

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XVII, n° 42.

Bruxelles, août 1941.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XVII, n° 42.

Brussel, Augustus 1941.

ÉTUDES BIOSPÉOLOGIQUES.

XXVIII (1).

NOTE SUR *MYIANOETUS DIADEMATUS* WILLMANN, 1937

(ACARIEN, SARCOPTIFORMES)

PSEUDOPARASITE DES *HELOMYZIDAE* (DIPTÈRES)

DE TRANSYLVANIE,

par J. COOREMAN (Bruxelles).

Le *Myianoctus diadematus* WILLMANN, *Acaridiae* de la famille des *Anoetidae* a fait l'objet d'une excellente description de WILLMANN en 1937. Sa deutonymphe, comme c'est la règle dans cette famille d'Acariens, vit sur des insectes sans que l'on connaisse exactement la nature des relations qui unissent le parasite à son hôte. S'agit-il d'un parasitisme vrai, ou simplement d'un cas de phorésie où l'insecte ne serait qu'un véhicule momentanément emprunté par l'Acarien ? Dans l'état actuel de nos connaissances cet important problème reste sans solution

(1) Pour les « *Études biospéologiques* », I à XXVII, voir ce Bulletin : 1937, t. XIII, n° 2 (I), n° 3 (II), n° 4 (III), n° 6 (IV) et n° 32 (V); 1938, t. XIV, n° 5 (VI), n° 27 (VII), n° 31 (VIII) et n° 41 (IX); 1939, t. XV, n° 22 (X), n° 35 (XI), n° 36 (XII), n° 37 (XIII), n° 38 (XIV), n° 39 (XV), n° 56 (XVI), n° 65 (XVII) et n° 67 (XVIII); 1940, t. XVI, n° 6 (XIX), n° 16 (XX), n° 28 (XXI), n° 35 (XXII), n° 38 (XXIII), n° 42 (XXIV); 1941, t. XVII, n° 3 (XXV), n° 6 (XXVI) et n° 29 (XXVII).

Pour les « *Monographies* », 1 et 2, voir les Mémoires de cette Institution : n° 87 (1) et n° 88 (2).

dans la plupart des cas en raison de la pauvreté de nos données biologiques sur ces Acariens. Faut-il rappeler que beaucoup d'Acariens insecticoles ne nous sont encore connus que par leur seul stade de deutonymphe et que nous ignorons tout des autres périodes de leur cycle évolutif ?

SELLNICK a trop clairement exposé l'état de cette question au Congrès Entomologique de Berlin en 1938 pour qu'il soit utile d'y revenir, sauf peut-être pour attirer une fois de plus l'attention des entomologistes sur l'intérêt qu'il y aurait à centraliser leur matériel occasionnel et leurs observations biologiques sur les insectes qui hébergent ces parasites. Ce n'est que par l'ensemble et la comparaison de multiples observations qu'on peut espérer éclairer ce difficile problème.

La deutonymphe de *Myianoctus diadematus* WILLMANN, se trouve sur des Diptères et des *Oniscidae* cavernicoles et WILLMANN considère cet Acarien comme un troglophile ou même troglobie. Ayant examiné à ce point de vue la collection des Hélomyzidae de Transylvanie récoltés par R. LERUTH en 1938, j'y ai trouvé un matériel assez abondant et les quelques observations que l'on peut en déduire ne me semblent pas sans intérêt.

La collection de ces Hélomyzides a fait l'objet d'un récent travail de A. COLLART (1940) ; elle renferme 14 espèces réparties dans 40 grottes de Roumanie.

Tous les détails concernant les lieux de captures des Diptères sont consignés dans le travail de R. LERUTH publié en 1939. Je ne transcris ici que la liste des cavernes visitées avec l'indication de leur localité et leur altitude.

- R. 51. — Pesterea dela Curmăturà pleasei, Râmetz, Alba. 1050 m.
- R. 52. — Pesterea dela Tâu, Râmetz, Alba. 1100 m. (Diptères très abondants.)
- R. 53. — Pesterea dela Groapa Herculi, Scârisoara-Belioara, Runc, Turda. 1150 m. (Galerie étroite et basse, d'une dizaine de mètres de profondeur, assez sèche. Animaux seulement à l'entrée.)
- R. 54. — Petite grotte supérieure de la Peatra Bogii, Chiscău, Bihor. 1350 m. (Couloir bas et humide, d'une dizaine de mètres.)
- R. 55. — Grotte à deux entrées opposées de la Peatra Bogii, Chiscău, Bihor. 1300 m.
- R. 56. — Pesterea dela Vrânitza, la W. dela « Ponor », Petroasa, Bihor. 1000 m. (Cavité éclairée, très humide.)

- R. 58. — Huda izbucului dela Cetàzi, Petroasa, Bihor. 900 m.
R. 59. — Sura Bogii, Chiscàu, Bihor. 1300 m.
R. 60. — Ghetzarul dela Scàrisoara, Scàrisoara, Turda. 1200 m. (Grotte très froide, T° voisine de 0°.)
R. 61. — Pesterea dela Pojarul Ghetzarului, Scàrisoara, Turda. 1000 m. (Abondants débris végétaux.)
R. 62. — Huda dela Politza, Scàrisoara, Turda. 950 m. (Grotte fréquentée par les Blaireaux.)
R. 63. — Hohancele Căldărilor, Pesterea B., Scàrisoara, Turda. 1000 m.
R. 65. — Pesterea mică dela Căldări, Scàrisoara, Turda. 1250 m. (Petite galerie de 6 m. de long; nombreux Diptères.)
R. 68. — Coiba mare dela Casa de Peatră, Scàrisoara, Turda. 1100 m.
R. 69. — Ghetzarul după Peatră, Scàrisoara, Turda. 1250 m.
R. 70. — Ghetzarul de sub Zgurăsti, Scàrisoara, Turda. 900 m.
R. 71. — Porta lui Ionel, Scàrisoara, Turda. 800 m. (Présence de Chiroptères.)
R. 73. — Corobana Mândrutzului, Scàrisoara, Turda. 700 m.
R. 74. — Huda Laptelui de Peatra, Albac, Turda. 950 m. (Chiroptères.)
R. 76. — Pesterea Lucia mare, Sohodol, Alba. 640 m.
R. 77. — Pesterea dela Horn, Budureasa, Bihor. 1250 m.
R. 78. — Pesterea Vidrei, Budureasa, Bihor. 1200.
R. 79. — Pesterea dela Alun, Budureasa, Bihor. 1150 m.
R. 80. — Pesterea Zmeilor din Onceasa, Budureasa, Bihor. 1372 m.
R. 82. — Pesterea dela Varnitza, Băitza, Bihor. 630 m. (Nombreux Isopodes; excréments de Blaireaux.)
R. 83. — Pesterea dela Păretzii Corlatului, Băitza, Bihor. 900 m.
R. 84. — Condor Barlang, Băitza, Bihor. 1050 m.
R. 86. — Pesterea dela Dâmbul Colibii, Sighistel, Bihor. 650 m.
R. 87. — Pesterea dela Dâmbul de Colibii de sus, Sighistel, Bihor. 675 m.
R. 90. — Pesterea dela Măgura, Măgura, Bihor. 500 m. (Grotte habitée par les Chauves-souris.)
R. 91. — Coliboaia, Măgura, Bihor. 500 m. (Grotte en grande partie inondée; faune riche.)
R. 93. — Pesterea dela Corbasta, Sighistel, Bihor. 600 m.
R. 94. — Pesterea Tărtăroaei, Brădet, Bihor. 1250 m.

- R. 95. — Pesterea dela Ferice, Ferice, Bihor. 472 m.
 R. 96. — Pesterea Meziadului, Meziad, Bihor. 480 m. (Grotte à guano de Chauves-souris; Helomyzides très abondants sur les parois.)
 R. 98. — Pesterea dela Cuglis, Călatzea, Bihor. 350 m.
 R. 99. — Pesterea dela Surducel, Vârciorog, Bihor, 350 m.
 R. 102. — Pesterea dela Igritza, Pesterea, Bihor. 250 m.

J'ai reporté dans un tableau général la répartition des Diptères parasités ou non des différentes grottes explorées. Les chiffres qui y sont reproduits répondent à la formule $\frac{x}{y}$ (z), où x représente le nombre d'Acariens, y étant le nombre d'Insectes parasités et z le nombre d'insectes total pour l'espèce et le lieu considérés. Dans la dernière colonne je reporte les totaux par espèces et dans la dernière rangée horizontale, les totaux par lieux de captures.

Ce tableau donne immédiatement les renseignements suivants :

1. Certaines espèces sont régulièrement parasitées.

Amoebaleria caesia (MEIGEN) ♂ et ♀.

Amoebaleria spectabilis (LOEW) ♂ et ♀.

Helomyza brachypterna (LOEW) ♂ et ♀.

Helomyza serrata (LINNÉ) ♂ et ♀.

et très vraisemblablement aussi,

Amoebaleria ventricosa (BECKER).

Scoliocentra villosa (MEIGEN)

car si pour ces deux dernières espèces nous possédons trop peu d'exemplaires, la moyenne des Acariens est normale.

2. Certaines espèces ne sont pas parasitées ou le sont beaucoup plus rarement.

Thelida atricornis (MEIGEN) ♂ et ♀.

Eccoptomera emarginata LOEW ♂ et ♀.

3. On ne peut se prononcer sur les espèces suivantes à cause de la pauvreté des récoltes.

Tephrochlamys flavipes (ZETTERSTEDT) 2 ♂♂

Oecothoa fenestralis (FALLEN) 1 ♂

<i>Eccoptomera obscura</i> (MEIGEN)	1 ♂
<i>Eccoptomera pallescens</i> (MEIGEN)	7 ♂♂ et 6 ♀♀
<i>Amoebaleria amplicornis</i> CZERNY	1 ♂ et 2 ♀♀
<i>Helomyza modesta</i> MEIGEN	1 ♀

On pourrait se demander si l'absence de parasites sur une espèce aussi bien représentée que ne l'est *Eccoptomera emarginata* LOEW ou *Thelida atricornis* (MEIGEN) ne serait pas due à l'influence d'un autre facteur que le choix du parasite. A. COLLART fait justement remarquer (p. 11) que « là où *E. emarginata* se trouvait en grand nombre, *H. serrata* ne fut pas capturé », et il émet l'hypothèse d'une intervention de l'altitude pour expliquer ce phénomène. Mais en ce qui concerne le *Myianoctus diadematus* WILLMANN, si l'on peut admettre que les grottes où fut récolté *Thelida atricornis* MEIGEN n'étaient pas parasitées, — ce qui semble se vérifier (R. 71. — R. 90. — R. 95.) —, l'examen du matériel recueilli dans la grotte R. 65, réduit à néant cette hypothèse. En effet, nous avons là 86 *Eccoptomera emarginata* LOEW ♀♀ ne portant aucun Acarien et 19 *Amoebaleria caesia* (MEIGEN) dont 9 portent 462 sujets ! Il en va de même pour les grottes R. 80 et R. 83.

Il faut donc admettre que la deutonymphé de *Myianoctus diadematus* WILLMANN ne parasite pas indistinctement les différentes espèces de Diptères cavernicoles, mais qu'il existe au contraire un certain choix, une sorte de spécificité.

L'examen des totaux donne également des renseignements qu'il serait assurément prématuré de considérer comme définitifs, mais qui ne sont pas dénués d'intérêt.

Si l'on établit la moyenne du nombre d'Acariens par insecte pour les deux genres régulièrement parasités — *Amoebaleria* et *Helomyza* —, on voit cette moyenne se tenir aux environs de 31-35 chez les *Amoebaleria* et entre 11-20 chez *Helomyza* :

<i>Amoebaleria caesia</i> (MEIGEN)	♂	34,4		
			(Insectes parasités 1/3)	
<i>Amoebaleria caesia</i> (MEIGEN)	♀	35,3	id.	1/3)
<i>Amoebaleria spectabilis</i> (LOEW)	♂	8,7 (*)	id.	4/9)
<i>Amoebaleria spectabilis</i> (LOEW)	♀	32,2	id.	5/13)
<i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW)	♂	20,1	id.	1/3)
<i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW)	♀	11,4	id.	7/15)
<i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ)	♂	11,9	id.	2/15)
<i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ)	♀	15	id.	0,8/6)

(*) Ce chiffre de 8,7 est évidemment une anomalie due à la pénurie de ♂♂ (9 exemplaires) — il se rétablit chez la ♀.

Enfin sur l'ensemble des insectes examinés, 868 exemplaires, nous trouvons 1965 parasites répartis sur 84 hôtes, ce qui donne encore une moyenne de 23,4.

La deutonymphe de *Myianoctus diadematus* WILLMANN est attachée au corps du Diptère par les deux gros organes de fixation qui se trouvent de part et d'autre de l'orifice anal. Il semble que l'Acarien ne se fixe pas indifféremment sur toutes les parties du corps de son hôte, mais qu'ici encore il y ait un choix bien déterminé. Les endroits les plus fréquemment occupés par le parasite sont, par ordre d'importance décroissante : Face supérieure de l'abdomen, (sous les ailes au repos) ; face postérieure de la tête ; face inférieure du thorax, surtout entre les trochanters de la première paire de pattes ; face inférieure de l'abdomen. On ne les trouve que beaucoup plus rarement à la face supérieure du thorax et, dans ce cas, des individus isolés.

Je n'en ai jamais trouvé sur les ailes, les antennes ou les pattes.

Ils occupent donc des endroits relativement protégés.

D'autre part, la position de l'Acarien par rapport à l'Insecte est toujours bien déterminée pour une région considérée.

C'est ainsi, par exemple, que sur l'abdomen du Diptère l'Acarien est toujours orienté exactement en sens inverse de l'Insecte

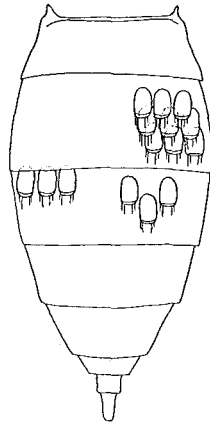


Figure demi-schématique montrant la disposition et l'orientation des parasites sur l'abdomen d'un Hélomyzide (*Amoebaleria caesia* MEIGEN, ♀). A gauche : la partie postérieure de l'Acarien s'insère sous le bord postérieur d'un segment abdominal de son hôte. A droite, Acariens imbriqués.

lui-même, c'est-à-dire que l'axe antéro-postérieur de l'Acarien est toujours parallèle à l'axe antéro-postérieur de l'Insecte mais en sens opposé. De plus, les Acariens sont placés en rangées transversales (c'est-à-dire parallèlement aux bords des segments abdominaux du Diptère) et se superposent à la manière des ardoises qui recouvrent un toit (chaque rangée recouvrant une partie de la rangée qui la suit). Dans certains cas, l'abdomen de l'Insecte est entièrement couvert de ces Acariens comme d'un revêtement d'écailles.

Cette disposition s'est révélée absolument constante même dans les cas où l'Insecte ne portait qu'un ou deux Acariens sur toute la région abdominale.

Si l'on examine la face postérieure de la tête on voit que les Acariens y affectent une disposition homologue, mais ici ils se placent en rangées concentriques autour du tractus qui relie la tête au thorax, et si les parasites sont en nombre insuffisant pour recouvrir toute la surface ils paraissent en files rayonnantes.

WILLMANN suppose que cet Acarien effectue son cycle évolutif complet à l'intérieur des grottes et par conséquent il le range parmi les troglobies ou tout au moins parmi les trogliphiles. Mais il faut remarquer qu'au stade de deutonymphe il se fait véhiculer aussi bien par des hôtes troglonexènes, tels que *Helomyza serrata* (LINNÉ) et *Amoebalaria cacsia* (MEIGEN), que par des trogliphiles comme *A. spectabilis* (LOEW); par contre *Thelela atricornis* (MEIGEN) qui serait un troglophile guanobie (LERUTH, 1939) n'en porte pas. J'ai trouvé d'ailleurs cette même

20

deutonymphe en nombre (—) sur *Helomyza serrata* (LINNÉ)

1

capturé à Boitsfort (Coll. GUILLIAUME) et il est peu probable que cet insecte fréquentât les grottes.

Myianoctus diadematus WILLMANN est assez commun sur les Helomyzidae de Belgique et j'ai pu contrôler sur les récoltes de R. LERUTH effectuées dans les grottes belges, les observations faites ici sur les Diptères de Roumanie. Ici aussi, *Eccoptomera* ne porte pas *M. diadematus* WILLMANN — mais bien *M. digitiferus* (TRAGARDH) et de nombreux *Pediculoididae* — tandis que les genres *Helomyza* et *Amoebalaria* en hébergent régulièrement.

Enfin, la position des Acariens sur les différentes parties du corps de l'Insecte ainsi que leur orientation se révèlent constantes.

TABLEAU DE REPARTITION DES PARASITES

		51	52	53	54	55	56	58	59	60	61
1.	<i>Theleida atricornis</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—
2.	<i>Tephrochlamys flavipes</i> (ZETTERSTEDT) ♂	—	—	(2)	—	—	—	—	—	—	—
3.	<i>Oecothoa fenestralis</i> (FALLEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	<i>Eccoptomera emarginata</i> (LOEW) . . . ♂	—	(50)	(5)	(7)	(58)	(4)	—	(5)	(1)	—
	" " . . . ♀	—	(4)	(2)	(2)	(13)	(14)	$\frac{1}{1}$ (7)	(30)	(1)	(2)
5.	<i>Eccoptomera obscura</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	<i>Eccoptomera pallescens</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	(1)	(2)	—	—	—	—
7.	<i>Amoebalaria amplicornis</i> CZERNY. . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
8.	<i>Amoebalaria caesia</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	(5)	—	(1)	(1)	$\frac{62}{1}$ (2)
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	$\frac{12}{2}$ (2)	—	—	$\frac{41}{1}$ (2)	$\frac{78}{3}$ (9)
9.	<i>Amoebalaria spectabilis</i> (LOEW) . . . ♂	—	—	—	—	—	$\frac{21}{2}$ (2)	—	(1)	$\frac{11}{1}$ (1)	(1)
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	(2)	—	—	—	$\frac{40}{1}$ (1)
10.	<i>Amoebalaria ventricosa</i> (BECKER). . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	<i>Scoliocentra villosa</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	(1)	—	—	—	—	—	$\frac{20}{1}$ (1)	—
12.	<i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	<i>Helomyza modesta</i> MEIGEN . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
14.	<i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ) . . . ♂	(5)	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)
	" " . . . ♀	$\frac{21}{1}$ (6)	—	—	—	—	—	—	—	(1)	(2)
T. gr.:		$\frac{21}{1}$ (11)	(54)	(10)	(9)	(74)	$\frac{33}{4}$ (31)	$\frac{1}{1}$ (7)	(37)	$\frac{72}{3}$ (8)	$\frac{180}{5}$ (21)

TABLEAU DE RÉPARTITION DES PARASITES (suite)

		62	63	65	68	69	70	71	73	74	76	77
1.	<i>Thelida atricornis</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	(2)	—	—	—	—
	" " . . . ♀	(1)	—	—	—	—	—	(1)	—	(1)	—	—
2.	<i>Tephrochlamys flavipes</i> (ZETTERSTEDT) ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	<i>Oecothea fenestralis</i> (FALLEN) . . . ♂	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	<i>Eccoptomera emarginata</i> (LOEW) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	(2)	(2)	—	(4)
	" " . . . ♀	—	—	(86)	(3)	(1)	—	—	(1)	(2)	—	$\frac{1}{1}$ (7)
5.	<i>Eccoptomera obscura</i> (MEIGEN) . . ♂	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	<i>Eccoptomera pallescens</i> (MEIGEN). . ♂	—	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	<i>Amoebalera amplicornis</i> CZERNY. . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	<i>Amoebalera caesia</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	$\frac{223}{4}$ (9)	—	—	—	—	—	—	—	(1)
	" " . . . ♀	$\frac{62}{1}$ (1)	—	$\frac{239}{5}$ (10)	$\frac{90}{1}$ (2)	(5)	—	—	—	—	—	(1)
9.	<i>Amoebalera spectabilis</i> (LOEW) . . ♂	—	—	—	(1)	—	(1)	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	$\frac{40}{1}$ (1)	—	$\frac{77}{2}$ (5)	(1)	—	—	—	—	—	—	—
10.	<i>Amoebalera ventricosa</i> (BECKER) . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	<i>Scoliocentra villosa</i> (MEIGEN) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	<i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(4)	—
	" " . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	<i>Helomyza modesta</i> MEIGEN . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14.	<i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ) ♂	(2)	$\frac{1}{1}$ (2)	—	(1)	—	(2)	—	(2)	—	$\frac{55}{2}$ (13)	—
	" " . . . ♀	(1)	(1)	—	—	—	(2)	—	(2)	—	$\frac{32}{4}$ (14)	—
T. gr.:		$\frac{102}{2}$ (6)	$\frac{1}{1}$ (5)	$\frac{539}{11}$ (111)	$\frac{90}{1}$ (8)	(6)	(5)	(3)	(7)	(14)	$\frac{87}{6}$ (29)	$\frac{1}{1}$ (13)

TABLEAU DE REPARTITION DES PARASITES (suite)

		78	79	80	82	83	84	86	87	90	91
1.	<i>Theleida atricornis</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	(31)	—
	" " " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	(17)	—
2.	<i>Tephrochlamys flavipes</i> (ZETTERSTEDT) ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	<i>Oecotheca fenestralis</i> (FALLEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	<i>Eccoptomera emarginata</i> (LOEW) . . ♂	(4)	(1)	(6)	—	(5)	—	—	—	—	—
	" " " ♀	(2)	(2)	(9)	—	(5)	—	—	—	—	—
5.	<i>Eccoptomera obscura</i> (MEIGEN) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	<i>Eccoptomera pallescens</i> (MEIGEN). . ♂	—	(1)	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	<i>Amoebalera amplicornis</i> CZERNY. . ♂	—	—	—	—	(1)	—	—	—	—	—
	" " " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	<i>Amoebalera caesia</i> (MEIGEN) . . . ♂	$\frac{11}{1}$ (1)	$\frac{20}{2}$ (3)	$\frac{28}{2}$ (8)	—	(1)	—	—	—	—	—
	" " " ♀	—	(2)	$\frac{256}{9}$ (24)	—	(6)	—	(1)	—	—	—
9.	<i>Amoebalera spectabilis</i> (LOEW) . . ♂	—	$\frac{3}{1}$ (2)	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " " ♀	—	$\frac{4}{1}$ (1)	(1)	—	(1)	—	—	—	—	—
10.	<i>Amoebalera ventricosa</i> (BECKER). . ♂	—	(1)	—	—	(2)	(1)	—	—	—	(1)
	" " " ♀	—	—	—	—	(1)	—	(1)	—	—	(1)
11.	<i>Scoliocentra villosa</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	" " " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	<i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW) . . ♂	—	—	—	—	$\frac{6}{1}$ (1)	—	$\frac{61}{2}$ (3)	—	—	(4)
	" " " ♀	—	—	—	—	$\frac{46}{1}$ (1)	—	$\frac{5}{1}$ (2)	—	—	(4)
13.	<i>Helomyza modesta</i> (MEIGEN) . . . ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14.	<i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ) ♂	(2)	(1)	—	(2)	$\frac{10}{1}$ (6)	—	(4)	(1)	—	(4)
	" " " ♀	—	(1)	—	(1)	$\frac{49}{1}$ (7)	(1)	$\frac{30}{5}$ (13)	(2)	—	(6)
T. gr. :		$\frac{11}{1}$ (9)	$\frac{27}{4}$ (15)	$\frac{284}{11}$ (68)	(3)	$\frac{111}{4}$ (37)	(2)	$\frac{96}{8}$ (24)	(3)	(48)	(20)

TABLEAU DE RÉPARTITION DES PARASITES (suite)

	92	93	94	95	96	97	98	99	102	T. sp.
1. <i>Thelida atricornis</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	(36)	—	—	—	—	(69)
" " ♀	—	—	—	—	(22)	—	—	—	—	(43)
2. <i>Tephrochlamys flavipes</i> (ZETTERSTEDT) ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(2)
3. <i>Oecothea fenestralis</i> (FALLEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
4. <i>Eccoptomera emarginata</i> (LOEW) . . ♂	—	—	(13)	—	—	—	—	—	—	(167)
" " ♀	—	—	(10)	(1)	—	—	—	—	—	$\frac{2}{2}$ (204)
5. <i>Eccoptomera obscura</i> (MEIGEN) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
6. <i>Eccoptomera pallescens</i> (MEIGEN). . ♂	—	—	(2)	—	—	(1)	—	—	(1)	(7)
" " ♀	—	—	(1)	—	—	(1)	—	—	(1)	(6)
7. <i>Amoebalaria amplicornis</i> CZERNY. . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
" " ♀	—	—	—	—	—	(1)	—	—	—	(2)
8. <i>Amoebalaria caesia</i> (MEIGEN) . . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{344}{10}$ (32)
" " ♀	—	—	(1)	—	—	—	—	—	(1)	$\frac{778}{22}$ (67)
9. <i>Amoebalaria spectabilis</i> (LOEW) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{35}{4}$ (9)
" " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{161}{5}$ (13)
10. <i>Amoebalaria ventricosa</i> (BECKER) . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{31}{1}$ (2)	$\frac{31}{1}$ (7)
" " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{35}{1}$ (1)	$\frac{35}{1}$ (4)
11. <i>Scoliocentra villosa</i> (MEIGEN) . . ♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
" " ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$\frac{20}{1}$ (2)
12. <i>Helomyza brachypterna</i> (LOEW) . . ♂	—	(1)	—	—	—	$\frac{50}{2}$ (4)	—	—	$\frac{4}{1}$ (4)	$\frac{121}{6}$ (18)
" " ♀	—	$\frac{9}{2}$ (2)	—	—	—	$\frac{11}{2}$ (3)	—	—	$\frac{9}{1}$ (2)	$\frac{80}{7}$ (15)
13. <i>Helomyza modesta</i> MEIGEN ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1)
14. <i>Helomyza serrata</i> (LINNÉ) ♂	$\frac{2}{1}$ (6)	$\frac{22}{2}$ (4)	—	—	—	$\frac{5}{2}$ (4)	$\frac{24}{3}$ (6)	—	3)	$\frac{119}{10}$ (75)
" " ♀	$\frac{105}{4}$ (14)	(4)	—	—	—	$\frac{2}{1}$ (5)	(18)	(3)	(12)	$\frac{239}{16}$ (121)
T. gr.:	$\frac{107}{5}$ (20)	$\frac{31}{4}$ (11)	(27)	(1)	(58)	$\frac{68}{7}$ (19)	$\frac{24}{3}$ (24)	(4)	$\frac{79}{4}$ (26)	$\frac{1965}{84}$ (868)

OUVRAGES CITÉS.

- COLLART, A. — *Études biospéologiques. XXII. Helomyzidae de Transylvanie.* Bull. Mus. Hist. nat. Belg. Tome XVI, n° 35, 1940.
- LERUTH, R. — *Études biospéologiques. XII. Remarques écologiques et biologiques sur les stations visitées en Roumanie.* Bull. Mus. Roy. Hist. nat. Belg. Tome XV, n° 36, 1939.
- LERUTH, R. — *La biologie du domaine souterrain.* Mémoires du Musée Roy. Hist. nat. Belg. Tome 87, 1939.
- SELLNICK, M. — *Milben als Parasiten von Insecten.* VII. Internationaler Kongress für Entomologie, Bd. II, 1938.
- WILLMANN, C. — *Die Milbenfauna der Segeberger Höhle.* Schr. naturw. Ver. Schl.-Holst. 22. 1. 1937
-