

**BULLETIN**

DU

**Musée royal d'Histoire  
naturelle de Belgique**Tome XIX, n° 7.  
Bruxelles, janvier 1943.**MEDEDEELINGEN**

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch  
Museum van België**Deel XIX, n° 7.  
Brussel, Januari 1943.**NOTES**

SUR LA

**FAUNE DES HAUTES-FAGNES EN BELGIQUE****VIII*****AGRENIA BIDENTICULATA* (TULLBERG)  
(COLLEMBOLA : ISOTOMIDAE),**

par Albert COLLART (Bruxelles).

Le 17 mars 1939, dans les environs immédiats de Hockai, je capturai sur les rives de la Hoegne abondamment enneigées, une quarantaine de petits Collembolés. Ces Aptérygotes, dispersés sur une surface de peu d'étendue, sautillaient nombreux sur la neige poudreuse et s'y enfonçaient activement lorsqu'ils étaient sur le point d'être saisis. La température était basse; à 11 1/2 h. elle n'atteignait pas 2° C et descendit encore au début de l'après-midi, qui vit la formation d'un brouillard intense, bientôt suivi d'une tempête de neige.

M. le Dr. G. MARLIER, que je remercie pour son aide amicale, a bien voulu examiner cette récolte et m'apprendre qu'elle comportait uniquement des *Agrenia bidenticulata* (TULLBERG). C'est à la suite de cette trouvaille que le nom d'*Agrenia bidenticulata* a pu figurer dans la liste des Collembolés observés en Belgique, liste qui a été dressée assez récemment par M. G. MAR-

LIER (1) et qui constitue en fait le premier catalogue systématique des espèces recueillies sur notre sol.

Le genre *Agrenia* BÖRNER 1906, ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce européenne décrite par TULLBERG en 1876, sous le nom d'*Isotoma bidenticulata*. D'après C. HOULBERT (2) sa diagnose se présente comme suit : griffes tarsales protégées par une tunica ; appareil saltatoire bien développé s'étendant jusqu'au tube ventral ; dernier et avant dernier segments abdominaux (5° et 6°) fusionnés ; corps revêtu d'une courte pubescence.

La présence en Belgique d'*Agrenia bidenticulata* est d'un réel intérêt, car cet Aptilote semble avoir, au point de vue de la température et de l'humidité, des exigences très spéciales, exigences qui limitent sa dispersion sous notre latitude, à des habitats bien déterminés. Les renseignements fournis par divers observateurs, joints à ceux que j'ai pu recueillir sur le terrain, nous permettront de définir avec une précision suffisante, le genre de biotope recherché par ce Collembole.

T. TULLBERG décrit l'*Isotoma bidenticulata* dans ses *Collembola borealia* (3) d'après des spécimens provenant de la Nouvelle Zemble (Novaja Semlja) et du Groenland. Si l'auteur ne nous dit rien des conditions dans lesquelles furent rencontrés les spécimens qui servirent à sa description, nous pouvons cependant déjà noter que cette espèce vit sur des terres nordiques baignées par l'Océan Glacial.

Notons, pour être aussi complet que possible, que MONIEZ cité par HOULBERT (l. c., p. 94) avait rapporté à cette espèce un exemplaire mutilé recueilli au Croisic (Loire-Inférieure). Cette détermination, donnée d'ailleurs sous toutes réserves, n'est pas à retenir.

Quelques années plus tard, J. CARL (4) trouve en Suisse ce même Collembole, mais il le redécrit sous le nom d'*Isotoma*

(1) MARLIER, G. J., 1942, *Notes sur les Collemboles, I. — La faune des Collemboles de la Belgique*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., XVIII, n° 8, 11 pp.)

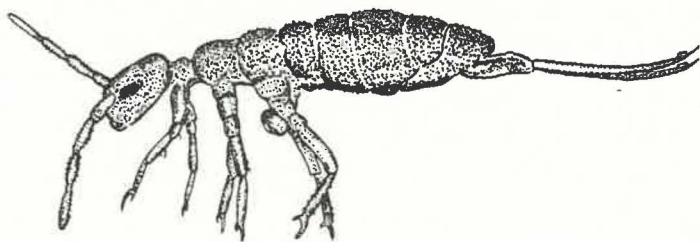
(2) HOULBERT, C., 1924, *Thysanoures, Dermaptères et Orthoptères. I.* (Enc. Scient., Paris, G. DOIN éd., 382 pp., 87 figs., 9 pls.)

(3) TULLBERG, T., 1876, *Collembola borealia. Nordiska Collembola*. (Ofv. Kongl. Vet. Akad. Förh., XXXIII, n° 5, pp. 23-42, pls. VIII-XI.)

(4) CARL, J., 1899, *Ueber schweizerische Collembola*. (Rev. Suisse Zool., VI, pp. 273-362, 2 pls.)

*lanuginosa* n. sp. et nous apprend qu'il l'a observé en grand nombre, au mois de mars, sur la neige fondue, dans la Basse-Engadine, à une altitude de 1.250 mètres. Pendant trois semaines, l'auteur a pu suivre journellement les ébats de ces minuscules Aptilotes sur le sol enneigé. A la tombée de la nuit, les insectes disparaissaient cependant en s'enfonçant dans l'épaisseur du tapis neigeux. Plus tard, après la fonte des neiges, quelques exemplaires subsistaient encore au bord de l'Inn et sous les pierres, parmi les buissons.

Un assez grand nombre de Collemboles peut d'ailleurs être observé en hiver sur les étendues neigeuses et W. M. LINNANIEMI (5) en a donné une longue liste — près d'une cinquantaine d'espèces — qu'il désigne comme appartenant en bloc, à la « Winterfauna ». Cependant, presque toutes ces formes se rencontrent également et parfois plus communément pendant les mois d'été; aussi, l'auteur ne retient-il de ce stock que six espèces, qui s'observeraient uniquement en hiver et qui seraient donc des représentants vraiment typiques de la saison froide. *Agrenia bidenticulata* ne figure pas dans la liste des composants



*Agrenia bidenticulata* (TULLBERG) × 20 (d'après G. FRENZEL).

de la « Winterfauna » finlandaise dressée par LINNANIEMI et, de fait, ce Collembole n'est pas, malgré certaines apparences, un messager de la mauvaise saison, du moins dans son habitat normal. LINNANIEMI (6) le signale de deux localités finlandaises, toutes deux situées dans la partie Nord du pays (provinces

(5) LINNANIEMI, W. M., 1907, *Die Apterygotenfauna Finlands. I. Allgemeiner Teil.* (Act. Soc. Scient. Fennicae, XXXIV, n° 7, 126 pp.)

(6) LINNANIEMI, W. M., 1912, *Die Apterygotenfauna Finlands. II. Spezieller Teil.* (Act. Soc. Scient. Fennicae, XL, n° 5, 359 pp., 16 pls.)

laponnes) où l'insecte fut recueilli uniquement au début du mois d'août et I. AGRELL (7) qui l'a observé en Laponie suédoise dit notamment (p. 59) : « Am Ufer des Torneträsk, unterhalb der » wissenschaftlichen Station in Abisko, tritt diese Art schon » Mitte Mai, wenn der See noch zugefroren ist, in einzelnen » Exemplaren auf. Anfang Juni stellt man sie in Massen fest, » dann nimmt die Art allmählich bis zum Eintritt des Herbstes » an Zahl ab. »

Les Iles arctiques et la région côtière eurasiatique de l'Océan Glacial semblent être pour *Agrenia bidenticulata* une zone normale d'habitat et il se rencontre, dans ces régions, avec d'authentiques représentants de la faune arctique-alpine. Voici, pour être plus précis, l'énumération de quelques terres boréales où cet Aptilote fut observé : Nouvelle Zemble (Novaïa Zemlia) ; Ile Blanche (Bieloi Ostrov) au Nord de la péninsule des Samoyèdes en Sibérie occidentale ; Cap Tchéliouskine, au Nord de la péninsule de Taïmyr en Sibérie occidentale ; Groenland ; Spitzberg ; Archipel François-Joseph et Iles du Roi Charles (groupe du Spitzberg). Ailleurs, on l'a trouvé dans les montagnes de la Suède, le Nord de la Finlande (Laponie) et de la Russie, l'Angleterre (8), l'Allemagne et la Suisse. J. STACH (9) qui considère également *Agrenia bidenticulata* comme une forme arctique, y ajoute les Monts Tatra, les Alpes et les Vosges.

Les Collemboles alpins et subalpins de la faune suédoise ont fait l'objet de la part de WAHLGREN (10) d'une étude soigneusement documentée. *Agrenia bidenticulata* y figure en bonne place et la liste des captures réalisées dans la région étudiée (Laponie suédoise) montre nettement combien l'eau et le froid semblent nécessaires à la vie de notre Aptilote. De plus, toutes

(7) AGRELL, I., 1941, *Zur Oekologie der Collembolen Untersuchungen im schwedischen Lappland*. (Opusc. Entom., VI, Suppl. vol. III, 236 pp.)

(8) D'après une carte publiée par E. HANDSCHIN in P. SCHULZE : *Biologie der Tiere Deutschlands, Collembola*, Lief. 20, 1926, p. 52, fig. 34, c'est dans le Nord de l'Angleterre seulement que se rencontre *A. bidenticulata*. Il est également connu du Nord de l'Irlande, où il a été rencontré au bord d'un ruisseau torrentueux, sous une pierre à demi submergée.

(9) STACH, J., 1928, *Verzeichnis der Apterygogenea Ungarns*. (Ann. Mus. Hung., XXVI, pp. 269-312.)

(10) WAHLGREN, E., 1919, *Ueber die alpine und subalpine Collembolenfauna Schwedens*. (Naturw. Untersuch. Sarekgeb. Schwed.-Lappland., IV, Lief. 7, pp. 743-762.)

ces captures se répartissant au cours des mois de juillet et d'août, semblent bien exclure ce Collembole — ainsi qu'il a été dit plus haut — de la faunule hivernale. WAHLGREN signale en effet cet insecte de : Rapaätno, zone des oseraies, en masse au bord de l'eau et sous des *Amblystegium* (Mousses) humides, 14-VII-1900 — Mikkaglacieren, à la surface d'une moraine, 4-VIII-1901 — Kätoktjåkko, environ 1.850 mètres d'altitude, 21-VII-1901 — Pärtetjåkko, en masse à la surface de l'eau d'un petit lac en grande partie gelé, 27-VII-1901 — Aitik, zone des Lichens, sur un champ de neige, 7-VIII-1915.

E. HANDSCHIN (l. c. en note infrapaginale) est d'avis que c'est avec le petit nombre d'espèces recherchant le voisinage des neiges éternelles, que ce Collembole a le plus d'affinités biologiques. Ce n'est cependant pas un authentique *nivicole*, car il n'est pas complètement inféodé à la neige; mais, on pourrait le dire *nivéophile*. Dans un travail postérieur (11) ce même auteur dit qu'*Agrenia* se rencontre en Allemagne aux environs immédiats des eaux froides et il lui attribue un caractère nettement boréo-alpin, suivant d'ailleurs l'opinion de LINNANIEMI (l. c.) qui est également celle SCHUBERT (12). Pour ce dernier, *Agrenia* est un hygrophile typique et sa présence serait intimement liée à celle de l'eau. Ce Collembole fréquente en effet les sources, le bord des ruisseaux, la surface de l'eau, les mousses fixées sur les pierres mouillées et nous savons déjà qu'il prend volontiers ses ébats sur la neige. En Europe centrale, ce serait un habitant de la région subalpine et en Silésie notamment, sa distribution verticale se situerait entre 900 et 1.410 mètres.

Nos Hautes-Fagnes où vit également cet Aptilote ont un caractère moins montagneux : le Plateau de la Baraque-Michel étale ses marécages tourbeux entre 600 et 700 mètres et la petite station de Hockai, la plus élevée du réseau ferroviaire belge, n'atteint que 550 mètres d'altitude. Il est vrai que le climat de cette région est beaucoup plus rude que ne le comporte la latitude et l'altitude, et d'après A. LANCASTER (13) la moyenne thermométrique y est, en janvier, trop faible de 3 degrés. Les conditions climatiques de la « zone subalpine » belge, correspondent en fait à une altitude voisine de 1,200 mètres. Déjà en 1881,

(11) HANDSCHIN, E., 1929, *Urinsekten oder Apterygota* : in DAHL, Tierwelt Deutschlands, 16. Teil, 150 pp., 234 figs.

(12) SCHUBERT, K., 1934 (1933), *Oekologische Studien an schlesischen Apterygoten*. (D. E. Z., Heft 2/3, pp. 117-272.)

(13) LANCASTER, A., 1901, *Le Climat de l'Ardenne*. (Annuaire météorologique.)

A. PREUDHOMME DE BORRE (14) insistait sur le caractère spécial, au point de vue faunique, du « haut plateau des Fanges » et disait : « Sans avoir une faune alpine, c'est-à-dire analogue à la faune spéciale des hautes montagnes du centre de l'Europe, il a le caractère subalpin assez prononcé, c'est-à-dire que, de même que dans une zone neutre entre deux provinces il y a mélange d'espèces caractéristiques de l'un et de l'autre, de même sur nos Hautes-Fanges, aux espèces pres de la région rhéno-mosane circum jacente s'ajoutent des espèces spéciales qui n'appartiennent qu'à des sommets de même altitude dans l'Allemagne centrale, aux mi-hauteurs des grandes montagnes helvétiques ou enfin à l'Europe réelle, conséquence de l'analogie si souvent constatée entre les régions alpines et les régions les plus septentrionales de l'Europe. »

Par ce qui précède, il est évident que le site de capture des *Agrenia* de Hockai rappelle entièrement ce que l'on sait déjà des biotopes recherchés par cet insecte en Europe centrale : bord d'un ruisseau torrentueux aux eaux à température basse et tapis de neige. Comme il ne s'agit pas d'un composant exclusif de la faune hivernale, on doit pouvoir le retrouver en été, sur les rives baignées par les eaux froides de la Hoegne.

\*  
\*\*

Le domaine cavernicole, à température normale se situant vers 10° C et à degré hygrométrique souvent élevé, réalise un milieu qui semble particulièrement favorable aux Collembolés, animaux délicats, faiblement protégés contre la dessiccation par des téguments peu sclérifiés. En fait, ces Aptilotes représentent, après les Acariens, l'élément dominant de la faunule des cavernes.

Basse température et forte humidité sont deux facteurs biotiques appréciés et recherchés par *Agrenia bidenticulata* et il n'est pas étonnant que ce Collembolé, sans grandes aptitudes lucifuges cependant, ait été rencontré dans le domaine souterrain. C'est K. BÜTTNER (15) qui semble avoir été le premier à

(14) PREUDHOMME DE BORRE, A., 1881, *Matériaux pour la faune entomologique de la province de Liège. Coléoptères. Première Centurie.* (Mém. Soc. Sci. Liège, IX, 2<sup>e</sup> série, VII + 22 pp.)

(15) BÜTTNER, K., 1926, *Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt.* (Jahresber. Ver. f. Naturk. zu Zwickau i. S., pp. 12-33.)

relever sa présence dans les cavernes. En 1925, cet auteur a, en effet, signalé la capture de ce curieux Collembole dans une grotte allemande qui a nom « Höhle bei Grünau » et qui est située en Saxe. Au cours de trois visites, les 27-VI, 19-IX et 26-IX-1926, la température de la grotte a été successivement de 11° C, 9.5° C et 11° C. Mais, c'est à la surface de l'eau — température 8.75° C — que l'insecte fut observé. Ici encore, *Agrenia* recherchait une température relativement basse, associée à l'élément liquide. L'observation réalisée par PAX et MASCHKE (16) paraît encore plus caractéristique. C'est dans la « Patzelthöhle » cavité située dans les montagnes de la Tchécoslovaquie (Glatzer Schneeberg) que les auteurs ont découvert ce Collembole. Cette caverne se présente sous l'aspect d'une grotte en pente à fond complètement rempli d'eau. Son entrée est située à 893 m. d'altitude et la surface de la poche d'eau qui occupe le fond du boyau, à 878 m. C'est dans la partie la plus profonde de la grotte, à atmosphère saturée d'humidité, qu'un spécimen d'*Agrenia* fut recueilli le 1-VIII-1933. Chose intéressante, cette cavité est particulièrement froide : au cours de 12 visites échelonnées du 20-XI-1932 au 8-XII-1933, la température la plus élevée a été pour l'air de 5° C et pour l'eau de 4.2° C. Au moment de la capture (1-VIII-1933), le thermomètre marquait dans la grotte + 4.0° C à l'air et + 4.2° C dans l'eau. La présence d'*Agrenia bidenticulata* dans cette cavité montre une fois de plus que cet Aptilote affectionne tout spécialement les biotopes froids et humides, et sa capture au mois d'août vient encore confirmer le fait qu'il ne s'agit nullement d'une forme de la faune hivernale typique, bien qu'on l'ait observé à plusieurs reprises, en hiver, sur les champs de neige.

*Agrenia bidenticulata* occupe une aire continue dans l'extrême Nord de la zone paléarctique et colonise, en Europe centrale et occidentale, les régions élevées, tout en paraissant manquer dans les plaines basses intermédiaires. Sa distribution géographique semble donc bien coïncider avec celle des éléments boréo-alpins ou mieux, boréo-subalpins. Ses habitudes sont indiscutablement celles d'un organisme cryophile et surtout hygrophile, on pourrait presque dire hygrobionte car, comme l'affirme avec raison SCHUBERT (l. c.), sa présence est intimement inféodée à celle de l'eau.

(16) PAX, F. u. MASCHKE, K., 1935, *Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. I. Die rezente Metazoenfauna.* (Beitr. Biol. Glatzer Schneeberg, Heft 6, pp. 4-72.)

Dans son habitat boréal, sa dispersion continue est en somme liée à une question de climat général; dans son habitat subalpin, il apparaît assujéti à des conditions microclimatiques où l'eau semble jouer un rôle prépondérant.

L'incorporation d'*Agrenia bidenticulata* à la faune des Hautes-Fagnes belges est à retenir, car ce Collembole pourra trouver place dans la liste des espèces les plus caractéristiques de cette région de hautes tourbières, région qu'il faudra bien s'efforcer de protéger effectivement dans un proche avenir, avant qu'elle ne soit complètement dégradée par l'action humaine.