

substriatum PIC, *Echange*, n° 416, 1924, hors-texte, p. 12. — Cochinchine.

uniforme PIC, *Gesel. Lux. Natur.*, 1933, p. 147. — Soudan.

HYPORRHAGUS J. THOMS.

amazonicus PIC, *Rev. Ent. Argent.*, 1932, p. 108. — Amazones.

apicalis PIC, *Mélang. exot. ent.*, 62, 1933, p. 12. — Guyane.
var. *submarginalis* PIC, l. c. — Guyane.

attenuatus PIC, *Rev. Soc. Ent. Argent.*, 1932, p. 108. — Brésil.

Biolleyi PIC, *Gesel. Lux. Natur.*, 1933, p. 147. — Costa-Rica.

caracasensis PIC, *Mélang. exot. ent.*, 62, 1933, p. 12. — Vénézuëla.

disconotatus PIC, *Gesel. Lux. Natur.*, 1933, p. 148. — Fontaboa.

Gounellei PIC, *Rev. Soc. Ent. Argent.*, 1932, p. 108. — Brésil.

grandis PIC, *Mélang. exot. ent.*, 62, 1933, p. 12. — Australia.

Grandjeani PIC, *Rev. Soc. Ent. Argent.*, 1932, p. 108. — Brésil.

minutus PIC, *Mélang. exot. ent.*, 62, 1933, p. 12. — Brésil.

peruvianus PIC, *Rev. Soc. Ent. Argent.*, 1932, p. 107. — Pérou.

punctatus PIC, l. c., p. 108. — Brésil.

quadrimaculatus PIC, l. c., p. 107. — Brésil.

ruficollis PIC, l. c., p. 108. — Brésil.

var. *notaticollis* PIC, l. c. — Brésil.

rufolineatus PIC, l. c., p. 107. — Brésil, R. Argentine.

var. *reductus* PIC, l. c. — Brésil.

Wagneri PIC, l. c., p. 106 et 107. — R. Argentine.

Le *Coleopterorum Catalogus* mentionnait 3 genres et 99 espèces ; avec le présent supplément les *Monommidae* comptent 6 genres et 140 espèces.

Il faut noter encore que deux espèces africaines : *Kraatziana convexa* et *Monomma semirufum* seront bientôt publiées, dans un nouveau fascicule (n° 63) de mes "Mélanges exotico-entomologiques".

Digoin, 4 février 1934.

Exploration biologique des cavernes DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS

XVI^e CONTRIBUTION :

DIPTÈRES : DRYOMYZIDAE ET HELOMYZIDAE (1)

PAR

ROBERT LERUTH

I. — DRYOMYZIDAE

Cette famille n'est représentée dans les grottes que par la seule espèce citée ci-après, qui n'y pénètre d'ailleurs qu'occasionnellement.

GEN. *NEUROCTENA*

1. *N. anilis* LIN. — Tohogne ; Verlaine, Trou des Nutons (B. 11), 19-VII-1932, 1 ♀ ; — Marche-en-Famenne : "Fond des Vaulx", Trou du Renard (B. 15), 18-VII-1933, 1 ♀.

De plus, j'ai vu dans les collections du Musée royal d'Histoire naturelle, à Bruxelles, deux exemplaires de cette espèce étiquetés : Grotte d'Eprave (près de Rochefort).

BEZZI (1911, p. 71) cite *N. anilis* LIN. de deux grottes de Carniole, et CZIZEK (1916, p. 50) la signale de Moravie. Ces deux auteurs la tiennent avec raison, pour accidentelle dans les grottes.

A Marche (Trou du Renard), nous avons observé cette espèce entrant dans la grotte, la visitant rapidement pour en sortir bientôt ; les excréments de Blaireau l'attiraient probablement. La ♀ de la grotte de Verlaine a été prise déposant ses œufs sur un appât (poisson).

Neuroctena anilis LIN. est très commune partout à l'extérieur, dans les endroits ombragés, sur les matières en décomposition. Nous l'avons

(1) Nous nous faisons un agréable devoir de remercier M. le Prêlat L. CZERNY qui a déterminé notre matériel avec une extrême obligeance, et M. A. COLLART à qui nous devons de précieux renseignements et de judicieux conseils.

entre autres observée plusieurs fois en nombre sur un Champignon : le *Phallus impudicus* LIN.

II. — HELOMYZIDAE

On a signalé un bon nombre de représentants de cette famille des grottes d'Europe, et même d'Amérique. C'est qu'en effet, les Hélomyzides par leur abondance extraordinaire dans les grottes, constituent un élément dominant et non négligeable de la faune diptérologique cavernicole. Cependant, il est remarquable que tous les Hélomyzides qui pénètrent dans les grottes appartiennent à la sous-famille des *Helomyzinae*; les *Suillinae*, au contraire, ne s'y trouvent jamais. Cette différence dans le comportement des représentants de ces deux sous-familles, élève entre elles une barrière au moins aussi importante que celle constituée par leurs caractères morphologiques.

Quelques *Helomyzinae* sont des habitants réguliers des terriers ou des nids de différents animaux : ainsi les *Tephrochlamys* sont souvent abondants dans les nids de plusieurs espèces de *Vespa*; *Eccoptomera microps* MEIG. vit dans les nids de Taupe (SCHMITZ in Heselhaus, 1913, p. 215); *Oecotha fenestralis* FALLEN dans les terriers de Taupe, Lapin, Blaireau et Campagnol (FALCOZ, 1914, p. 164). Notons encore, parce que cela nous servira plus loin, que *Scoliocentra villosa* MEIG. a été signalée dans les terriers de Blaireau (SIEBECK, 1888, p. 217). Mais en réalité, peu d'espèces se trouvent à la fois dans les grottes et dans les nids.

Nous commencerons par donner un aperçu rapide de nos connaissances sur les Hélomyzides trouvés dans les grottes d'Europe. Nous n'avons pourtant nullement la prétention de dresser un catalogue complet des Hélomyzides cavernicoles et la liste ci-après présente certainement des lacunes, quoiqu'elle soit dressée d'après les travaux de BEZZI, CZERNY, CZIZEK, JEANNEL, LENGERSDORF, SCHMITZ et BEQUAERT.

En Belgique : (SCHMITZ et BEQUAERT, 1914).

Thelida atricornis MEIG.; *Oecotha praecox* LOEW; *Helomyza modesta* MEIG.; *H. serrata* LIN.

En Hollande : (SCHMITZ, 1909 et 1916).

Douze espèces ont été trouvées dans les grottes artificielles du Limbourg. Nous les avons récoltées également dans les grottes belges et les citerons plus loin.

En France : (BEZZI, 1911; JEANNEL, 1926).

Thelida atricornis MEIG.; *Oecotha praecox* LOEW; *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Helomyza serrata* LIN.

En Allemagne : (BEZZI, 1911; LENGERSDORF, 1931, 1931a, 1932, 1932-33; RÖDER, 1891; MOHR, 1930).

Oecotha praecox LOEW (Rhénanie); *Eccoptomera pallescens* MEIG. (Harz); *Amoebaleria caesia* MEIG. (Rhénanie, Harz); *Scoliocentra villosa* MEIG. (Rhénanie); var. *villosula* CZERNY (Rhénanie); *Helomyza modesta* MEIG. (Rhénanie, Harz, Wurtemberg); *Helomyza serrata* LIN. (Westphalie, Rhénanie, Harz, Wurtemberg, Bavière, Schlesvig-Holstein).

En Espagne : (BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.

En Italie : (BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.

En Moravie (Tchéco-Slovaquie) : (BEZZI, 1911; CZIZEK, 1916; CZERNY, 1924).

Thelida atricornis MEIG.; *Eccoptomera longiseta* MEIG.; (*Eccoptomera excisa* MEIG. ?); *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Amoebaleria caesia* MEIG.; *Amoebaleria ventricosa* BECK.; *Scoliocentra villosa* MEIG.; *Helomyza modesta* MEIG.; *Helomyza serrata* LIN.

En Hongrie : (BEZZI, 1911; DUDICH, 1930).

Thelida atricornis MEIG.; *Scoliocentra villosa* MEIG.; *Helomyza modesta* MEIG.; *Helomyza serrata* LIN.

En Autriche : (CZERNY, 1924).

Amoebaleria ventricosa BECK.

Péninsule balkanique (Bulgarie, Yougo-Slavie, Croatie, Bosnie) : (CZERNY, 1930, BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.; *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Eccoptomera obscura* MEIG.; *Gymnomus troglodytes* LOEW; *Amoebaleria caesia* MEIG.; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Amoebaleria ventricosa*

entre autres observée plusieurs fois en nombre sur un Champignon : le *Phallus impudicus* LIN.

II. — HELOMYZIDAE

On a signalé un bon nombre de représentants de cette famille des grottes d'Europe, et même d'Amérique. C'est qu'en effet, les Hélomyzides par leur abondance extraordinaire dans les grottes, constituent un élément dominant et non négligeable de la faune diptérologique cavernicole. Cependant, il est remarquable que tous les Hélomyzides qui pénètrent dans les grottes appartiennent à la sous-famille des *Helomyzinae*; les *Suillinae*, au contraire, ne s'y trouvent jamais. Cette différence dans le comportement des représentants de ces deux sous-familles, élève entre elles une barrière au moins aussi importante que celle constituée par leurs caractères morphologiques.

Quelques *Helomyzinae* sont des habitants réguliers des terriers ou des nids de différents animaux : ainsi les *Tephrochlamys* sont souvent abondants dans les nids de plusieurs espèces de *Vespa*; *Eccoptomera microps* MEIG. vit dans les nids de Taupe (SCHMITZ in Heselhaus, 1913, p. 215); *Oecotha fenestralis* FALLEN dans les terriers de Taupe, Lapin, Blaireau et Campagnol (FALCOZ, 1914, p. 164). Notons encore, parce que cela nous servira plus loin, que *Scoliocentra villosa* MEIG. a été signalée dans les terriers de Blaireau (SIEBECK, 1888, p. 217). Mais en réalité, peu d'espèces se trouvent à la fois dans les grottes et dans les nids.

Nous commencerons par donner un aperçu rapide de nos connaissances sur les Hélomyzides trouvés dans les grottes d'Europe. Nous n'avons pourtant nullement la prétention de dresser un catalogue complet des Hélomyzides cavernicoles et la liste ci-après présente certainement des lacunes, quoiqu'elle soit dressée d'après les travaux de BEZZI, CZERNY, CZIZEK, JEANNEL, LENGERSDORF, SCHMITZ et BEQUAERT.

En Belgique : (SCHMITZ et BEQUAERT, 1914).

Thelida atricornis MEIG.; *Oecotha praecox* LOEW; *Helomyza modesta* MEIG.; *H. serrata* LIN.

En Hollande : (SCHMITZ, 1909 et 1916).

Douze espèces ont été trouvées dans les grottes artificielles du Limbourg. Nous les avons récoltées également dans les grottes belges et les citerons plus loin.

En France : (BEZZI, 1911; JEANNEL, 1926).

Thelida atricornis MEIG.; *Oecotha praecox* LOEW; *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Helomyza serrata* LIN.

En Allemagne : (BEZZI, 1911; LENGERSDORF, 1931, 1931a, 1932, 1932-33; RÖDER, 1891; MOHR, 1930).

Oecotha praecox LOEW (Rhénanie); *Eccoptomera pallescens* MEIG. (Harz); *Amoebaleria caesia* MEIG. (Rhénanie, Harz); *Scoliocentra villosa* MEIG. (Rhénanie); var. *villosula* CZERNY (Rhénanie); *Helomyza modesta* MEIG. (Rhénanie, Harz, Wurtemberg); *Helomyza serrata* LIN. (Westphalie, Rhénanie, Harz, Wurtemberg, Bavière, Schlesvig-Holstein).

En Espagne : (BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.

En Italie : (BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.

En Moravie (Tchéco-Slovaquie) : (BEZZI, 1911; CZIZEK, 1916; CZERNY, 1924).

Thelida atricornis MEIG.; *Eccoptomera longiseta* MEIG.; (*Eccoptomera excisa* MEIG. ?); *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Amoebaleria caesia* MEIG.; *Amoebaleria ventricosa* BECK.; *Scoliocentra villosa* MEIG.; *Helomyza modesta* MEIG.; *Helomyza serrata* LIN.

En Hongrie : (BEZZI, 1911; DUDICH, 1930).

Thelida atricornis MEIG.; *Scoliocentra villosa* MEIG.; *Helomyza modesta* MEIG.; *Helomyza serrata* LIN.

En Autriche : (CZERNY, 1924).

Amoebaleria ventricosa BECK.

Péninsule balkanique (Bulgarie, Yougo-Slavie, Croatie, Bosnie) : (CZERNY, 1930, BEZZI, 1911).

Thelida atricornis MEIG.; *Eccoptomera emarginata* LOEW; *Eccoptomera obscura* MEIG.; *Gymnomus troglodytes* LOEW; *Amoebaleria caesia* MEIG.; *Amoebaleria spectabilis* LOEW; *Amoebaleria ventricosa*

BECK. ; *Scoliocentra villosa* MEIG. ; var. *villosula* CZERNY ; *Helomyza serrata* LIN. (1).

* * *

Après cet aperçu nous pouvons passer à l'énumération des Hélomyzides observés par nous dans les grottes de Belgique et de Hollande (d'après SCHMITZ, 1909 et 1916). Nous mentionnons, dans cette liste, en ordre systématique, toutes les espèces citées ci-dessus ; mais les noms des espèces qui n'existent pas dans nos grottes, sont écrits en italique et ne sont pas numérotés.

Une seule, n'est connue que des grottes de Belgique et de Hollande : *Helomyza brevicillata* SCHMITZ, pour autant qu'elle puisse être maintenue au rang d'espèce (voir plus loin).

GEN. *THELIDA* ROB. DESV.

1. *Thelida atricornis* MEIG. — (= *Heteromyza atricornis* MEIG., MACQ., LOEW et SCHINER ; *Heteromyza Delarouzei* BIGOT ; *Heteromyiella atricornis* MEIG. ; *Thelida filiformis* ROB. DESV. ; *Th. vesperitilionea* ROB. DESV. ; *Th. oculata* SCHINER ; *Th. diversa* RONDANI).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♀ ; — Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), du 23 au 30-X-1932, 8 ♂ et 12 ♀ d'éclosion ; — Hotton sur Ourthe : Menil-Favay, Trou du Blaireau (B. 14), 8-V-1932, 1 ♂, 2 ♀ ; 29-VIII-1932, 1 ♂, 1 ♀ ; — Marche-en-Famenne : "Fond des Vaulx", Trou du Renard (B. 15), 5-V-1932, 1 ♀ ; — Rochefort : Trou du Nou-Molin (B. 17), 22-VII-1933, 1 ♂, 1 ♀ ; — aussi dans la Grotte de Han, 28-VIII, 3 ♂, 4 ♀ (d'après SCHMITZ et BEQUAERT, 1914).

HOLLANDE : Louwberg, Meerssen, Valkenburg Sibbe : IV-XI (SCHMITZ, 1909, p. 86).

Répartition géographique (2) : Toute l'Europe.

Répartition géographique dans les grottes : France, Espagne, Italie, Moravie, Hongrie, Péninsule Balkanique. (Algérie).

Dans le tableau des Diptères cavernicoles de BEZZI (1911, p. 18), *Thelida atricornis* MEIG. est, avec *Amoebaleria spectabilis* LOEW, le

(1) La synonymie des Hélomyzides est passablement embrouillée et chaque auteur a utilisé une nomenclature particulière. Nous adoptons ici la nomenclature et la classification de CZERNY (1924).

(2) En Europe ; nous donnons sous ce titre la distribution totale des espèces, c'est-à-dire en tenant compte aussi bien des captures dans la faune épigée, que dans le domaine souterrain.

seul Hélomyzide qui soit marqué d'un + dans la colonne intitulée : " avec les premiers stades ". Nous l'avons nous-même obtenu d'éclosion de pupes récoltées au fond de la Grotte de Monceau (B. 10) dans des détritiques, probablement végétaux, dans lesquels elle vivait en compagnie de deux Borborides (*Limosina Racovitzai* BEZZI et *L. Bequaerti* VILLEN. ; DUDA det.) et d'un Sciaride (*Neosciara forficulata* BEZZI ; LENGERSDORF det.) (LERUTH, 1933, p. 98). Notre collaborateur, M. H. SCHMITZ, a également réussi à en élever à partir de larves trouvées dans un cadavre de lapin, dans une grotte de Hollande. Au Trou du Blaireau (B. 14) et au Trou du Renard (B. 15), l'espèce se reproduisait dans les excréments de Blaireau.

De plus, en France, elle vit dans le guano de Chauves-Souris. *Th. atricornis* MEIG. peut donc se développer dans des matières assez variées et le nom de " mouche du guano des grottes " que lui a donné BEZZI ne doit pas être pris dans un sens exclusif, car là où le guano fait défaut, ce Diptère peut parfaitement se nourrir de tout autre chose, mais on comprend aisément que dans les grottes où le guano (de Chauves-Souris ou de Carnivores) constitue la ressource alimentaire dominante, ce sera surtout dans celui-ci qu'on pourra l'observer. Pourtant, d'après CZIZEK, l'espèce n'existe pas dans les grottes de Moravie où les Chauves-Souris sont abondantes.

Chose très remarquable chez un Troglophile aussi régulier, la lumière l'attire, et ce à tel point que s'il y en a dans une grotte, on peut être certain que quelques exemplaires viendront se rôtir à la flamme des lampes. C'est le seul Hélomyzide qui soit ainsi attiré par la lumière, et parmi les autres Diptères cavernicoles, nous ne connaissons, subissant également cette attraction, que les Borborides du genre *Borborus*, les Culicides et *Calliphora erythrocephala* MEIG. qui tous sont de parfaits troglodites. SCHMITZ et CZIZEK avaient déjà attiré l'attention sur ce point. Ce comportement n'a pourtant rien de paradoxal, car on a observé que même certains Coléoptères troglodites ne sont pas lucifuges, et l'on sait du reste, depuis longtemps, que le facteur " obscurité " ne joue dans les grottes qu'un rôle secondaire, aussi bien dans le peuplement des cavernes, qu'en tant qu'agent susceptible de modifier les habitants des grottes.

GEN. *OECOTHEA* HAL.

Oec. fenestralis FALL. aurait été observé dans les grottes d'Amérique du Nord (BEZZI, 1911, p. 17) ; en Europe, cette espèce est plutôt pholéophile.

1. *Oecothoa praecox* LOEW.

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 2 ♂, 4 ♀ ; — 1 ♂ et 1 ♀ dans une grotte de Petit-Lanaye (SCHMITZ et BEQUAERT, 1914, p. 82).

HOLLANDE : Louwberg, Muizenberg, Sint-Pieter, Meerssen, Valkenburg, VI-IX (SCHMITZ, 1909, p. 85).

Répartition géographique dans les grottes : France, Allemagne (Rhénanie).

A notre connaissance, on n'a jamais trouvé cette espèce dans les grottes naturelles. En Belgique et en Hollande, elle n'existe que dans les anciennes carrières souterraines du tuffeau de craie du Limbourg. En France, elle est signalée uniquement des Catacombes de Bicêtre : Seine (JEANNEL, 1926, p. 313); et en Rhénanie, LENGERSDORF (1932-1933, p. 414) l'a prise dans deux grottes artificielles (Stollen bei Wielpütz et Trasshöhle bei Schweppenburg) creusées beaucoup plus récemment que nos très vieilles cavités de la Montagne Saint-Pierre.

SCHMITZ a observé une fois *Oecothoa praecox* LOEW par centaines sur des excréments humains (plusieurs ♂ ♀ in copula) en juillet, et il suppose que sa larve se développe dans ces excréments ; cependant, cette larve est encore inconnue.

On ne connaît de l'extérieur, que les exemplaires types de LOEW, et encore est-il possible que ceux-ci proviennent de grottes hollandaises. Cette question n'est d'ailleurs que secondaire, car le fait qu'*Oecothoa praecox* LOEW se trouve dans des grottes artificielles, même assez récentes, montre que l'espèce doit certainement exister au dehors, où elle est vraisemblablement rarissime. Sa capture relativement fréquente dans les anciennes carrières belges et hollandaises, pour ne parler que de celles-ci, montre qu'elle y a trouvé des conditions de vie favorables, alors que, sans doute, elle ne se maintient que difficilement au dehors. Elle peut donc être considérée comme un parfait troglophile. Mais nous nous refusons à voir en elle une espèce " troglobie ", pas plus d'ailleurs qu'en aucun des Diptères cavernicoles que nous connaissons, c'est-à-dire ceux de la faune belge. Les yeux d'*O. praecox* LOEW sont évidemment petits, mais ils existent et sont fonctionnels — du moins on n'a jamais prouvé le contraire — ; de plus, cette espèce n'est pas plus dépigmentée qu'une *Eccoptomera pallescens* MEIG., par exemple (qui est manifestement une espèce trogloméne), et ses ailes sont normales. Du reste, il est évident que les soi-disant " caractères d'adaptation " notés chez les Diptères des grottes, même s'ils se rencontreraient tous chez la même espèce — ce qui n'est pas le cas, car

on a dû, pour réunir un faisceau de ces pseudo-caractères d'adaptation, prendre chez les Mycétophilides la longueur des pattes, chez les Hélomyzides la réduction des yeux, chez *Limosina* et *Triphleba* la physogastrie, etc. — ne formeraient pas encore un ensemble comparable à celui qui est réalisé chez un *Bathysciinae* ou un *Trechinae* troglobie, et il s'en faut de beaucoup. Nous aurons l'occasion de revenir en détail sur ce point.

Empressons-nous de dire que ceci ne diminue en rien l'intérêt des Diptères cavernicoles en général, ni d'*Oecothoa praecox* LOEW en particulier, et il reste encore à savoir pourquoi cette dernière ne se trouve pas dans nos grottes naturelles ? Cela tient-il à une différence des conditions de vie dans les grottes naturelles et artificielles ? Ou bien *O. praecox* LOEW est-elle localisée à l'extérieur, en quelques endroits seulement, à l'exclusion des massifs contenant nos grottes naturelles ? Cette localisation s'allie bien à l'idée que nous avons émise plus haut, d'espèce " se maintenant difficilement ".

GEN. *ECCOPTOMERA* LOEW

Eccoptomera emarginata LOEW est connue d'une grotte de France : Pyrénées (JEANNEL, 1926, p. 313), de Moravie (CZIZEK, 1916, p. 52) et de la Péninsule Balkanique (BEZZI, 1911 et CZERNY, 1930, p. 117); c'est donc une espèce de l'Europe méridionale qui ne s'observera probablement pas chez nous. D'après CZIZEK (l. cit.), on n'aurait trouvé ce Diptère que deux fois dans la faune épigée : en Styrie et en Bosnie.

(*Eccoptomera excisa* MEIG. ?). — CZIZEK signale sous ce nom de " *excisa* MEIG. ", une *Eccoptomera* commune dans les grottes de Moravie. Ne trouvant pas ce nom dans les travaux les plus récents concernant les Hélomyzides, nous nous sommes adressés au savant spécialiste autrichien L. CZERNY, qui nous a fort aimablement renseigné : il n'existe pas d'*Eccoptomera excisa* MEIG. ! LOEW (1859, Z. Ent. Breslau, XIII, 53) a décrit sous le nom d'*Eccoptomera excisa* une espèce qui n'est autre que l'*Helomyza obscura* MEIGEN (1). S'agit-il de cette dernière, ou bien l'*excisa* MEIG. de CZIZEK n'est-elle pas simplement *E. pallescens* MEIG. ? Il est impossible de le dire, car CZIZEK ne donne aucune description.

1. *Eccoptomera longiseta* MEIG. (= *Helomyza longiseta* MEIG.; *Hel. microphthalma* ZETT.; *Eccoptomera longiseta* LOEW; *Leria*

(1) Actuellement *Eccoptomera obscura* MEIGEN.

microphthalma SCHNER; *Leria longiseta* SCHNER et PANDELLE).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♀.

HOLLANDE : Louwberg, VIII, 1 ♂, 1 ♀ (SCHMITZ, 1909, p. 84).

Répartition géographique : Europe septentrionale et centrale.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Hollande, Moravie (CZIZEK, 1916, p. 51).

L'espèce est inconnue en dehors des grottes en Hollande, mais J. JACOB la cite dans ses "Diptères de la Belgique", 4^e suite (Mém. Soc. Entom. de Belg., XII, 1906, p. 49), d'après le Dr J. C. H. DE MEYERE (Ann. Soc. Ent. de Belg., 44, 1900, p. 45) (1).

2. *Eccoptomera obscura* MEIG. (= *Helomyza obscura* MEIG.; *Eccoptomera excisa* LOEW).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♂.

Cette espèce n'est pas connue de Hollande.

Répartition géographique : une grande partie de l'Europe.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Bulgarie (CZERNY, 1930, p. 117).

E. longiseta MEIG. et *E. obscura* MEIG., rencontrées rarement dans le domaine souterrain, sont des cavernicoles tout à fait occasionnels et ne se reproduisent certainement pas dans les grottes.

3. *Eccoptomera pallescens* MEIG. (= *Helomyza pallescens* MEIG.; *Helomyza myopina* ZETT.; *Eccoptomera pallescens* LOEW).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 19 expl.; — Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 5-VI-1932, 1 ♀; 29-IX-1932, 3 ♂, 6 ♀; — Ehein : Engihoul, Grande Caverne (B. 5), 5-VI-1932, 1 ♂; — Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), 23-X-1932, 3 ♂, 3 ♀; — Vieuxville : Logne, Grotte derrière chez Verdin (B. 13), 10-IX-1932, 2 ♂, 2 ♀; — Marche-en-Famenne : "Fond des Vaulx", Trou du Renard (B. 15), 30-VIII-1932, 1 ♀; — Rochefort : Trou du Nou-Molin (B. 17), 1-IX-1932, 2 ♂, 2 ♀; — Rochefort : Grotte en Pente (B. 18), 20-VII-1932, 2 expl.; — Rochefort : Grotte de Tridaine (B. 20), 5-IX-1932, 2 ♀; — Canne : Ancienne Champignonnière (B. 22), 14-VIII-1932, 1 ♀.

(1) Toutefois, cette indication est sujette à caution, et les Hélomyzides de Belgique mériteraient une sérieuse révision.

HOLLANDE : Louwberg, Meerssen, Sibbe, VI à X, très commune (SCHMITZ, 1909, p. 84).

Répartition géographique : Europe centrale.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Hollande, Allemagne (Harz).

Espèce très abondante dans nos grottes en été et en automne; elle disparaît presque complètement en hiver (pour notre part nous n'en avons jamais pris de novembre à mai). *Eccoptomera pallescens* MEIG. est certainement une espèce troglodène, car elle apparaît brusquement dans les grottes en très grand nombre — seule *Helomyza serrata* LIN. est plus abondante — vers le mois de juin, et si cette formidable population d'*Eccoptomera* provenait de larves ayant vécu dans les grottes, on devrait voir ces larves grouiller partout; or, nous n'en avons jamais trouvé. Si l'on comprend aisément que les larves d'une forme rare puissent échapper à des recherches même attentives, il est inadmissible que l'on ne trouve pas à tous les états, une espèce qui apparaît soudainement par centaines dans les grottes, si elle y accomplit tout son cycle biologique. Nous en concluons donc qu'*E. pallescens* MEIG. ne se développe pas dans les cavernes et nous la classerons parmi les "troglodènes réguliers". LENGERSDORF (1932, p. 13) la considère également comme troglodène.

GEN. *GYMNOMUS* LOEW

Gymnomus troglodytes LOEW : Espèce propre aux grottes de Bosnie et de Croatie. C'est le seul Hélomyzide européen, qui soit inconnu en dehors du domaine souterrain.

GEN. *AMOEBALERIA* GARR.

Amoebaleria defessa OSTEN-SACKEN (= *Blepharoptera defessa* O. S.; *Leria pubescens* ALDR. and DARLINGTON; *Leria defessa* ALDR. a. DARL.) existe dans les grottes d'Amérique du Nord et entre autres dans la grotte du Mammoth dans le Kentucky.

Les quatre espèces de ce genre, connues en Europe, ont toutes été signalées dans les grottes; trois d'entre elles surtout sont régulièrement cavernicoles, et deux sont mêmes de bons troglodiles. L'espèce qui a été citée le plus grand nombre de fois dans la faune souterraine, est certainement l'*Amoebaleria spectabilis* LOEW, mais on a assez souvent rapporté à celle-ci, des exemplaires d'*Amoebaleria amplicornis* CZERNY. C'est le cas pour les *A. spectabilis* LOEW des grottes de Hollande, qui sont tous des *amplicornis* CZERNY, la véritable *A. spectabilis* LOEW.

n'ayant pas encore été trouvée en Hollande et n'y existant peut-être pas. Jusqu'en 1924, en effet, on a confondu sous le nom de *spectabilis* LOEW, deux espèces distinctes, qui ont été séparées par CZERNY (1924), de sorte qu'il faudra attendre quelque temps avant de pouvoir établir la distribution géographique exacte de chacune des deux formes. Elles sont d'ailleurs assez faciles à distinguer et le tableau ci-après permettra de reconnaître les quatre *Amoebaleria* paléarctiques. En tous cas, *A. amplicornis* CZERNY et *A. spectabilis* LOEW existent toutes deux dans les grottes belges, quoique la première soit, et de beaucoup, plus commune que l'autre.

Tableau des *Amoebaleria* paléarctiques

(d'après CZERNY in LINDNER) :

1. Abdomen entièrement d'un rouge-jaunâtre 2.
- Bord postérieur du quatrième segment abdominal et segments suivants gris-bleuâtre 3.
2. Troisième article antennaire grand ; front assez proéminent ; partie inférieure de la face fortement déprimée jusqu'à mi-hauteur ; face supérieure des fémurs postérieurs, présentant quatre ou cinq soies un peu avant l'extrémité ; pilosité du mésonotum longue chez les ♂♂ 1. *amplicornis* CZERNY.
- Troisième article antennaire petit ; front non proéminent ; partie inférieure de la face plus régulièrement fuyante ; face supérieure des fémurs postérieurs avec seulement de une à trois soies avant l'extrémité ; pilosité du mésonotum très courte, chez les ♂♂ 3. *spectabilis* LOEW.
3. Thorax gris-bleuâtre avec une pruinosité blanchâtre ; face supérieure des fémurs postérieurs, présentant de une à trois soies avant l'extrémité 2. *caesia* MEIG.
- Thorax gris-brunâtre ; face supérieure des fémurs postérieurs ne présentant que deux ou trois soies peu visibles avant l'extrémité *ventricosa* BECK.

1. *Amoebaleria amplicornis* CZERNY.

BELGIQUE : Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 31-I-1932, 2 ♂, 1 ♀ ; 6-III-1932, 1 ♂ ; 29-IX-1932, 1 ♀ ; 18-XII-1932, 11 ♂, 10 ♀ ; 12-III-1933, 9 ♂, 13 ♀ ; — ibidem : Trou du Diable (B. 3), 6-III-1932, 1 ♀ ; — Ben-Ahin : Ravin de Solière, Trou Manto (B. 6), 20-III-1932, 1 ♂, 3 ♀ ; — Rochefort :

Trou du Nou-Molin (B. 17), 22-VII-1933, 1 ♀ ; — Rochefort : Grotte de Tridaine (B. 20), 5-IX-1932, 1 ♀.

HOLLANDE : Louwberg, Meerssen, Grotte entre Meerssen et St-Gerlach, VII à IX (SCHMITZ, 1909, p. 85 : citée sous le nom de *spectabilis* LOEW).

Répartition géographique (1) : Europe centrale.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Hollande. L'espèce n'a pas été signalée de grottes d'autres pays, mais elle se trouvera certainement en France (au moins dans le Nord), dans l'Ouest de l'Allemagne et probablement dans les cavernes de bien d'autres régions encore (2).

C'est l'*Amoebaleria* la plus régulière dans nos grottes, et nous la tenons pour troglophile. Bien que nous n'ayons pas trouvé sa larve jusqu'ici, il ne nous paraît pas douteux qu'*A. amplicornis* puisse se reproduire dans les grottes, car SCHMITZ (1909, p. 85) dit avoir observé dans une grotte du Limbourg hollandais, de nombreux exemplaires ♂ et ♀ de cette espèce fraîchement éclos, et d'autre part, d'après nos dates de captures, il semble bien qu'elle se trouve toute l'année dans les grottes, ce qui est naturellement un argument sérieux en faveur de notre supposition. Pourtant, SCHMITZ donne comme dates limites, juillet à septembre. En tous cas, en admettant qu'elle soit troglophile, il est très probable qu'*A. amplicornis* CZERNY n'est pas guanobie, car nous l'avons trouvée le plus régulièrement dans la caverne aux Végétations à Ramioul (B. 2) où les Chiroptères sont très peu nombreux ; de plus, nous ne l'avons jamais prise dans les petites grottes, fréquentées par les Blaireaux, ce qui écarte l'hypothèse d'une espèce guanophile inféodée à ces mammifères.

2. *Amoebaleria caesia* MEIG. (= *Helomyza caesia* MEIG. ; ? *Leria mustelina* ROB.-DESV. ; *Blepharoptera caesia* LOEW ; *Leria caesia* SCHIN. ; id. ROND. ; id. PAND. ; ? *Leria glauca* ALDR. ; *Blepharoptera caesia* SCHMITZ) (3).

BELGIQUE : Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 5-VI-1932, 1 ♂, 1 ♀ ; 29-IX-1932, 1 ♂, 3 ♀ ; Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), 23-X-1932, 2 ♂ ; —

(1) *A. amplicornis* Cz. n'a jamais été signalée de Belgique, mais nous en avons déterminé un exemplaire provenant de Rochefort au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles.

(2) L. CZERNY m'a communiqué qu'il possédait une ♀ de cette espèce d'une grotte de Moravie (Wypustek).

(3) Déjà signalée dans notre liste en 1931 (R. LERUTH, p. 13).

Rochefort: Trou du Nou Molin (B. 17), 1-IX-1932, 1 ♀; — 22-VII-1932, 1 ♂; — Rochefort: Grotte en Pente (B. 18), 20-VII-1933, 1 ♂; — Rochefort: Grotte de Tridaine (B. 20), 5-IX-1932, 1 ♀.

HOLLANDE: Louwberg, VII à IX (SCHMITZ, 1909, p. 85).

Répartition géographique: Toute l'Europe.

Répartition géographique dans les grottes: Belgique, Hollande, Allemagne (Rhénanie, Harz), Moravie, Péninsule balkanique.

Espèce toujours beaucoup plus rare que la précédente dans les grottes. D'après SCHMITZ, elle ne serait pas plus commune dans les grottes hollandaises. Elle est au contraire un peu moins rare à l'extérieur, où on la trouve sur les excréments humains, dans les endroits frais et ombragés (sous-bois, etc.).

LENGERSDORF (1932, p. 13) la considère comme une espèce troglodytène, et nous nous rallions à cet avis.

3. *Amoebaleria spectabilis* LOEW. (= *Blepharoptera spectabilis* LOEW).

BELGIQUE: Aisne-Heydt-lez-Bomal: Trou sans Nom (B. 30), 22-VII-1933, 2 ♂.

A. spectabilis LOEW (nec SCHMITZ) n'est pas connue en Hollande.

Répartition géographique: Europe centrale et méridionale.

Répartition géographique dans les grottes (1): Belgique, France, Moravie, Bulgarie.

Nous n'espérons pas que cette espèce se trouverait en Belgique (2), et nous ne possédons que les deux exemplaires capturés au cours d'une visite très sommaire de cette petite grotte. Nous ne pouvons, vu sa très grande rareté chez nous, donner des précisions quant à sa biologie; il faudrait pour cela l'observer dans un pays où elle est moins rare, pour autant qu'elle soit commune quelque part. Il est toutefois probable qu'*Amoebaleria spectabilis* LOEW est troglodytophile. Elle n'est en tout cas pas spéciale aux grottes, car M. CZERNY a bien voulu m'écrire qu'il en possédait un exemplaire capturé à l'extérieur, en Silésie, par le Dr DUDA.

Amoebaleria ventricosa BECK. (= *Leria ventricosa* BECK.). CZERNY

(1) Nous donnons ici la distribution de l'ancienne *spectabilis*, en supprimant seulement la Hollande; il est possible qu'elle doive être modifiée sous peu pour les raisons exposées ci-dessus.

(2) L'exemplaire que nous citons en 1931 du Trou du Renard (B. 15) était en réalité une *Scoliocentra*.

a cité, à plusieurs reprises, cette *Amoebaleria* de la faune souterraine: d'une grotte près de Gaaden en Basse-Autriche (CZERNY, 1924, p. 136), de Bulgarie (1930, p. 117) et de Russie: Höhle Muradymova, Gouv. Orenburg (1932, p. 31). Enfin toujours d'après le même auteur (1924, p. 136): "Auch CZIZEK fing diese Art in der Wypustekhöhle des Mährischen Karstes (CZIZEK, 1916: *Blepharoptera spectabilis* LOEW und *caesia* MEIG.)". Jusqu'à présent, on ne la connaît ni de Belgique ni de Hollande.

GEN. *SCOLIOCENTRA* LOEW

Scoliocentra tinctoria WALK. (= *Helomyza tinctoria* WALK.; *Blepharoptera pubescens* LOEW; *Achaetomus pilosus* COY.; *Leria fraterna* ALDR. and DARL.; *Amoebaleria gigas* GARRETT.) est cavernicole en Amérique du Nord.

Il existe en Europe trois représentants de ce genre, à savoir: *S. Oldenbergi* CZERNY, *S. villosa* MEIG. et *S. villosula* CZERNY; mais, seules les deux dernières ont été trouvées dans les grottes. *S. villosa* et *S. villosula* ont, semble-t-il, les mêmes mœurs; elles sont d'ailleurs très voisines morphologiquement, au point qu'elles n'ont été séparées clairement qu'en 1924 (CZERNY, p. 140). Auparavant, ou bien les deux formes étaient rapportées à *villosa*, ou bien on les séparait en *villosa* et *scutellaris* ZETT. (dont SCHMITZ, 1909, faisait une variété de la précédente). D'après CZERNY, les deux espèces se distinguent par les caractères suivants:

- Pilosité du ♂ très longue sur tout le corps, les fines soies dorsocentrales étant cachées par cette pilosité; longueur de la ♀ dépassant 6,5 mm.; soies des joues disposées sur plus de deux rangs *villosa* MEIG.
- Pilosité du ♂ courte, dépassée de beaucoup par les soies dorsocentrales; longueur de la ♀ n'atteignant que 6 mm., soies des joues disposées sur deux rangs *villosula* CZERNY.

Si les ♂ se distinguent assez aisément par la longueur de leur pilosité, il n'en est pas de même des ♀ qu'il est parfois pratiquement impossible de séparer. Les difficultés que nous-mêmes nous éprouvions à identifier ces dernières, nous ont fait douter de la validité de *S. villosula* Cz. en tant qu'espèce. C'est ce qui nous a décidé à étudier l'hypopyge de ces deux Hélomyzides. Après un examen très attentif de ces organes, nous n'avons pu que conclure à leur identité absolue. Nous considérons donc *S. villosa* et *S. villosula* comme deux

formes d'une seule et même espèce. Il y a cependant lieu de conserver le nom de *villosula* Cz. comme désignant une variété de *villosa* MEIG. puisque les ♂♂ sont suffisamment caractérisés. En définitive, c'était donc la façon de voir de SCHMITZ (1909) qui était la bonne. L. CZERNY, à qui nous avons communiqué le résultat de notre examen, s'est montré parfaitement d'accord avec nous à ce sujet.

Nous avons surtout trouvé les *Scoliocentra* dans deux petites grottes (B. 14 et B. 15) (1) fréquentées par des Blaireaux et dans lesquelles le plus clair des ressources alimentaires est constitué par les excréments de ces Mammifères. Notre attention ayant été attirée sur ce fait, nous avons pu noter que chaque fois que nous trouvions des *Scoliocentra*, leur présence paraissait liée à celle de Blaireaux, dans la cavité. On sait du reste que ce Carnivore pénètre très fréquemment dans les cavernes.

Il est intéressant de rapprocher de cette constatation le fait, signalé dans notre introduction, que *S. villosa* MEIG. a été trouvée dans des terriers de Blaireau. Devons-nous en conclure que les *Scoliocentra* sont à la fois pholéophiles et troglaphiles? A notre avis, elles n'appartiennent à proprement parler ni à l'une, ni à l'autre de ces catégories. Elles se développent dans les excréments de Blaireau, partout où elles en trouvent, et, très vraisemblablement, ne sont adaptées ni au terrier, ni à la grotte; en réalité ce sont des guanobies absolument typiques (2) inféodés au guano de ces Carnivores. Et ce sont même, croyons-nous, les deux seules espèces de la famille des Héliomyzides qui, en Belgique, entrent dans les grottes uniquement pour cette raison.

1. *Scoliocentra villosa* MEIG. (= *Helomyza villosa* MEIG.; *H. scutellaris* ZETTERST.; ? *Leria melina* ROB. DESV.; *H. scutellaris*, var. a ZETTERST.; *Scoliocentra villosa* LOEW; *Leria villosa* SCHINER; *Scoliocentra villosa* MOADE; *Leria villosa* PAND.; *Scoliocentra scutellaris* p. p. (♀) MEIG.; *Sc. villosa* SCHMITZ; *Helomyza villosa* SCHMITZ).

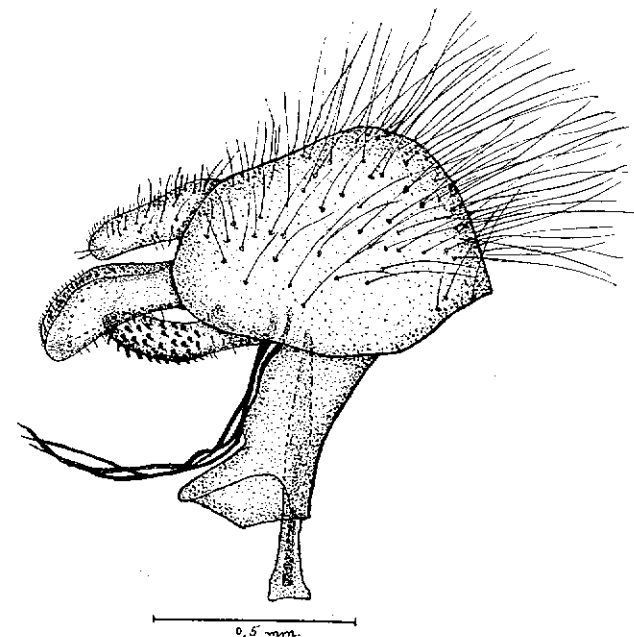
BELGIQUE: Yvoz-Ramet: Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 6-III-1932, 1 ♀; 12-III-1933, 1 ♀; — Esneux: Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), 23-X-1932, 1 ♂; — Marche-en-Famenne: Fond des Vaulx, Trou du Renard (B. 15), 28-VIII-

(1) Détail curieux, au moment de nos recherches, chacune de ces deux grottes n'hébergeait qu'une forme à l'exclusion de l'autre, bien que les conditions y paraissent identiques.

(2) Pas exclusifs d'ailleurs, car on a observé une fois leurs larves dans une vieille ruche abandonnée.

1930, 1 ♀; 5-V-1932, 4 ♂; — Rochefort: Grotte de Tridaine (B. 20), 5-IX-1932, 1 ♀.

HOLLANDE: Louwberg, Meersen, Valkenburg, de VI à XII (SCHMITZ, 1909, p. 82).



Scoliocentra villosa MEIGEN. ♂. Hypopyge vu de profil.

Répartition géographique: Europe septentrionale et centrale.

Répartition géographique dans les grottes: Belgique, Hollande, Allemagne: Rhénanie (LENGERSDORF, 1932-1933, p. 314), Moravie, (CZIZEK, 1916, p. 51), Hongrie (BEZZI, 1911), Bulgarie (CZERNY, 1930, p. 117).

D'après les dates de captures de SCHMITZ et les nôtres, il semble que l'espèce se trouve dans les grottes toute l'année.

2. *Scoliocentra villosa* var. *villosula* CZERNY (= *Scoliocentra scutellaris* p. p. MEIG.; *Scoliocentra scutellaris* var. SCHMITZ; *Heleomyza scutellaris* SCHMITZ; *Scoliocentra villosula* CZERNY).

BELGIQUE: Yvoz-Ramet: Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 18-XII-1932, 1 ♀; — Hotton-sur-Ourthe: Menil-Favay, Trou du Blaireau (B. 14), 8-V-1932, 3 ♂; — Rochefort: Trou du Nou-Molin (B. 17), 1-IX-1932, 1 ♂ et 1 ♀.

HOLLANDE : Louwberg, Meerssen, IX à XI (SCHMITZ, 1909, p. 83).

Répartition géographique : Europe centrale.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Hollande, Allemagne : Rhénanie (LENGERSDORF, 1932-1933, p. 314), Bulgarie (CZERNY, 1930, p. 117).

GEN. *HELOMYZA* FALL.

De ce genre, cinq espèces se trouvent dans les grottes de Belgique ; l'une d'elle, *H. serrata* LIN., est un des Diptères les plus abondants et les plus répandus dans les cavernes d'Europe et même d'Amérique. *H. modesta* MEIG., quoique moins commune, se rencontre également d'une façon régulière dans le domaine souterrain. Les autres espèces ne s'y trouvent que fort rarement. Malgré l'abondance des *Helomyza* dans les grottes, nous croyons qu'aucune ne s'y reproduit.

1. *Helomyza Czernyi* COLLART.

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-carrière du Château (B. 36), 23-IX-1933, 1 ♂ (A. COLLART).

Cette espèce a été décrite très récemment par mon excellent collègue et ami A. COLLART (1933) d'après un mâle unique. *H. Czernyi* COLLART présente comme *H. modesta* MEIGEN — dont elle est assez voisine — une soie mésopleurale devant la suture, mais, elle s'en distingue nettement par l'absence de soies au dessus des vibrisses et par les caractères de l'hypopyge.

On ne peut donner actuellement aucune indication sur sa biologie, mais je ne crois pas qu'elle soit plus troglophile que les autres espèces du genre.

2. *Helomyza dupliciseta* STRÖBL. (= *Blepharoptera dupliciseta* STRÖBL. ; *Blepharoptera dupliciseta* MEIG.).

BELGIQUE : Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2), 18-XII-1932, une seule femelle.

HOLLANDE : Louwberg, I, 1 ♂ ; XI, 1 ♀ (SCHMITZ, 1909, p. 85).

Répartition géographique : Europe centrale.

H. dupliciseta STRÖBL. n'est pas connue de grottes dans les autres pays. C'est une espèce fort rare et dont la présence dans les cavernes n'est sans doute qu'accidentelle.

3. *Helomyza modesta* MEIGEN (= *Helomyza modesta* MEIG. ; ? *H. geniculata* STAEG. ; *Blepharoptera modesta* LOEW ; *Leria modesta*

SCHINER ; *L. brachata* ROND. ; *Helomyza borealis* BOHEM. ; *Leria modesta* PAND.).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-Carrière (B. 1), 14-VIII-1932, 1 ♂, 4 ♀ ; — Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2) — 5-VI-1932, 1 ♂ ; 18-XII-1932, 1 ♀ ; — Ehein : Engihoul, Grande Caverne (B. 5), 20-II-1933, 2 ♂, 3 ♀ ; — Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), 23-X-1932, 2 ♂, 1 ♀ ; — Rochefort : Trou du Nou-Molin (B. 17), 1-IX-1932, 2 ♂ ; 22-VII-1933, 6 ♂, 1 ♀ ; — Rochefort : Grotte en Pente (B. 18), 20-VII-1933, 8 expl. ; — Aisne-Heydt-lez-Bomal : Trou sans Nom (B. 30), 27-VII-1933, 1 ♂.

Déjà citée par SCHMITZ et BEQUAERT (1914, p. 82) d'une grotte de Petit-Lanaye.

HOLLANDE : Louwberg, IX, 1 expl. (SCHMITZ et BEQUAERT, ibid.).

Répartition géographique : Toute l'Europe.

Répartition géographique dans les grottes : Belgique, Hollande, Allemagne, Wurtemberg, (BEZZI, 1911), Harz et Rhénanie (LENGERSDORF, 1932 et 1932-1933), Moravie (CZIZEK, 1916), Hongrie (BEZZI, 1911).

Espèce assez commune dans nos grottes, et s'y trouvant, semble-t-il, toute l'année. Cependant, nous la tenons avec LENGERSDORF (1932, p. 13) pour trogloxène.

4. *Helomyza serrata* LIN. (= *Musca serrata* LIN. ; *Helomyza serrata* p. p. FALL. ; *H. fuscana* MEIG. ; *H. serrata* ZETT. ; *H. geniculata* p. p. ZETT. ; *Blepharoptera serrata* LOEW ; *Leria serrata* SCHINER ; *L. serrata* ROND. ; *L. serrata* PAND.).

BELGIQUE : Petit-Lanaye : Grotte-Carrière (B. 1) ; — Yvoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations (B. 2) ; — Ehein : Engihoul, Grande Caverne (B. 5) ; — Ben-Ahin : Ravin de Solière, Trou Manto (B. 6) ; — Forêt : Grande Caverne de Fond-de-Forêt (B. 7) ; — Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10) ; — Vieuxville : Logne, Grotte derrière chez Verdin (B. 13) ; — Marche-en-Famenne : Fond des Vaulx, Trou du Renard (B. 15) ; — Rochefort : Trou du Nou-Molin (B. 17), Grotte en Pente (B. 18), Grotte Poubelle (B. 19) et Grotte de Tridaine (B. 20).

HOLLANDE : Très commune dans toutes les grottes (SCHMITZ, 1909, p. 85).

L'espèce est très abondante d'avril à septembre.

Répartition géographique : Toute l'Europe.

Répartition géographique dans les grottes : *H. serrata* LIN. a été signalée des grottes de toute l'Europe et même d'Amérique du Nord.

H. serrata LIN. est de loin l'Hélomyzide le plus fréquent dans nos grottes ; du moins d'avril à septembre, époque pendant laquelle des milliers d'exemplaires couvrent les parois de la partie éclairée des cavernes. Il est rare d'en trouver dans la région parfaitement obscure, et pendant le reste de l'année, on n'en voit plus que quelques exemplaires fort dispersés ; mais une quantité considérable de débris moisissant sur les parois et sur le sol, rappelle au visiteur l'extrême abondance de l'espèce à une époque plus favorable de l'année.

Il est assez curieux que plusieurs auteurs considèrent cet Hélomyzide comme troglophile-guanobie (JEANNEL, 1926 ; LENGERSDORF, 1932). Pourtant les faits ne militent pas en faveur de cette attribution, tout au moins chez nous, où il se pourrait que le comportement du Diptère soit différent. En effet : 1) Nous n'avons jamais trouvé de larves de cette Mouche, et parmi les centaines d'individus que nous avons observés, nous n'avons jamais vu un seul exemplaire immature. Un fait négatif ne signifie évidemment pas grand'chose, mais cependant, dans le cas présent, comme il s'agit d'une espèce extraordinairement commune, il n'est pas possible de refuser une certaine valeur à cet argument ; 2) son apparition brusque dans les cavernes vers le mois d'avril semble bien être une invasion du dehors ; 3) elle ne se trouve qu'exceptionnellement en dehors de la zone éclairée, ce qui serait étrange de la part d'une guanobie, les Chauve-Souris se tenant le plus souvent au fond des grottes. Ces considérations nous autorisent à dire qu'au moins en Belgique, *H. serrata* LIN. n'est rien d'autre qu'un troglaxène régulier. Nous croyons du reste qu'il en est de même partout et que si même quelques exemplaires éclosent dans les grottes, ils sont l'infime minorité.

En 1916, SCHMITZ décrivait sous le nom de *breviciliata*, d'après une seule femelle, une petite *Helomyza* capturée dans une caverne artificielle du Limbourg hollandais. Cette forme, voisine de *H. serrata* LIN., s'en distingue à première vue par la réduction des soies du bord antérieur de l'aile et par la couleur des pattes plus foncées, caractères qui pourraient être dus à la petite taille de l'exemplaire. Parmi les très nombreuses *Helomyza* de notre matériel, une quinzaine d'exemplaires, la plupart du Trou du Nou-Molin (B. 17), à Rochefort, avaient été rapportés à *H. breviciliata* SCHMITZ par CZERNY ; tous ces insectes étaient cependant un peu différents du type unique de SCHMITZ, avec

lequel ils ont pu être comparés. L'étude de l'Hypopyge des ♂♂ de notre petite série (1) d'*H. breviciliata* SCHMITZ (CZERNY), montre que l'on ne peut considérer ces spécimens comme distincts spécifiquement d'*H. serrata* LIN. Il faut y voir, tout au plus, une variété de l'espèce si commune. Il est d'ailleurs fort possible que *H. breviciliata* SCHMITZ ne soit elle-même qu'une forme extrême de cette variété à épines costales réduites ; il faudra cependant attendre la capture d'un mâle identique au type de SCHMITZ avant de conclure à l'identité spécifique d'*H. serrata* LIN. et de *H. breviciliata* SCHMITZ. Pour le moment, il n'est pas nécessaire de proposer un nom pour la variété intermédiaire du Trou du Nou-Molin.

CONCLUSIONS

Seize espèces d'Hélomyzides étaient connues comme fréquentant les grottes en Europe. Nous en avons retrouvé treize en Belgique et dans le Limbourg hollandais. Les trois espèces qui manquent chez nous sont : *Gymnomus troglodytes* LOEW, spéciale aux grottes de Bosnie et de Croatie, *Eccoptomera emarginata* LOEW, forme méridionale, et *Amoebaleria ventricosa* BECK.

Le tableau ci-après résumera ce que nous avons dit des Hélomyzides et nous permettra d'en tirer quelques conclusions.

(1) M. A. COLLART avait bien voulu examiner l'hypopyge de ces *Helomyza* ; nous avons ensuite disséqué nous-même un second mâle, et nous arrivons aux mêmes conclusions que notre collègue : les quelques différences insignifiantes que l'on croit constater, au premier abord, sont uniquement dues à la différence de taille des deux formes. Ramenées à la même grandeur, les deux pièces sont parfaitement superposables.

ESPÈCES	FRÉQUENCE EN BELGIQUE	ABONDANCE	BELGIQUE		LIMB. HOLL.	ÉPOQUE	BIOLOGIE
			Grottes natur.	Grottes artificielles			
<i>Th. atricornis</i>	5	29 expl.	+	+	+	toute l'année	Troglophile guanophile
<i>Oe. praecox</i>	1	6 "	—	+	+	juin-septembre	Troglophile
<i>E. obscura</i>	1	1 "	—	+	—	août	Occasionnel
<i>E. longiseta</i>	1	1 "	—	+	+	août	Occasionnel
<i>E. pallescens</i>	10	CC.	+	+	+	juin-octobre	Trogloxène régulier
<i>A. amplicornis</i>	5	60 expl.	+		+	toute l'année	Troglophile
<i>A. caesia</i>	5	12 "	+		+	juin-septembre	Trogloxène régulier
<i>A. spectabilis</i>	1	2 "	+	—	—	juillet	Troglophile
<i>Sc. villosa</i>	5	9 "	+		+	toute l'année	Guanophile
var. <i>villosula</i>	3	6 "	+		+	toute l'année	Guanophile
<i>H. dupliciseta</i>	1	1 "	+		+	septembre, janvier	Occasionnel
<i>H. Czernyi</i>	1	1 "		+		septembre	?
<i>H. modesta</i>	7	C.	+	+	+	surtout avril-sept.	Trogloxène régulier
<i>H. serrata</i>	12	CCC.	+	+	+	surtout avril-sept.	Trogloxène régulier
<i>H. breviciliata</i> (?)					+		?

N. B. — Le chiffre indiqué dans la colonne "fréquence", donne le nombre de grottes dans lesquelles chaque espèce a été rencontrée; si donc une forme a été prise à plusieurs reprises dans la même grotte, il n'en est pas tenu compte. Le signe + signifie que l'espèce existe, le signe — qu'elle manque dans les cavernes de la région envisagée.

L'examen de ce tableau montre que neuf espèces se trouvent à la fois dans les grottes naturelles de Belgique et dans les grottes-carrières du Limbourg belge et hollandais. Cinq espèces fréquentent exclusivement les grottes artificielles, mais seule *Oecothoa praecox* LOEW mérite

d'être prise en considération, car des quatre autres, nous ne connaissons que de rares exemplaires. Une seule enfin n'a été trouvée que dans nos grottes naturelles, c'est la rarissime *Amoebalaria spectabilis* LOEW.

Les chiffres indiqués dans les deux premières colonnes du tableau prouvent l'abondance des Hélomyzides dans nos grottes.

Si nous rangeons les espèces par ordre d'abondance décroissante, nous avons :

Helomyza serrata LIN.

Eccoptomera pallescens MEIG.

Helomyza modesta MEIG.

Amoebalaria amplicornis CZERNY.

Thelida atricornis MEIG.

Amoebalaria caesia MEIG.

Scoliocentra villosa MEIG. et var. *villosula* CZERNY.

Oecothoa praecox LOEW.

Amoebalaria spectabilis LOEW

et enfin les espèces occasionnellement cavernicoles.

Les trois espèces les plus communes, le sont encore fort inégalement, car *H. serrata* LIN. l'emporte, et de loin, sur toutes les autres. Pour fixer les idées, notons que si l'on récolte dans une grotte, au mois d'août ou septembre, une centaine d'Hélomyzides, il s'y trouvera à peu près : 65 à 70 *H. serrata* LIN., 15 à 20 *E. pallescens* MEIG., 5 *H. modesta* MEIG. et seulement 4 ou 5 exemplaires se rapportant à quelques-unes des espèces suivantes de la liste ci-dessus. Or, les trois premières formes appartiennent précisément au groupe des troglaxènes réguliers, et l'on voit par là que l'immense majorité des individus — certainement 90 à 95 % — que l'on rencontre dans les grottes sont des troglaxènes. Emprisons-nous pourtant de dire que ceci n'est pas rigoureusement vrai pour toutes les grottes sans exception, car on conçoit aisément que d'importantes différences puissent être constatées, différences en rapport avec certaines conditions qui ne sont pas toujours constantes dans les diverses cavernes, ni dans la même cavité à différentes époques : ainsi, par exemple, il est clair que le facteur "ressources alimentaires" joue un rôle primordial, un apport de nourriture convenable pouvant augmenter momentanément le nombre des troglaxènes, tandis que le nombre des troglaxènes réguliers ne variera pas de ce fait. De plus, nous l'avons dit plus haut, les troglaxènes disparaissent en majeure partie en hiver et la plupart des Hélomyzides que l'on trouvera pendant cette saison seront des troglaxènes ou des guanobies. A ces variations très facilement explicables de la compo-

sition de la faune souterraine, s'ajoutent des anomalies locales ou momentanées plus difficiles à justifier actuellement. Ainsi nous avons visité deux fois la grotte de Hohière à Aisne-Heydt-lez-Bomal (B. 21), et même à une époque de l'année où les Héliomyzides sont communs dans les cavernes (septembre), nous n'en avons trouvé que quelques rares exemplaires.

Or, la grotte de Hohière (R. LERUTH, 1933) s'ouvre sur une colline aride et rocailleuse sur laquelle ne poussent que quelques arbustes chétifs et il est bien probable que c'est à cette situation que la grotte doit sa pauvreté en Héliomyzides. Il faut, pour que ces Diptères soient attirés dans les cavernes, que les environs de l'entrée soient suffisamment humides, pour servir en quelque sorte d'antichambre à la cavité, condition qui sera réalisée si la grotte est située dans une forêt ou au fond d'une vallée, cas les plus fréquents. Si, au contraire, les alentours sont arides et secs, les Diptères, à cause même de leur hydrotropisme, risquent fort de ne pas rencontrer au cours de leurs déplacements la zone dans laquelle l'attraction de la grotte peut s'exercer efficacement.

D'autre part, certaines cavernes se montrent très pauvres en Héliomyzides une année, et à la même époque, l'année suivante, ces Diptères y pullulent. Ce dernier fait indique peut-être qu'à des circonstances locales encore inexplicables, s'ajoutent des influences météorologiques extérieures, déterminant l'invasion des cavités souterraines par ces Diptères (1). Si vraiment les troglodites n'ont qu'un intérêt secondaire dans la faune cavernicole, le déterminisme de leur comportement est loin d'être éclairci et donnera certainement lieu à des découvertes curieuses. Si le problème est complexe, c'est que bien des agents, dont nous n'entrevoions encore vaguement qu'une partie, doivent intervenir dans ce phénomène.

Parmi les quinze Héliomyzides cités dans le tableau, trois sont purement occasionnels et sans grand intérêt pour la faune souterraine, ce sont : *Eccoptomera longiseta*, *E. obscura* et *Helomyza dupliciseta* ; il en est très probablement de même pour les deux espèces marquées d'un ? (*H. breviciliata* SCHMITZ et *H. Czernyi* COLLART) dont on ne connaît encore que les types. Si la plupart de ces espèces sont fort rares, c'est que l'on n'a pas encore trouvé leur habitat normal, et, à notre avis, ce n'est pas dans les grottes qu'il faudra le chercher. En tous cas, leur présence sporadique dans les cavernes n'est pas expli-

(1) Notons ici que très généralement, les Borborides du genre *Borborus* suivent les Héliomyzides dans ces fluctuations.

cable pour le moment et il faut se borner à en tenir note, en attendant que leur biologie soit mieux connue.

Les dix formes restantes sont des habitants normaux des grottes. Trois sont des troglodites très réguliers, et il faut y ajouter *Amoebalaria caesia* MEIG. qui est toutefois beaucoup moins commune ; pendant la bonne saison, ces espèces pénètrent dans les grottes, attirées par leur hydrotropisme, mais ne s'enfoncent pas en général dans la région obscure ; elles recherchent la pénombre et s'amassent par milliers dans les recoins ou sur les parois orientées favorablement, où elles restent immobiles et comme engourdies. Ces Diptères ne se reproduisent pas dans les grottes.

Que viennent faire dans les cavernes ces Héliomyzides troglodites ? Sont-ils condamnés à y périr misérablement, dévorés par les carnassiers ou parasités par des Champignons ? Peuvent-ils en sortir à certains moments ou dans certaines conditions ? Les grottes sont-elles pour eux un piège perpétuellement tendu, ou ne leur servent-elles que d'abri temporaire ? Il est bien difficile de répondre à ces questions, mais il semble bien que ce comportement ne soit d'aucune utilité pour les espèces qui en sont victimes, car il est la cause d'une destruction formidable d'individus, chaque année.

Quant aux troglodites et aux guanophiles, ils occupent dans le tableau une position intermédiaire, et ne sont ni très communs, ni extrêmement rares, si ce n'est *Amoebalaria spectabilis* LOEW qui est probablement rare partout, à moins qu'elle ne soit chez nous à la limite septentrionale de son aire de dispersion.

Ces troglodites, pour la plupart, ne se montrent pas spécialement abondants à certaines saisons ; encore qu'il y ait des fluctuations irrégulières dans le nombre d'individus que l'on trouve, au cours de plusieurs visites de la même cavité.

Les deux *Scoliocentra* sont, comme nous l'avons dit, des guanophiles inféodés au guano de Blaireau (1).

Thelida atricornis MEIG. est le meilleur exemple d'espèce troglodite ; deux *Amoebalaria* et *Oecothea praecox* LOEW peuvent aussi être considérées comme troglodites, bien que, jusqu'à présent, leurs larves n'aient pas été trouvées dans les grottes.

Pour ces Héliomyzides troglodites, exception faite des *Scoliocentra*, le guano ne semble pas jouer un rôle fort important, ce qui oppose nettement les Héliomyzides aux Phorides, car nous avons admis dans

(1) Probablement aussi au guano de Renard, dans les grottes du Limbourg hollandais.

un travail précédent (R. LERUTH, 1934), que la plupart de ces derniers étaient surtout des guanophiles, attirés par les déjections des Mammifères fréquentant les grottes. Il en va de même pour les *Scoliocentra*, mais les autres Hélomyzides troglaphiles ne sont qu'occasionnellement guanophiles. Il est probable que l'humidité (1) est, dans ce cas-ci, le facteur principal.

Une liste des Hélomyzides cavernicoles classés par fréquence décroissante (colonne 2 du tableau) serait à peu près superposable à la liste par abondance décroissante. Les plus communs sont également les plus répandus et les espèces troglaphiles et guanophiles occuperaient une position intermédiaire; elles sont moins répandues que les troglaxènes parce qu'elles exigent une condition supplémentaire, c'est-à-dire une nourriture convenable.

Les Hélomyzides jouent un rôle fort important dans l'économie du domaine souterrain et l'on peut dire qu'ils sont, avec les Borborides et quelques autres Diptères, le gibier normal de beaucoup de carnassiers troglaphiles. Des Arachnides, *Meta Menardi* LATR., *Meta Merinae* SCOP., *Nesticus cellulanus* CLERCK., *Tegenaria silvestris* L. K., et

(1) On serait tenté d'ajouter: "et l'obscurité", mais nous croyons qu'il n'en est rien et qu'au contraire, l'absence de lumière joue plutôt un rôle négatif dans ce phénomène. Nous avons en effet signalé que *Thelida atricornis* MEIG. est attirée par la lumière. Ce fait, observé à maintes reprises, nous a engagé à entreprendre une petite expérience sur une autre espèce, troglaxène cette fois, *Helomyza serrata* LIN. Nous en avons introduit une centaine d'individus, provenant d'une grotte (B. 10) dans un long tube en verre; en éclairant plus fortement une portion du tube, nous avons constaté que l'immense majorité de nos Mouches se rendaient aussitôt dans la zone où la lumière était la plus intense. Si au contraire, au moyen d'un manchon opaque, nous faisons l'obscurité dans une partie du tube, les Diptères abandonnaient immédiatement cette région. Nous avons répété nombre de fois l'expérience, en faisant varier le nombre et l'étendue des zones sombres, et toujours le résultat a été absolument net: le phototropisme positif ne fait pas de doute chez cette espèce. S'il est permis de généraliser ces observations, on peut provisoirement, c'est-à-dire en attendant des expériences plus nombreuses et plus précises, admettre l'explication schématique suivante du comportement des Hélomyzides et aussi sans doute de bien d'autres Diptères: tous seraient attirés dans les grottes par leur hydrotropisme positif, mais leur phototropisme retiendrait les troglaxènes dans la zone éclairée, tandis que la recherche de la nourriture entraînerait les formes troglaphiles jusqu'au fond des cavernes.

Il s'agirait donc, somme toute, d'un équilibre humidité-lumière, qui peut, dans le cas des troglaphiles, être rompu par l'introduction d'un troisième facteur: le facteur nourriture. Ne nous faisons cependant aucune illusion sur la valeur de cette explication, si séduisante soit-elle, car les phénomènes sont sans doute loin d'avoir la simplicité que nous nous plaisons à leur accorder. Seules des recherches expérimentales rigoureuses permettront de résoudre le problème. Nous ne sommes pas outillés pour les entreprendre, mais nous espérons qu'un chercheur mieux installé que nous se laissera tenter par l'étude de ces questions.

quelques Opilions (*Nemastoma*) abondent parfois dans la région éclairée des grottes. Des Champignons inférieurs (Moisissures, etc.) parasites ou saprophytes, font des Hélomyzides leurs habituelles victimes et nous avons vu souvent des centaines de cadavres d'*Helomyza serrata* LIN., auxquels pendaient de longs filaments blanchâtres de Deutéromycètes, accrochés aux parois. Souvent aussi, les cadavres disparaissent complètement sous une touffe de poils blancs: flocons de neige sur la roche.

* * *

Il ne sera pas inutile de rappeler très brièvement l'opinion de quelques auteurs sur la biologie des Hélomyzides cavernicoles:

SCHMITZ (1909) y voit beaucoup d'espèces caractéristiques pour la faune cavernicole, mais note que la plupart ne se trouvent dans les cavernes que pendant la bonne saison.

BEZZI (1911) considère la majorité des Hélomyzides comme des troglaphiles et veut même faire de certains d'entre eux de véritables troglabies.

CZIZEK (1916) dit comme SCHMITZ: "Die Helomyzidae gehören mithin zu typischen Bewohnern unserer Grotten und sind während des ganzen Jahres in der Höhlen anzutreffen; bloss in den Monaten März und April (1) werden sie selten und man findet dann in diesen Monaten nur vereinzelte, wahrscheinlich dem Tode geweihte Stüke" (p. 50), mais dans sa préface (p. 26): "Die Larven und Nymphen unserer für Höhlen typischen *Blepharoptera* und *Eccoptomera* Arten wurden bisher in den mährischen Höhlen nicht angetroffen, so dass man annehmen muss, dass diese Fliegen ihre verwandlung ausserhalb der Höhle durchmachen", ce qui équivaut à dire que la majorité des espèces étudiées par CZIZEK, sont des troglaxènes (2).

Enfin JEANNEL (1926, p. 313) admet que les Hélomyzides "ont trouvé un habitat favorable dans le guano des cavernes".

Remarquons que notre opinion diffère surtout de celle de ces auteurs en ce que:

1° Nous reléguons plus d'espèces dans le groupe des "Troglaxènes

(1) Il est visible cependant que la majorité de ces captures se place comme chez nous entre fin avril et septembre.

(2) CZIZEK dit avoir trouvé, en décembre, *Helomyza serrata* LIN. in copula dans une grotte de Moravie. Nous avons fait une observation analogue à la Caverne aux Végétations (B. 2) en décembre 1932, et à la Grotte de Monceau (B. 10), en décembre 1933. ERNA MOHR (1930) rapporte le même fait, et toujours en décembre, d'une grotte du Nord de l'Allemagne. C'est le seul représentant de la famille que nous ayons vu accouplé.

réguliers ". On en trouvera les raisons plus haut. Nous tenons pourtant à affirmer que nous n'avons mis en cela aucun parti-pris ; au contraire, le moindre indice pouvant nous faire supposer qu'une espèce se développe complètement dans les grottes — condition nécessaire, à notre point de vue, pour son admission dans le groupe des " Troglophiles " — nous a toujours suffi, bien que pourtant les larves de certaines espèces que nous rangeons parmi les troglaphiles n'aient pas encore été observées dans les cavernes.

2° A part le cas des *Scoliocentra*, nous ne croyons pas que le guano joue un rôle important chez les Héliomyzides troglaphiles. Ils peuvent s'en nourrir à l'occasion et dans ce sens on peut les dire guanophiles, mais ce n'est pas cette substance qui les attire spécialement dans les grottes.

Nous croyons devoir attirer l'attention sur la vaste répartition géographique de ces Diptères cavernicoles. La plupart des espèces communes dans nos grottes, le sont également dans les grottes de toute l'Europe. Le seul Héliomyzide cavernicole qui soit très localisé, est le *Gymnomus troglodytes* LOEW de Bosnie et de Croatie.

Liège, le 1^{er} mars 1934.

* * *

LISTE DES GROTTES

avec les espèces

de Dryomyzides et d'Héliomyzides rencontrées

B. 1. Petit-Lanaye. — Grotte-Carrière :

Thelida atricornis MEIG. ; *Oecothoa praecox* LOEW ; *Eccoptomera longiseta* MEIG. ; *Eccoptomera obscura* MEIG. ; *Eccoptomera pallescens* MEIG. ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 2. Yvoz-Ramet. — Ramioul, Caverne aux Végétations :

Eccoptomera pallescens MEIG. ; *Amoebaleria amplicornis* CZERNY ; *Amoebaleria caesia* MEIG. ; *Scoliocentra villosa* MEIG. ; var. *villosula* CZERNY ; *Helomyza dupliciseta* STRÖBL. ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 3. Ibid. — Trou du Diable :

Amoebaleria amplicornis CZERNY.

B. 5. Ehein. — Grande Caverne d'Engihoul :

Eccoptomera pallescens MEIG. ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 6. Ben-Ahin. — Trou Manto, à Solière :

Amoebaleria amplicornis CZERNY ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 7. Forêt. — Grande Caverne de Fond-de-Forêt (gauche) :

Helomyza serrata LIN.

B. 10. Esneux. — Massif de Beauregard, Grotte de Monceau :

Thelida atricornis MEIG. (d'éclosion) ; *Eccoptomera pallescens* MEIG. ; *Amoebaleria caesia* MEIG. ; *Scoliocentra villosa* MEIG. ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 11. Hamoir-sur-Ourthe. — Verlaine, Trou des Nutons :

Neuroctena anilis LIN.

B. 13. Vieuxville. — Logne, Grotte derrière chez Verdin :

Eccoptomera pallescens MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 14. Hotton-sur-Ourthe. — Menil-Favay, Trou du Blaireau :

Thelida atricornis MEIG. ; *Scoliocentra villosa* var. *villosula* CZERNY.

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

Neuroctena anilis LIN. ; *Thelida atricornis* MEIG. ; *Eccoptomera pallescens* MEIG. ; *Scoliocentra villosa* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

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

Thelida atricornis MEIG. ; *Eccoptomera pallescens* MEIG. ; *Amoebaleria amplicornis* CZERNY ; *Amoebaleria caesia* MEIG. ; *Scoliocentra villosa* var. *villosula* CZERNY ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 18. Rochefort. — Grotte en Pente :

Eccoptomera pallescens MEIG. ; *Amoebaleria caesia* MEIG. ; *Helomyza modesta* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 19. Rochefort. — Grotte Poubelle :

Helomyza serrata LIN.

B. 20. Rochefort. — Grotte de Tridaine :

Eccoptomera pallescens MEIG. ; *Amoebaleria amplicornis* CZERNY ; *Amoebaleria caesia* MEIG. ; *Scoliocentra villosa* MEIG. ; *Helomyza serrata* LIN.

B. 22. Petit-Lanaye. — Ancienne Champignonnière :

Eccoptomera pallescens MEIG.

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

Amoebaleria spectabilis LOEW ; *Helomyza modesta* MEIG.

B. 36. Petit-Lanaye. — Grotte du Château :

Helomyza Czernyi COLLART.

NOTE. — Pour la liste des grottes **B. 1 à B. 24**, voir LERUTH, R., 1933.

* * *

Travaux cités

1911. BEZZI, M. — Diptères (1^{re} série). (*Arch. Zool. exp.*, Paris [5], t. VIII, p. 1-87) (*Biospeologica*, XX).
1933. COLLART, A. — Description d'un Hélomyzide troglophile nouveau de Belgique (*Bull. et An. Soc. Entomol. de Belgique*, t. LXXIII, p. 402-405).
1924. CZERNY, L. — Monogr. der Helomyziden. (*Abhandl. Zool.-Bot. Ges. in Wien*, Band XV, H. 1, p. 136).
1930. CZERNY, L. — Dipteren auf Schnee und in Höhlen. (*Mitteil. aus den Königl. naturwissensch. Instituten in Sofia*, Bulgarien, Band III, p. 113-118).
1932. CZERNY, L. — Palearktische Helomyziden des Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften d'U. d. S. S. R. (*Diptera*). (*Travaux de l'Inst. de Zool. de l'Acad. des Sc. de l'U. R. S. S.*, I, p. 31).
1916. CZIZEK, K. — Beiträge zur rezenten Fauna der mährische Höhlen (*Zeitz. mähr. Landesmus.*).
1930. DUDICH, E. — Die Geschichte und der Stand der biologischen Erforschung der Aggteleker Tropfsteinhöhle "Baradla" in Ungarn. (*Mitteil. über Höhlen- und Karstforsch.*, Berlin, H. 3).
1914. FALCOZ, L. — Contribution à l'étude de la faune des microcavernes. Faune des terriers et des nids. (Lyon, A. Rey).

1926. JEANNEL, R. — Faune cavernicole de la France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. (Paris, P. Lechevalier, éditeur).
1931. LENGERSDORF, F. — Faunistische Höhlenfunde aus der Sächsischen Schweiz. (*Mitteil. über Höhlen- und Karstforsch.*, H. 3, Berlin).
- 1931a. LENGERSDORF, F. — Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens. (*Abhandl. Westfäl. Provinz. Mus. f. Naturk.*).
1932. LENGERSDORF, F. — Die lebende Tierwelt der Harzer Höhlen. (*Mitteil. f. Höhlen- u. Karstf.*, H. 2, Berlin).
- 1932-33. LENGERSDORF, F. — Die lebende Tierwelt der natürlichen und künstlichen Höhlen des Rheinlandes (*Nachrichtenblatt f. rhein. Heimatpflege*, 4 Jahr., 9-10, p. 310-320).
1931. LERUTH, R. — Note préliminaire sur la faune cavernicole de Belgique: (Explorations biologiques. Contribution XIII). (*Bull. Soc. belge d'études géol. et archéol.* "Les Chercheurs de la Wallonie", t. X, p. 88-101).
1933. LERUTH, R. — Introduction et Liste des grottes visitées. (Explor. biol. Contribution XIV). (*Natuurhist. Maandbl.*, n° 5 à 10, Maastricht).
1934. LERUTH, R. — Phorides (Diptères) (Explor. biologiques. Contribution XV). (*Natuurhist. Maandbl.*, en cours de publication).
1930. MOHR, E. — Die Höhle von Segeberg (Holstein) und ihre Bewohner. (*Mitteil. über Höhlen- und Karstf.*, H. 3, Berlin).
1891. VON RÖDER. — Dipteren, gesammelt von Herrn F. Grabowsky, in Bielshöhle und neunten Baumannshöhle (*Entomologische Nachrichten*).
1909. SCHMITZ, H. — Die Insektenfauna der Höhlen von Maastricht und Umgegend. (Explor. biolog. Contribution III). (*Tijdschr. v. Entom.*, D. 52, p. 62-95).
1913. SCHMITZ, H. (in Heselhaus). — Dipteren auf Maulwurfneestern. (Explor. biol. Contribution V). (*Tijdschr. v. Entomol.*, D. 56, p. 211-220).
1916. SCHMITZ, H. — Zur Kenntnis der Heleomyzinen von Hollandisch Limburg. (*Jaarb. Nat. Gen. Limburg*, p. 117-131). (Explor. biolog. Contribution XI).

1914. SCHMITZ, H. et BEQUAERT, M. — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de Belgique (Explor. biolog. VIII). (*Ann. Soc. Royale Zool. et Malac. de Belgique*, vol. 48, p. 67-84).
1888. SIEBECK, A. — Seltene Dipteren von Manhartsberg. (*Entomol. Zeit.*, Wien, VII).