

*T. distichum* (L.) Rich. (A1) est le cyprès chauve des marécages, une des trois espèces de *Taxodium*. Les rameaux sont de deux sortes, les uns persistants avec feuilles en écaille, les autres caducs portant des aiguilles planes, disposées sur deux rangs (ce qui a valu son nom à l'espèce). Les feuilles molles, herbacées, tombent à l'automne. Originaire d'Amérique, où il atteint 50 mètres de hauteur (racines respiratoires).

**TAXUS L.** (Taxacées). La famille comprend cinq genres récemment individualisés avec quinze espèces. Fleurs femelles isolées, portées sur des rameaux séparés. Fleurs mâles groupées à l'aisselle des feuilles.

*T. baccata* L. If - Une des sept-huit espèces. Feuilles sur deux rangs, opposées, d'un vert foncé, luisantes au-dessus, deux bandes vert pâle en dessous. Les feuilles persistantes sont vénéneuses (alcaloïde toxique, la taxine), mais non la « baie », arille rouge, qui ne contient pas d'alcaloïde. Fleurit en avril. La variété *hibernica* Hook (B2) a un port pyramidal (= var. *fastigiata* Loud. ou variété *stricta* Laws.). C'est une espèce européenne sub-alpine.

#### BIBLIOGRAPHIE

- E. L. Care — *Plant Taxonomy*. Englewood Cliffs, N-J (1955).  
 A. Engler's — *Syllabus der Pflanzenfamilien*, 12<sup>e</sup> éd. Berlin-Nikolassée (Tome I 1954, Tome II 1964).  
 J. Fitschen — *Gehölzflora*, 5<sup>e</sup> édit. par F. Boerner. Heidelberg (1959).  
 P. Fournier — *Arbres, arbustes et fleurs de pleine terre*, Paris (1951-1952).  
 — *Les Quatre Flores de France*, 2<sup>e</sup> tirage — Paris (1946).  
 L. Guyot et P. Gibassier — *Les noms des arbres*, Paris (1960), Collection « Que sais-je » n° 861.  
 G. Krüssmann — *Handbuch der Laubgehölze* (in zwei Bänden), Berlin et Hambourg (1960).  
 L. Laven — *Erklärung der wissenschaftlichen Pflanzennamen*, Hannover 1949).  
 R. Zander — *Handwörterbuch der Pflanzennamen und ihre Erklärungen*, Stuttgart, z. Z. Ludwigsburg (1955).

## LA GROTTTE DES EXCENTRIQUES

### Topographie et faune

par F. HERRIOT

#### Sommaire :

1. Situation de la grotte.
2. Historique.
3. Description et conditions lithologiques.
4. Les conditions de vie offertes à la faune :
  - a) Etude des facteurs du milieu :
    - température,
    - humidité,
    - courants d'air ;
  - b) Les ressources alimentaires.
5. Récolte de la faune.
6. Liste des espèces et répartition géographique.

1. *Situation de la grotte.* — La grotte des Excentriques est une petite grotte qui s'ouvre à l'est de Pierre-la-Treiche, sur la rive gauche de la Moselle. Son entrée, orientée au nord, est située à une vingtaine de mètres au-dessus du niveau de la rivière, et à une soixantaine de mètres à l'ouest du Trou des Celtes, dans le Bois du Plateau de la Treiche, pointe de terre située en face du Bois sous Roche.

Ses coordonnées géographiques Lambert sont :  
 $X = 866,220$ ,  $Y = 111,070$ ,  $Z = 230$  (Carte E.M. Toul, 7-8, 1/20.000).

Pour s'y rendre, il faut, lorsqu'on vient de Toul, prendre la N. 404 en direction de Pierre-la-Treiche, traverser ce village en direction de Sexey-aux-Forges, à 200 m de la sortie du village, prendre le chemin de halage qui continue tout droit. Sur la gauche, à une centaine de mètres de l'embranchement, on aperçoit, au milieu de la Moselle, une île qui présente plusieurs étranglements, dont l'un est plus accentué que les autres. En face de ce rétrécissement, s'engager à droite, dans le bois, par un sentier à peine ébauché, gravir une quarantaine de mètres en se dirigeant légèrement vers l'est, on découvre alors, au pied de la falaise,

un très petit orifice, ressemblant à l'ouverture d'un terrier de renard, c'est l'entrée de la grotte.

Cette dernière est creusée dans le calcaire bajocien supérieur comme le Trou des Celtes, plus précisément dans les couches supérieures du calcaire oolithique inférieur (Godron 1864) surmonté d'une couche de calcaire à mélanies d'un ou deux mètres d'épaisseur et recouvert de deux à trois mètres d'alluvions constituant le diluvium vosgien qui revêt, d'ailleurs, tout le plateau de la Treiche (Husson 1864).

2. *Historique.* — Les falaises calcaires qui bordent la vallée de la Moselle entre Maron et Toul sont percées de nombreuses excavations, une dizaine environ. Parmi elles, certaines sont connues de longue date, car elles ont fourni aux explorateurs et archéologues des ossements de mammifères qui peuplaient la Lorraine à la fin du Quaternaire et des vestiges de l'industrie humaine du Paléolithique supérieur ; ce sont, par exemple, les Grottes de Sainte-Reine et le Trou des Celtes, situé à quelque soixante mètres de la grotte des Excentriques.

Cette dernière a dû très certainement être explorée à la même époque, c'est-à-dire vers le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, mais, ne présentant aucun intérêt pour les archéologues, elle resta dans l'oubli. Ce n'est qu'en avril 1958 qu'elle fut redécouverte par M. LOUIS, de l'Association spéléologique de la Haute-Marne, qui la visita avec des membres du groupe spéléologique toullois. En raison de ses nombreuses concrétions riches d'intérêt, rares en Lorraine et en apparence paradoxales, nous lui avons donné le nom de grotte des Excentriques.

3. *Description et conditions lithologiques.* — L'entrée, située au sommet d'un monticule et à l'aplomb de la falaise, est constituée par un orifice haut de 40 cm et large de 1 m nécessitant la position à plat ventre pour y pénétrer. Un étroit couloir de 0,80 m de haut et 0,60 m de large se présente alors, formant, à 7 m de l'entrée, un léger coude vers la droite, qui constitue la limite de pénétration de la lumière du jour. Le couloir d'entrée est entièrement sec, le plafond n'est pas fissuré, le sol est recouvert de petites pierres plates vraisemblablement tombées du plafond et

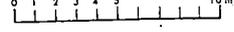
## GROTTE DES EXCENTRIQUES

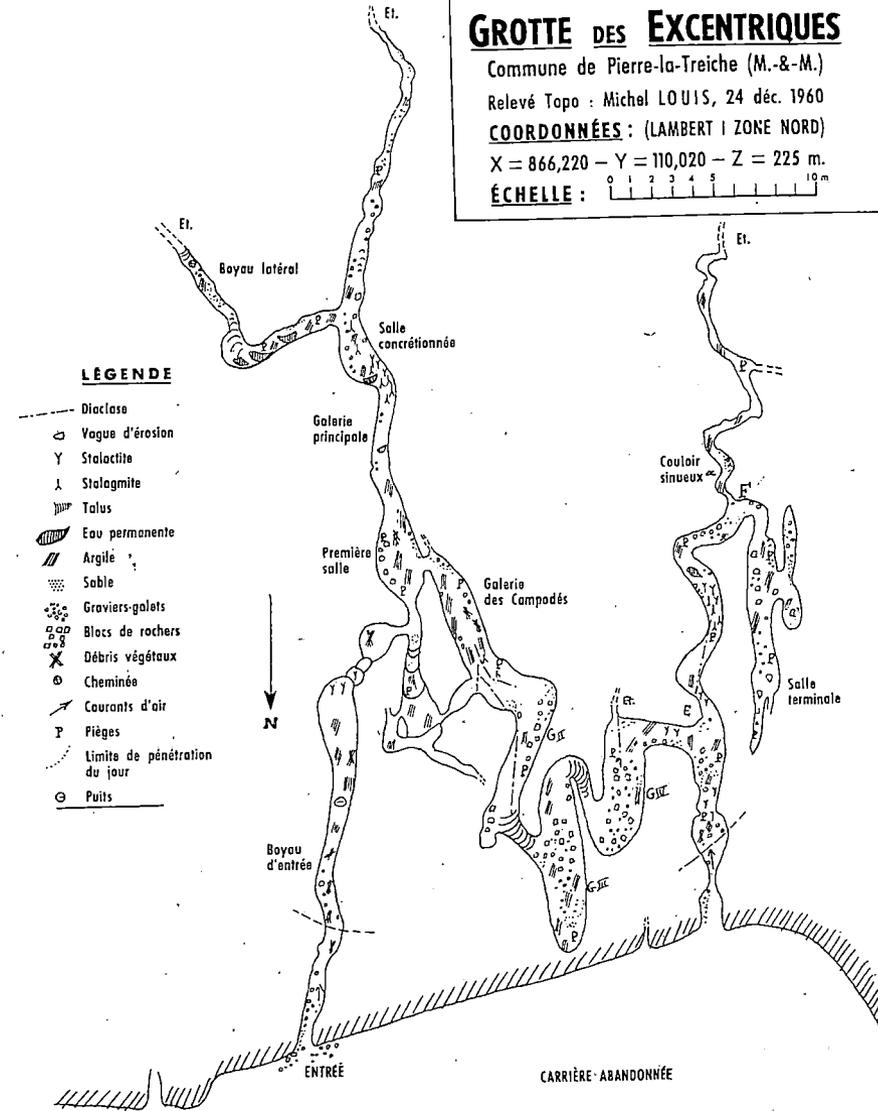
Commune de Pierre-la-Treiche (M.-&-M.)

Relevé Topo : Michel LOUIS, 24 déc. 1960

COORDONNÉES : (LAMBERT I ZONE NORD)

X = 866,220 — Y = 110,020 — Z = 225 m.

ÉCHELLE :  10 m



cachées par un tapis de feuilles mortes provenant de l'extérieur et balayées par le vent.

A partir du premier coude, on pénètre dans la zone obscure, le couloir s'infléchit très légèrement vers la gauche et atteint 1,80 m de large. Le sol est alors recouvert d'une argile brune, tassée, recelant par endroits quelques ossements de mammifères, et le plafond présente de nombreuses stalactites en voie de formation, témoignant d'une humidité plus grande. Quelques mètres plus loin, la galerie décrit un coude à 45°. Vers la droite, elle se rétrécit, et un couloir large de 30 cm, à forte déclivité, nous permet d'accéder dans la première salle. Cette dernière, allongée suivant l'axe de la cavité, a une hauteur de 1,80 m dans sa partie médiane, son plafond est légèrement fissuré ; sur la gauche, dans sa partie antérieure, quelques gros blocs jonchent le sol constitué ici d'une épaisse couche d'argile beaucoup plus plastique. Tout à fait à droite, un passage surbaissé donne accès à la galerie des Campodés.

La première salle se rétrécit au bout de 10 m environ et se prolonge au sud par une galerie ascendante qui décrit un léger coude vers la gauche. Le sol est recouvert d'une argile très mouillée au sein de laquelle se trouvent de nombreuses petites collections d'eau permanentes ; le plafond est constellé d'une multitude de concrétions allant de 2 à 30 cm de longueur, dont certaines accolées les unes contre les autres forment, au niveau du coude, un véritable buffet d'orgues, scintillant à la lueur des projecteurs.

Ces concrétions présentent un intérêt tout à fait particulier ; certaines rectilignes fistuleuses sont des stalactites banales en voie de formation, laissant perler à leur extrémité une minuscule goutte d'eau ; d'autres, par contre, présentent des caractères tout à fait différents qui frappent aussitôt le visiteur non averti ; leur direction, en effet, n'est pas toujours en ligne droite et emprunte les trois plans de l'espace ; elles affectent ainsi les formes les plus diverses : crochues, serpentiformes, hameçonnées. Sur le sol, à l'endroit où viennent tomber les gouttes, se forment des petits monticules stalagmitiques dont certains s'élèvent jusqu'à rencontrer l'extrémité des stalactites et former ainsi une colonne en miniature.

Malheureusement, la plupart de ces belles concrétions excentriques, très rares en Lorraine, ont été détruites par des explorateurs peu scupuleux : spéléologues amateurs,

scouts, campeurs attirés par le secteur et dont on connaît le redoutable zèle.

Quelques mètres plus loin, la galerie s'élargit et devient de plus en plus humide, le sol est parsemé de nombreuses stalagmites, et, par endroits, les éboulis rocheux sont soudés pour former un véritable plancher stalagmitique. A gauche, un petit couloir de direction sud-ouest se détache de la galerie principale ; à 8 m de l'embranchement, il forme un coude et s'oriente vers le nord-est. Sa hauteur, qui est de 1,20 m à l'entrée, n'est plus que de 60 cm dans sa région moyenne, et sa partie terminale débouche dans une cheminée comblée par des éboulis. Le sol, très argileux, retient deux flaques d'eau permanentes distantes de 1 mètre. Au niveau du petit couloir latéral, la galerie principale se prolonge au sud par un boyau devenant de plus en plus étroit et plus sec ; il se termine au bout de 20 m par une étroiture au niveau de laquelle la progression devient impossible.

Dans la partie antérieure de la première salle, tout à fait à droite, un passage surbaissé nous permet d'accéder dans la deuxième partie de la grotte ; cette dernière est beaucoup plus complexe que la première, car elle est formée de plusieurs galeries assez larges d'orientation différente, et débouchant dans un long couloir sinueux à peu près parallèle à la galerie principale.

C'est tout d'abord la galerie des Campodés, située en contre-bas de la première salle, longue de 12 m, large de 2,5 m et haute de 80 cm dans sa partie médiane. Le sol est recouvert d'une épaisse couche d'argile tantôt sèche et grise mélangée à des cailloutis, tantôt brune et compacte ; des racines nombreuses percent à différents endroits la couche argileuse. A son extrémité sud, quelques grosses stalagmites hérissent le sol à l'aplomb des fissures souvent colmatées par de l'argile. Le ruissellement, jadis important à cet endroit, a dû être interrompu par la formation, dans les niveaux supérieurs, d'une couche d'argile de décalcification.

Après un coude à droite, la galerie des Campodés se prolonge vers le nord sur une longueur de 8 m par une deuxième galerie G II de 2 m de large et de 1,80 m de haut, le sol, très sec, est recouvert de quelques blocs épars et le plafond est parcouru par une diaclase nord-sud. A son extrémité, elle décrit un coude à gauche et, à ce niveau, il faut gravir un petit monticule pour accéder à la galerie

G III, qui présente une dénivellation de 1,50 m environ avec la précédente.

La galerie G III, orientée nord-sud, de forme ellipsoïdale, mesure 10 m de long dans sa partie médiane, 3,50 m de large et 2 m de haut ; elle est occupée, dans sa majeure partie, par un cône d'éboulis mélangés à une glaise brunâtre très sèche ; la voûte est régulière, et, ici, il est impossible de déceler le moindre suintement. A son extrémité sud, elle décrit à nouveau un coude à 180° au niveau duquel un étroit passage de 30 cm de haut donne accès à la galerie G IV. Celle-ci débute par une accumulation de gros blocs rocheux formant un plan incliné s'abaissant de 2 m environ ; ces éboulis récents proviennent d'éboulements périphériques. Allongée nord-sud comme la précédente, elle est très sèche dans sa partie nord ; par contre, à son extrémité sud, la voûte, située à 1,50 m du sol, présente quelques fissures et on constate une certaine humidité.

La galerie G IV débouche à droite par un passage ascendant de 2 m de large et de 1 m de haut dans un couloir sinueux allongé nord-sud et parallèle au boyau d'entrée.

Vers le nord, le couloir s'élargit et forme une courte galerie de 2 m de large et 1,50 m de haut, puis se rétrécit au bout de 5 m ; à ce niveau, le sol est recouvert d'éboulis mélangés à de l'argile très humide.

En se hissant péniblement sur un petit monticule, on aperçoit, au niveau d'une étroiture, la lumière du jour ; la ligne des rochers est en effet proche, mais le passage très étroit en diaclase est infranchissable.

A partir du point E, le couloir se prolonge vers le sud. A ce niveau, un étranglement oblige l'explorateur à prendre un passage surbaissé de 35 cm de haut et à ramper dans une glaise humide et collante, mais, quelques mètres plus loin, le couloir atteint 1 m de large et la hauteur de la voûte, ici très fissurée, est de 70 cm. L'humidité est très marquée à cet endroit, elle a permis également la formation d'un riche concrétionnement. A 8 m de l'étroiture, le plancher du couloir présente, dans sa partie médiane et sur une longueur de 5 m, de grosses stalagmites pouvant atteindre 40 cm de hauteur ; certaines ont été cassées afin de faciliter la progression dans ce boyau. La voûte est ornée de petites stalactites en voie de formation et parsemée de quelques excentriques de dimensions identiques à celles que



Stalactite avec deux excentriques provenant de la salle concrétionnée

(photo Ch. ANDRÉ)

nous avons rencontrées au niveau du coude terminant la première salle.

Le couloir se prolonge au sud jusqu'au point F puis s'élargit, décrit un coude à droite de 150° et donne accès à une petite salle de 2 m de large et de 2,50 m de haut orientée au nord.

Le sol, sec et argileux, est couvert de gros éboulis à arêtes vives, les parois sont cupulées et le plafond présente de nombreuses marmites d'érosion témoignant du travail des eaux. Cette petite salle se termine, au bout de 10 m, par un cul de sac : c'est la salle terminale. Au point F, un boyau sinueux prolonge le couloir principal d'une vingtaine de mètres, il se termine par une étroiture.

En résumé, la grotte des Excentriques présente un développement approximatif de 180 m.

Au sein de cette petite cavité horizontale, constituée essentiellement d'une succession de galeries et de boyaux, nous avons pu rencontrer des débris végétaux, de l'argile sèche et mouillée, des concrétions, des collections d'eau permanentes et temporaires, des éboulis. Tous ces biotopes vont nous permettre d'étudier les conditions de vie offertes à la faune et leur influence sur la répartition des espèces.

#### 4. Les conditions de vie offertes à la faune :

a) *Les facteurs du milieu.* — A l'intérieur de l'unité biologique constituée par la grotte elle-même, les conditions de vie offertes à la faune sont susceptibles de varier au cours de l'année. Trois facteurs météorologiques : la température, l'humidité et les courants d'air peuvent être à l'origine de ces variations.

*La température :* Au cours des sorties successives effectuées à la grotte des Excentriques, nous avons pu relever quelques températures dans les différentes régions de la grotte.

Dates	1 <sup>re</sup> salle	Galerie des Campodés	Couloir sinueux	Salle terminale
4-2-1961	9°	9°	8°	8°5/10
25-2-1961	9°	9°	8°4/10	»
11-1-1962	9°5/10	9°5/10	7°5/10	9°
16-4-1962	12°	12°	11°5/10	11°

Les variations de température à l'intérieur de la grotte sont très faibles, les écarts ne dépassent pas 5° 5/10.

Dans la première salle et dans la galerie des Campodés, la température est à peu près constante ; c'est précisément dans ces deux endroits que furent récoltés les biotes.

Dans le couloir sinueux, les températures sont légèrement inférieures à celles des autres endroits, elles subissent les variations saisonnières, car le couloir communique par son extrémité nord avec l'extérieur.

*L'humidité :* « Jeannel signale ce facteur comme une condition majeure dans la répartition des cavernicoles. » On trouve, au cours de l'année, tous les intermédiaires entre la sécheresse et l'humidité saturante. Cependant, certaines régions sont toujours humides ; ce sont : la salle concrétionnée, le boyau latéral où l'on rencontre des flaques d'eau permanentes, et la partie nord du couloir sinueux. Au niveau de ces endroits, la voûte, fissurée, laisse passer les eaux d'infiltration.

D'autres présentent une humidité moins marquée ; ce sont : la partie nord du boyau d'entrée, la première salle, et la galerie des Campodés. Le boyau d'entrée et les galeries II, III et IV sont, par contre, très souvent secs.

*Les courants d'air :* Il n'existe pas, à l'intérieur de la grotte, de courants d'air importants, seuls les endroits qui sont directement en communication avec l'extérieur sont périodiquement agités ; ce sont : le boyau d'entrée et l'extrémité nord du couloir sinueux.

Ces régions ne nous ont fourni qu'une faune troglodène.

b) *Les ressources alimentaires.* — Les ressources naturelles. — La grotte des Excentriques possède une situation géographique privilégiée : elle est horizontale ; de plus, elle s'ouvre dans une forêt humide. Les eaux d'infiltration qui ruissellent des parties supérieures par les nombreuses fissures et diaclases du plafond entraînent avec elles des espèces troglodiles de la forêt et surtout de nombreux détritiques organiques d'origine végétale : débris ligneux, feuilles, etc., qui constituent un aliment de choix pour les biotes, ainsi que de nombreux micro-organismes. Ces ressources sont naturellement sujettes à des variations en rapport avec le régime des pluies. D'autres ressources naturelles sont, au contraire, permanentes ; ce sont les feuilles mortes et les débris végétaux qui jonchent le sol du boyau d'entrée

ainsi que les nombreuses racines qui traversent le plafond et le sol de la galerie des Campodés.

*Les ressources apportées par les animaux et par l'homme.* — Certains petits mammifères (carnivores, rongeurs) fréquentent périodiquement la grotte ; leurs excréments constituent un aliment de choix pour les espèces coprophages.

Les chauves-souris, de plus en plus rares dans la grotte, laissent par endroits des petites accumulations de guano qui attirent toujours les cavernicoles.

Enfin, les explorateurs abandonnent quelquefois des résidus alimentaires qui, putréfiés par action de l'humidité ambiante, attirent aussitôt des biotes.

5. *Récolte de la faune.* — La topographie et les conditions de vie à l'intérieur de la grotte étant connues, plaçons dans ce cadre la faune récoltée au cours de seize sorties réparties entre le 17-2-1960 et le 18-11-1962 (1).

a) *Faune récoltée à vue.* — Nous rencontrons toujours, à l'entrée de la grotte, des espèces troglonéennes ; elles sont particulièrement abondantes pendant la mauvaise saison, où elles hivernent. Elles trouvent là, à quelques mètres de l'entrée, des conditions de vie très favorables.

Elles font partie de l'association pariétale de la zone éclairée définie par JEANNEL (1936).

Ce sont : des araignées appartenant pour la plupart au genre *Meta*, souvent immobiles, suspendues à leur fil ou surveillant leur cocon fixé à une aspérité du plafond ; des diptères, localisés dans les anfractuosités et fuyant à l'approche du faisceau lumineux ; des lépidoptères : un noctuide assez abondant : *Scoliopteryx libatrix* L., et une vanesse beaucoup plus rare : *Vanessa Io* ; des machilides : deux individus furent capturés à 10 m de l'entrée.

Ces troglonéennes sont répartis sur toute la longueur du boyau d'entrée et dans la partie nord du deuxième couloir en communication avec l'extérieur.

(1) Nous remercions bien sincèrement MM. REICH et GODONT, du Groupe spéléologique toulousain ; DUMONT et LEHMULLER, de l'Union spéléologique autonome de Nancy, enfin MM. BARETH, HELLIER, HENRY, qui ont contribué à la récolte de la faune.

Dans la zone obscure, nous avons capturé également à vue quelques trichoniscides dans la première salle, et, dans la salle terminale particulièrement humide, des myriapodes ; un polydesme sur des débris ligneux, un *Stygioglomeris* et des *Brachychaeteuma* sur de l'argile, enfin de nombreux acariens à proximité de guano.

Dans la galerie des Campodés, nous avons capturé quatre diploures sur de l'argile à proximité de débris végétaux, leur capture au moyen d'un pinceau imbibé d'alcool est parfois très difficile en raison de leur surprenante agilité.

Enfin, les collembolés, toujours très abondants à la surface des petites mares, ont été également capturés au pinceau.

b) *Faune récoltée au moyen d'appâts et de pièges.* — Les animaux rencontrés dans les différentes régions de la grotte ne représentent qu'une fraction du peuplement de celle-ci.

Beaucoup d'espèces, en effet, sont localisées dans les fissures ou sous les pierres et, par conséquent, il est impossible de les capturer.

Nous avons, au cours de la sortie du 28-5-1961, posé des appâts à la viande faisandée et au fromage dans la première salle, la galerie des Campodés, et la salle terminale ; le 1-6-1961, nous avons récolté, sur ces appâts ou à proximité, de nombreux coléoptères, en particulier *Quedius mesomelinus* Marsh, des myriapodes, des acariens et quelques collembolés.

Nous avons, par la suite, utilisé la technique des pièges à la bière et avons disposé les pièges dans différents endroits de la grotte (cf. Plan). Les animaux, attirés par l'odeur de la bière, tombent dans le récipient et ne peuvent en sortir.

Les récoltes furent beaucoup plus fructueuses en individus qu'en espèces. Nous avons ainsi récolté : des coléoptères staphilinides, très nombreux, quelques diptères, deux acariens indéterminés, deux crustacés isopodes et de très nombreux collembolés.

La grotte des Excentriques, par sa situation géographique et par la diversité de ses biotopes, est assez riche en faune. On peut déplorer toutefois la rareté des troglonéennes, à l'exception de *Plusiocampa humilis*, *Stygioglomeris* sp. et de quelques collembolés appartenant au genre *Pseudo-*

*sinella*. Ceci tient essentiellement à des raisons d'ordre géologique. Les grottes de notre région, qui était une région périglaciaire, ont été, au Quaternaire, rendues inhabitables, et les formes troglobies ont disparu sans laisser de descendance. La plupart des espèces cavernicoles sont des troglaphiles qui ont, par conséquent, des caractères adaptatifs peu marqués.

6. *Liste des espèces et répartition géographique* (1). — OLIGOCHÈTES : deux lumbricidés immatures ont été capturés le 17-2-1960 dans une fissure à l'extrémité d'un boyau de la salle terminale ;

CRUSTACÉS ISOPODES (dét. A. VANDEL et H. DALENS) ; *Dentigeroniscus dentiger* Verhoeff : 3 ♂ et 4 ♀ ont été capturés à vue dans la première salle, et dans la salle terminale sur argile mouillée à proximité de déjections de rongeurs. Il s'agit d'une espèce troglophile commune dans toute l'Europe moyenne. Elle est très répandue dans l'est et le nord de la France : galeries de mines (Husson 1936-1943), Grotte du Chaos, Grotte de Sainte-Reine, (Herriot et Henry, 1960) et nombreuses grottes de Franche-Comté (Vandel, 1946). Elle est signalée comme l'espèce la plus régulière des grottes de Belgique (Leruth, 1939) ;

*Oniscus asellus* L. : 1 ♀ a été capturée dans la première salle parmi des détritux végétaux le 25-2-1961. C'est une espèce troglaxène, commune dans toute l'Europe occidentale ; elle est fréquente dans les endroits obscurs du domaine épigée. Signalée à Sainte-Reine (M.-et-M.) (Remy, 1927).

ARACHNIDES (dét. E. DRESKO) ; OPILIONS ; *Nemastoma chrysomelas* Hermann : 3 ♀ et 1 ♂ récoltés dans le boyau d'entrée, 1-6-1961, dans la première salle et dans la galerie des Campodés le 24-3-1962. Ce phalangide obscuricole est répandu dans presque toutes les grottes de France, mais assez rare partout. Rencontré aux grottes de Sainte-Reine (M.-et-M.) par Florentin (1904), P. Remy (1927). Signalé par E. Dresko (1959) dans trois grottes de la Côte-

(1) Nous adressons ici nos remerciements à ceux qui nous ont conseillé, et aux spécialistes à la compétence desquels nous avons fait appel.

d'Or : Peutrou (Lusigny), grotte du Bel-Affreux (Antheuil), grotte du Contard (Plombières).

C'est une espèce à répartition discontinue en Europe.

— ARANÉIDES : *Amaurobius* sp : 1 juv. capturé dans le boyau d'entrée le 11-1-1962 en compagnie des *Meta*.

*Amaurobius ferox* Walck : Un individu capturé le 11-1-1962 dans le boyau d'entrée.

C'est une espèce connue en Europe et dans la région méditerranéenne, signalée en France dans les Basses-Pyrénées : grotte de Sare (Wolf 1939). Récoltée pour la première fois dans les grottes de Lorraine.

*Leptyphantès pallidus* (O.P.Cb) : 3 ♀ boyau d'entrée le 11-1-1961. C'est une espèce troglophile largement répandue en Europe, où on la rencontre dans les forêts, les caves, parfois les grottes et les galeries de mines.

Plusieurs fois signalée en Lorraine : galeries de mines près Nancy (Cuénot 1909), grottes de Sainte-Reine (Remy, 1926) ; très fréquente dans les grottes de Côte-d'Or et du Doubs (Dresko, 1962) et dans les grottes de Belgique et d'Allemagne (Wolf, 1934).

*Meta menardi* Latreille : 3 ♀ et 7 ♂ boyau d'entrée et partie nord du couloir sinueux, le 11-1-1962, le 24-3-1962. C'est une espèce troglaxène lucifuge des zones semi-obscurées où elle chasse les diptères et les phryganes. Elle est largement répandue dans toute l'Europe, l'Algérie et peut-être l'Amérique du Nord et Madagascar (Remy, 1933). Signalée en Lorraine à Sainte-Reine (M.-et-M.) Remy, 1933) (Herriot et Henry 1960), Trou du Géant, Gondreville, Trou des Celtes, Pierre-la-Treiche (HERRIOT et HENRY (1960). Très répandue dans toutes les grottes de France (DRESKO, 1962).

*Porrhoma* sp. : 1 ♀ indéterminée capturée le 11-1-1962 dans le boyau d'entrée en compagnie des *Meta*.

ACARIENS : *Ixodes vespertilionis* C.L. Koch 2 ♂, 1 ♀. : Cet ectoparasite de chauve-souris a été récolté dans la partie antérieure de la deuxième galerie où il errait en liberté en compagnie d'un autre acarien indéterminé sur un petit amas de guano, le 4-2-1961. Le 25-2-1961, deux autres exemplaires furent capturés à vue sur une stalactite humide de la salle concrétionnée.

L'espèce est largement répandue en Europe. Signalée en Lorraine par P. REMY (1933), grotte de Sainte-Reine, et par HERRIOT et HENRY (1960), grotte du Chaos.

MYRIAPODES (dét. J.-M. Demange) — *Diplopodes Brachychaeteuma herrioti*. Demange 1962 : 1 ♂ a été capturé le 1-6-1961 sur argile humide, dans la galerie des Campodés ; 1 ♂, 1 ♀, 1 ♀ immature, dans la première salle également sur argile humide et guano le 16-4-1962. Une seule forme était signalée jusqu'à présent en Lorraine : *Brachychaeteuma bradei hussoni*, récoltée dans les mines de fer de Maron (Schubart et Husson 1936).

La forme la plus proche de *B. herrioti* a été récoltée dans une grotte de la commune de Montpellier (Demange, 1962). Un exemplaire du même genre, indéterminable spécifiquement, avait été récolté à la grotte du Chaos le 28-11-1959 par HERRIOT et HENRY. Une description complète de la nouvelle espèce a été publiée dans *Speunca* (DEMANGE, 1962).

*Polydesmus* sp. : 1 ♀ indéterminable spécifiquement a été capturée dans la salle terminale sur des débris ligneux. Ce genre est largement répandu dans toutes les grottes d'Europe.

*Macheiriophoron alemanicum triarticulata* Bigler : 2 individus ont été capturés à vue au fond de la première salle, sur de l'argile mouillée en présence de racines le 11-1-1962.

Espèce signalée dans les Vosges et dans la région de Bâle (Bigler, 1913).

*Stygioglomeris* sp. : un individu indéterminable spécifiquement fut récolté dans la première salle le 16-4-1962 en compagnie des *Brachychaeteuma herrioti*.

Il n'avait pas encore été trouvé de *Stygioglomeris* en Meurthe-et-Moselle ; ce genre semblait être localisé, jusqu'ici dans le sud de la France (DEMANGE, 1962).

— *Chilopodes* ; *Lithobius aulacopus* Latzel : 1 ♂ immature a été capturé le 16-4-1962 dans le boyau terminal prolongeant le couloir sinueux, alors qu'il était immobile sur une pierre plate ; il s'agit d'une espèce commune en France et en Europe (Brölemann, 1932).

Connue des grottes de la Beaume et de Bournois (WOLF, 1934).

#### INSECTES :

*Collemboles* (dét. Z. Massoud) : *Ceratophysella bengtsoni* Agren : De nombreux individus se trouvaient dans les pièges placés dans la première salle et dans le boyau latéral. C'est une espèce ubiquiste très répandue en Europe. Stach,

1949, la signale en Suède, Finlande, Esthonie, Islande, Tchécoslovaquie, Pologne, Hongrie, Suisse, Angleterre.

Déjà signalée aux grottes de Sainte-Reine (REMY, 1933) et au Trou des Celtes (HERRIOT et HENRY, 1960) ;

*Schaefferia willemi* Bonet : plusieurs exemplaires furent capturés dans les petites collections d'eau situées dans la salle concrétionnée et dans le boyau latéral. C'est une espèce troglaxène répandue dans les cavernes d'Europe (GISIN, 1960).

*Onychiurus* sp. : de nombreux individus indéterminables spécifiquement furent récoltés en compagnie de la forme précédente.

*Pseudosinella cavernarum* Moniez : de très nombreux exemplaires furent récoltés dans toutes les parties de la grotte, le plus souvent sur de l'argile à proximité de détritits.

Ce n'est pas un véritable troglobie, mais plutôt un endogée spécialisé. Il est connu de nombreuses grottes d'Allemagne (Wurtemberg, Westphalie) et de France (Côte-d'Or : grotte d'Antheuil, Lot : gouffre de Padirac, Lozère : grotte de Dargilan (WOLF, 1934).

*Arrhopalites terricola* Gisin : un seul exemplaire de cette espèce endogée fut récolté dans un piège en compagnie des *Pseudosinella*.

Cette espèce assez rare, non encore signalée en Lorraine, est connue de Suisse où elle se trouve à l'état isolé depuis la plaine jusqu'à 2 000 m (GISIN, 1960).

*Diploures* (dét. B. CONDÉ).

*Plusiocampa humilis* Condé : 7 individus au moins ont été capturés à vue entre le 31 janvier 1960 et le printemps 1963 dans la galerie des Campodés, sur de l'argile légèrement humide.

Cette espèce, déjà connue des grottes de Sainte-Reine (CONDÉ, 1949) est assez largement répandue en France, dans le domaine hypogée exclusivement.

Décrite de la grotte de Pech-Merle, commune de Cabrerets (Lot), elle est connue également de la grotte de Flottis (Lot), de la grotte de Chevracourt, commune de Chaumont (Haute-Marne), de la grotte de La Balme, canton de Crémieu, et de la grotte de Vêrel-de-Montbel (Isère), de la grotte de la Font-à-Duesme (Côte-d'Or) et enfin de la grotte de la Douix, à Darcey (Côte-d'Or) (CONDÉ, 1952).

*Machilides* (dét. J. BITSCH).

*Trigoniophtalmus alternatus* Silvestri : 2 ♀ (17-2-1960), à 10 mètres de l'entrée sur une paroi latérale du boyau. Ce troglaxène recherche une certaine humidité, mais ne pénètre pas à grande profondeur sous terre ; il est particulièrement fréquent à l'entrée des grottes pendant la mauvaise saison de novembre à mars, où il est attiré par la température un peu plus élevée qu'au dehors (TERCAFS, 1960). Il présente une répartition géographique assez grande en Europe centrale (Stach, 1939) et se rencontre fréquemment dans le domaine épigée.

Récoltée en Lorraine : forêt de Haye (Remy 6-1-1939, 1 ♀) ; dans de nombreuses grottes de la Côte-d'Or : La Rochepot, Trou de Mouterot, grotte de Magny-les-Villiers, Plombières-lès-Dijon, grotte du Contard, Vernot, grotte peptu de la Combe Chaignay (Bitsch, 1960), grotte d'Antheuil (Wygodzinsky, 1958), grotte de La Balme, grotte de Megevette (Janetcheck, 1954) ; région de Draguignan (Var) 54 ♀ pas de ♂ (Bitsch 1954) ; Pyrénées (Ariège) : Moulis (Bitsch, 1958).

Elle est connue de nombreuses cavernes de Belgique (Tercafs, 1960) ; de l'Angleterre du Sud ; de l'Espagne, Prov. Jaen, Sierra Segua ; de l'Italie, prov. Bolzano, Portogardena ; de la Suisse, région de Brienz — Interlaken (Bitsch 1958). Stach (1939) donne la répartition de l'espèce en Europe centrale ; il considère *T. alternatus* comme une relique de la faune préglaciaire, son aire de répartition est discontinue. En Europe centrale, en effet, on la rencontre au sud de l'Angleterre jusqu'aux pays méditerranéens, et de la France jusqu'à la frontière Est de la Pologne, mais elle est particulièrement bien représentée en Suisse et dans les Alpes du Sud, et de ce fait doit être considérée comme un élément de la faune méditerranéenne.

*Trichoptères* : un individu indéterminé.

*Lépidoptères* : *Scoliopteryx libatrix* L. : de nombreux individus ont été capturés au cours de nos visites, sur les parois latérales et la voûte du boyau d'entrée, immobiles, les ailes recouvertes de fines gouttelettes de rosée. C'est une espèce troglaxène et lucifuge, sensible aux variations du degré hygrométrique et aux courants d'air et qui a une pré-dilection marquée pour l'entrée des grottes où elle vient hiverner (Jeannel, 1926). Ce papillon est très fréquent à l'entrée des cavernes de toute l'Europe. Il a été signalé en

Lorraine à Sainte-Reine (Florentin 1927, Remy 1933), au Trou-dés-Celtes et au Trou-du-Géant (Herriot et Henry, 1960).

*Vanessa io* L. : 2 individus en hivernage ont été capturés sur le plafond du boyau d'entrée le 11-1-1962 et le 24-3-1962. C'est une espèce troglaxène qui s'abrite à l'automne aux entrées des grottes ou dans les caves pour y hiverner (Jeannel, 1926).

Signalée en Lorraine aux grottes de Sainte-Reine et au Trou-du-Géant (HERRIOT et HENRY).

*Coléoptères* (dét. H. BOSSONG).

*Quedius mesomelinus* Marsham : de très nombreux exemplaires ont été capturés en différents endroits de la grotte, depuis la première salle jusqu'à la salle terminale ; ils ont été pris soit à vue, sur des débris végétaux, ou sur des appâts, soit dans des pièges à la bière. Cette espèce troglaxène, rencontrée dans beaucoup de grottes de l'Europe, a une vaste répartition géographique. Signalée en Lorraine aux grottes de Sainte-Reine (Remy 1933) et aux grottes du Chaos et de Saint-Amond (HERRIOT et HENRY 1960).

*Homalium validum* Kratz : un seul individu a été capturé le 11-1-1962 dans la première salle, sur un appât, en compagnie des *Quedius*. C'est une espèce troglaxène exceptionnelle dans la faune épigée ; elle est très régulière par contre, et abondante dans les terriers, où elle vit en profondeur (Falcoz, in Leruth 1939). C'est une espèce qui présente une vaste répartition géographique (WOLF, 1934).

Signalée en Lorraine à la grotte du Chaos et à celle de Saint-Amond (M.-et-M.) (Herriot et Henry 1960).

*Leptinus testaceus* Muller : 6 individus ont été capturés au cours des sorties des 25-2-1961, 24-3-1962, 14-4-1962 respectivement dans la première salle, la galerie des Campodés et la troisième galerie, sur de l'argile noirâtre riche en débris végétaux et sur des déjections de chauves-souris. Ce Silphide xénophile se rencontre fréquemment dans les cavernes ; il a été signalé dans les grottes du Jura, des Alpes, des Cévennes, des Causses et des Pyrénées ; il existe certainement dans un grand nombre de grottes de France. Signalé à Sainte-Reine (M.-et-M.) (De Brunier, 1926) et à la grotte du Chaos (M.-et-M.) (HERRIOT et HENRY, 1960), il est répandu dans toute l'Europe moyenne et l'Amérique du Nord (Jeannel, 1926).

*Cryptophagus distinguendus* Sturm : un individu a été capturé le 24-3-1962 dans la première salle sur des détritux végétaux. Cette espèce obscuricole est assez fréquente dans les caves, celliers, grottes et terriers, on la rencontre plus fréquemment dans le domaine épigée. Signalée dans les Vosges, le Jura, la Côte-d'Or, etc., elle est répandue dans la plus grande partie de la région paléarctique (Falcoz, 1929).

*Anthrenus verbasci* L. : un exemplaire a été capturé à l'extrémité de la galerie principale le 24-4-1963. Il s'agit d'une espèce épigée floricole, très commune, dont la présence dans la grotte peut s'expliquer de deux manières : ou bien c'est un individu hibernant qui s'était réfugié dans les galeries profondes, chassé par les froids intenses du dernier hiver, ou c'est un Insecte éclos d'une larve qui s'était nourrie de poils de renard ou de laine de mouton entraînée dans le fond de la grotte pour une cause quelconque (Bossong, *in litt*).

Il y a là un problème biologique dont la solution reste posée.

Faculté des Sciences de Nancy,  
zoologie approfondie.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1954 BITSCH (J.). — *Trigoniophtalmus alternatus*. *Travaux Lab. Zool. Stat. Aquic. Grimaldi, Dijon*, n° 7, p. 3.
- 1955 BITSCH (J.). — *Trigoniophtalmus alternatus*. *Ibid.*, n° 13, p. 2.
- 1960 BITSCH (J.). — *Trigoniophtalmus alternatus*. *Ibid.*, n° 37, p. 7.
- 1932 BRÖLEMANN (H.-W.). — Myriapodes Chilopodes. *Faune de France* 26. 267 p. Paris, Lechevallier.
- 1935 BRÖLEMANN (H.-W.). — Myriapodes Diplopodes. *Faune de France* 29. 368 p.
- 1950 CHAPPUIS (P.-A.). — La récolte de la faune souterraine. *Notes biosp.*, t. V, p. 7-35.
- 1949 CONDÉ (B.). — Présence de Campodeidés cavernicoles en Lorraine et en Champagne. — *Bull. Soc. Sc. Nancy*, N.S., t. VIII, p. 31-34.
- 1951 CONDÉ (B.). — Campodeidés de la grotte de La Balme. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, t. XX, n° 1, p. 6-7.
- 1962 CONDÉ (B.). — Géonémie des Diploures troglobies du Jura et du Vercors. *Spelunca*, Mémoires, p. 119-127.
- 1962 DEMANGE (J.-M.). — Sur une collection de Myriapodes cavernicoles de Meurthe-et-Moselle. *Spelunca*, Mémoires, p. 89-91.
- 1962 DRESCO (E.). — Araignées capturées en France dans les grottes ou dans les cavités souterraines. *Annales de spéléologie*, t. XVII, Fasc. I, p. 117-192.
- 1929 FALCOZ (L.). — Coléoptères de la faune franco-rhénane. *Fam. XXXIII, Cryptophagidae*, 315 p.
- 1952 GINET (R.). — La Grotte de La Balme (Isère). Topographie et faune. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, n° 1-2, 31 p.
- 1960 GISIN (H.). — Collembolenfauna Europas. 312 pp. *Mus. Hist. nat. Genève*.
- 1878 GODRON (D.-A.). — Les cavernes des environs de Toul et les mammifères qui ont disparu de la vallée de la Moselle. *Mém. Ac. Stanislas* XI, p. 1-28.
- 1960 HERRIOT (F.) et HENRY (J.-P.). — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de Lorraine. *Mém. D.E.S. Lab. Zoo. Nancy*, 90 p.
- 1936 HUSSON (R.). — Contribution à l'étude de la faune des cavités souterraines et artificielles. *Ann. Sc. Nat. Zool.*, 10 S, p. 11.
- 1943 HUSSON (R.). — Isopodes terrestres de galeries de mines de France. *Bull. Soc. zool. Fr.*, t. LXVIII, p. 132-139.
- 1952 JANETSCHKE (H.). — Beitrag zur Kenntnis der Felsenspringer (Thysanura, Machilidae) Deutschlands. *Zool. Anz. Bd.* 151, p. 20-24.

- 1954 JANETSCHKE (H.). — Ueber mitteleuropäische Felsenspringer (Ins, Thysanura) *Oester. Zool. Zeit.*, Bd. 5, p. 280-328.
- 1942 JEANNEL (R.). — *Les fossiles vivants des cavernes*. Gallimard. Paris, 318 p.
- 1939 LERUTH. — Faune cavernicole de Belgique. *Mem. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, n° 87, 506 p.
- 1932 REMY (P.). — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de Lorraine : Les grottes de Sainte-Reine. *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, t. XXXIII, p. 55-71.
- 1935 SAINTE-CLAIRE-DEVILLE. — Catalogue des Coléoptères de France, *L'Abeille*, t. XXXVI, 466 p.
- 1936 SCHUBART (O.) et HUSSON (R.). — Les Diplopodes des cavités souterraines du nord-est de la France. *Bull. Soc. zool. Fr.*, t. LXI, p. 487-489.
- 1926 SIMON (E.). — *Les Arachnides de France*, Paris, t. VI, p. 527.
- 1939 STACH (J.). — *Trigoniophthalmus alternatus*. *Bull. Acad. Pol. Sc. Lettres, B Sci. Nat.* (II), p. 231-246.
- 1960 TERCAFS (R.-R.). — Répartition géographique et remarques éthologiques sur les Machilidae cavernicoles de Belgique. *Les nat. belges*, t. 41, p. 158-162.
- 1946 VANDEL (A.). — Les Isopodes terrestres (Cloportides) de Franche-Comté. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, t. XV, p. 31-36.
- 1962 VANDEL (A.). — Isopodes terrestres. *Faune de France*, t. I, p. 172, t. II, p. 543. Paris. Lechevallier.
- 1934 WOLF (B.). — *Animalium Cavernarum. Catalogus*. vol. III, *Animalium catalogus* W. Junk, Berlin, 616 p.
- 1958 WYODZINSKY (P.). — Notes et description de Machilida et Thysanura palearctiques. *Rev. fr. Ent.*, t. XXV, Fasc. 4, p. 301.

**" ARTEMIA SALINA "**  
**UNE ESPÈCE DÉFINITIVEMENT ÉLIMINÉE**  
**DES MARES SALÉES DU DÉPARTEMENT**  
**DE LA MOSELLE**

par Roger FRIDRICI

De très rares auteurs seulement ont signalé *Artemia salina* LEACH (1) comme hôte des eaux salées de l'est de la France. Dans son « *Aldrovandus Lotharingiae* » (Nancy, 1781) Buc'hoz énumère quelques crustacés rencontrés en Lorraine, mais on y trouve nulle mention d'*Artemia salina*, soit sous ce nom, soit sous l'un de ses nombreux synonymes. J.-J. Holandre n'en parle ni dans son catalogue de 1828, ni dans sa « Faune » de 1836. Fournel, qui a utilisé dans sa « Faune de la Moselle », du consentement donné par son maître J.-J. Holandre, les matériaux que ce dernier avait rassemblés sur le même sujet, l'ignore également dans son travail de 1840. En 1863, GODRON, dans sa « Zoologie de la Lorraine », cite *Artemia salina* parmi les invertébrés observés « dans les marais salés de Dieuze et de Marsal ». Toutefois, dans l'avant-propos de cet ouvrage, on lit : ... « Les Orthoptères, les Nevroptères... ont été étudiés sur quelques points seulement de notre ancienne province et d'une manière bien moins complète. ...J'en dirai autant... des Crustacés... qui ont été, cependant, l'objet de recherches de la part de M. Fournel et de l'auteur de ce travail. J'ai dû, pour ces Ordres et ces Classes, me contenter d'établir la liste des espèces observées jusqu'ici, et de poser ainsi un jalon pour l'avenir. »

(1) Considérant que l'on ne peut trouver ni en une seule langue ni en un seul ouvrage une étude suffisamment complète de la morphologie et de la biologie d'*Artemia salina*, nous avons cru utile d'en donner en annexe un résumé succinct.

**BULLETIN**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE**  
DE LA  
**MOSELLE**

---

**TRENTE-NEUVIÈME CAHIER**

---

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

Imprimerie des « EDITIONS LE LORRAIN »  
14-16, rue des Clercs - METZ

---

1965