

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XII, n° 36.

Bruxelles, septembre 1936.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XII, n° 36.

Brussel, September 1936.

PHORIDES CAVERNICOLES DE BELGIQUE (INS. DIPT.)
(2° NOTE) (1).

par Robert LERUTH (Hermalle-sous-Argenteau).

I. Introduction.

Après la publication de notre premier travail (*Ex. Biol.* XV) sur les Phorides cavernicoles de la Belgique, nous avons continué à rechercher ces petits Diptères intéressants avec une attention toute particulière, au cours de nos explorations ultérieures. Ces récoltes complémentaires, étudiées avec une inlassable obligeance par notre savant collaborateur et ami M. H. SCHMITZ, nous ont permis d'ajouter plusieurs espèces à celles que nous connaissions déjà de nos cavernes, et de nous faire une opinion plus exacte sur la biologie de nos Phorides cavernicoles.

C'est ce qui nous a décidé à consacrer une seconde note à ce petit groupe, d'autant plus que nous ne possédons encore que des renseignements bien insuffisants sur les représentants souterrains de cette famille. On peut facilement s'en rendre compte en consultant les quelques pages réservées à ces Diptères dans le « Catalogus » de WOLF (1935, III, pp. 445-452). On constate que la plupart des espèces qui y sont citées ne sont connues que d'une seule station hypogée, ce qui implique, ou bien que la majeure partie de ces Phorides sont des hôtes absolument accidentels et irréguliers des cavernes, ou bien qu'ils ont été trop peu recherchés. Il est évident pour nous que cette seconde raison est

(1) Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. XXXV^e Contribution. Pour la 1^{re} note, v. *Natuurhistorisch Maandblad*, Vol. 23, 1934, nos 1, 2 et 3 (pp. 1 à 7 du tiré à part).

la bonne. On pourrait sans doute en dire autant de tous les Diptères, qui n'ont intéressé qu'un petit nombre de spéléologues, mais les Phorides sont particulièrement mal connus, car leur taille généralement fort petite, la rapidité de leur course et leur habileté à se dissimuler dans les fissures ou sous le moindre débris, font qu'ils échappent, même à un chercheur averti.

Quoi qu'il en soit, la pénurie de notre documentation au sujet des Phorides cavernicoles est telle que nous aurions pu, sans allonger beaucoup notre travail, incorporer à l'énumération qui le termine toutes les espèces citées des cavernes étrangères. Si nous ne l'avons pas fait, c'est que nous nous proposons d'entreprendre prochainement un travail d'ensemble sur tous les Diptères cavernicoles connus. Nous nous bornerons actuellement à donner sous forme de tableau l'état de nos connaissances sur les Phorides qui habitent les grottes; ce tableau (p. 4) tient compte du contenu de la présente contribution.

On connaît donc exactement 44 Phorides plus ou moins cavernicoles. De ce nombre, 25, donc plus de la moitié, ont été trouvés dans les grottes belges et hollandaises.

Les espèces exclusivement rencontrées dans le domaine souterrain ne sont pas très nombreuses :

Conicera Kempf BRUNETTI 1924.

Megaselia (Megaselia) perfusca SCHMITZ 1935.

Megaselia (Megaselia) tenebricola SCHMITZ 1934 (*Ex. biol.* XV).

Triphleba (Triphleba) Fantinii SCHMITZ 1933.

Triphleba (Triphleba) lyria SCHMITZ 1935.

Triphleba (Triphleba) Mohrae SCHMITZ (in litt.).

Triphleba (Pseudostenophora) aptina SCHINER 1854.

De plus, rappelons encore que *Triphleba* (*Pseudostenophora*) *antricola* SCHMITZ (1918) n'a été prise que deux fois dans le domaine épigé et peut être considérée comme exceptionnelle en dehors des grottes où elle est au contraire souvent abondante.

Il faut cependant remarquer que cette liste de Phorides exclusivement connus des cavernes ne contient qu'une seule espèce décrite anciennement. Toutes les autres sont très récentes et il n'est nullement impossible que plusieurs d'entre elles se retrouvent à l'extérieur par la suite. Quant à l'espèce décrite d'une grotte d'Assam, on ne peut guère en tenir compte dans cette liste, les Phorides épigés de cette région étant pratiquement inconnus.

Au point de vue écologique, nous pouvons grouper de la manière suivante les représentants cavernicoles de cette famille en Belgique et en Hollande :

1. Sept espèces doivent être tenues, jusqu'à nouvel ordre, pour des hôtes accidentels ou du moins très occasionnels du milieu souterrain ; ce sont : *Phora Schineri* BECKER, *Megaselia (Megaselia) halterata* WOOD, *M. (M.) pygmaeoides* LDBK, *M. (M.) minor* ZETT., *M. (Aphiochaeta) involuta* WOOD, *M. (A.) pumila* MEIGEN et *Borophaga (Borophaga) irregularis* WOOD, avec la réserve, pour cette dernière, qu'il s'agit d'une espèce rare dont la biologie est inconnue.

2. Nous avons ensuite toute une série d'espèces qui ne se rencontrent guère dans les grottes, qu'au voisinage des entrées, et qui y sont plus ou moins régulières. Nous pouvons distinguer entre les formes qui ne paraissent pas se reproduire dans cet habitat et celles qui peuvent très vraisemblablement y accomplir tout leur développement.

Parmi les trogloxènes des entrées de grottes, nous rangerons les *Megaselia (Megaselia) angusta* WOOD, *M. (M.) melanocephala* VON ROSER, *M. (M.) scutellaris* WOOD, *Triphleba (Triphleba) perenniformis* SCHMITZ et *T. (Pseudostenophora) nudipalpis* BECKER.

D'autre part : *Megaselia (Megaselia) albicaudata* WOOD, *M. (M.) costalis* VON ROSER, *M. (M.) lutescens* WOOD, *M. (M.) perdistans* SCHMITZ, *M. (Aphiochaeta) aequalis* WOOD, *M. (A.) ciliata* ZETT. et *M. (A.) pleuralis* WOOD peuvent être tenus pour des trogliphiles de la région éclairée des cavernes.

Il est possible que certaines d'entre ces dernières espèces soient attirées dans ce milieu par leurs tendances guanophiles, mais ce fait ne ressort pas nettement de nos observations, sauf peut-être pour *M. (A.) pleuralis* WOOD et *M. (M.) perdistans* SCHMITZ.

Remarque générale très importante au sujet de la biologie de ces Phorides cavernicoles des entrées, ils n'ont aucun représentant dans l'association pariétale des troglaxènes réguliers ; ils constituent, à ce point de vue, une exception très remarquable, car tous les autres groupes de Diptères bien représentés dans les cavernes ont une et souvent même plusieurs espèces caractéristiques de cette faune des troglaxènes réguliers (Ex. Biol., XVI et XIX). Nous avons déjà insisté sur ce point dans notre premier travail, et nous ne pouvons que confirmer notre conclusion : il existe bien des Phorides trogliphiles et troglaxènes des

PHORIDES CAVERNICOLES CONNUS EN 1936	Hollande	Belgique
1. <i>Aneurina unispinosa</i> ZETTERSTEDT		
2. <i>Borophaga</i> (s. str.) <i>femorata</i> MEIGEN (1)		
3. <i>Borophaga</i> (s. str.) <i>irregularis</i> WOOD		+
4. <i>Conicera Kempfii</i> BRUNETTI		
5. <i>Diploneura florea</i> LINNÉ		
6. <i>Diploneura versicolor</i> SCHMITZ.....		
7. <i>Gymnophora arcuata</i> MEIGEN		
8. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>albicaudata</i> WOOD.....		+
9. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>angusta</i> WOOD		+
10. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>costalis</i> v. ROSER		+
11. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>fusca</i> WOOD		
12. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>halterata</i> WOOD		+
13. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>lutescens</i> WOOD.....		+
14. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>melanocephala</i> v. ROSER		+
15. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>minor</i> ZETTERSTEDT	+	
16. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>perdistans</i> SCHMITZ		+
17. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>perfusca</i> SCHMITZ.....		
18. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>pulicaria</i> FALLEN.....		+
19. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>pygmaeoides</i> LUNDBECK.....		+
20. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>rufipes</i> MEIGEN	+	+
21. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>scutellaris</i> WOOD		+
22. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>tenebricola</i> SCHMITZ.....	+	+
23. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>tumida</i> WOOD		
24. <i>Megaselia</i> (s. str.) <i>vernalis</i> WOOD		+

(1) = *Hypocera flavimana* MEIGEN (BEZZI, 1911; JEANNEL, 1926).

									Holstein	Allemagne
+		+		+					Westphalie	
									Rhénanie	
			+			+			Saxe	
			+		+	+		+	Silésie	
									Wurtemberg	
			+		+				Tchécoslovaquie	
			+						France	
		+							Autriche	
			+		+				Hongrie	
					+				Russie (Crimée)	
			+						Espagne	
			+						Italie	
		+	+						Yougoslavie	
						+			Bulgarie	
			+						Algérie	
								+	Assam	
			+						Etats-Unis	

PHORIDES CAVERNICOLES CONNUS EN 1936	Hollande	Belgique
25. <i>Megaselia (Aphiochaeta) aequalis</i> WOOD		+
26. <i>Megaselia (Aphiochaeta) ciliata</i> ZETTERSTEDT		+
27. <i>Megaselia (Aphiochaeta) involuta</i> WOOD		+
28. <i>Megaselia (Aphiochaeta) nigriceps</i> LOEW		
29. <i>Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis</i> WOOD		+
30. <i>Megaselia (Aphiochaeta) posticata</i> STROBL	+	+
31. <i>Megaselia (Aphiochaeta) pumila</i> MEIGEN		+
32. <i>Megaselia (Aphiochaeta) pusilla</i> MEIGEN (?) (1)		
33. <i>Phora Schineri</i> BECKER		+
34. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>hyalinata</i> MEIGEN		
35. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>Fantini</i> SCHMITZ... ..		
36. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>lyria</i> SCHMITZ		
37. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>Mohrae</i> SCHMITZ		
38. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>perenniiformis</i> SCHMITZ... ..		+
39. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>trinervis</i> BECKER		
40. <i>Triphleba</i> (s. str.) <i>uncinata</i> SCHMITZ... ..		
41. <i>Triphleba (Pseudostenophora) antricola</i> SCHMITZ		+
42. <i>Triphleba (Pseudostenophora) aptina</i> SCHINER		
43. <i>Triphleba (Pseudostenophora) nudipalpis</i> BECKER		+
44. <i>Triphleba (Pseudostenophora) unicalcarata</i> BECKER		

(1) Cette espèce n'était pas bien connue quand BEZZI (1911) l'a citée; cette indication est donc douteuse.

entrées des cavernes, mais on les trouve toujours en petit nombre et ils n'ont absolument rien à voir avec la foule des Diptères de l'association pariétale.

3. Une demi-douzaine d'espèces, enfin, habitent les régions profondes de nos grottes, ce qui ne les empêche évidemment pas de fréquenter le voisinage des issues, comme beaucoup d'autres bons trogliphiles, quand les conditions y sont favorables. Le plus régulier de ces trogliphiles est incontestablement *Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ, que nous avons rencontré dans 14 cavités belges et qui est connu des grottes de toute l'Europe.

Viennent ensuite *Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN, trouvé dans 11 stations et également répandu dans le domaine souterrain, et *M. (Aphiochaeta) posticata* STROBL, pris dans 9 de nos cavernes et qui se retrouvera certainement un peu partout dans le milieu cavernicole.

Plus rares et moins largement distribués, *Megaselia (Megaselia) tenebricola* SCHMITZ et *M. (M.) vernalis* WOOD peuvent aussi être rangés parmi les trogliphiles, ainsi que *M. (M.) pulicaria* FALLEN.

Tous nos Phorides trogliphiles montrent des tendances guano-philiques plus ou moins marquées, surtout chez la *Triphleba* et les *Megaselia rufipes* et *posticata*; aucune espèce pourtant, même parmi ces trois dernières, ne peut être considérée comme un guano-bie exclusif et nous tenons pour certain que tous ces Diptères peuvent parfaitement se passer du guano de Chauves-Souris et d'autres Mammifères.

Remarquons pour terminer que 4 de ces trogliphiles sont rares en dehors des grottes; *Megaselia tenebricola* n'a même été trouvée, jusqu'à présent, que dans cet habitat; *Triphleba antricola* est exceptionnelle dans la faune épigée et *M. (M.) vernalis* et *M. (A.) posticata* sont considérées comme des espèces rares.

Nos deux autres *Megaselia* trogliphiles, *M. rufipes* et *M. pulicaria*, sont au contraire des espèces communes partout et presque cosmopolites.

Il ne paraît pas exister de différences bien importantes entre la population en Phorides de nos grottes naturelles et celle de nos anciennes carrières souterraines; en ne tenant compte que des espèces les plus caractéristiques, c'est-à-dire les trogliphiles et les trogliphiles des entrées, nous pouvons en effet établir la répartition suivante:

	Grottes naturelles	Cavités artificielles
<i>Megaselia (M.) albicaudata</i> WOOD	+	—
<i>M. (M.) costalis</i> v. ROSER.	+	+
<i>M. (M.) lutescens</i> WOOD	+	—
<i>M. (M.) perdistans</i> SCHMITZ	+	—
<i>M. (M.) pulicaria</i> FALLÉN	+	+
<i>M. (M.) rufipes</i> MEIGEN	+	+
<i>M. (M.) tenebricola</i> SCHMITZ	+	+
<i>M. (M.) vernalis</i> WOOD	+	—
<i>M. (Aphiochaeta) aequalis</i> WOOD	+	+
<i>M. (A.) ciliata</i> ZETT.	+	+
<i>M. (A.) pleuralis</i> WOOD	+	+
<i>M. (A.) posticata</i> STROBL	+	+
<i>Triphleba (Pseudost.) antricola</i> SCHMITZ.	+++	+

Neuf espèces sont donc communes aux deux types de cavités : nos 5 meilleurs troglaphiles et 4 troglaphiles des entrées ; il faut encore y ajouter les troglaxènes assez réguliers : *Megaselia (Megaselia) angusta* WOOD et *M. (M.) scutellaris* WOOD.

Nous devons pourtant signaler que *Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ, si commune dans beaucoup de grottes naturelles, paraît au contraire très exceptionnelle dans nos cavités artificielles d'où nous n'en possédons qu'un seul exemplaire.

II. Liste des Phorides cavernicoles de la Belgique et du Limbourg hollandais.

Cette liste énumère tous les Phorides rencontrés dans nos grottes depuis le début de nos recherches. Nous n'avons toutefois pas répété les stations déjà mentionnées dans notre premier travail auquel nous renvoyons chaque fois le lecteur par l'abréviation : « Ex. biol. XV, p ... (p ...) » ; le nombre donné entre parenthèses correspond à la pagination du tiré à part, différente de celle de la revue. La distribution géographique épigée ou hypogée n'est généralement pas reproduite non plus, si elle a été donnée précédemment. Nous nous bornons, dans ce cas, à compléter ou à rectifier, s'il y a lieu, nos indications antérieures.

Gen. PHORA

1. *Phora Schineri* BECKER.

[Ex. biol., XV, p. 21 (p. 2), note 3.]

Accidentel. — Nous n'avons pas repris cette espèce.

Gen. **BOROPHAGA**

Le sous-genre *Borophaga* s. str. n'est représenté en Europe que par trois espèces; en dehors du *B. femorata* MEIGEN, assez banal et qui, comme nous l'avons dit dans notre introduction, a été cité plusieurs fois des grottes sous le nom d'*Hypocera flavimana* MEIGEN, ces Insectes sont loin d'être communs. Le *B. germanica* SCHMITZ n'est connu que de l'Allemagne et de la Haute-Autriche (SCHMITZ, 1928, p. 184); quant à la troisième espèce, plus rare encore, nous venons de la rencontrer dans une grotte belge.

1. **Borophaga (Borophaga) irregularis** WOOD.

Rochefort : « Le Gerny », Grotte de Tridaine (**B. 20**), 4. IX. 1935, à l'entrée de la grotte, dans un tas de feuilles mortes et d'humus (n° 162), 1 ♂.

Trogloxène (?). — Cette espèce a été découverte par WOOD et décrite d'après un seul ♂ pris à Stoke Wood, en Angleterre (WOOD, 1912, pp. 95-96); un peu plus tard, le même auteur (1914, p. 154) signale la capture d'un second ♂ de cette espèce; LUNDBECK (1922) retrouve *B. irregularis* au Danemark, à Geel Skov, en 5 exemplaires ♂ et ♀, mais pas plus que le premier auteur, il ne donne d'indications bien précises sur la biologie de ce Diptère. On ne connaît pas mieux les mœurs de *B. femorata* MEIGEN que JEANNEL (1926, p. 311) considère comme un troglloxène.

Il est possible que notre espèce soit parasite de larves d'autres Diptères, comme *Borophaga (Peromitra) incrassata* MEIGEN qui, d'après MORRIS (1922), parasite la larve de *Bibio marci* LIN.

Gen. **MEGASELIA**Subgen. **Megaselia** s. str.1. **Megaselia (Megaselia) albicaudatâ** WOOD.

Ben-Ahin : Ravin de Solières, Trou Manto (**B. 6**), 28. IX. 1935, à l'entrée de la grotte, dans des feuilles mortes (n° 165), 1 ♀;.

Comblain-au-Pont : Grotte Steinlein (**B. 45**), 22. III. 1935, à l'entrée de la grotte, 3 exemplaires.

Troglophile des entrées de grottes. — Cette espèce peu fréquente a d'autre part été trouvée dans la Wolmsdorfer Höhle en Silésie (PAX et MASCHKE, 1935, p. 13).

M. SCHMITZ a bien voulu nous communiquer que, d'après des observations non publiées de M. KRUSEMAN d'Amsterdam, ce Diptère paraît hiberner dans les terriers de Lapins.

Répartition géographique épigée: Finlande, Angleterre, Danemark, Limbourg hollandais, Moyenne-Allemagne, Poméranie, Prusse, France, Hongrie (SCHMITZ, 1928, p. 186).

L'espèce est donc nouvelle pour la faune belge.

2. **Megaselia (Megaselia) angusta** WOOD.

[Ex. Biol., XV, p. 22 (p. 3).]

Vechmael-lez-Oreye: Trou d'Henismael (B. 44), 28. II. 1935, 1 ♂.

Trogloxène des entrées de grottes. — Cette espèce vient d'être signalée d'une grotte de Silésie: Neu-Klessengrunder-Höhle, par PAX et MASCHKE (1935, p. 42).

3. **Megaselia (Megaselia) costalis** VON ROSER.

[Ex. Biol., XV, p. 22 (p. 3).]

Petit-Lanaye: Grotte-Carrière du Château (B. 36), 23. IX. 1933, 1 expl. (A. COLLART!).

Troglophile des entrées de grottes.

4. **Megaselia (Megaselia) halterata** WOOD.

Lanaye: Grotte supérieure (B. 23), 25. IX. 1933 (1 expl. (A. COLLART!), 1934, p. 303).

Trogloxène.

Répartition géographique épigée: Angleterre, Danemark, Hollande, Rhénanie, Moyenne-Allemagne, Poméranie, Prusse, Silésie, Basse-Autriche, Italie, Hongrie, Egypte (SCHMITZ, 1928, p. 187).

5. **Megaselia (Megaselia) lutescens** WOOD.

[Ex. Biol., XV, p. 22 (p. 3).]

Esneux: Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (B. 10), 30. IX. 1934, à l'entrée de la grotte, dans un tas de feuilles mortes, dans le voisinage de déjections (n° 148), 4 ♀♀;

Rochefort: Grotte de Pré-au-Tonneau (B. 37), 30. IX. 1933, à l'entrée de la grotte, 1 ♀.

Troglophile des entrées de grottes. — Nous avons déjà signalé cette espèce rare de la première grotte citée ci-dessus.

6. **Megaselia (Megaselia) melanocephala** VON ROSER.

[Ex. Biol., XV, p. 23 (p. 4).]

Trogloxène des entrées de grottes.

7. **Megaselia (Megaselia) minor** ZETTERSTEDT.

[Ex. Biol., VI, p. 14.]

LIMBOURG HOLLANDAIS : Oud-Vroenhoven : « Louwberg »
(SCHMITZ et BEQUAERT!).

Trogloxène.

8. **Megaselia (Megaselia) perdistans** SCHMITZ.

Esneux : Massif de Beaugard, Grotte de Monceau (B. 10),
30. IX. 1934, à l'entrée de la grotte, dans un tas de feuilles
mortes, dans le voisinage de déjections (n° 148), 3 exemplaires

Troglophile (?) des entrées de grottes. — Espèce très rare, qui
n'était connue que de Prusse et de Hongrie (SCHMITZ, 1928,
p. 187).

De plus, elle a été signalée d'une grotte de Saxe : Höhle bei
Grünau (BÜTTNER, 1933, p. 33).

9. **Megaselia (Megaselia) pulicaria** FALLEN.

[Ex. Biol., VII, p. 174; VIII, p. 76; XV, p. 11 (p. 1).]

Vechmael-lez-Oreye : Trou d'Henismael (B. 44), 28. II. 1935,
1 expl.

Troglophile. — Cette espèce qui a été trouvée jadis dans la
Grotte de Remouchamps, n'a été rencontrée qu'une seule fois
dans nos matériaux. On peut toutefois, jusqu'à nouvel ordre,
la considérer comme troglophile, bien qu'elle soit, comme *M. ru-*
fipes, répandue dans toute l'Europe et même en Tunisie et dans
les Iles Canaries (SCHMITZ, 1928, p. 188), car elle a été capturée
à maintes reprises dans le domaine souterrain. On l'a citée des
grottes d'Allemagne : Silésie (PAX et MASCHKE, 1935, pp. 42, 48
et 51) et Westphalie (LENGERSDORF, 1930, p. 118), de Tchéco-
slovaquie (CZIZEK, 1916, p. 47), de Russie et de Hongrie (WOLF,
1935, p. 448).

10. **Megaselia (Megaselia) pygmaeoides** LUNDBECK.

Ben-Ahin : Ravin de Solières, Trou Manto (B. 6), 23. IX. 1935,
à l'entrée de la grotte, dans des feuilles mortes, 1 ♀.

Occasionnel.

Répartition géographique épigée : Finlande, Danemark, Hollande, Moyenne-Allemagne, Prusse, Silésie, France, Suisse, Basse-Autriche, Italie, Hongrie, Tunisie (SCHMITZ, 1928, p. 188).

11. **Megaselia (Megaselia) rufipes** MEIGEN.

[Ex. Biol., VII, p. 174; VIII, p. 76; XV, p. 11 (p. 1) et p. 22 (p. 3).]

Esneux : Massif de Beauregard, Grotte de Monceau (**B. 10**), 30. IX. 1934, à l'entrée de la grotte, dans un tas de feuilles mortes, dans le voisinage de déjections (n° 148), 1 ♀;

Grotte de Remouchamps (**B. 35**), 22. IX. 1933, 1 ♀;

Petit-Lanaye : Grotte-Carrière du Château (**B. 36**), 23. IX. 1933, un exemplaire;

Waulsort ; Ravin du Colèbi, Grotte de Falmignoul (**B. 42**), 6. VII. 1934, un exemplaire;

Vechmael-lez-Oreye : Trou d'Henismael (**B. 44**), 28. II. 1935, 3 exemplaires.

LIMBOURG HOLLANDAIS : Meerssen, Oud-Vroenhovén (Louwberg) (Ex. Biol., III, p. 80).

Troglophile. — C'est peut-être l'espèce la plus commune du genre, mais également la plus répandue dans les grottes. On la connaît de nombreuses cavernes de toute l'Europe, d'Algérie et même des Etats-Unis d'Amérique.

12. **Megaselia (Megaselia) scutellaris** WOOD.

[Ex. Biol., XV, p. 11 (p. 1) et p. 22 (p. 3).]

Rochefort : « Le Gerny », Grotte de Tridaine (**B. 20**), 4. IX. 1935, 1 exemplaire, à l'entrée de la grotte.

Trogloxène des entrées de grottes.

13. **Megaselia (Megaselia) tenebricola** SCHMITZ.

[Ex. Biol., XV, p. 22 (p. 3) ; description : p. 32 (p. 5).]

Petit-Lanaye : Grotte-Carrière du Château (**B. 36**), 23. IX. 1933, un exemplaire (A. COLLART!, 1934, p. 304) ;

Lanaye et St. Pieter : Grotte de Castert (**B. H. 50**), 21. IX. 1935, 3 exemplaires.

LIMBOURG HOLLANDAIS. — **B. H. 50** (voir ci-dessus).

Troglophile. — Cette espèce, décrite, d'après nos matériaux, de deux petites grottes naturelles, existe donc également dans

nos grandes cavités artificielles du Limbourg, aussi bien en Hollande qu'en Belgique. Elle a de plus été retrouvée dans une grotte d'Autriche (STROUHAL, 1934), ce qui laisse supposer qu'il s'agit d'une espèce bien répandue dans les cavernes d'Europe; elle a d'ailleurs pu être confondue avec la banale *M. rufipes* dont elle est fort voisine.

M. tenebricola n'a pas encore été rencontrée en dehors des grottes, mais il n'est pas impossible qu'on l'y trouve.

Il est à noter que la Grotte de Castert (**B. H. 50**) s'étend de part et d'autre de la frontière hollando-belge; *M. tenebricola*, trouvée dans cette cavité artificielle, peut donc être incorporée à la faune cavernicole du Limbourg hollandais, de même que *M. (Aphiochaeta) posticata* STROBL, citée plus loin.

14. *Megaselia (Megaselia) vernalis* WOOD.

[Ex. Biol., XV, p. 23 (p. 3) et p. 32 (p. 6).]

Troglophile. — Nous n'avons plus retrouvé cette espèce qui a été signalée d'autre part d'une grotte de Westphalie (GRIEPENBURG, 1935, p. 33). L'espèce est également connue en dehors des cavernes en Belgique, car l'exemplaire cité de Modave par GOETGHEBUER et MARÉCHAL (1932, p. 285), sur l'identité duquel nous avons émis quelque doute, vient d'être vérifié par M. SCHMITZ et appartient bien à *M. vernalis*.

Subgen. *Aphiochaeta*.

15. *Megaselia (Aphiochaeta) aequalis* WOOD.

Grotte de Flaire-lez-Nessonvaux (**B. 9**), 28. X. 1934, à l'entrée de la grotte, dans des feuilles mortes (n° 153), un exemplaire;

Rochefort: « Le Gerny », Grotte de Tridaine (**B. 20**), 4. IX. 1935, un exemplaire;

Lanaye: Grotte supérieure (**B. 23**), 23. IX. 1933, à l'entrée de la grotte, 6 exemplaires; 25. IX. 1933, ibidem (A. COLLART!, 1934, p. 303), 77 exemplaires;

Rochefort: Grotte de Pré-au-Tonneau (**B. 37**), 30. IX. 1933, à l'entrée de la grotte, un exemplaire;

Lanaye: Grotte du Pylone 136 (**B. 48**), 20. VIII. 1935, dans les fissures du sol, au pied des parois, 11 exemplaires.

Troglophile (?) *des entrées de grottes*. — Cette espèce, assez fréquente et souvent abondante dans la région éclairée de nos cavernes, n'a pas été signalée du domaine souterrain d'autres pays.

Répartition géographique épigée : Finlande (jusqu'en Laponie), Russie (jusqu'à la Mer Blanche), Ecosse, Angleterre, Danemark, Belgique, Hollande, Rhénanie, Westphalie, Moyenne Allemagne, Poméranie, Prusse, Silésie, Basse-Autriche, Carniole, Hongrie, Croatie (SCHMITZ, 1928, p. 185).

C'est donc, en somme, une des espèces banales du genre, répandue dans toute l'Europe.

16. **Megaselia (Aphiochaeta) ciliata** ZETTERSTEDT.

[Ex. Biol., XV, p. 21 (p. 2).]

Nous avons retrouvé cette espèce dans les trois grottes suivantes :

Rochefort : « Le Gerny », Grotte de Tridaine (B. 20), 4. IX. 1935, dans la région éclairée, un exemplaire ;

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

Barvaux-sur-Ourthe : Grotte de Bohon (B. 43), 14. X. 1934, dans la grande salle d'entrée, 2 ♂♂.

Dans notre premier travail sur les Phorides cavernicoles, nous considérons cette espèce qui, à notre connaissance, n'a pas été citée de grottes d'autres pays, comme un guanophile occasionnel, parce que sa seule station hypogée était alors une petite cavité fréquentée par les Blaireaux ; nos nouvelles captures, toutes, comme du reste la première, dans la région éclairée des cavernes, nous font préférer pour *M. ciliata* la qualification de troglophile des entrées de grottes.

17. **Megaselia (Aphiochaeta) involuta** WOOD.

Heure, près Marche-en-Famenne : Sinsin, Trou des Nutons (B. 49), 2. IX. 1935, 1 ♂.

Occasionnel.

Répartition géographique épigée : Finlande (jusqu'en Laponie), Angleterre, Danemark, Belgique, Hollande, Prusse, Allemagne méridionale, France, Suisse, Basse-Autriche, Italie, Hongrie, Slavonie, Crète (SCHMITZ, 1928, p. 185).

18. **Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis** WOOD.

[Ex. Biol., XV, p. 11 (p. 1) et p. 22 (p. 2).]

Troglophile-Guanophile des entrées de grottes. — Nous n'avons pas de nouvelles stations à ajouter à celles, déjà connues, de cette espèce en Belgique.

Aux renseignements donnés précédemment sur sa répartition géographique hypogée, nous pouvons ajouter qu'elle a également été prise dans une grotte de la Westphalie : la Klutert-Höhle (LENGERSDORF, 1931, p. 4; GRIEPENBURG, 1935, p. 24).

19. *Megaselia (Aphiochaeta) posticata* STROBL.

[Ex. Biol., XV, p. 22 (p. 3).]

Rochefort : « Le Gerny », Grotte de Tridaine (B. 20), 4. IX. 1935, 1 ♂ ;

Aisne-Heydt-lez-Bomal : Grotte de Hohière (B. 21), 29. IV. 1934, 1 ♂ ;

Ibidem : Trou sans Nom (B. 30), 29. IV. 1934, 1 ♀ ;

Petit-Lanaye : Grotte-Carrière du Château (B. 36), 23. IX. 1933, 1 ♂, 1 ♀ ;

Lanaye et St. Pieter : Grotte de Castert (B. H. 50), 21. IX. 1935, 1 ♀.

LIMBOURG. HOLLANDAIS : B. H. 50 (voir ci-dessus).

Troglophile-Guanophile. — Cette espèce rare est assez répandue dans nos grottes puisque, ajoutées à celles déjà connues, ces nouvelles stations portent à neuf le nombre des cavités belges où nous l'avons rencontrée. Elle n'a cependant pas été mentionnée fréquemment dans la littérature biospéologique ; on ne la connaît que de la Bogertsche Höhle en Rhénanie (LENGERSDORF, 1932-33, p. 314) et de la Bismarckhöhle en Westphalie (GRIEPENBURG, 1935, p. 33). Il est vrai que c'est une petite espèce qui passe facilement inaperçue.

20. *Megaselia (Aphiochaeta) pumila* MEIGEN.

Rochefort : Grotte de Pré-au-Tonneau (B. 37), 30. IX. 1933, à l'entrée de la grotte, 1 ♀.

Trogloxène. — Espèce commune dans toute l'Europe ; on l'a même trouvée en Tunisie et dans le Kamchatka (SCHMITZ, 1928, p. 186). Elle n'avait jamais été citée de grottes, et sa présence y est certainement tout à fait occasionnelle.

Gen. **TRIPHELEBA**

Subgen. **Triphleba** s. str.

1. *Triphleba (Triphleba) perenniformis* SCHMITZ.

[Ex. Biol., XV, p. 23 (p. 4) ; description, p. 24 (p. 5).]

Cette espèce n'est connue du domaine souterrain que par nos indications antérieures. On doit donc la tenir pour troglaxène ; son proche parent *T. hyalinata* MEIGEN est connu d'une grotte

d'Allemagne : en Silésie (PAX et MASCHKE, 1935, p. 13) ; une autre espèce très voisine habite une grotte du Schleswig-Holstein : *T. Mohrae* SCHMITZ (in litt.), attribuée tout d'abord à l'espèce précédente (MOHR, 1930, p. 9).

Subgen. **Pseudostenophora.**

2. **Triphleba (Pseudostenophora) antricola** SCHMITZ.

[Ex. Biol., XV, p. 23 (p. 4).]

Nous pouvons encore ajouter plusieurs stations à celles, déjà nombreuses, de notre première liste :

Aisne-Heydt-lez-Bomal : Grotte de Hohière (**B. 21**), 16. VII. 1933, 1 ♀ ; 14. VI. 1935, à l'entrée de la grotte, 1 ♀ ;

Ibidem : Grotte Nys (**B. 31**), 18. VI. 1934, sur un cadavre de Chauve-Souris, 23 exemplaires ;

Tilff-sur-Ourthe : Grotte de Brialmont (**B. 34**), 14. IX. 1933, dans le voisinage de cadavres de Lapins et sur les concrétions humides, 6 ♂♂, 4 ♀♀ ;

Rochefort : Grotte de Pré-au-Tonneau (**B. 37**), 30. IX. 1933, 2 ♂♂, 2 ♀♀ ;

Lanaye : Grotte du Pylône 136 (**B. 48**), 20. VIII. 1935, 1 ♀.

Troglophile-Guanophile. — La dernière station citée est une cavité artificielle du tuffeau de Maastricht ; c'est notre seule capture de *T. antricola* dans une caverne de ce type ; nous pouvons affirmer qu'elle y est très exceptionnelle, chose d'ailleurs assez difficile à expliquer puisque ce Phoride n'est pas un cavernicole exclusif et a été trouvé, fort rarement, il est vrai, dans la faune épigée.

Il semble à présent bien certain que *T. aptina* SCHINER n'existe pas chez nous et il est vraisemblable que seules les cavernes du Sud de l'Europe hébergent cette espèce. Ses deux stations les plus septentrionales connues : une grotte du Wurtemberg et une caverne de Tchécoslovaquie sont sujettes à caution, car il est possible qu'il s'agisse de *T. antricola*, répandue dans le domaine souterrain de toute l'Europe (voir tableau).

3. **Triphleba (Pseudostenophora) nudipalpis** BECKER.

[Ex. Biol., XV, p. 23 (p. 4).]

Ben-Ahin : Ravin de Solières, Trou-Manto (**B. 6**), 28. IX. 1935, à l'entrée de la grotte, dans des feuilles mortes (n° 165), 1 ♂.

Trogloène des entrées de grottes.

Hermalle-sous-Argenteau, 15 juillet 1936.

III. Population en Phorides des différentes cavernes belges et hollandaises.

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

Megaselia (Megaselia) costalis VON ROSER.
Megaselia (Megaselia) scutellaris WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.

B. 2. Ivoz-Ramet : Ramioul, Caverne aux Végétations :

Megaselia (Megaselia) costalis VON ROSER.
Megaselia (Megaselia) rufipes MEIGEN.
Megaselia (Megaselia) vernalis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis WOOD.
Triphleba (Triphleba) perenniformis SCHMITZ.
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

B. 3. Ibidem : Trou du Diable :

Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

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

Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

B. 6. Ben-Ahin : Trou Manto :

Megaselia (Megaselia) albicaudata WOOD (n° 165).
Megaselia (Megaselia) pygmaeoides LUNDBK. (n° 165).
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.
Triphleba (Pseudostenophora) nudipalpis BECKER
 (n° 165).

B. 7. Forêt : Grande Caverne de Fond-de-Forêt :

Megaselia (Megaselia) melanocephala VON ROSER.
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

B. 9. Flaire-lez-Nessonvaux : (Grotte de) :

Megaselia (Aphiochaeta) aequalis WOOD (n° 153).

B. 10. Esneux : Grotte de Monceau :

Megaselia (Megaselia) angusta WOOD.
Megaselia (Megaselia) lutescens WOOD (+ n° 148).
Megaselia (Megaselia) perdistans SCHMITZ (n° 148).
Megaselia (Megaselia) rufipes MEIGEN (+ n° 148).
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

B. 11. Tohogne : Verlaine : Trou des Nutons :

- Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.
Megaselia (Megaselia) tenebricola SCHMITZ.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

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

- Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ.

B. 15. Marche-en-Famenne : Trou du Renard :

- Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.
Megaselia (Aphiochaeta) ciliata ZETTERSTEDT.

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

- Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.
Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis WOOD.

B. 18. Rochefort : Grotte en Pente :

- Phora Schineri* BECKER.
Megaselia (Megaselia) angusta WOOD.
Megaselia (Megaselia) rufipes MEIGEN.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.
Triphleba (Pseudostenophora) nudipalpis BECKER.

B. 19. Rochefort : Grotte Poubelle :

- Megaselia (Aphiochaeta) posticata* STROBL.

B. 20. Rochefort : « Le Gerny », Grotte de Tridaine :

- Borophaga (Borophaga) irregularis* WOOD (n° 162).
Megaselia (Megaselia) scutellaris WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) aequalis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) ciliata ZETTERSTEDT.
Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.

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

- Megaselia (Aphiochaeta) posticata* STROBL.
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

B. 22. Petit-Lanaye : Ancienne Champignonnière :

- Megaselia (Aphiochaeta) pleuralis* WOOD.

B. 23. Lanaye : Grotte supérieure :

- Megaselia (Megaselia) halterata* WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) aequalis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) ciliata ZETTERSTEDT.

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

- Megaselia (Megaselia) tenebricola* SCHMITZ.
Megaselia (Megaselia) vernalis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.

B. 31. Ibidem : Grotte Nys :

- Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ.

B. 32. Marche-en-Famenne : Trou des Nutons :

- Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.

B. 34. Tilff-sur-Ourthe : Grotte de Brialmont :

- Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ.

B. 35. Remouchamps (Grotte de) :

- Megaselia (Megaselia) pulicaria* FALLEN.
Megaselia (Megaselia) rufipes MEIGEN.

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

- Megaselia (Megaselia) costalis* VON ROSER.
Megaselia (Megaselia) rufipes MEIGEN.
Megaselia (Megaselia) tenebricola SCHMITZ.
Megaselia (Aphiochaeta) posticata STROBL.

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

- Megaselia (Megaselia) lutescens* WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) aequalis WOOD.
Megaselia (Aphiochaeta) pumila MEIGEN.
Triphleba (Pseudostenophora) antricola SCHMITZ.

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

- Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.

B. 43. Barvaux-sur-Ourthe : Grotte de Bohon :

- Megaselia (Aphiochaeta) ciliata* ZETTERSTEDT.

B. 44. Vechmael-lez-Oreye : Trou d'Henismael :*Megaselia (Megaselia) angusta* WOOD.*Megaselia (Megaselia) pulicaria* FALLEN.*Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.**B. 45. Comblain-au-Pont : Grotte « Steinlein » :***Megaselia (Megaselia) albicaudata* WOOD.**B. 48. Lanaye : Grotte du Pylône 136 :***Megaselia (Aphiochaeta) aequalis* WOOD.*Triphleba (Pseudostenophora) antricola* SCHMITZ.**B. 49. Heure-lez-Marche : Sinsin : Trou des Nutous :***Megaselia (Aphiochaeta) involuta* WOOD.**B. H. 50. Lanaye (et Sint-Pieter) : Grotte de Castert :***Megaselia (Megaselia) tenebricola* SCHMITZ.*Megaselia (Aphiochaeta) posticata* STROBL.

LIMBOURG HOLLANDAIS :

Meerssen :*Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.**Oud-Vroenhoven : Grotte « Louwberg » :***Megaselia (Megaselia) minor* ZETT.*Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.**B. H. 50. Sint-Pieter (et Lanaye) : Grotte de Castert :**

(Voir plus haut.)

Numéros de Matériel (1).**N° 148 (B. 10) :***Megaselia (Megaselia) lutescens* WOOD.*Megaselia (Megaselia) perdistans* SCHMITZ.*Megaselia (Megaselia) rufipes* MEIGEN.**N° 153 (B. 9) :***Megaselia (Aphiochaeta) aequalis* WOOD.

(1) Voir Ex. Biol., XXI.

N° 162 (B. 20) :

Borophaga (Borophaga) irregularis WOOD.

N° 165 (B. 6) :

Megaselia (Megaselia) albicaudata WOOD.

Megaselia (Megaselia) pygmaeoides LUNDBK.

Triphleba (Pseudostenophora) nudipalpis BECKER.

TRAVAUX CITES :

- 1911 BEZZI, M. — Biospeologica, XX. Diptères (1^{re} série). Arch. Zool. expér. (5) 8, pp. 1-87.
- 1924 BRUNETTI, E. — Diptera of the Siju Cave, Garo Hills. Assam. Rec. Indian Mus., 26, pp. 99-106.
- 1933 BÜTTNER, K. — Die Stollen, Bergwerke und Höhlen in der Umgebung von Zwickau und ihre Tierwelt. (Nachtrag) J.-Ber. Ver. Naturk. Zwickau, pp. 28-35.
- 1934 COLLART, A. — Contribution à l'étude des Diptères de Belgique (1^{re} note). Bull. et Ann. Soc. entomol. de Belgique, 74, pp. 301-305.
- 1916 CZIZEK, K. — Beiträge zur rezenten Fauna der mährischen Höhlen. I. Teil. Zs. Mähr. Landesmus., 15, pp. 13-58.
- (EX. BIOL.) EXPLORATION BIOLOGIQUE des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais:
1909. III. SCHMITZ, H. — Die Insectenfauna der Höhlen von Maastricht und Umgegend, unter besonderer Berücksichtigung der Dipteren, etc. Tijdschr. Entom., 52, pp. 62-108.
- 1913 VI. SCHMITZ, H. — De insectenfauna der Zuid-Limburgsche mergelgrotten. Maandbl. Nat. Genootsch. Limburg, pp. 13-14.
- 1913 VII. BÉQUAERT, M. — Onze huidige kennis van de Belgische grottenfauna. Handel. 17. Nat. en Geneesk. Congres Gent, pp. 168-177.
- 1914 VIII. SCHMITZ, H. et BÉQUAERT, M. — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la Belgique. Ann. Zool. Malacol. Belg., pp. 67-84.
- 1934 XV. LERUTH, R. — Phorides (Diptères), suivi de la description de *Megaselia tenebricola* n. sp., de *Triphleba pereniformis* n. sp. et d'une description retravaillée et approfondie de *Megaselia vernalis* (Wood) par H. SCHMITZ. Natuurh. Maandblad, 23, n^{os} 1, 2 et 3.
- 1934 XVI. LERUTH, R. — Diptères : Dryomyzidae et Helomyzidae. Bull. et Ann. Soc. Entom. de Belg., 74, pp. 99-128.
- 1935 XIX. LERUTH, R. — Sciaridae (= Lycoriidae) (Diptères). Mitteil. Höhl. Karstforsch., pp. 9-16.
- 1935-36 XXI. LERUTH, R. — Deuxième liste de Grottes visitées, précédée, etc. Natuurhist. Maandblad, 1935, n^{os} 7 à 12; 1936, n^{os} 1 à 9, etc. (en cours d'impression).

- 1932 GOETGHEBUER, M. et MARÉCHAL, P. — Les Phorides de Belgique. Bull. et Ann. Soc. Entomol. de Belg., 72, pp. 282-286.
- 1935 GREIPENBURG, W. — Kluterthöhle, Bismarck- und Rentropshöhle bei Milspe und ihre Tierwelt. Abhandl. Westfäl. Provinz. Mus. f. Naturk., 6 (t. à p., 46 pp.).
- 1926 JEANNEL, R. — Faune cavernicole de la France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. Paris, P. Lechevalier, éditeur.
- 1930 LENGERSDORF, F. — Beiträge zu einer Höhlenfauna Westfalens. Abhandl. Westfäl. Provinz. Mus. f. Naturk., 1, pp. 99-123.
- 1931 LENGERSDORF, F. — III Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens (Kluterthöhle). Abhandl. Westfäl. Provinz. Mus. f. Naturk., 2, pp. 125-128.
- 1932-33 LENGERSDORF, F. — Die lebende Tierwelt der natürlichen und künstlichen Höhlen des Rheinlandes. Nachr.-Bl. rhein. Heimatspflege, 4, pp. 310-320.
- 1922 LUNDBECK, W. — Diptera Danica, Part. VI, *Pipunculidae*, *Phoridae*. G. E. C. Gad-Copenhagen.
- 1930 MOHR, E. — Die Höhle von Segeberg (Holstein) und ihre Bewohner. Mitt. Höhlen-Karstf., pp. 81-89.
- 1922 MORRIS, H. M. — On the larva and pupa of a parasitic Phorid fly *Hypocera incrassata* Mg. Parasitology, 14, pp. 70-74.
- 1935 PAX, F. et MASCHKE, K. — Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. 1. Die rezente Metazoenfauna. Beitr. Biol. Gl. Schneeb., 1, pp. 4-72.
- 1854 SCHNER, J. R. — Fauna der Adelsberger, Lueger und Magdalenen Grotte, in Schmidt, A.: Höhlenkunde des Karstes. Wien.
- 1918 SCHMITZ, H. — Die Phoriden-Fauna van Dr Karl Absolon 1908-1918 besuchten Mittel- und südost-europäischen Höhlen. Tijdschr. Entom., 61, pp. 232-241.
- 1928 SCHMITZ, H. — Die Geographische Verbreitung der Europaischen Phoridenarten. Natuurh. Maandbl., 17 (t. à p., pp. 181-189).
- 1933 SCHMITZ, H. — Beschreibung einer neuen cavernicolen *Triphleba*-Art. Bollett. Soc. Entom. Italiana, 65, pp. 221-223.
- 1935 SCHMITZ, H. — Die Höhlenfauna des Glatzer Schneeberges. 3. Neue Phoriden aus der Tropfsteinhöhle und dem Stollen in Neu-Klessengrund. Beitr. z. Biol. Glatz. Schneeb., pp. 75-79.
- 1934 STROUHAL, H. — Zur Fauna der Dobratscher Höhlen. Zool. Anz., 110, pp. 49-61.
- 1935 WOLF, B. — Animalium Cavernarum Catalogus. Pars. 6, III, pp. 445-452. 's Gravenhage, W. Junk, éditeur.
- 1912 WOOD, J. H. — Notes on the British Phora (Corrections and Additions). Entomol. Monthly Magaz. (2), 23, p. 95.
- 1914 WOOD, J. H. — Notes on British Phora (Further additions). Entomol. Monthly Magaz. (2), 25, pp. 152-154.

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.