

LES LUMBRICIDÉS

des galeries de mines des bassins de Metz-Thionville, de Longwy et de Briey

par M^{lle} A. TÉTRY

Assistante de Zoologie. Faculté des Sciences, Nancy

L'exploration de vingt mines du bassin ferrifère de Nancy (extrémité Sud du gisement lorrain) m'ayant fourni une riche faune de Lumbricidés, j'ai poursuivi mes recherches dans l'extrémité Nord de la formation, séparée de l'autre région par une bande stérile de 25 km. de longueur. Cette zone Nord s'étend sur une superficie totale de 94.000 hectares (le bassin de Nancy couvrirait seulement 18.000 hectares); elle est subdivisée administrativement en trois bassins : bassin de Metz-Thionville (situé en Moselle), bassins de Briey et de Longwy, tous deux en Meurthe-et-Moselle.

Le pendage variable des couches ferrifères (aalénien) nécessite deux modes différents d'extraction du minerai ; quand l'aalénien affleure à flanc de coteau à la base des collines bajociennes, l'extraction, fort simple, se fait par des galeries horizontales (galeries principales et galeries secondaires divergentes) creusées dans l'assise ferrugineuse ; ces mines sont appelées, *mines à flanc de coteau* ou *mines d'affleurement* ; elles se trouvent dans tout le bassin de Longwy et dans la majeure partie de celui de Metz-Thionville. Le plus souvent, ces travaux sont maintenus par des boisages (chandelles, chapeaux, planches tapissant les parois latérales) de sapin ou de chêne. Si au contraire, la couche aalénienne plonge et s'enfonce sous les assises plus récentes, l'extraction se fera par *mines pro-*

fondes. On fore un puits de profondeur variable (80 m. à 200 m.), qui atteint la couche utile du minéral. A partir du fond du puits, les travaux sont identiques à ceux exécutés dans les mines à flanc de coteau. Dans tout le bassin de Briey et dans quelques concessions du bassin de Metz-Thionville, l'exploitation se fait par puits dont les chevalements métalliques dominent le paysage. Dans ces mines profondes, il n'y a que rarement des boisages de soutien ; le plafond voûté est suffisamment solide ; quand il offre moins de résistance, il est maintenu par des poutrelles en fer. L'eau, qui menace de noyer les galeries, ne peut pas être évacuée par des rigoles comme dans les mines d'affleurement ; elle est alors captée par des pompes, ce qui assèche les mines profondes.

En résumé, les mines à flanc de coteau sont donc généralement richement boisées, très humides (infiltration superficielle, suintement des parois, rigoles et flaques d'eau) ; la température y est fraîche. Placés dans une telle atmosphère, les boisages et les traverses de la voie pourrissent lentement et se transforment partiellement en une fine matière noire formant des dépôts irréguliers sur leur surface souvent humidifiée par des gouttières. Au contraire, les mines profondes sont le plus souvent pauvres en boisage, très sèches, la température relativement élevée entraîne la moisissure des quelques planches.

Etant donnée la fréquence assez grande des Vers de Terre du milieu extérieur dans les vieilles souches, dans les branches plus ou moins pourries, il était facile de prévoir que les mines à flanc de coteau réaliseraient pour les Lumbriciens amis de l'humidité, un habitat plus favorable que les mines profondes. En effet la faune des mines profondes est nettement plus pauvre que celle des mines d'affleurement tant en espèces qu'en individus ; c'est pourquoi mes recherches ont surtout porté sur ces dernières.

De novembre 1936 à juillet 1937, j'ai visité 26 mines de fer (1) se répartissant ainsi :

a) Bassin de Metz-Thionville : 1, Roncourt ; 2, Pierrevillers ; 3, Orne ; 4, Saint-Paul ; 5, Moyeuivre ; 6, Hayange ; 7, Fontoy ; 8, Havange ; 9, Angevillers ; 10, Charles-Ferdinand ; 11, Aumetz ; 12, Krémer ; 13, Langenberg ; 14, Ottange ; 15, Saint-

(1) J'adresse à MM. les Directeurs de Mines, Ingénieurs, Chefs d'Exploitation, Chefs mineurs, mes très vifs remerciements pour l'obtention des autorisations et pour le bon accueil qui m'a été réservé dans toutes les concessions.

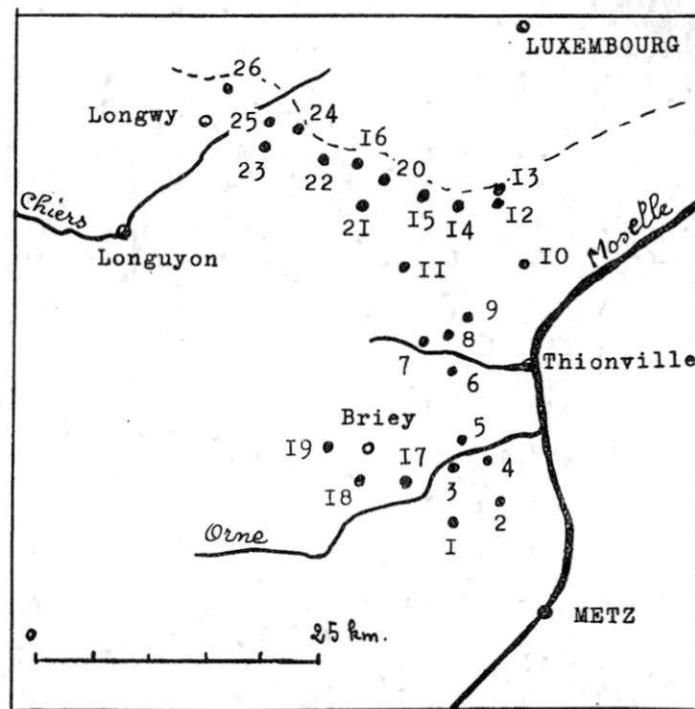


FIG. 1. — Carte des concessions des bassins de Metz-Thionville, de Briey et de Longwy : 1 (Roncourt), 2 (Pierrevillers), 3 (Orne), 4 (Saint-Paul), 5 (Moyeuivre), 6 (Hayange), 7 (Fontoy), 8 (Havange), 9 (Angevillers), 10 (Charles-Ferdinand), 11 (Aumetz), 12 (Krémer), 13 (Langenberg), 14 (Ottange), 15 (Saint-Michel), 16 (Rédange), 17 (Homécourt), 18 (Moutiers), 19 (Saint-Pierremont), 20 (Micheville), 21 (Tiercelet), 22 (Husigny), 23 (Moulaine), 24 (Saulnes), 25 (Longlaville), 26 (Mont-Saint-Martin).

Michel ; 16, Rédange. Les mines 1, 8, 11, 15 sont profondes ; les autres sont des mines d'affleurement.

b) Bassin de Briey : 17, Homécourt ; 18, Moutiers ; 19, Saint-Pierremont.

c) Bassin de Longwy ; 20, Micheville ; 21, Tiercelet ; 22, Hussigny ; 23, Moulaine ; 24, Saulnes ; 25, Longlaville ; 26, Mont-Saint-Martin.

La carte ci-jointe (fig. 1) indique la situation géographique de ces différentes exploitations. Presque toutes les concessions visitées sont activement exploitées ; en raison même du travail, des allées et venues des ouvriers, des berlines, les apports fauniques de l'extérieur peuvent être importants.

La faune des Oligochètes recueillie dans ce milieu souterrain est le plus souvent riche en individus ; voici la liste des espèces notées dans chacune des concessions :

Eiseniella tetraedra Savigny 1826 f. *typica*.

Bassin de Metz-Thionville : mines de Roncourt, Orne, Saint-Paul, Moyeuve, Havange, Angevillers, Charles-Ferdinand, Aumetz, Krémer, Langenberg, Rédange.

Bassin de Longwy : mines de Micheville, Hussigny, Moulaine, Saulnes, Mont-Saint-Martin.

Eisenia foetida Savigny 1826.

Bassin de Metz-Thionville : mine Charles-Ferdinand.
Bassin de Briey : mine de Moutiers.

Eisenia rosea Savigny 1826 f. *typica*.

Bassin de Metz-Thionville : mines Saint-Paul, Fontoy, Krémer, Langenberg, Rédange.

Bassin de Longwy : mines de Tiercelet, Moulaine, Mont-Saint-Martin.

Eisenia metallorum Tétray 1936.

Bassin de Metz-Thionville : mine de Moyeuve.
Bassin de Longwy : mines de Moulaine, Longlaville.

Dendrobaena subrubicunda Eisen 1874.

Bassin de Metz-Thionville : mines de Pierrevillers, Orne, Saint-Paul, Angevillers, Charles-Ferdinand, Krémer, Ottange I, Saint-Michel.

Bassin de Longwy : mines de Tiercelet, Hussigny, Moulaine, Mont-Saint-Martin.

Allolobophora caliginosa Savigny 1826 f. *typica*.

Bassin de Metz-Thionville : mines Saint-Paul, Langenberg.
Bassin de Longwy : mines de Moulaine, Mont-Saint-Martin.

Allolobophora caliginosa Savigny 1826 f. *trapezoides* A. Dugès, 1828.

Bassin de Metz-Thionville : mine Ottange I.

Allolobophora chlorotica Savigny 1826.

Bassin de Metz-Thionville : mines de Fontoy, Krémer.

Bassin de Longwy : mines de Micheville, Hussigny, Moulaine, Longlaville, Mont-Saint-Martin.

Bimastus tenuis Eisen 1874.

Présent dans toutes les mines visitées des trois bassins.

Bimastus Eiseni Levinsen 1884.

Bassin de Metz-Thionville : mines de Pierrevillers, Charles-Ferdinand, Aumetz, Langenberg, Saint-Michel, Rédange.

Octolasion cyaneum Savigny 1826.

Bassin de Metz-Thionville : mines Orne, Saint-Paul, Fontoy.

Bassin de Longwy : mine de Longlaville.

Octolasion lacteum Oerley 1885.

Bassin de Metz-Thionville : mine Krémer.

Lumbricus rubellus Hoffmeister 1843.

Bassin de Longwy : mine de Moulaine.

Lumbricus sp.

Bassin de Longwy : mine de Mont-Saint-Martin.

Cet inventaire permet de conclure à la présence générale de *B. tenuis* dans toutes les mines des trois bassins ; c'est la seule espèce qui présente une fréquence aussi constante dans le domaine hypogé lorrain ; son adaptation au milieu souterrain est d'ailleurs générale, car dès 1905 Cognetti la considérait comme l'espèce prédominante de la faune des grottes. Viennent ensuite *E. tetraedra* (16 mines), *D. subrubicunda* (12 mines), qui sont largement répandus et constituent avec *tenuis* les habitants essentiels de ce biotope artificiel. Toutes les autres espèces peuvent être regardées comme des hôtes occasionnels plus ou moins abondants.

Pour permettre une étude plus détaillée de la faune des trois bassins, j'ai noté dans le tableau I, le nombre d'individus adultes de chacune des espèces récoltés dans les différentes exploitations du bassin de Metz-Thionville ; le tableau II est établi de la même façon pour les concessions des bassins de Briey et de Longwy. Bien entendu les chiffres en eux-mêmes n'ont pas de valeur, puisque une récolte de plus les aurait modifiés ; cependant, toutes choses étant égales d'ail-

leurs, c'est une façon de se rendre compte des fréquences relatives ; cela paraîtra peut-être un détail excessif, mais cependant il en ressort une notion d'adaptation qui se traduit par la comparaison des fréquences. Les numéros désignent les différentes mines et sont analogues à ceux utilisés dans la figure I (voir la légende de cette figure).

L'examen de ces deux tableaux fait immédiatement ressortir la pauvreté de la faune du bassin de Briey ; cette pauvreté déjà marquée sur la quantité des individus est particulièrement sensible sur le nombre d'espèces trouvées dans les trois concessions ; seul *B. tenuis* est commun aux trois exploitations ; les 49 exemplaires de *E. foetida* ont été récoltés dans une vieille galerie datant de plus de vingt-cinq ans renfermant d'abondants débris de bois totalement vermoulus et transformés en terre noire ; dans ce milieu, pullulaient les *E. foetida*, ce qui est assez surprenant ; dans toutes les autres mines, ce Ver a été noté à la surface de l'argile, le plus souvent sous des pierres ; ce biotope très riche en matières nutritives constitue un milieu analogue à celui fréquenté par les *foetida* épigés. Cette carence d'individus et d'espèces est évidemment attribuable aux conditions physiques de l'habitat (sécheresse générale ou humidité très localisée, absence de bois et par suite de ressources alimentaires), conditions déterminées par le mode d'exploitation. Les deux autres bassins, au contraire, hébergent de nombreux Vers appartenant à des espèces variées. Il convient toutefois de remarquer que les quelques mines profondes du bassin de Metz-Thionville (1, Roncourt ; 8, Havange ; 11, Aumetz ; 15, Saint-Michel), possèdent une faune moins riche que celle des concessions superficielles du même bassin. Cependant la mine de Hayange (6), exploitation à flanc de coteau, fait exception et est remarquable par son extraordinaire pauvreté ; six *B. tenuis* ont été récoltés après une matinée de recherches ; cette mine très sèche et très peu boisée réalise exactement les conditions de vie d'une mine profonde.

Comparaison de la faune de ces trois bassins avec celle du bassin de Nancy

Le peuplement des quatre bassins présente une homogénéité remarquable ; un certain nombre d'espèces se retrouvent à peu près dans toutes les concessions ; elles sont accompa-

TABEAU I. — Bassin de Metz-Thionville

Numéros des mines.....	Concessions											Totaux par espèces					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16
<i>E. tetraedra</i>																	68
<i>E. foetida</i>	1		3	1	2			1	4	2	2	3	2			47	29
<i>E. rosea</i>				1						29		23	5		1		32
<i>E. metallorum</i>												12					1
<i>D. subrubicunda</i>				14	1					30		4		24	4		137
<i>A. caliginosa f. typ.</i>				4													8
<i>A. caliginosa f. trap.</i>														2			2
<i>A. chlorotica</i>																	3
<i>B. tenuis</i>	15	20	35	9	24	6	2	3	5	8	47	14	24	34	11	32	311
<i>B. Eiseni</i>										2	9		8		1		22
<i>O. cyaneum</i>				14													28
<i>O. lacteum</i>																	7
Totaux par mines.....	16	56	51	43	27	6	41	6	13	71	58	60	43	60	16	81	648

TABLEAU II. — Bassins de Briey et de Longwy

	Bassin de Briey		Totaux par espèces	Bassin de Longwy						Totaux par espèces		
	17	18		19	20	21	22	23	24		25	26
Numéros des mines.....				5	1	9	2	1	1	1	18	
<i>E. tetraedra</i>											»	
<i>E. foetida</i>		49									11	
<i>E. rosea</i>											20	
<i>E. metallorum</i>											95	
<i>D. subrubicunda</i>											11	
<i>A. caliginosa f. typ.</i>											36	
<i>A. chlorotica</i>				15		3	8				193	
<i>B. tenuis</i>		16	12	6	13	46	25	19			12	
<i>O. cyaneum</i>											1	
<i>L. rubellus</i>											1	
<i>Lumbricus</i> sp.											2	
Totaux par mines.....	16	84	12	26	37	80	95	20	62	79	399	

gnées par d'autres formes moins abondantes et dont la présence est plus capricieuse. Proportionnellement au nombre de mines visitées, le bassin de Nancy est beaucoup plus riche, 1.238 individus y ont été recueillis contre 648 dans celui de Metz-Thionville, 399 à Longwy et 112 à Briey. Une espèce nouvelle (*E. metallorum*) a été retrouvée dans quatre concessions distantes d'une centaine de kilomètres ; ceci permet de considérer *metallorum* comme une espèce bien définie. Par contre *E. obscuricola* n'a été récolté que dans une seule mine du bassin de Nancy.

Les mêmes espèces se retrouvent sensiblement dans les différentes concessions, mais ont-elles une fréquence analogue, c'est-à-dire les pourcentages des individus de chaque espèce relevés dans toutes les stations sont-ils à peu près égaux ? Le tableau III résume les pourcentages des différentes espèces dans chacun des bassins.

TABLEAU III

	Bassin de Nancy	Bassin de Metz-Thionville	Bassin de Longwy	Bassin de Briey
<i>E. tetraedra f. typica</i>	4,9 %	10,4 %	4,5 %	»
<i>E. foetida</i>	1,05 %	4,4 %	»	43 %
<i>E. rosea f. typica</i>	9,1 %	4,9 %	2,7 %	»
<i>E. metallorum</i>	0,7 %	0,1 %	5 %	»
<i>D. subrubicunda</i>	27,8 %	21 %	23 %	»
<i>D. mammalis</i>	0,9 %	»	»	»
<i>A. caliginosa f. typica</i>	1,9 %	1,2 %	2,7 %	»
<i>A. caliginosa f. trapezoides</i>	0,4 %	0,3 %	»	»
<i>A. chlorotica</i>	0,8 %	0,4 %	9 %	»
<i>E. obscuricola</i>	0,1 %	»	»	»
<i>B. tenuis</i>	37,8 %	48 %	48 %	56 %
<i>E. Eiseni</i>	3,5 %	3,3 %	»	»
<i>O. cyaneum</i>	9,1 %	4,3 %	3 %	»
<i>O. lacteum</i>	»	1,08 %	»	»
<i>L. rubellus</i>	0,3 %	0,2 %	»	»
<i>L. castaneus f. typica</i>	0,8 %	»	»	»

Ce tableau met en évidence une analogie très nette entre la fréquence d'une même espèce dans les différentes exploitations et cela principalement pour les deux espèces prédominantes (*B. tenuis* et *D. subrubicunda*). Cependant quelques exceptions sont à noter, par exemple la fréquence de *foetida* à Bricy (43 %), celle de *tetraedra* à Metz-Thionville (10,4 %), celle de *cyaneum* à Nancy (9,1) ; ces pourcentages anormaux par le taux élevé existent chaque fois que les Vers pullulent dans une petite portion d'un biotope défini (bois vermoulu, terre argileuse très humide recouverte de planches...) ; déjà à la récolte, cette fréquence extraordinaire est très remarquable.

D. subrubicunda et *B. Eiseni* qui constituent une part importante des Lumbricidés des mines (577 *subrubicunda* et 66 *Eiseni*) sont peu abondants en Lorraine dans le domaine épigé ; le premier affectionne les sols gras et riches, je l'ai récolté seulement dans le terreau des couches ou dans les substances végétales en décomposition ; *B. Eiseni* est très rare, je n'en possède que quelques échantillons provenant de forêts de feuillus ou de Conifères. Le même fait est d'ailleurs signalé pour certains troglaphiles peu fréquents en surface et qui forment dans les galeries de mines des colonies prospères (le Trichoniscide *Androniscus dentiger* Verhoeff, l'Araignée *Porrorhoma Proserpina* E. Simon, le Diplopode *Chordeuma silvestre* Latzel...). Il semble donc que ces espèces trouvent dans le milieu souterrain un biotope particulièrement propice à leur développement. Les espèces n'offrant qu'un faible pourcentage sont cantonnées presque exclusivement à la surface de l'argile sous des bois ou des pierres. Chacun des biotopes des mines héberge donc une population légèrement différente et pouvant se répartir ainsi :

1° Boisages (en place ou effondrés à terre) plus ou moins pourris et couverts çà et là de fine terre noire : *E. tetraedra*, *E. rosea*, *E. metallorum*, *E. obscuricola*, *B. tenuis*, *B. Eiseni*, *D. subrubicunda*, *D. mammalis*.

2° Excréments de chevaux : *B. tenuis*, *D. subrubicunda*, *E. tetraedra*, *A. caliginosa*.

3° Surface de l'argile très humide : *E. foetida*, *A. caliginosa*, *A. chlorotica*, *O. lacteum*, *L. rubellus*, *L. castaneus*, quelques *E. rosea* et *D. subrubicunda*.

4° Vase recouverte d'eau : *E. tetraedra*.

L'absence d'un des quatre biotopes ci-dessus explique la pénurie des biotes. La population paraît tout à fait indépen-

dante de l'intensité de l'exploitation ou de l'abandon des concessions ; les relations avec le milieu extérieur ne semblent pas modifier le peuplement.

Comme je l'ai déjà montré, les Lumbricidés hypogés vivant dans un milieu dont les facteurs écologiques principaux sont l'obscurité et l'humidité, n'ont subi aucune modification due à leur long séjour dans ce biotope particulier. Jusqu'à présent, il est même impossible de considérer aucun Ver de Terre comme vraiment troglobie ; *E. spelaea* Rosa trouvé en 1901 dans une grotte de Vénétie, premier Lumbricidé cavernicole, a été signalé dans la suite en plusieurs stations superficielles (Italie par Cognetti, Karpathes et Tatras par Cernosvitov). L'établissement des Lumbriciens dans les cavernes artificielles ou naturelles est la suite logique de leur habitat endogé ; de même que pour les troglaphiles d'autres classes, leur passage dans le milieu souterrain est la conséquence de leurs habitudes obscuricoles.

Institut de Zoologie, Nancy.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- CERNOSVITOV (L.). — Oligochètes des grottes artificielles du N.-E. de la France. *Arch. Zool. exp.*, 78, 1936, N. et R., p. 1.
- COGNETTI DE MARTIS (L.). — Gli Oligocheti cavernicola. *Rivista Italiana di Speologia*, anno II, 1904, fasc. 1, p. 2.
- Lumbricidi dei Carpazi. *Boll. Mus. Zool. Anat. Genova*, ser. 2, 7, 1927, n° 10.
- ROSA (D.). — Un Lombrico cavernicolo (*Allolobophora spelaea* n. sp.). *Atti Soc. Nat. Math. Modena*, ser. IV, 4, 1901, p. 36.
- TÉTRY (M^{lle} A.). — Description d'un Lumbricidé nouveau pour la faune française (*Eisenia metallorum* n. sp.). *C. R. Ac. Sc.*, 202, 1936, p. 1531.
- Les Lumbricidés des galeries de mines du bassin de Nancy. *Arch. Zool. exp.*, 79, 1937, N. et R., p. 1. (Ce dernier travail renferme la plus grande partie de la bibliographie concernant les Lumbricidés cavernicoles.)

PUBLICATIONS

DE LA

Société d'Histoire Naturelle de la Moselle

(Fondée en 1835)



PREMIÈRE SÉRIE

1 ^{er}	cahier	1841		7 ^e	cahier	1855
*2 ^e	—	1844		8 ^e	—	1857
*3 ^e	—	1845		9 ^e	—	1860
*4 ^e	—	1846		10 ^e	—	1866
*5 ^e	—	1849		11 ^e	—	1868
*6 ^e	—	1851		12 ^e	—	1870

DEUXIÈME SÉRIE

13 ^e	cahier	1874		19 ^e	cahier	1895
14 ^e	—	1876		20 ^e	—	1898
15 ^e	—	1880		21 ^e	—	1901
16 ^e	—	1884		22 ^e	—	1902
17 ^e	—	1887		23 ^e	—	1904
18 ^e	—	1893		24 ^e	—	1905

TROISIÈME SÉRIE

25 ^e	cahier	1908
26 ^e	—	1909
27 ^e	—	1911
28 ^e	—	1913
29 ^e	—	1921
30 ^e	—	1924
31 ^e	—	1926
32 ^e	—	1929
33 ^e	—	1932
34 ^e	—	1935
35 ^e	—	1938

NOTA. — Les cahiers marqués d'un astérisque sont épuisés.
Le prix des publications varie, mais se ramène en général à
20 francs; le 34^e à 65 francs.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

DE LA

MOSELLE

TRENTE-CINQUIÈME CAHIER

3^e série. — Tome XI

Le siège de la Société est situé rue Dupont-des-Loges, 25
(Maison MONARD)
METZ

Imprimerie CH.-A. BÉDU (Soc. an.),
78, rue Fradet, 78. — SAINT-AMAND (Cher)

1938