

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XIII, n° 2.

Bruxelles, janvier 1937.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XIII, n° 2.

Brussel, Januari 1937.

ETUDES BIOSPÉOLOGIQUES.

AVANT-PROPOS.

Les « *Etudes Biospéologiques* » font suite à la série intitulée : « *Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais* », dont la dernière contribution parue porte le numéro XXXV.

Les travaux se rapportant aux récoltes faites par M. Robert LERUTH dans les grottes et les eaux souterraines seront dorénavant publiés dans le Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, sous la rubrique « *Etudes biospéologiques* » suivie d'un numéro d'ordre. Certaines raisons obligent en effet à modifier le titre général. Il convient de remarquer que le nouveau titre ne contient plus de restriction quant à l'extension des explorations de M. R. LERUTH, ce qui permettra éventuellement de donner le résultat de recherches effectuées ailleurs qu'en Belgique.

Pour clôturer la série précédente (*Exploration biologique, etc.*), il n'y a pas lieu d'établir un index alphabétique des espèces mentionnées ou décrites. L'ouvrage d'ensemble sur la faune cavernicole de notre pays que M. R. LERUTH espère livrer à l'impression dans le courant de l'année 1937, tiendra largement compte de tout ce qui a été publié dans cette première série, constituée par les travaux énumérés dans la liste faisant suite à cet avant-propos.

Les contributions qui n'ont pas paru sous le titre « *Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais* » et qui ont été introduites dans cette collection par après ont leur numéro d'ordre entre crochets; celles dans lesquelles ce titre a été indiqué en note infrapaginale ont ce numéro entre parenthèses.

- [1907 I.] SCHMITZ, H. — Over planten- en dierenleven in de grotten van St-Pieter, Oud-Vroenhoven, enz. Tijdschr. v. Entomol., 50, pp. XLII-XLV.
- [1908 II.] SCHMITZ, H. — Zur Insektenfauna der Maastrichter Kreidetuffhöhlen. Zs. Wiss. Insektenbiol., 4, pp. 427-428.
- [1909 III.] SCHMITZ, H. — Die Insektenfauna der Höhlen von Maas-tricht und Umgegend, unter besonderer Berücksichtigung der dipteren. Mit Anhang: *Ischnopsyllus Schmitzi* n. sp. von OUDEMANS, A. C. Tijdschr. Entomol., 52, pp. 62-108.
- [1912 IV.] SCHMITZ, H. — Biologisch-anatomische Untersuchungen an einer Höhlen-bewohnenden Mycetophilidenlarve, *Polylepta leptogaster* WINN. Heerlen natuurhist. Genootsch. Limburg, pp. 65-96.
- [1913 V.] SCHMITZ, H. — Dipteren aus Maulwurfnestern. Tijdschr. Entomol., 56, pp. 211-220.
- [1913 VI.] SCHMITZ, H. — De insectenfauna der Zuid-Limburgsche mergelgrotten. Maandbl. Nat. Genootsch. Limburg, 4, pp. 13-14.
- [1913 VII.] BEQUAERT, M. — Onze huidige kennis van de Belgische grottenfauna. Handel. 17. Nat. en Geneesk. Congres te Gent, pp. 168-177.
- 1914 VIII. SCHMITZ, H. et BEQUAERT, M. — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la Belgique. Ann. Zool. Malacol. Belgique, pp. 67-84.
- [1916 IX.] SCHMITZ, H. — *Borborus notabilis* COLLIN in den Mergelgrotten von Süd-Limburg. Entomol. Berichten, 4, p. 293.
- [1916 X.] SCHMITZ, H. — Ueber zwei höhlenbewohnende Fliegen: *Heteromyiella atricornis* MEIGEN und *Oecothea praecox* LOEW. Ber. Nederl. Ent. Ver., 4, pp. 325-327.
- [1916 XI.] SCHMITZ, H. — Zur Kenntnis der Heleomyzinen von Holländisch Limburg. Jaarb. Nat. Gen. Limburg, pp. 117-131.
- [1920 XII.] SCHMITZ, H. — Aanwinsten voor de lijst der Limburgsche Heleomyzinen. Maandbl. Nat. Genoots. Limburg, pp. 6-7.
- [1931 XIII.] LERUTH, R. — Note préliminaire sur la faune cavernicole de Belgique. Bull. Soc. belge d'Etudes Géol. et Archéol. « Les Chercheurs de la Wallonie », 10, pp. 88-101.
- 1933 XIV. LERUTH, R. — Introduction et Liste des Grottes visitées de décembre 1931 à janvier 1933. Natuurhist. Maandblad, 22, N^{os} 5-10.
- 1934 XV. LERUTH, R. — Phoridae (Diptères), suivi de la description de *Megaselia tenebricola* n. sp., de *Triphleba perenniformis* n. sp., et d'une description retravaillée et approfondie de *Megaselia vernalis* (WOOD), par H. SCHMITZ. Natuurhist. Maandbl. 23, N^{os} 1-3.
- 1934 XVI. LERUTH, R. — Diptères: Dryomyzidae et Helomyzidae. Bull. et Ann. Soc. Entomol. Belg., 74, pp. 99-128.
- 1934 XVII. BEIER, M. — Pseudoscorpionidea. Bull. et Ann. Soc. Entomol. Belg., 74, pp. 283-285.

- 1934 XVIII. LERUTH, R. — Crustacés aquatiques. *Natuurhist. Maandbl.*, 23, N^{os} 10-12.
- 1935 XIX. LERUTH, R. — Sciaridae (= Lycoriidae) (Diptères). *Mitteil. Höhlen-Karstf.*, pp. 9-16.
- 1935 XX. SCHUBART, O. — Die in belgischen Höhlen von Robert LERUTH gesammelten Diplopoden. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 11, n^o 9, 28 pp.
- 1935-36 XXI. LERUTH, R. — Deuxième liste de Grottes visitées, précédée d'un aperçu de nos connaissances sur la faune cavernicole de Belgique et de nos méthodes de recherches, et suivie de la liste alphabétique des espèces signalées jusqu'à ce jour dans les grottes belges. *Natuurhist. Maandbl.*, 1935, 24, n^{os} 7-12; 1936, 25, n^{os} 1-12 (encore en cours d'impression).
- 1935 XXII. BOETTGER, C. R. — Mollusca. *Mitteil. Höhlen-Karstf.*, pp. 49-63.
- 1935 XXIII. CERNOSVITOV, L. — Oligochètes. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 11, N^o 22, 9 pp.
- 1935 XXIV. LERUTH, R. — Coléoptères. *Bull. et Ann. Soc. Entomol. Belg.*, 75, pp. 201-285.
- 1935 XXV. WILLMANN, C. — Acari. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 11, n^o 29, 41 pp.
- (1935 XXVI.) ARCANGELI, A. — *Asellus* delle caverne del Belgio. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 11, n^o 37, 8 pp., 2 pl.
- 1935 XXVII. LERUTH, R. — Arachnida. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 11, n^o 39, 34 pp.
- (1936 XXVIII.) DE BEAUCHAMP, P. — Turbellariés Triclades. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 2, 3 pp.
- (1936 XXIX.) KIEFER, F. — Ueber einige Ruderfusskrebse (Crustacea Copepoda) aus dem Grundwasser Belgiens. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 3, 13 pp.
- (1936 XXX.) VAN EMDEN, F. — Käferlarven aus belgischen Höhlen. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 11, 7 pp., 3 fig.
- (1936 XXXI.) KLIE, W. — Neue Candoninae (Ostr.) aus dem Grundwasser von Belgien. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 13, 13 pp., 20 fig.
- (1936 XXXII.) CERNOSVITOV, L. — Oligochètes cavernicoles (2^e série). *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 21, 13 pp.
- (1936 XXXIII.) VIETS, K. — Hydrachnellae et Porohalacaridae (Acari). *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 28, 10 pp., 2 fig.
- (1936 XXXIV.) SCHUBART, O. — Die in belgischen Höhlen von Robert Leruth gesammelten Chilopoden und Symphylen. *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 35, p. 10.
- (1936 XXXV.) LERUTH, R. — Phorides cavernicoles de Belgique (Ins. Dipt.) (2^e Note). *Bull. Mus. R. Hist. nat. Belg.*, 12, n^o 36, 23 pp.

ETUDES BIOSPEOLOGIQUES.

I.

ISOPODA (CRUSTACEA),

par Robert LERUTH (Hermalle-sous-Argenteau).

A. ASELLOTA.

Nous avons donné dans un travail précédent (Ex. BIOL., XVIII) quelques indications sur un Aselle troglobie de Belgique, mais nous n'en avons dit que peu de chose, parce que notre collègue, M. le Professeur ARCANGELI, de Turin, préparait un mémoire sur les Aselles que nous lui avions envoyés. Il convenait qu'après avoir fait l'étude du matériel, il fut le premier à publier sur ce sujet. Son mémoire ayant paru (Ex. BIOL. XXVI), nous pourrions nous montrer moins avare de détails.

Jusqu'à présent, nous avons trouvé des Aselles dans 6 stations souterraines en Belgique :

a) Dans la rivière souterraine de la Grotte Sainte-Anne (B. 25) à Tilff, ou plus exactement dans des flaques d'eau assez étendues mais très peu profondes, situées en aval du point d'engouffrement des eaux en été, c'est-à-dire dans une région de la caverne qui n'est envahie par les eaux que lorsque le ruisseau est gonflé par les pluies d'hiver ; ces flaques sont donc des reliquats de crue. Il faut noter que seules contenaient des Aselles, celles qui avaient pour fond le sol rocheux et cupulé de la galerie, sans trace de limon.

b) La seconde station est la rivière souterraine de Remouchamps (B. 35) où nous avons retrouvé le même Aselle aveugle, en pleine rivière cette fois, accroché à la face inférieure d'un morceau de planche immergé.

c) Enfin, dans cette même grotte, mais dans de petites flaques d'eau de l'étage supérieur en communication avec le « Lac »,

nous avons récolté une seconde espèce, oculée et de couleur grise, sur de menus débris ligneux.

d) Le matériel des trois autres stations n'a pas encore été identifié : le filtrage des eaux du gravier de la Meuse à Hermalle-sous-Argenteau nous a procuré en nombre un Aselle aveugle peut-être identique à la forme qui vit dans nos grottes ; nous possédons encore un exemplaire semblable d'une source de Waha, et enfin, nous avons pris quelques spécimens d'une espèce pigmentée dans une petite flaque de crue de la Grotte de l'Adugeoir (B. 46) à Pétigny-lez-Couvin. Nous reviendrons ultérieurement sur les Aselles de ces trois dernières localités.

D'après M. ARCANGELI, nos captures des trois premières stations citées ci-dessus se rapportaient à deux sous-espèces inédites. Ce n'est pas tellement en cela que réside l'intérêt de ces découvertes, mais surtout dans le fait que nos deux Aselles appartiennent à la lignée d'*Asellus meridianus* RACOVITZA.

Ceci demande quelques explications complémentaires : jusqu'en 1919, on avait confondu sous le nom d'*Asellus aquaticus* LINNÉ, au moins deux bonnes espèces qui, comme l'a montré RACOVITZA (1919, p. 31), doivent être tenues pour les représentants de deux lignées bien distinctes, qui sont même d'origine absolument différente.

Le véritable *A. aquaticus* LINNÉ, d'origine septentrionale, est l'espèce la plus commune dans toute l'Europe. C'était la seule connue chez nous jusqu'à ces tout derniers temps ; elle constitue le type de la lignée des *Asellus* s. str.

A. meridianus RACOVITZA serait au contraire d'origine méditerranéenne, et est vraisemblablement bien plus ancien que le précédent ; c'est le type de la lignée des *Proasellus*.

Tandis que le premier ne pénètre que rarement dans les cavernes, où il est cependant représenté par quelques formes troglobies, selon toute probabilité assez récentes, *A. meridianus* est au contraire un bon troglophile, et on peut rattacher à sa lignée toute une série d'espèces troglobies évoluées qui ont pénétré dans le domaine souterrain à une époque très lointaine, antérieure aux extensions glaciaires.

Vu les idées admises au sujet de l'influence de cette période froide sur la population des cavernes, on pouvait croire, *à priori*, que l'on ne trouverait pas d'Aselle troglobie de la lignée des *Proasellus* à notre latitude.

Bien entendu, il n'y avait aucune difficulté à admettre que *A. meridianus* lui-même ou un de ses proches parents épigés

existe en Belgique. Tant qu'il s'agit de formes qui vivent à l'extérieur, rien, sinon les conditions climatiques ou certaines barrières, ne s'oppose à ce qu'elles étendent encore actuellement leur aire de dispersion. La découverte d'une de ces formes *épigées* chez nous ne présentait donc d'intérêt qu'au point de vue purement faunistique ; il n'est pas nécessaire d'admettre qu'elle devait s'y trouver avant le glaciaire puisqu'elle aurait eu tout le loisir d'y venir ou d'y revenir depuis la fin de cette période.

Par conséquent, la capture, dans l'étage supérieur de la Grotte de Remouchamps (B. 35) de l'*Asellus meridianus belgicus* ARCANGELI, qui se retrouvera certainement un jour ou l'autre dans nos eaux de surface, ne nous apprend qu'une chose, c'est que la lignée d'*A. meridianus* remonte actuellement jusqu'à notre latitude. Mais la découverte d'*A. cavaticus Leruthi* ARCANGELI, forme aveugle et aussi évoluée que *A. cavaticus* SCHIÖDTE, nous enseigne que cette lignée s'y trouve depuis longtemps (1) et qu'elle a pu s'y conserver, dans les grottes tout au moins, jusqu'à nos jours. Si donc nous admettons, ce qui paraît bien établi, que les formes troglobies de cette lignée sont des cavernicoles pré-glaciaires, nous sommes ramené à la conclusion que nous avait autorisée l'étude de nos *Diacyclops* (Copépodes) troglobies (Ex. BIOL. XVIII), à savoir que certaines espèces aquatiques ont pu subsister dans nos cavernes pendant l'époque glaciaire et que celle-ci n'a donc pas eu une influence destructrice aussi radicale qu'on l'admet généralement.

Nous insistons encore sur la réserve que cette conclusion, dans l'état actuel de nos connaissances, ne concerne que la faune aquatique. Nous ne pouvons en aucune façon l'étendre à la faune terrestre, si nous ne considérons que les arguments qui nous sont apportés par l'étude de la faune de nos eaux souterraines. Car il n'est pas inadmissible, théoriquement, que la faune terrestre cavernicole ait été anéantie tandis qu'une partie de la population aquatique subsistait. Nous verrons dans un prochain travail s'il est possible de se former présentement un jugement à ce sujet.

Nous devons signaler que l'opinion exposée ci-dessus, sur l'ancienneté de *A. cavaticus*, qui est celle de la plupart des auteurs, n'est pas admise par ARCANGELI (Ex. BIOL. XXVI, p. 7). Tout en assignant la région méditerranéenne comme patrie d'origine aux *Proasellus*, notre savant collègue rejette l'idée que les repré-

(1) L'existence de *A. cavaticus* SCHIÖDTE en Angleterre et en Allemagne prouve que les stations belges de ce troglobie ne constituent pas une exception, à notre latitude.

sentants cavernicoles de cette lignée, dans le Nord de l'Europe, seraient pré-glaciaires. Il soutient au contraire que le peuplement de nos grottes par la souche d'*A. cavaticus* s'est faite après le retrait des glaciers. Malheureusement, l'argument d'ARCANGELI nous paraît faible; se basant sur le fait qu'il n'y a pas d'Iso-podes terrestres troglobies dans notre pays, il en déduit, ce qui, à notre sens, ne se justifie pas, qu'il est impossible de rencontrer à notre latitude, des éléments troglobies anciens, et il n'hésite pas à appliquer cette conclusion à notre faune troglobie aquatique pour rajeunir *Asellus cavaticus*.

Nous n'avons pas l'intention de nous perdre en discussions stériles sur ce sujet; pour nous, l'« hypothèse glaciaire » est une erreur datant d'une époque où l'on connaissait et surtout où l'on comprenait mal la faune cavernicole. Plutôt que de répondre à cette théorie par d'autres théories plus ou moins fragiles, nous continuerons à accumuler patiemment les faits. Dès à présent, en tous cas, nous sommes en possession d'un ensemble d'arguments suffisants pour pouvoir déclarer que toute conclusion basée sur l'idée préconçue que le glaciaire aurait anéanti toute vie dans notre domaine souterrain est absolument dénuée de tout fondement.

A propos de la biologie des Aselles dans les grottes, nous ne pouvons tirer grand'chose de nos propres observations; nous n'avons pas rencontré assez souvent des espèces de ce groupe pour connaître leur comportement dans les cavernes. D'après ce que nous avons pu voir à la Grotte Sainte-Anne (B. 25) où ils étaient assez communs, ce sont des animaux très paresseux; contrairement aux *Niphargus* qui, presque toujours, se mettent en mouvement dès que l'on approche avec les lumières, décelant ainsi leur présence, les Aselles se tiennent immobiles sur le fond du petit bassin qui les héberge; aussi sont-ils bien plus difficiles à apercevoir. Quand on en bouscule un en voulant le saisir avec la pince, il avance de quelques centimètres, puis s'immobilise à nouveau.

Il est bien connu que les Asellides se tiennent souvent sur les débris ligneux et que les appâts de viande ne les attirent pas (JEANNEL, 1926, p. 124). De plus, cet auteur rapporte qu'ils peuvent sortir de l'eau et cheminer sur le sol humide des grottes. Cela n'a rien d'étonnant, puisque les *Niphargus* en font autant et que les Aselles marchent bien plus facilement que ces Amphipodes. Souvent d'ailleurs, même dans l'eau, ils progressent sur le fond; on les voit assez rarement s'élever et nager.

Fam. ASELLIDAE.

Gen. Asellus.

1. *Asellus (Proasellus) meridianus belgicus* ARCANGELI.

Grotte de Remouchamps (B. 35), 14-I-1934, dans les flaques d'eau de la galerie du « Lac », sur des débris ligneux, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 juv.; 6-X-1934, ibidem (n° 150), 17 exemplaires.

Troglophile. — Espèce oculée et pigmentée qui s'observera certainement dans nos ruisseaux épigés.

A. meridianus meridianus RACOVITZA est connu des régions suivantes: Angleterre, France (RACOVITZA, 1919) et Allemagne (STAMMER, 1932); JEANNEL (1926) le signale de deux grottes françaises et le considère comme troglophile.

2. *Asellus (Proasellus) cavaticus Leruthi* ARCANGELI.

Tilff-sur-Ourthe: Grotte Sainte-Anne (B. 25), 8-VII-1934, 22 exemplaires ♂♂ et ♀♀;

Grotte de Remouchamps (B. 35), 6-X-1934, sur une planche immergée, dans la rivière souterraine, 1 ♀ (n° 149).

Troglobie. — Espèce aveugle et complètement dépigmentée.

Asellus cavaticus cavaticus SCHIÖDTE a été mentionné des eaux souterraines d'une bonne partie de l'Europe: en Allemagne, du Harz: Grunbacher Stollen (LENGERSDORF, 1932), de Rhénanie: Höhlen im Siebengebirge (LENGERSDORF, 1927 et 1932-33), de Baden: Erdmannshöhle (GRAETER, 1910), de Hesse-Nassau: Hilgershäuser-Höhle (DAHL, 1916), de Westphalie (DAHL, 1916) et du Wurtemberg: Falkensteiner Höhle (LAMPERT, 1908).

En France: des grottes du Doubs, de l'Isère, du Lot et de Meurthe-et-Moselle (JEANNEL, 1926, p. 125; REMY, 1932, p. 59) et des puits et sources dans le Nord.

En Grande-Bretagne: de puits à Ringwood (Hampshire) (CALMAN, 1928, p. 5; TATTERSALL, 1930).

En Suisse: de puits et de grottes (CHAPPUIS, 1920, pp. 15 et 19).

Enfin des grottes d'Italie et de Yougoslavie (WOLF, 1934, III, p. 65).

La lignée des *Proasellus* compte plusieurs autres troglobies dans la région méditerranéenne.

B. ONISCOIDEA.

Les seuls Crustacés qui aient pu abandonner l'habitat aquatique pour coloniser la terre ferme n'ont pourtant pas poussé jusqu'au bout leur adaptation à ce nouveau genre de vie. Si, à tous les stades de leur développement, ils sont libérés complètement de l'eau liquide, une transformation essentielle ne s'est pas accomplie, ce qui empêche la plupart des Isopodes d'être des animaux terrestres parfaits, comparables à la majorité des Insectes supérieurs par exemple. Leurs téguments sont en effet restés trop perméables et ils se dessécheraient très rapidement, si ces animaux ne se cantonnaient dans des biotopes très humides.

Comme, en outre, les Isopodes terrestres sont des animaux essentiellement lucifuges, il n'est pas étonnant que nous les rencontrions fort souvent et en grand nombre dans les grottes.

Quelques-uns sont des habitants très réguliers de la région éclairée des cavernes ; ils y vivent sous les pierres, dans la mousse ou parmi les détritits végétaux. Les *Oniscides* et les *Porcellionides*, dont plusieurs espèces sont les hôtes habituels des caves, abondent souvent aux entrées des cavernes.

D'autres formes et particulièrement les *Trichoniscides* fréquentent toutes les parties des grottes et se rencontrent communément dans les régions profondes, errant sur le limon humide, ou en nombre sur les débris ligneux. La plupart sont blancs ou à peine colorés, souvent beaucoup moins que les exemplaires épigés, mais leurs yeux sont parfaitement pigmentés. Ce sont nos Isopodes troglolithes ; tous se retrouvent à l'extérieur.

Les *Trichoniscides* sont représentés par un certain nombre de formes troglolithes dans les grottes du Sud de l'Europe. Comme c'est le cas pour la plupart des cavernicoles terrestres, ces troglolithes n'existent pas chez nous.

Nos Isopodes terrestres nous réservaient pourtant une surprise. Dans le premier lot de Crustacés de ce groupe que nous lui avons envoyé, M. le Professeur ARCANGELI eut en effet l'attention immédiatement attirée par une très petite espèce représentée par un unique individu, qui provenait du fond de l'abîme terminal du Trou Manto (B. 6) à Ben-Ahin, près de Huy. L'étude très soignée qu'en a faite notre savant collègue, montre que cet animal extraordinaire ne peut rentrer dans aucune famille d'Isopodes actuellement connue et doit donc constituer le type d'une

famille nouvelle. Comme nous le dirons plus loin, bien qu'aveugle et dépigmenté, *Eoniscus* n'est peut-être pas un troglobie ; en tous cas, il n'est pas exclusivement cavernicole.

Fam. EONISCIDAE ARCANGELI.

Gen. *Eoniscus* ARCANGELI.

1. *Eoniscus simplicissimus* ARCANGELI.

Ben-Ahin : Ravin de Solières, Trou Manto (B. 6), 6-I-1933, au fond de l'Abîme terminal, sur du bois pourri, un exemplaire.

La description de ce type intéressant et absolument nouveau a été publiée au début de 1935 (ARCANGELI, 1935 a) ; nous renvoyons ceux que cette question intéresse à ce travail magnifiquement illustré. Nous nous bornerons à reprendre ici les caractères les plus remarquables du nouveau Crustacé.

Il s'agit d'une espèce fort petite pour un Isopode, puisque sa longueur dépasse à peine 2 mm.

Le corps est entièrement d'un blanc translucide, sans la moindre trace de pigment et les yeux font complètement défaut.

Le simple examen extérieur de l'animal *in toto* montre une série de particularités fort curieuses :

les antennes, claviformes par suite de la grosseur du cinquième article du scape, prolongé par le flagelle, conique et assez court, composé de deux articles dont le second est très petit ;

la largeur inusitée de la tête, due au développement énorme du corps basal des mandibules, qui apparaît de chaque côté du tergite céphalique comme une large plate-forme ;

enfin, autre caractère très apparent de la région antérieure, la tête n'est pas engagée dans une large échancrure antérieure du premier somite du péréion, comme c'est le cas chez tous les autres Isopodes terrestres ;

tous les somites du péréion sont d'ailleurs très libres entre eux, au point que leur pronotum est chaque fois bien apparent, au lieu d'être recouvert et caché par le bord postérieur du segment précédent ; la silhouette de cet animal fait plutôt penser à un Diplopode du genre *Polydesmus*, à ce point de vue.

L'extrémité postérieure du corps n'est pas moins étonnante, par la réduction extrême de la région abdominale ou pléon, composé de deux segments seulement : le premier correspondrait au troisième pléonite, le second aux quatrième et cinquième somites et au telson fusionnés.

Sur tous les segments du péréion et le premier somite du pléon, il existe toute une série de formations sensorielles spéciales, disposées en 3 lignes transversales de 6 à 8 éléments sur chaque segment, et au nombre de 3 ou 4 sur le bord latéral, de chaque côté des somites. Cet organe est constitué par un petit bâtonnet à peu près cylindrique et à extrémité arrondie, porté par une éminence conique sous laquelle on remarque, par transparence, une papille dermique.

La dissection fait apparaître d'autres particularités encore, telles que l'absence complète d'antennules;

le maxillipède réduit à une pièce basale, portant une sorte de bâtonnet articulé et bifide;
et surtout les péréiopodes pourvus d'un coxopodite bien distinct, mais manquant par contre de dactylopodite.

Telle est, rapidement résumée, la description de cet Isopode remarquable, dont nous avons essayé en vain de nous procurer d'autres exemplaires au cours de trois nouvelles visites de la cavité qui nous avait fourni le premier, bien que nous connaissions l'endroit précis de la capture.

En nous signalant cette découverte, M. ARCANGELI nous faisait remarquer qu'à son avis, cet Isopode n'était pas un troglobie, mais plutôt un endogé-humicole. A priori, nous étions assez sceptique à ce sujet, mais la suite est venue donner raison à notre collaborateur. En effet, par un hasard réellement extraordinaire, peu de temps après avoir étudié notre exemplaire, M. ARCANGELI en recevait un second pris en Italie, dans la province d'Arezzo. Cet individu ne provient pas de grotte et se trouvait parmi un grand nombre de spécimens d'Isopodes humicoles typiques. Il convient cependant de rappeler à ce propos la remarque que faisait JEANNEL (1926, p. 130) au sujet des Isopodes du groupe des *Trichoniscus* :

« Il ne semble pas que les espèces troglobies soient toujours » absolument confinées dans les grottes. Comme bien d'autres » biotes souterrains ayant peuplé les cavernes par les fentes, on » doit les trouver aussi dans le domaine endogé. »

Quoi qu'il en soit, qu'*Eoniscus* soit endogé, troglobie, ou même peut-être les deux, l'intérêt de cette découverte reste le même. Nous sommes en présence d'une forme extrêmement simple par certains de ses caractères, et au contraire spécialisée au maximum au milieu souterrain par d'autres particularités. Dans l'état actuel de nos connaissances, il reste trop isolé et trop aberrant pour qu'il soit possible de dire quelque chose de sa

phylogénie. Mais cet isolement même en fait un véritable relicté, comme nous en possédons déjà tant d'exemples que le milieu souterrain, cavernicole ou endogé, nous a conservés.

Bien que nous n'en connaissions que deux exemplaires, les deux stations de cet animal sont si éloignées qu'il faut s'attendre à le retrouver dans une grande partie de l'Europe. Peut-être une information exacte de sa répartition géographique éclairera-t-elle quelque peu l'histoire de ce curieux Crustacé, histoire sur laquelle sa morphologie et ses affinités ne nous renseignent pas.

Ajoutons encore, pour terminer, que les deux individus étudiés paraissent être des ♂♂; toutefois ARCANGELI croit plutôt avoir affaire à une forme hermaphrodite protérandre.

Fam. ARMADILLIDIIDAE.

Gen. *Armadillidium*.

1. *Armadillidium pictum* BRANDT.

Petit-Lanaye: Grotte-Carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♀;

Aisne-Heydt-lez-Bomal: Trou sans Nom (B. 30), à l'entrée de la grotte, dans un tas de feuilles mortes, 19-IV-1934, 1 ♂.

Trogloxène. — Cette espèce n'est pas mentionnée dans le « Catalogus » de WOLF (1934). RÜHM (1931, p. 130) la cite pourtant des grottes de Bavière.

Il s'agit certainement d'un cavernicole très occasionnel.

Fam. PORCELLIONIDAE.

Gen. *Porcellio*.

1. *Porcellio (Porcellio) dilatatus* BRANDT.

Andrimont-lez-Verviers: Trou des Sottais (B. 29), 16-XII-1934, dans la région éclairée parmi des débris végétaux, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 19 juv. (n° 154).

Troglophile occasionnel des entrées de grottes. — Espèce distribuée dans toute l'Europe occidentale. ARCANGELI (1935, p. 12 et 1935 b, p. 174) la croit originaire de la région méditerranéenne d'où elle se serait répandue dans l'Europe centrale et une partie de l'Europe septentrionale; cette colonisation aurait été favorisée par l'homme. Cet auteur remarque en effet que, dans le

Nord de son aire de dispersion, *P. dilatatus* se rencontre presque toujours dans des stations telles que les serres ou les grottes où elle est à l'abri des rigueurs de l'hiver.

PREUDHOMME DE BORRE (1886, p. LXXVIII) n'en connaissait qu'un seul exemplaire de Belgique.

Cette espèce n'est pas fréquente dans les grottes: RACOVITZA (1908, p. 374) la cite de quatre grottes de France et ARCANGELI (1935 b) de deux cavernes espagnoles.

2. **Porcellio (Euporcellio) pictus** BRANDT (= *P. spinicornis* SAY).

Hotton-sur-Ourthe: Ménil-Favay, Trou du Blaireau (B. 14), à l'entrée de la grotte, sous les pierres, 8-V-1932, 1 ♀;

Lanaye: Grotte supérieure (B. 23), 23-IX-1933, à l'entrée de la grotte, 1 ♀.

Trogloxène. — Cette espèce ne serait pas rare en Belgique, d'après PREUDHOMME DE BORRE (1886, p. LXXVIII).

Elle a été citée des grottes de Bavière (SPÖCKER, 1926, 1930; RÜHM, 1931), de Saxe (BÜTTNER, 1933) et du Holstein (MOHR, 1930), en Allemagne, et des cavernes de Yougoslavie et de Hongrie (WOLF, 1934, p. 85).

3. **Porcellio (Euporcellio) scaber** LATREILLE.

Petit-Lanaye: Grotte-Carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♀;

Lanaye: Grotte supérieure (B. 23), 23-IX-1933, à l'entrée de la grotte, 2 ♀♀.

Trogloxène. — Espèce presque cosmopolite; ARCANGELI (1935, p. 10) croit pourtant que « son aire de répartition naturelle se limite au continent européen ».

Elle est très commune en Belgique (PREUDHOMME DE BORRE, 1886, p. LXXIX).

P. scaber est connu, en Allemagne, de quelques grottes de Westphalie (LENGERSDORF, 1929, 1930 et 1931), de Saxe (BÜTTNER, 1933) et du Schleswig-Holstein (MOHR, 1930), et des cavernes de France, de Yougoslavie et même des Etats-Unis d'Amérique (WOLF, 1934, III, p. 84).

Gen. *Cylisticus*.

1. ***Cylisticus convexus*** DE GEER.

Ehein: Grande Caverne d'Engihoul (B. 5), 22-IV-1934, « Salle de la lune », 1 ♂.

Trogloæne. — Signalé des grottes de Bulgarie, d'Allemagne: Bavière (SPÖCKER, 1930, 1930 a, 1930 b; RÜHM, 1931), Saxe (BÜTTNER, 1933) et Silésie (PAX et MASCHKE, 1935; PAX, 1936), et de Hongrie (WOLF, 1934, III, p. 86).

Fam. ONISCIDAE.

Gen. *Oniscus*.

1. *Oniscus asellus* LINNÉ (= *O. murarius* CUV.).

Ivoz-Ramet: Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 6-III-1932, 1 ♂, 1 ♀;

Forêt: Grande Caverne de Fond-de-Forêt, gauche (B. 7), 1-V-1932, 1 ♀;

Grotte de Flaire-lez-Nessonvaux (B. 9), 28-X-1934, à l'entrée, dans un tas de feuilles mortes, 13 ♂♂, 23 ♀♀, 11 juv. (n° 153);

Tohogne: Verlaine, Trou des Nutons (B. 11), 13-III-1932, 1 ♂, 1 ♀; 28-III-1932, 1 ♂; 19-VIII-1933, 1 ♀;

Marche-en-Famenne: « Fond des Vault », Trou du Renard (B. 15), 18-VII-1933, 1 ♀, 1 juv.;

Rochefort: Grotte en Pente (B. 18), 6-V-1932, 2 ♂♂;

Aisne-Heydt-lez-Bomal: Grotte de Hohière (B. 21), 17-IV-1932, 4 ♂♂, 2 ♀♀; 29-IV-1934, 2 ♀♀;

Aisne-Heydt-lez-Bomal: Trou sans Nom (B. 30), 29-IV-1934, 1 ♂;

Grotte de Clermont-sous-Huy (B. 33), 20-V-1934, 3 ♀♀;

Grotte de Han-sur-Lesse (B. 38), 3-X-1933, « Galerie de la Grande Fontaine », sur des débris ligneux, 1 ♂ (n° 111 A); « Salle du Dôme », sur du bois pourri, 1 ♂, 1 ♀ (n° 119);

Waulsort: Ravin du Colèbi, Grotte de Falmignoul (B. 42), 1-VIII-1934, 1 ♂.

Troglophile des entrées de grottes. — Espèce très commune partout, très fréquente aux entrées des cavernes où elle se reproduit certainement. On ne la trouve qu'exceptionnellement à une certaine profondeur.

O. asellus est répandu dans l'Europe centrale et septentrionale et a été importé en Amérique du Nord par l'homme.

Il a été mentionné de plusieurs grottes d'Allemagne: Bavière (SPÖCKER, 1930 b, RÜHM, 1931); Harz (SCHNEIDER, 1885), Prusse orientale (BRAUN, 1910), Saxe (BÜTTNER, 1926 et 1933), Holstein (MOHR, 1930), Rhénanie (GRIEPENBURG, 1933, p. 331) et

Westphalie (LENGERSDORF, 1930 ; GRIEPENBURG, 1933 a, 1934 et 1935) ; RACOVITZA (1907, p. 181 ; 1908, p. 373), JEANNEL (1926) et REMY (1932) le citent aussi des cavernes françaises ; HUSSON (1936, p. 11) l'a trouvé dans des cavités artificielles du Nord de la France ; enfin, RACOVITZA (1907) et ARCANGELI (1935 b, p. 175) le signalent des grottes d'Espagne.

Gen. *Philoscia*.

1. *Philoscia muscorum* SCOPOLI.

Aisne-Heydt-lez-Bomal : Grotte de Hohière (**B. 21**), 29-IV-1934, dans la salle d'entrée, sous les pierres, 2 ♀♀.

Trogloxène. — Muscicole, répandu dans l'Europe septentrionale et centrale. PREUDHOMME DE BORRE (1886, p. LXXXI) le dit très commun en Belgique dans la mousse des bois et sous les écorces.

Fam. TRICHONISCIDAE.

Gen. *Trichoniscus*.

1. *Trichoniscus (Trichoniscus) pusillus* C. B.

Forêt : Grande Caverne de Fond-de-Forêt, gauche (**B. 7**), 21-V-1933, à l'entrée de la grotte, sous les pierres, 1 ♀ ; parmi des détritux végétaux, au milieu de la Grande Salle, 21-V-1933, 9 ♀♀ ; 1-V-1932, 2 ♀♀ ;

Idem, droite (**B. 8**), 1-V-1932, à l'entrée, sous une pierre, 2 ♀♀ ;

Grotte de Flaire-lez-Nessonvaux (**B. 9**), à l'entrée, sous des détritux végétaux, 28-X-1934 (n° 153) ;

Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (**B. 10**), 12-II-1933, à l'entrée, sous de grosses pierres enfoncées, 6 ♀♀ ;

Rochefort : Trou du Nou-Molin (**B. 17**), 22-VII-1933, 1 ♀ ;

Grotte de Remouchamps (**B. 35**), 22-IX-1933, dans la « Salle du Précipice », sous une poutre détrempee, 2 ♀♀ (n° 100) ; 25-IX-1933, sur les boiseries du « Pont des grands Gours », 2 ♀♀ (n° 102) ;

Rochefort : Grotte de Pré-au-Tonneau (**B. 37**), 30-IX-1933, errant sur le limon humide, dans la galerie supérieure, 1 ♀ ;

Grotte de Han-sur-Lesse (**B. 38**), 3-X-1933, « Salle du Dôme », sur des débris ligneux, 1 ♂, 14 ♀♀ (n° 119) ; dans des tas de

feuilles mortes, au lieu-dit : « Voûte en fer de Lance », 1 ♀ (n° 115); 5-X-1933, « Le Styx », dans des débris végétaux, 1 ♀ (n° 116);

Waulsort : Ravin du Colèbi, Grotte de Falmignoul (B. 42), 1-VIII-1934, 1 ♀.

Troglophile. — Très fréquente aux entrées, cette espèce est également assez régulière dans les régions profondes de nos grottes.

ARCANGELI (1935 b) la considère pourtant comme accidentellement cavernicole; il est vrai qu'elle est commune dans la faune épigée, et largement répandue dans toute l'Europe occidentale. PREUDHOMME DE BORRE (1886) la signalait déjà de Belgique. Elle a au contraire été trouvée relativement peu souvent dans le domaine souterrain. Il est toutefois assez difficile de donner sa répartition géographique hypogée, car les auteurs ne sont pas d'accord sur les limites de cette espèce. RACOVITZA (1908) en sépare *T. provisorius* qu'il range dans un autre sous-genre : *Spiiloniscus*, élevé au rang de genre par VANDEL (1933). ARCANGELI (1935 b, p. 178) considère, au contraire, *T. pusillus* comme « une espèce très variable, divisée en un grand nombre d'espèces élémentaires ou jordanons, dont plusieurs furent considérés comme des espèces distinctes » (et entre autres, *T. provisorius* RAC.).

Si l'espèce de RACOVITZA reste valable, *T. pusillus* n'est connu que d'une grotte de France, dans les Basses-Alpes (PEYERIMHOFF, 1906, p. 209), d'une grotte d'Allemagne, en Rhénanie (LËNGERSDORF, 1932-33), de la Grotte Buia, en Italie (WOLF, 1934, III, p. 70) et d'une grotte espagnole de la province de Lérida (ARCANGELI, 1935 b).

Si nous admettons la synonymie établie par ARCANGELI : *T. pusillus* = *T. provisorius* RAC., il faut ajouter à ces stations quelques grottes françaises de l'Ariège et des Basses-Pyrénées (RACOVITZA, 1908, p. 249).

2. ? *Trichoniscus* (*Trichoniscoides*) *albidus* BUDE-LUND.

Forêt : Grande Caverne de Fond-de-Forêt, gauche (B. 7), 21-V-1933, à l'entrée de la grotte, sous les pierres, 1 ♀;

Aisne-Heydt-lez-Bomal : Grotte de Hôhière (B. 24), 16-VII-1933, à l'entrée, parmi des Hépathiques (*M a r c h a n t i a*), 1 ♀.

Endogé. — Isopode aveugle et dépigmenté, vivant généralement enfoncé dans le sol. Il ne semble pas commun, et nous igno-

rons s'il avait déjà été signalé dans notre pays. Il était en tous cas connu de Hollande.

La détermination de nos exemplaires n'est toutefois pas absolument certaine, notre matériel ne comprenant que deux femelles.

Notons que la lignée des *Trichoniscoides* compte de nombreuses formes troglobies en France, en Espagne et en Italie.

3. *Trichoniscus (Androniscus) dentiger* VERHOEFF.

Ehein : Grande Caverne d'Engihoul (B. 5), 26-II-1933, au fond de la grotte, sur des concrétions humides, 1 ♂, 6 ♀♀ ; 6-VIII-1933, galerie d'entrée, sur les parois, 2 ♂♂ ;

Tohogne : Verlainne, Trou des Nutons (B. 11), 19-VIII-1933, 1 ♀ ;

Vieuxville : Logne, Grotte-derrière-chez-Verdin (B. 13), 8-IX-1932, dans toute la grotte, sur les parois, 6 ♂♂, 5 ♀♀ ;

Rochefort : Trou du Nou-Molin (B. 17), 1-IX-1932, 1 ♂, 4 ♀♀ ; 22-VII-1933, sur les parois et sur les concrétions, 5 ♂♂, 2 ♀♀ ;

Ibidem : Grotte en Pente (B. 18), 6-V-1932, 7 ♂♂, 6 ♀♀ ; 20-VII-1933, 15 ♂♂, 1 ♀ ;

Ibidem : Grotte Poubelle (B. 19), 6-V-1932, 1 ♀ ;

Tilff-sur-Ourthe : Grotte Sainte-Anne (B. 25), 20-XI-1932, commun dans toute la première partie de la cavité, sur les parois, 10 ♂♂, 11 ♀♀ ;

Marche-en-Famenne : « Fond-des-Vaulx », Trou des Nutons (B. 32), 28-VII-1933, 2 ♀♀ ;

Grotte de Remouchamps (B. 35), 22-IX-1933, sur les parois de la galerie d'entrée, 4 ♂♂, 2 ♀♀ ;

Rochefort : Grotte de Pré-au-Tonneau (B. 37), 30-IX-1933, dans la galerie supérieure, 1 ♂ ;

Grotte de Han-sur-Lesse (B. 38), 3-X-1933, « Galerie de la Grande Fontaine », sur des débris ligneux, 10 ♂♂, 19 ♀♀ (n° 111 A) ; « Salle du Dôme », sur du bois pourri, 1 ♀ (n° 119).

Troglophile. — Très commun dans beaucoup de grottes, cet Isopode se rencontre sur les parois et les concrétions humides, surtout dans les régions voisines des entrées.

BOLDORI (1932, 1934), BRIAN (1914, 1914 a, 1926 et 1931) et VERHOEFF (1929) le mentionnent de nombreuses grottes italiennes.

De plus, HUSSON (1936, p. 11) a trouvé cette espèce dans les cavités artificielles du Nord-Est de la France.

Gen. **Haplophthalmus**.1. **Haplophthalmus Mengii** ZADDACH.

Forêt : Grande Caverne de Fond-de-Forêt, gauche (**B. 7**), 21-V-1933, dans la Grande Salle, parmi de menus débris végétaux, 19 ♂♂, 5 ♀♀ ;

Tohogne : Verlaina, Trou des Nutons (**B. 11**), 19-VIII-1933, 1 ♂, 1 ♀ ;

Marche-en-Famenne : « Fond des Vaulx », Trou du Renard (**B. 15**), 18-VII-1933, 1 ♂ ;

Aisne-Heydt-lez-Bomal : Grotte de Hohière (**B. 21**), 17-IV-1932, 1 ♂ ; 16-VII-1933, dans la Grande Salle, sur des concrétions humides, 5 ♂♂, 1 ♀ ; à l'entrée de la grotte, 3 ♂♂ ;

Grotte de Remouchamps (**B. 35**), 22-IX-1933, 9 ♂♂, 7 ♀♀ ; 25-IX-1933, « Salle du Précipice », sur une poutre détremée, 1 ♀ (**n° 100**) ; sur les boiseries du Pont des « Gours », 6 ♂♂, 6 ♀♀ (**n° 102**) ;

Grotte de Han-sur-Lesse (**B. 38**), 5-X-1933, au lieu-dit : « Le Styx », dans des débris végétaux, 2 ♂♂ (**n° 116**).

Troglophile-Endogé. — En dehors des grottes, cette espèce se rencontre surtout dans l'humus. C'est notre meilleur Isopode troglophile avec les *Trichoniscus* ; il est même plus régulier encore que ces derniers dans les galeries profondes et semble au contraire moins commun aux entrées.

M. Mengii est répandu dans toute l'Europe.

On le connaît encore des grottes de Westphalie (LENGERSDORF, 1930, p. 115 ; GRIPPENBURG, 1935, p. 31) et de Saxe (BÜTTNER, 1926 et 1933), en Allemagne, d'Italie (VERHOEFF, 1929, p. 13), d'Algérie (RACOVITZA, 1908, p. 301) et des cavités artificielles du Nord de la France (HUSSON, 1936, p. 11).

Fam. LIGIIDAE.

Gen. **Ligidium**.1. **Ligidium hypnorum** CUVIER.

Rochefort : Trou du Nou-Molin (**B. 17**), 22-VII-1933, 1 ♀ ;

Ibidem : Grotte de Pré-au-Tonneau (**B. 37**), 30-IX-1933, 1 ♂, à l'entrée de la grotte, sous les pierres ;

Grotte de Han-sur-Lesse (**B. 38**), 5-X-1933, « Salle des Mamelons », sur des débris de bois, 1 ♀.

Muscicole-Trogloxène. — Cette espèce fréquente surtout les mousses, et pénètre assez rarement dans les grottes.

Elle était déjà citée de Belgique dans la liste de PREUDHOMME DE BORRE (1886).

Hermalle-sous-Argenteau, ce 30 novembre 1936.

Liste des grottes visitées (1) avec les Isopodes rencontrés.

- B. 1. — Petit-Lanaye :** Grotte-Carrière :
Armadillidium pictum BR.
Porcellio (Euporcellio) scaber LATR.
- B. 2. — Ivoz-Ramet :** Ramioul, Caverne aux Végétations :
Oniscus asellus L.
- B. 5. — Ehein :** Grande Caverne d'Engihoul :
Cylisticus convexus DE G.
Trichoniscus (Androniscus) dentiger VERH.
- B. 6. — Ben-Ahin :** Ravin de Solières, Trou Manto :
Eoniscus simplicissimus ARCANGELI.
- B. 7. — Forêt :** Grande Caverne de Fond-de-Forêt, gauche :
Oniscus asellus L.
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
Trichoniscus (Trichoniscoides) albidus B. L.
Haplophthalmus Mengii ZADD.
- B. 8. — Idem, droite :**
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
- B. 9. — Grotte de Flaire-lez-Nessonvaux :**
Oniscus asellus L. (n° 153).
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B. (n° 153).
- B. 10. — Esneux :** Massif de Beauregard, Grotte de Monceau :
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
- B. 11. — Tohogne :** Verlaine, Trou des Nutons :
Oniscus asellus L.
Trichoniscus (Androniscus) dentiger VERH.
Haplophthalmus Mengii ZADD.
- B. 13. — Vieuxville :** Logne, Grotte-derrière-chez-Verdin :
Trichoniscus (Androniscus) dentiger VERH.
- B. 14. — Hotton-sur-Ourthe :** Menil-Favay, Trou du Blaireau :
Porcellio (Euporcellio) pictus BR.

(1) Voir R. LERUTH, *Ex. Biol.* XIV et XXI.

- B. 15. — Marche-en-Famenne :** « Fond-des-Vaulx », Trou du Renard :

Oniscus asellus L.
Haplophthalmus Mengii ZADD.

- B. 17. — Rochefort :** Trou du Nou-Molin :

Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.
Ligidium hypmorum CUV.

- B. 18. — Rochefort :** Grotte en Pente :

Oniscus asellus L.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.

- B. 19. — Rochefort :** Grotte Poubelle :

Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.

- B. 21. — Aisne-Heydt-lez-Bomal :** Grotte de Hohière :

Oniscus asellus L.
Philoscia muscorum SCOP.
Trichoniscus (*Trichoniscoides*) *albidus* B. L.
Haplophthalmus Mengii ZADD.

- B. 23. — Lanaye :** Grotte supérieure :

Porcellio (*Euporcellio*) *pictus* BR.
Porcellio (*Euporcellio*) *scaber* LATR.

- B. 25. — Tilff-sur-Ourthe :** Grotte Sainte-Anne :

Asellus cavaticus *Leruthi* ARCANGELI.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.

- B. 29. — Andrimont-lez-Verviers :** Trou des Sottais :

Porcellio (s. str.) *dilatatus* BR. (n° 159).

- B. 30. — Aisne-Heydt-lez-Bomal :** Trou sans Nom :

Armadillidium pictum BR.
Oniscus asellus LIN.

- B. 32. — Marche-en-Famenne :** « Fond-des-Vaulx », Trou des Nutons :

Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.

- B. 33. —** Grotte de Clermont-sous-Huy :

Oniscus asellus LIN.

- B. 35. —** Grotte de Remouchamps :

Asellus meridianus belgicus ARCANGELI (n° 150).
Asellus cavaticus *Leruthi* ARCANGELI (n° 149).

Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B. (n° 100, n° 102).
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.
Haplophthalmus Mengii ZADD. (n° 100, n° 102).

B. 37. — Rochefort : Grotte de Pré-au-Tonneau :

Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.
Ligidium hypnorum CUV.

B. 38. — Grotte de Han-sur-Lesse :

Oniscus asellus LIN. (n° 111 A, n° 119).
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B. (n° 115, n° 116, n° 119).
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH. (n° 111 A, n° 119).
Haplophthalmus Mengii ZADD. (n° 116).
Ligidium hypnorum CUV.

B. 42. — Waulsort : Ravin du Colèbi, Grotte de Falmignoul :

Oniscus asellus L.
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.

Numéros de matériel.

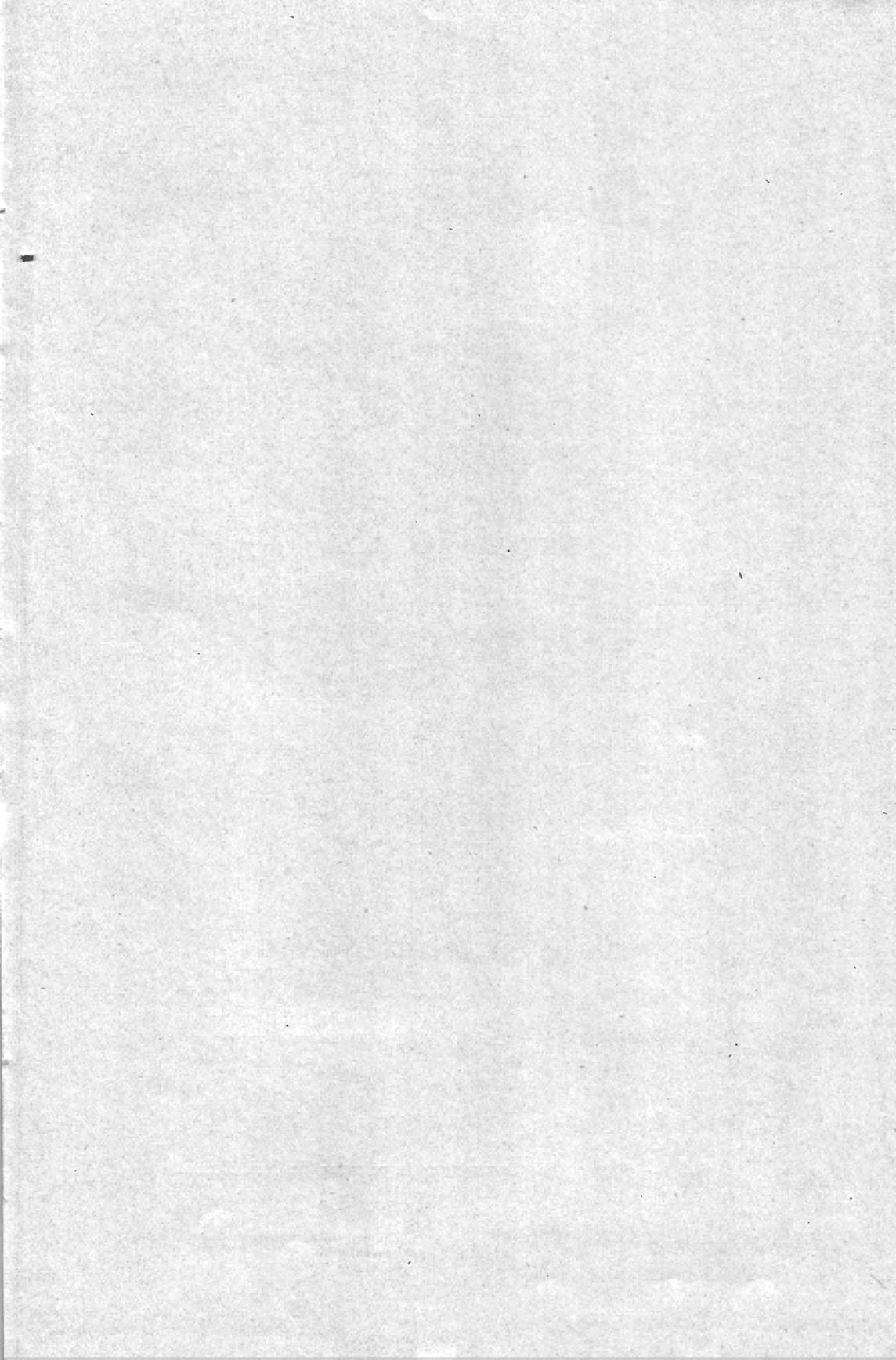
- n° 100. — *Trichoniscus* (s. str.) *pusillus* C. B.
Haplophthalmus Mengii ZADD.
- n° 102. — *Trichoniscus* (s. str.) *pusillus* C. B.
Haplophthalmus Mengii ZADD.
- n° 111 A. — *Oniscus asellus* L.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.
- n° 115. — *Trichoniscus* (s. str.) *pusillus* C. B.
- n° 116. — *Trichoniscus* (s. str.) *pusillus* C. B.
Haplophthalmus Mengii ZADD.
- n° 119. — *Oniscus asellus* LIN.
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
Trichoniscus (*Androniscus*) *dentiger* VERH.
- n° 149. — *Asellus cavaticus Leruthi* ARCANGELI.
- n° 150. — *Asellus meridianus belgicus* ARCANGELI.
- n° 153. — *Oniscus asellus* LIN.
Trichoniscus (s. str.) *pusillus* C. B.
- n° 159. — *Porcellio* (s. str.) *dilatatus* BR.

TRAVAUX CITES.

1935. ARCANGELI, A. — Gli Isopodi terrestri del Portogallo. Boll. Labor. Zool. gen. ed agr. Portici, 29, pp. 1-39.
- 1935 a. — *Eoniscus simplicissimus*, un pigmeo degli Isopodi terrestri appartenente a nuova specie, nuova genera, nuova famiglia. Boll. di. Zool. publ. dall Unione Zool. Ital., 6, pp. 203-212.
- 1935 b. — Isopodi terrestri di caverne della Spagna (Collezione del Museo di storia naturale di Madrid). « Eos », 10, pp. 171-195.
1932. BOLDORI, L. — Altri quattro anni di ricerche speologiche. Grotte d'Italia, pp. 111-129.
1934. — Ricerche in caverne italiana. 3. serie (1932-1933). Boll. Soc. Entom. Ital., 66, pp. 58-61.
1910. BRAUN, M. — Ueber niedere Tiere aus den Bernsteingruben zu Palmnicken. Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg, 51, pp. 67-69.
1914. BRIAN, A. — Elenco di animali cavernicoli delle grotte situate in vicinanza de Genova. Monit. Zool. Ital., 25, pp. 8-12.
- 1914 a. — Contributo alla migliore conoscenza di due Trichoniscidi italiani. Atti Soc. Ital. Sc. natur., 53, pp. 30-45.
1926. — Trichoniscidi raccolti in alcune caverne d'Italia. Mem. Soc. Entom. Ital., 5, pp. 170-186.
1931. — Determinazione di un nuovo materiale di Isopodi cavernicoli, raccolto nel corso delle esplorazioni del gruppo Grotte Cremona. Atti Soc. Ital. Sc. natur., 70, pp. 66-78.
1926. BÜTTNER, K. — Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt. J.-Ber. Ver. Naturk., Zwickau, pp. 1-22.
1933. — Idem. Nachtrag. Ibidem, pp. 28-35.
1928. CALMAN, W.-T. — Subterranean Crustacea. Journ. Quekett Microscop. Club, 16, pp. 1-8.
1920. CHAPPUIS, P. A. — Die Fauna der unterirdischen Gewässer der Umgebung von Basel. Inaug. Dissert. Stuttgart, 88 pp.
1916. DAHL, F. — Die Asseln oder Isopoden Deutschlands. Jena, 90 pp.
- EX. BIOL. = EXPLORATION BIOLOGIQUE des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais :
1933. XIV^e Contribution: LERUTH, R. — Introduction et Liste des grottes visitées de décembre 1931 à janvier 1933. Natuurhist. Maandbl. N^{os} 5 à 10.
1934. XVIII^e Contribution: LERUTH, R. — Crustacés aquatiques. Natuurhist. Maandbl., 23, N^{os} 10 à 12.
1935. XXI^e Contribution: LERUTH, R. — Deuxième Liste de grottes visitées, etc. Natuurh. Maandbl., 1935, N^{os} 7 à 12; 1936, N^{os} 1 à 10.

1935. XXVI^e Contribution: ARCANGELI, A. — *Asellus* delle caverne del Belgio. Bull. Mus. R. Hist. nat. de Belgique, 11, n^o 37, 8 pp., 2 pl.
1910. GRAETER, E. — Die Copepoden der unterirdischen Gewässer. Arch. Hydrobiol., 6, pp. 1-48, 111-152.
1933. GRIEFENBURG, W. — Die Tierwelt der oberen Hardthöhle in Wuppertal-Barmen. Nachr.-Bl. rhein. Heimatpflege, 4, pp. 330-332.
- 1933 a. — Die Rentropshöhle bei Milspe in Westfalen. Mitteil. Höhlen-Karstforsch., pp. 19-30.
1934. — Die Berghauser Höhle bei Schwelm i. W. Mitteil. Höhlen-Karstforsch., pp. 33-39.
1935. — Kluterthöhle, Bismarck- und Rentropshöhle bei Milspe und ihre Tierwelt. Abhandl. Westfäl. Mus. Naturk., 6 (t. à p., 46 pp.).
1936. HUSSON, R. — Contribution à l'étude de la faune des cavités souterraines artificielles. Ann. Sc. nat. Zool., 10^e série, 19, pp. 1-30.
1926. JEANNEL, R. — Faune cavernicole de la France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. Paris, P. Lechevalier, éditeur.
1908. LAMPERT. — Tiere und Pflanzen der Jetztzeit in unsere Höhlen. Tubingen Bl. Albuier, pp. 11-19, 50-54, 74-80.
1927. LENGERSDORF, F. — Beitrag zur Höhlenfauna des Siebengebirges. Sitz. Ber. naturh. Ver. preuss. Rheinl. Westf., pp. 32-50.
1929. — Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., 85, pp. 106-108.
1930. — Beiträge zu einer Höhlenfauna Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturk., 1, pp. 99-123.
1931. — Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens. Abh. Westf. Mus. Naturk., pp. 1-3.
- 1931 a. — Idem (Kluterthöhle). Ibidem, 2, pp. 125-128.
1932. — Die lebende Tierwelt der Harzer Höhlen. Mitteil. Höhlen-Karstforsch., pp. 53-66.
- 1932-33. — Die lebende Tierwelt der natürlichen und künstlichen Höhlen des Rheinlandes. Nachrichtenbl. rhein. Heimatpflege, 4, pp. 310-320.
1930. MOHR, E. — Die Höhle von Segeberg (Holstein) und ihre Bewohner. Mitteil. Höhlen-Karstforsch., pp. 81-89.
1935. — PAX, F. et MASCHKE, K. — Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. 1. Die rezente Metazoenfauna. Beitr. Biol. Glatz. Schneeb., 1, pp. 4-72.
1936. PAX, F. — Die Reyersdorfer Tropfsteinhöhle und ihre Tierbevölkerung. Mitteil. Höhlen-Karstforsch., pp. 97-122.
1906. PEYERIMHOFF, P. DE. — Recherches sur la faune cavernicole des Basses-Alpes. Considérations sur les origines de la faune souterraine. Ann. Soc. Entomol. France, 75, pp. 203-233.

1886. PREUDHOMME DE BORRE, A. — Note sur les Crustacés Isopodes de Belgique. Bull. Soc. Entom. Belgique, pp. LXXIV-LXXXVI.
1907. RACOVITZA, E. G. — Biospeologica. IV. Isopodes terrestres (1^o série). Arch. Zool. expérim. et génér., 4^e série, 7, pp. 145-225, pl. X à XX.
1908. — Biospeologica. IX. Isopodes terrestres (2^e série). Arch. Zool. expérim. et génér., 4^e série, 9, pp. 239-415.
1919. — Notes sur les Isopodes. 1. *Asellus aquaticus* est une erreur taxonomique. 2. *A. aquaticus* et *A. meridianus* n. sp. Arch. Zool. expérim. et génér., 58, N. et R., pp. 31-43.
1932. REMY, P. — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de Lorraine. Les Grottes de Sainte-Reine. Bull. Soc. Hist. nat. Moselle, 33, pp. 55-71.
1931. RÜHM, J. — Das Tierleben in den Höhlen des Fränkischen Jura. Die fränkische Alb, 18, pp. 123-130.
1885. SCHNEIDER, R. — Ueber subterrane Organismen. Abh. Progr. Real-Gymnas., pp. 1-32.
1926. SPÖCKER, R. G. — Die Maximilianshöhle bei Krottensee. Krottensee, 21 pp.
1930. — Die Teufelskirche bei Nitzbuch. Die fränkische Alb, 17, pp. 9-11.
- 1930 a. — Die Höhle von Loch bei Königstein. Fränkische Monatshefte, 9, pp. 185-193.
- 1930 b. — Das Felslindl bei Sass. Die fränkische Alb, 17, pp. 117-122, 131-136.
1932. STAMMER, H. J. — Die Fauna des Timavò. Ein Beitrag zur Kenntnis der Höhlengewässer, des Süß- und Brackwassers im Karst. Zool. Jahrb., 63, pp. 521-656.
1930. — TATTERSALL, W. M. — *Asellus cavaticus* Schiödte, a blind Isopod new to the British fauna, from a well in Hampshire. J. Linn. Soc. London, 37, pp. 79-91.
1933. VANDEL, A. — Liste des espèces de Trichoniscidae jusqu'ici signalées de France. Arch. Zool. expérim. et génér., 74, pp. 35-52.
1929. VERHOEFF, K. W. — Arthropoden aus südostalpinen Höhlen, gesammelt von Herrn Karl Strasser. 2. Aufsatz. Mitteil. Höhlen-Karstf., pp. 1-15.
1934. WOLF, B. — Animalium Cavernarum Catalogus. Pars I et II. Berlin, Yunk, éditeur.
-



GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.