la Dôle, env. 900 m., Fagetum, dans un nid de *Formica rufa* (aiguilles de sapins), plus. ex.

O. meridiatus n. sp.

Champs, prairies et landes du Tessin méridional. Station-type : environs de Locarno, 150 m. au-dessus du lac (Via Mondacce), sous des bruyères (Calluna) et des fougères (leg. M. J. SIMONET, Ht 28).

O. illaboratus n. sp.

Espèce commune de l'humus inachevé (« *illaboratus* » !) des sols forestiers subalpins au Parc national suisse. Station-type : Val del Botsch, Mugeto-Ericetum, 2020 m. (He 143).

O. uliginatus n. sp.

Sols humides : sphaignaies, aulnaies, marécages, grottes. Plateau suisse, Jura, Alpes suisses et savoyardes.

Station-type : sol tourbeux, sous un sapin, pâturage humide, Mont-Soleil, 1250 m. (Jura bernois), (Cz 20).

O. armatus (L.) GIS.

De toutes les espèces voisines, celle-ci semble être le moins strictement inféodée à un milieu défini. Elle préfère des sols relativement secs et chauds, de prairies ou de bois clairsemés. Elle monte de la plaine jusqu'à l'étage alpin (Firmetum, par exemple). J'ai choisi un néotype : verger, Bois d'Avault sur Bellevue (Genève, Ga 737).

Sur Onychiurus ambulans auct.

Bien que les auteurs aient souvent signalé la présence de *O. ambulans*, cette forme est encore très mal connue et correspond sûrement à un groupe restant à pulvériser. Jusqu'à présent, on a décrit trois espèces répondant à la diagnose suivante : postantennal à tubercules composés, organe ant. III avec 2 sensilli latéraux lisses, épines anales présentes, appendice empodial sans lamelle (graduellement effilé), pronotum avec 1 + 1 pseudocelles. Ce sont : *ambulans* (L.) STACH 1934 (grottes de l'Allemagne occidentale), *rectopapillatus* STACH 1922, 1934 (Hongrie), et *subambulans* DENIS 1935 c (Haute-Saône). C'est la description de *subambulans* qui est la plus précise, quoiqu'elle soit la plus courte et la moins appuyée de dessins (la valeur d'une description n'est décidément pas fonction du nombre de pages, voire de dessins !). Mais ce qu'on sait des deux autres espèces suffit pour prouver que les deux formes que je possède de Suisse sont inédites.

O. subambulans est isolé par le caractère de son organe mâle, qui est une poche entre les sternites abd. II et III garnie de nombreux petits poils sur plus de 6 rangs. Le nombre des pseudocelles est aussi

caractéristique (3 + 3 sur abd. V, point aux sternites thoraciques, 1 + 1 seulement sur les st. abd. II à IV).

O. ambulans sensu STACH n'a que 3 + 3 ou 4 + 4 pseudocelles sur abd. IV, contre 5 + 5 chez les deux espèces suisses. Puis les 2 + 2 pseudocelles médiaux de l'abd. III sont rapprochés entre eux, tandis qu'ils sont très écartés chez les nouvelles espèces ; celles-ci ont des poils finement effilés à l'organe ventral mâle, comme *rectospinatus*. Mais ce dernier n'aurait qu'un seul pseudocelle sur les subcoxae (contre 2) et 2 + 2 sur abd. V (contre 3 + 3 et 4 + 4) et encore d'autres différences.

Onychiurus arans n. sp.

Taille : 1,2-1,5 mm. Lobe supérieur de l'abd. VI très développé, environ 2 fois plus grossièrement granulé que l'abd. V, et s'élevant en cônes vers les fortes épines anales, qui atteignent la longueur des griffes. Celles-ci sont nettement courbées sur la face postérieure, mais très peu seulement sur l'antérieure ; près de la base, elles sont légèrement rétrécies. Une granulation plus forte est développée encore à la face dorsale de la tête (excepté les bases antennaires) et sur les plages dorsales des articles antennaires. Au Th. et aux tergites abd., on observe des plaques latérales irrégulières à grains beaucoup plus fins que les environnants. Formule chétotaxique du Th. I (voir groupe *armatus* dans ce travail) : i2—, différence entre macro- et microchètes peu prononcée. Org. ant. III avec 5 papilles protectrices. Postantennal à environ 12 bosses. Pseudocelles de chaque côté : face dorsale 32/133/33354, face ventrale 3/—11/2212, subcoxae 2 (1 dorsal et 1 antérieur). Au tergite abd. III, le pseudocelle dorsolatéral est distinctement plus près du latéral que du dorsal. A l'abd. IV, il y a de chaque côté un groupe dorsal de 3 pseudocelles également écartés les uns des autres (env. 2 grains cutanés entre eux), et 2 latéraux (1 postérieur et 1 antérieur). A l'abd. V, également 3 + 3 pseudocelles dorsaux, comme sur le tergite précédent, et 1 + 1 latéraux, situés entre 2 + 2 macrochètes de la rangée postérieure. Les pseudocelles ventraux thoraciques sont sur les présternites ; le ventrolatéral céphalique manque quelquefois. Organe ventral mâle : 2 poils effilés au bord post. du st. abd. II et un groupe serré d'une dizaine au bord ant. du st. abd. III. Griffes inermes. Pas trace de furca.

Station. — Genève-Châtelaine, jardin du Laboratoire de chimie agricole, gazon entourant un verger, sol lourd, 11.1951. Une dizaine d'ex. (Ga 758).

Onychiurus circulans n. sp.

Taille : 1,5-1,8 mm. Aspect, granulation et revêtement pileux, organe ant. III, postantennal, griffes et organe mâle comme chez l'espèce précédente ; macrochètes thoraciques latéraux toutefois plus grands et granulation de l'abd. VI relativement moins grossière.

Pseudocelles aussi comme chez *O. arans*, sauf sur stern. abd. I, où il y en a 3 + 3 (parfois 4 + 4), sur abd. V, où il n'y a que 3 + 3 (dont 2 groupes dorsaux de 2) et sur abd. IV, où ils sont autrement disposés : des 3 + 3 pseudocelles du groupe dorsal, le plus latéral est 3 à 4 fois plus écarté de celui du milieu que celui-ci du plus médial. La formule des ps. oc. est donc 32/133/33353, 3/—11/3212, sbcx 2.

Stations. — Mégaphorbiée à Petasites et Allium ursinum à la lisière d'un bois, Röserenbach près Liestal (Bâle-Camp.), sol très humifère, 2.6.1941 (station-type, Be 28).

Vignoble au-dessus de Muttenz (près Bâle), 1 ex.

Grotte de Catalanna, près Cruseilles (Haute-Savoie, France), sur la terre humide à proximité d'un filet d'eau, 9.3.1950, et 8.12.1951 (leg. M. P. STRINATI).

Grotte de Balm, près Cluses (Haute-Savoie), sur des flaques d'eau, 11.1951, nbx ex. (leg. M. P. STRINATI).

Onychiurus spinularius n. sp. (fig. 6)

Justification. — La présence de 2 + 2 petites épines sur l'abd. V est un caractère très aberrant dans le genre. BAGNALL l'a bien décrit pour 3 espèces du groupe *ramosus*, mais *spinularis* entre indubitablement dans le groupe *fimetarius*, car les sensilli latéraux de son organe ant. III

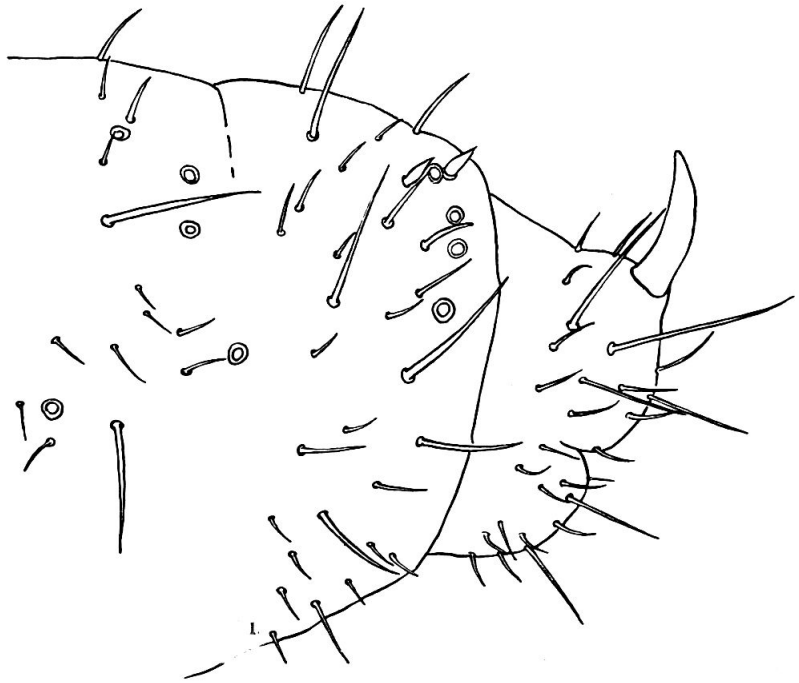

Fig. 6. — *Onychiurus spinularius* n. sp. Abd. IV-VI vus de côté.

sont lisses, canaliculés et inclinés. La formule des pseudocelles de la nouvelle espèce est tout aussi originale : 34/233/44454; à la face ventrale, il n'y en a qu'à la tête (1 + 1).

Description. — Taille : 1,0 mm. Granulation cutanée fine, presque uniforme, les bases antennaires non individualisées en dessus. Pseudocelles de chaque côté : bases antennaires : 2, très écartés (le médial invisible sur l'animal vu de profil) et 1 derrière ; bord postérieur de la tête : 2 assez rapprochés sur la région à gros grains, et 2 plus écartés sur la région collaire, l'extérieur du groupe de devant étant sur la génératrice de l'intérieur des 2 de derrière ; Th. I : 2, l'extérieur étant au bord postérieur du segment, derrière les 2 rangées de poils ; Th. II et III : 3, disposés comme de coutume ; subcoxae : 1 ; abd. I-III : 4, dont 2 vers le bord postérieur ; abd. IV et V, voir figure 6 ; face ventrale de la tête : 1 dans la partie antérieure.

Organe postantennal à bosses composées, trop indistinctement individualisées pour qu'on puisse les compter exactement (env. 12-15) ; sa longueur est environ de 5 fois le diamètre d'un pseudocelle. Organe ant. III avec 5 papilles. Griffes élancées, inermes. Appendice empodial env. 1/3 de la griffe, avec petit élargissement basal, mais sans lamelle tronquée. Tube ventral avec 5 + 5 poils le long du bord distal et 3 + 3 placés en seconde rangée. Chez les mâles bien adultes, 3 de ces poils, situés le plus en arrière, sont épaissis. Vers la base du tube ventral, 1 seul poil de chaque côté. De la furca, il manque toute trace. Epines anales très grandes : près de 2 fois plus longues que les griffes.

Stations. — Canton de Genève : Bois Traimure (sur Corsier), Querceto-Carpinetum aretosum, sol argileux, très humide, 10.4.1949, qq. ex. (station-type, Ga 231). — Bois de Jussy, sol lourd, parcelle fraîchement rodée, plus. ex.

Sur Onychiurus fimetarius auct (fig. 7)

Ce que les auteurs appellent *O. fimetarius* est tout à fait hétérogène. DENIS (1938 c) a le premier donné de cette épithète une définition plus restrictive. Une révision que je viens d'entreprendre sur les espèces suisses dépourvues d'épines anales m'a amené à distinguer facilement six espèces — encore le vrai *fimetarius* sensu DENIS n'en est-il pas !

Au cours de ma révision, j'ai été étonné de la constance relative du nombre des pseudocelles, même chez des individus immatures d'une forme donnée. Il est vrai que ce caractère présente fréquemment des anomalies, mais elles ne font que confirmer la régle de la répartition caractéristique des pseudocelles chez chaque espèce. On en jugera par l'aperçu suivant, dans lequel j'ai laissé de côté les espèces de moins de 3 + 3 pseudocelles aux abd. I-III *(cadaverinus, subcadaverinus, pygmaeus, subterraneus, dentiferus)*, ainsi que celles avec lamelle angulaire à l'appendice empodial (*hussoni, handschini* et formes voisines).

Formules de pseudocelles (nombres par côté)

	Face dorsale	Face ventrale	Subcoxae
antheuili	33/133/33354	2/—00/0000	1
imperfectus	32/133/33354	3/—11/2212	2
stachianus	32/022/33342-3	3/—11/2111	2
gridellii	32/022/33333	2/—00/0000	2
fimetarius [1]	32/033/33343	2-3/—11/1-2 par st.	2
rectopapillatus	32/022/33342-3	2/—11/1101	1-2
eduardi	32/133/33353	2/—00/1212	2
ghidinii	32/033/33354	2/—00/2212	2
insubrarius	32/133/33343	3/—11/2212	2
silvarius	32/133/33353	3/—11/3222	2
justi	32/122/33353	1/—11/22211	2

La position typique de quelques-uns de ces pseudocelles est la suivante. Aux bases antennaires, il y en a deux, très écartés l'un de l'autre, et derrière le médial de ceux-ci se trouve le 3e, très rapproché chez *antheuili*, plus distant chez les autres espèces. Le latéral de ceux du bord postérieur de la tête est situé sur la région collaire à grains fins (c'est-à-dire derrière la rangée postérieure de poils). Au Th. I, le pseudocelle — s'il existe — est placé sur la ligne formée par la rangée postérieure de poils, à côté du poil médial. Aux Th. II et III, s'il n'y en a que 2, c'est celui près de l'angle postérieur qui manque. Les bosses subcoxales portent un pseudocelle dorsal et, généralement, un

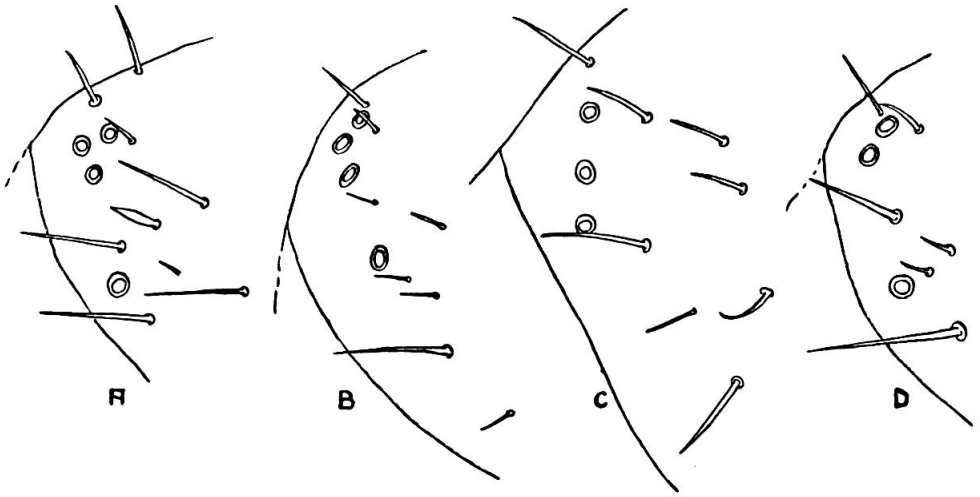

Fig. 7. — Parties postérieures des tergites abdominaux V, vus de côté. — A. *Onychiurus antheuili*. — B. *O. imperfectus*. — C. *O. stachianus*. — D. *O. silvarius* n. sp.

[1] Dans l'état actuel de nos connaissances, ce nom correspond probablement encore à un groupe d'espèces.

antérieur (sauf chez *antheuili*). Pour bien juger des pseudocelles de l'abdomen, il est bon d'orienter l'animal en demi-profil, car les pseudocelles, aussi bien dorsaux que ventraux, ne sont pas toujours visibles d'en haut. A l'abd. IV, le 5e — s'il existe — est placé presque sur la même hauteur que le 4e, latéral, mais devant celui-ci environ au milieu du segment. Je reviendrai plus loin sur la constitution de l'abd. V chez les différentes espèces.

La garniture complète de pseudocelles ventraux de la tête se compose d'un antérieur et d'un postérieur, également distants de la médiane, et d'un latéral postérieur proche de la région à grains plus gros. Les pseudocelles thoraciques ventraux se situent à l'avant des sternites près de la médiane. Aux sternites abdominaux, les pseudocelles les plus généralement présents chez les différentes espèces semblent être les latéraux, placés en dehors des plaques garnies de poils, aux bords postérieurs des abd. II à IV et au bord antérieur de l'abd. I.

La détermination des espèces est aussi possible à l'aide d'un nouveau caractère tiré de la chétotaxie de l'abd. V ; il semble donner un classement fort naturel. Je le décrirai dans la table ci-dessous.

Table des espèces rencontrées jusqu'à présent en Suisse

1 Abd. V avec un poil médian impair implanté un peu en avant du niveau des pseudocelles médiaux et ayant la même longueur que la paire de poils médiaux située en dedans des pseudocelles (fig. 7 A). Le pseudocelle latéral de l'abd. V est flanqué de 2 macrochètes ; devant le médial de ceux-ci, il y a un sensille en lancette, droit et aigu, semblable à ceux des côtés des abd. I à III. Sensilles latéraux de l'org. ant. III un peu granuleux. Mâle avec les poils de la plaque médiane du sternite abd. III épaissis et recourbés. — Pâturage du Jura bernois, terres de divers jardins à Genève

antheuili DENIS 1936 b

N. B. — DENIS a décrit cette espèce d'une grotte de la Côte-d'Or (France) ; il n'est pas rigoureusement prouvé que c'est la même que celle de Suisse, DENIS ne précisant pas les caractères chétotaxiques et indiquant 2 + 2 pseudocelles au bord postérieur de la tête (au lieu des 3 + 3 que je trouve sur mon matériel) et 1 + 1 à la face ventrale de la tête (au lieu de 2 + 2).

1′ Abd. V sans poil médian impair et sans sensilles latéraux en lancette 2

2 A la rangée post. de poils de l'abd. V, il n'y a qu'un seul macrochète, de chaque côté, écarté autant du pseudocelle latéral que celui-ci l'est du groupe médial de 3 pseudocelles (fig. 7 B). Le poil médial (à côté des pseudocelles) est env. 2 fois aussi long que le sensille placé devant les ps. oc. Tous

les autres poils postérieurs remarquablement fins. Sternite abd. II, entre les ps. oc. médiaux, avec 4 macrochètes régulièrement disposés. Mâle avec un champ central de poils épaissis au st. abd. III. — Terres de jardins à Genève
imperfectus DENIS 1938 c

N. B. — DENIS a décrit *imperfectus* d'un puits artésien à Venise ; ses exemplaires n'auraient que 2 ps. oc. à la face ventrale de la tête (au lieu de 3 chez les miens).

2″ A la rangée post. de poils de l'abd. V, il y a 2 macrochètes latéraux, mais pas de pseudocelles entre eux, ceux-ci (2-3) étant groupés entre le premier de ces macrochètes et le poil médial (fig. 7 C). Ce dernier est moins de deux fois plus long que le poil situé devant les ps. oc. Org. ant. III à sensilli latéraux courts et droits. Mâle avec 4 poils épais et penicillés sur chacun des stern. abd. II et III. — Postumia ; Genève, divers composts et terreaux . . *stachianus* BAGNALL 1939 b (pro *stachi* DENIS 1938 c = *gridellii* GISIN 1949 nec DENIS)

2′ A la rangée post. de poils de l'abd. V, il y a 2 macrochètes latéraux, entre lesquels (un peu déplacé en arrière) il y a un ps. oc. nettement écarté du groupe dorsal (fig. 7 D) . . . 3

3 Deux ps. oc. de chaque côté de la base du tube ventral, l'un près du milieu du segment, l'autre près du bord postérieur. Stern. abd. III avec 2 + 2, Th. I avec 1 + 1 ps. oc. Stern. abd. II, entre les ps. oc. médiaux, avec une rangée régulière de 4 macrochètes, les 2 médiaux desquels sont épaissis chez le mâle ainsi que 30-40 poils du champ central du stern. abd. III. La paire de poils médiaux en dedans des ps. oc. de l'abd. V est moins de 2 fois plus longue que la paire de sensilles placés devant ceux-ci. Org. ant. III à 5 papilles et 2 gros sensilli lat. lisses, inclinés. Postantennal à 12 bosses env. Taille 1-2 mm. — Diverses forêts de Bâle et du Jura, Sihlwald (Zurich), grottes du Jura suisse et français. Types de Bâle, Allschwilerwald, Querceto-Carpinetum humide (Ae 248) . . *silvarius* n. sp.

3′ Un seul ps. oc. à la base du tube ventral. Sternite abd. III avec 1 + 1 ps. oc. 4

4 Th. I avec 1 + 1, abd. V avec 3 + 3 ps. oc. Macrochètes très différenciés : poil médial post. de l'abd. V 3 fois plus long que le sensille accompagnant les ps. oc. de ce segment. Stern. abd. II avec une rangée régulière de 4 macrochètes entre les 2 ps. oc. médiaux. Mâle (de 1,1 mm.) sans poils épaissis. Org. ant. III avec 5 papilles et 2 gros sensilli lat. lisses, inclinés. Postantennal à 15-16 bosses. Taille : 1-1,2 mm. — Huit stations différentes de prairies et jardins au Tessin méridional (cf. *O.* « *fimetarius* » GISIN 1948). Types de Bedano (près Lugano), jardin (Ht 41) . . . *insubrarius* n. sp.

4′ Th. I sans, abd. V avec 4 + 4 ps. oc. Poil médial post. de l'abd. V env. 2 fois plus long que le sensille accompagnant les ps. oc. Stern. abd. II avec 2 rangées irrégulières de microchètes au centre. Les mâles dépassant 1,25 mm. portent une touffe de 4 poils épaissis au milieu du bord post. du stern. abd. II et 5-7 poils semblables près du bord ant. du sternite III. — Venise et Genève, jardins, terreaux ; cavernicole au Maroc *ghidinii* DENIS 1938 c

N. B. — Toutes les espèces de cette table sont dépourvues de dents aux griffes.

Proisotoma minuta TULLB. **et subminuta** DENIS.

P. subminuta DENIS 1931 b ne se distingue de *minuta* que par la présence de 7 + 7 yeux au lieu de 8 + 8. STACH (1947), dans sa monographie des Isotomiens, écrit très justement : *subminuta* « can be considered as distinct species only in that case when a more abundant material would show that this species has always only seven eyes on each side of the head ».

Je possède maintenant un très abondant matériel de ces formes provenant de nombreux tas de terreaux de feuilles aux environs de Genève, au sujet desquels des indications plus précises seront données dans des travaux écologiques. A une exception près, les populations ont toujours été homogènes, celles de *minuta* se développant dans des composts plus chauds et plus secs, celles de *subminuta* dans des composts plus froids et plus humides ; la population mixte peut s'expliquer aisément par la cohabitation, dans une station intermédiaire, de 2 formes qui semblent bien séparées spécifiquement.

On compte le plus facilement le nombre des yeux sur l'animal orienté de profil : chez *subminuta* les 3 cornées antérieures sont placées dans un triangle subéquilatéral, dont l'angle postérieur est dirigé vers l'ocelle médial « H », qui est — ainsi que le postérieur « G » — nettement plus petit que tous les autres.

Pour orienter les Collemboles dans une préparation extemporannée, je me sers de la technique de GRANDJEAN, qui consiste simplement à ne couvrir la concavité d'une lame qu'à moitié par une lamelle ; on oriente soit directement à l'aide d'un cheveu ou en poussant l'objet jusqu'à ce qu'il soit coincé et roule si on déplace légèrement la lamelle.

Isotomiella minor SCHÄFFER

Syn. nov. *Is. media* GISIN 1948

La forme *media* s'est révélée ne correspondre qu'à de grands individus de colonies prospères de *Is. minor*.

Lepidocyrtus lanuginosus (GMEL.) **et L. curvicollis** BOURLET. (fig. 8)

Pour séparer ces deux espèces, les tables de détermination font usage de l'alternative « mesonotum très saillant - mésonotum modérément saillant ». Le premier caractère reviendrait encore à *L. paradoxus*, le second à *L. cyaneus*, *ruber*, *instratus*, etc.

Me basant sur ce que j'ai pu observer principalement sur des *Lepidocyrtus* suisses, je remarquerai d'abord que le mésonotum de *curvicollis* n'a jamais la forme si caractéristique, comprimée en carène, de celui de *paradoxus*. Ensuite et contrairement à ce qui se passe chez cette dernière espèce, le mésonotum n'est nettement saillant que sur des exemplaires de grande taille (2-3 mm.), qui sont d'ailleurs relativement rares, et les populations d'indubitables *curvicollis* sont accompagnées, dans la règle, de formes dont on ne saurait préciser si leur Th. II est modérément ou peu saillant... On est donc tenté d'attribuer celles-ci à l'espèce *lanuginosus*. Il m'apparaît maintenant que c'est une erreur qu'on a dû souvent commettre.

On peut toutefois distinguer les petits (ou jeunes) *curvicollis* des vrais *lanuginosus*, et cela en effet d'après la forme du mésonotum (fig. 8). Celui de *lanuginosus*, vu de côté, est presque symétrique ; son bord antérieur — comme le bord postérieur — descend à angle presque droit par rapport au plan dorsal du thorax ; la collerette de poils en massue, qui marque le bord antérieur du tergite est entièrement comprise dans la ligne dorsale régulièrement courbée de celui-ci. Le mésonotum de *curvicollis*, au contraire, est fortement asymétrique ; il esquisse un capuchon du fait que sa partie médiane est voûtée à l'avant, la collerette, sur la médiane, s'insérant ainsi sur une face abrupte, la tête est toujours verticale.

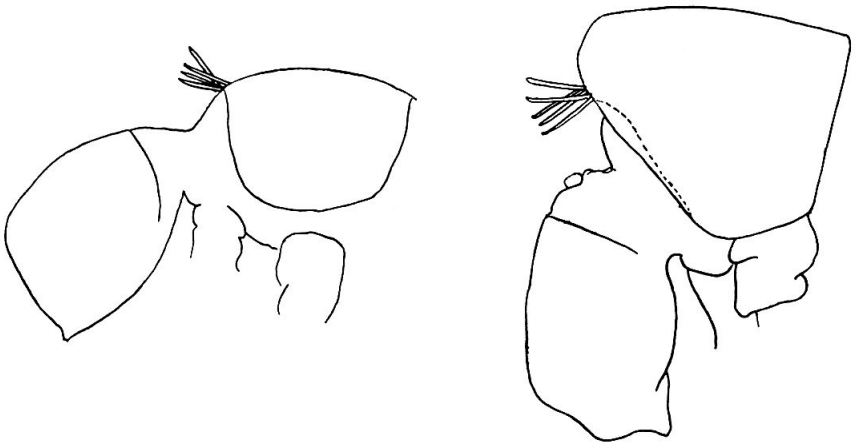

Fig. 8. — Mesonotum et tête de profil de *Lepidocyrtus lanuginosus* (à gauche) et *L. curvicollis* (à droite). Seuls quelques poils médians de la collerette sont dessinés.

Dans ma thèse de 1943, je n'ai mentionné que 3 exemplaires de *curvicollis*, et aucun, dans mon étude sur les Collemboles épigés (1948 a). LINNANIEMI ne l'indique pas de Finlande, et HANDSCHIN non plus du Parc national suisse. Compris comme je viens d'exposer, *curvicollis* est fréquent dans toutes ces faunes, comme de nombreux spécimens de ma collection l'attestent. Tous les « *lanuginosus* » des groupements épigés cités en exemple par moi en 1948 (a) se rapportent en réalité à *curvicollis*.

L. lanuginosus a été considéré comme le Collembole le plus ubiquiste. L'écologie de cette espèce est à réétudier. D'eurytope, elle « deviendra » indicatrice ! Encore un démenti cinglant, bien malgré moi, pour ceux qui croient à l'existence de Collemboles vraiment ubiquistes.

* * *

Je remercie M. A. COMELLINI d'avoir préparé mes dessins pour le clichage.

RÉFÉRENCES A DES TRAVAUX RÉCENTS

BUTSCHEK, E., 1948. *Einige neue und wenig bekannte Collembolen aus den Nordostalpen.* Zeits. Wiener ent. Ges. 33 : 25-34.

DENIS, J.-R., 1948. *Sur la faune française des Aptérygotes (24e note).* Ann. Sci. nat. Zool. (11) 9 : 1-12.

GISIN, H., 1947. *Notes taxonomiques sur quelques espèces suisses des genres Hypogastrura et Xenylla.* Mitt. schweiz. ent. Ges. 20 : 341-344.

— 1947 a. *Le montage à l'acide lactique d'Arthropodes microscopiques à téguments mous.* Mitt. schweiz. ent. Ges. 20 : 581-586.

— 1947 b. *Sur les Insectes Aptérygotes du Parc national suisse. Espèces et groupements euédaphiques.* Rés. rech. sci. Parc. nat. suisse (N. F.) 2 : 77-91.

— 1948. *Collemboles endogés du Tessin méridional.* Boll. Soc. ticin. Sci. nat. 43 : 79-90.

— 1948 a. *Etudes écologiques sur les Collemboles épigés.* Mitt. schweiz. ent. Ges. 21 : 485-515.

— 1949. *Notes sur les Collemboles avec description de 14 espèces et d'un genre nouveaux.* Mitt. schweiz. ent. Ges. 22 : 385-410.

— 1950. *Notes sur les Collemboles avec une espèce, un nom et trois synonymes nouveaux.* Mitt. schweiz. ent. Ges. 23 : 411-416.

STACH, J., 1947-1951. *The Apterygotan Fauna of Poland in Relation to the World-Fauna of this group of Insects.* Acta monog. Mus. Hist. nat., Krakow. 1. *Isotomidae,* 488 pages. 2. *Neogastruridae and Brachystomellidae,* 341 pages. 3. *Anuridae and Pseudachorutidae,* 122 pages. 4. *Bilobidae,* 97 pages.