

gedurende den winter in een warm vertrek was geplaatst. In begin dezer maand verlieten werksters het nest om voedsel te zoeken, hetgeen samen met hetgeen plaats vond in nesten der mieren in de vrije natuur.

Spoedig bevonden zich hierna een groot aantal cocons in het nest en is na ontwikkeling hiervan het aantal werksters, tot 't aantal, hierboven vermeld.

Als bijzonderheid werd nog door den heer Nyst medegedeeld, dat ook in de warme maanden volgens zijn meening door de mieren broedsel als voedsel wordt gebruikt, ondanks de ruime verstrekking van stukjes insecten en suiker in vasten en opgelosten vorm. Of dit voor hen zelf of de larven diende, kon niet nagegaan worden. Ook viel het op, dat stukjes insecten, in het nest zelf gedeponeerd, door de in 1935 gekweekte werksters niet aangeroerd werden en reeds den dag daarna beschimmeld waren, zoodat zij verwijderd moesten worden, terwijl hetzelfde soort voedsel als voorraad door de werksters zelf in het nest gebracht, zich dagen goed houdt, zoodat het niet onmogelijk is, dat dit laatste voedsel speciaal voor dat doel geprepareerd wordt.

Tot nu toe is geen enkel koninginnenei in het nest gezien, zoodat ook de in gevangenschap gekweekte mierenkolonies merken, dat het vruchteloos is die werkzaamheden te verrichten, die noodig zijn om nieuwe kolonies te stichten.

Vervolgens deed de heer Nyst nog mededeelingen, hoe volgens zijn meening de buiteninrichting van het nest zal moeten aangelegd worden, zoodat de werksters meer vrijheid zullen bekomen en zij zullen kunnen vinden, hetgeen hun de natuur biedt. Op deze wijze zou een proef kunnen genomen worden, of het niet kweken van de koninginnen aan het gipsen nest moet toegeschreven worden.

Nog toonde de spreker één nest met acht op zich zelf staande afdeelingen, om de proeven te vergemakkelijken, inzake het kweken door de op-

gesloten koninginnen in het jaar van hunne huwelijksvlucht of het daarop volgende.

Ten slotte vertelt de Voorzitter iets over de Broodkever (*Sitodrepa (Anobium) panicea* L.)

Eenige dagen geleden werd hem een doosje z.g. melksuiker, afkomstig uit een magazijn te Maastricht, ter hand gesteld, waarin een groot aantal heel kleine kevertjes huisden. De determinatie geschiedde door den heer P. v. d. Wiel, Amsterdam, die ze als Broodkevers herkende.

#### De Broodkever.

*Sitodrepa (Anobium) panicea* L.

't Wijfje legt in den loop van 3 weken hoogstens 100 eieren van  $\frac{1}{3}$  mm lengte, in hoopjes meestal van 45 stuks en liefst tusschen levensmiddelen en andere stoffen geschikt als voedsel voor de larve.

Bij een warmte van 17° sluipen de larven uit de eitjes na 37 dagen, van 18° na 28 dagen, van 24° in 17 dagen, van 28° in 8 dagen.

Temperatuurverschil van 10° (van 18°—28°) maakt dus een verschil van 20 dagen, derhalve  $\frac{1}{3}$  tijdsafkorting.

Bij 4°—5° komen de eieren niet tot ontwikkeling, doch blijven wel meer dan 4 maanden frisch.

De pas uitgekomen larven zijn  $\frac{1}{2}$  mm lang en  $\frac{1}{8}$  mm breed en kunnen dus door de allerkleinste openingen heen kruipen. Dit verklaart hoe ze in massa's aangetroffen worden op plaatsen waar men ze heelemaal niet meent te mogen verwachten.

De ontwikkeling der larve tot kever hangt ook samen met de temperatuur.

Bij 17° in 200, bij 26°—27° in 70 dagen. Derhalve 3 maal zoo vlug. Daarom hebben we hier over 't algemeen maar met één generatie te doen. In verwarmde fabrieksruimten echter met 2. In warme landen, b.v. Noord-Amerika (Washington) met minsten 4 generaties in verwarmde ruimten.

De broodkever is zeer schadelijk, niet alleen voor brood, koek, maar ook voor meel, rijst, koffie, thee, cacao, tabak, leder. Ook huist hij vaak in oude boekenbanden, oude papieren.

## EXPLORATION BIOLOGIQUE DES CAVERNES DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS

### XXI<sup>e</sup> CONTRIBUTION

#### Deuxième liste des Grottes visitées.

précédée d'un aperçu de nos connaissances sur la Faune cavernicole de Belgique et de nos méthodes de recherches, et suivie de la liste alphabétique des espèces signalées jusqu'à ce jour dans les grottes Belges.

par ROBERT LERUTH (Liège).

(Suite).

#### B. 31: GROTTES NYS — Aisne-Heydt-lez-Bomal — Vallée de L'Aisne — Province de Luxembourg.

C'est encore à M. Nys que nous devons d'avoir pu explorer cette caverne; comme elle ne porte pas de nom, c'est avec grand plaisir que nous lui donnons celui de son inventeur.

**Situation:** — L'entrée insignifiante de cette charmante petite grotte est située dans une carrière abandonnée que l'on remarque sur le bord

de la route de Bomal à Aisne, à 800 mètres en aval de cette dernière localité. Elle se trouve dans la partie occidentale de la carrière et est masquée



par un gros bloc de calcaire. Son altitude au dessus de l'Aisne est d'une dizaine de mètres environ.

**Description :** — La première partie de l'exploration est assez difficile ; il faut en effet se laisser descendre dans une crevasse très étroite ; on doit s'ingénier à se faire aussi mince que possible, ce qui n'empêche pas que l'on soit par endroit coincé entre les deux parois. Il ne reste alors qu'à libérer les pieds de l'échelle de corde à laquelle on ne se tient plus qu'avec les mains, jusqu'à ce que l'on soit entraîné par son propre poids sous la portion resserrée. On atteint ainsi tant bien que mal le fond de la fente, qui peut avoir environ 7 mètres de hauteur, et l'on débouche latéralement dans une galerie à peu près horizontale et de direction sensiblement parallèle à celle de la vallée. Vers la gauche, ce couloir ne se prolonge que par des fissures impénétrables, mais à droite, la voûte se relève bientôt, et l'on peut se redresser dans une diaclase haute et assez étroite, dont le sol limoneux est en pente vers la paroi gauche. Quelques jolies concrétions ornent cette galerie. Un peu plus loin, le sol est formé d'une série de gours desséchés tandis que la cuvette au pied de la paroi gauche est occupée par une flaque d'eau allongée mais peu profonde. De la paroi droite, un gros bloc stalagmitique s'avance dans la galerie, ne laissant libre qu'une fente étroite où l'on doit se glisser sur le côté après ce passage un peu difficile, la galerie, très ornée à présent, reprend ses dimensions premières, pour peu de temps d'ailleurs, car voici qu'une grosse concrétion la barre ; un petit trou au niveau du sol permet de voir un joli petit bassin sans issue, prolongeant de quelques mètres le fond de la galerie ; la voûte de la petite salle qu'il occupe est formée par la concrétion qui nous barre la route ; en se traînant sur celle-ci, on arrive à une galerie basse et étroite, divisée en deux par une colonne stalagmitique ; c'est pourtant par un de ces trous qu'il faudra passer ; on atteint alors une région un peu plus large, mais plus basse encore où on devra se retourner de façon à se glisser, pieds en avant, dans un petit boyau descendant qui, enfin, nous ramène dans une galerie assez haute pour que l'on puisse s'y tenir debout. Toutes ces manœuvres ont seulement eu pour résultat de nous faire franchir par un couloir supérieur le petit lac qui est sans issue de ce côté. La région où l'on est parvenu, non sans peine, est impossible à décrire, tant elle est délicatement ornée de concrétions aussi jolies que variées. Que l'on essaye de se représenter une galerie longue d'une trentaine de mètres, large de deux ou trois mètres, rétrécie de place en place par des stalagmites qui se détachent des parois, et dont le fond est occupé, sur toute la longueur, par une série de bassins profonds d'environ 60 centimètres, séparés les uns des autres par de minces crêtes stalagmitiques suffisamment étanches pour qu'une différence de niveau très appréciable se maintienne entre deux bassins contigus. Ce sont plutôt des gours géants, parfois en partie superposés, une mince lame concrétionnée oblique les séparant alors. Il n'est pas un point de la paroi de cette partie de la grotte qui ne soit

couvert de dépôts, tantôt d'une blancheur de neige, tantôt transparents comme du verre, ou encore teintés d'orangé plus ou moins foncé. Par endroits, la roche est recouverte d'une mince couche translucide et tout le long des fissures, se dressent des filaments bizarrement contournés, de formes fort variées, mais où domine une sorte de feuille à limbe étroit et allongé, un peu recroquevillé, porté par un long pétiole.

Mais une des concrétions les plus extraordinaires que nous avons vues vaut que nous la décrivions ; elle se trouve dans une niche à droite et tout à l'entrée de cette région ; un tube mince, long d'une dizaine de centimètres est attaché à la paroi oblique, où il pend verticalement ; à quelques millimètres de sa base se détache à angle droit un tube horizontal semblable de 4 cm. de long au bout duquel pend un troisième tube parallèle au premier. L'ensemble figure donc trois côtés d'un rectangle suspendus par un sommet.

Nous n'en finirions pas de décrire tout ce que nous avons observé d'étrange dans cette cavité. Il serait souhaitable qu'un minéralogiste aille étudier sur place ces formations.

Cette région que l'on pourrait appeler la „galerie des grands gours” est doublée à droite par une galerie basse et étroite de 5 à 6 mètres de longueur ; on doit y progresser à genoux sur un sol tout hérissé de petites pointes stalagmitiques donnant la désagréable impression que l'on se traîne sur du verre pilé ; mais les quelques jolies concrétions que l'on peut y admirer valent bien que l'on s'éraffle un peu l'épiderme.

Le retour doit s'effectuer suivant le même trajet puisqu'il n'y a qu'une galerie importante, et l'ascension de la diaclase qui doit nous ramener à la surface du sol est plus ardue encore que la descente. Réjouissons-nous cependant de ce que l'accès de la caverne ne soit pas plus aisé, car c'est à cela ainsi qu'à son entrée peu apparente que nous devons de pouvoir encore y admirer aujourd'hui des bijoux restés intacts. Sans quoi elle aurait subi le triste sort de sa voisine la Grotte de Hohière (B. 21) qui a probablement recélé jadis des merveilles analogues.

La longueur totale de cette grotte peut atteindre une soixantaine de mètres. Dans la première partie de la galerie inférieure ainsi que dans la cheminée d'entrée, on note un courant d'air assez sensible de l'extérieur vers l'intérieur. Dans la région profonde, l'atmosphère est parfaitement calme.

Température de l'eau des gours : 9°3 C..

Date : — 18 novembre 1934.

**Ressources alimentaires :** — Pauvres ; quelques feuilles mortes au fond de la crevasse ; cadavre de Chauve-souris.

**Faune :** — Les parois de la crevasse étaient couvertes d'une légion de Microlépidoptères du genre *Orneodes* et d'assez nombreux *Scoliopteryx libatrix* Lin. et *Triphosa dubitata* Lin., accompagnés du Culicidé ; *Culex pipiens* Lin., ce dernier en telle quantité que le bourdonnement produit par le vol de quelques centaines ou milliers d'entre eux devenait, à la longue, vraiment obsédant. Tout au



sommet de la fissure et dans le tronçon de galerie horizontale qui la surmonte, quelques *Copéognathes* et des *Psychodides* se tenaient sur les parois très sèches.

Au fond, la faune était très pauvre. Sur un cadavre de Chauve-souris, dans la voisinage des gours desséchés, nous avons capturé une vingtaine de Phorides et un Acarien. La flaque d'eau allongée qui s'étend au même endroit ne nous a donné que quelques Oligochètes, tandis que tous les petits bassins du fond de la grotte hébergeaient un Amphipode dont nous avons pris un bon nom-

bre d'exemplaires en pêchant au filet fin. L'examen des flacons renfermant le résultat de cette pêche nous a montré que ces flaques contenaient de très nombreux débris de petits animaux, surtout d'insectes. Tous les petits grains, autres que ces débris organiques, que notre filet avait recueillis n'étaient autre chose que des concrétions quasi microscopiques ayant très souvent l'aspect, à la loupe, de l'extrémité d'un piquant d'oursin.

**Matériaux :** — Lépidoptères, Diptères, Copéognates, Collembolles, Araignées, Acariens, Amphipodes, Oligochètes, Chiroptères, Champignons.

**Bibliographie :** — Nys et Linsman, 1930.

Faune : —

## HEXAPODA

### Lepidoptera

#### Noctuidae

*Scoliopteryx libatrix* Lin.

#### Geometridae

*Triphosa dubitata* Lin.

### Diptera

#### Culicidae

*Culex pipiens* Lin.

## B. 32 : TROU DES NUTONS — Marche-en-Famenne — „Fond-des-Vaulx” — Province de Luxembourg.

**Situation :** — Si l'on a sous les yeux une carte géologique de la Belgique, on voit qu'à l'Est du point situant la ville de Marche-en-Famenne, s'étend une bande de calcaire givétien et couvinien orientée N-E. S-O. ; nous retrouverons cette même bande à Rochefort et à Han-sur-Lesse et nous aurons de nouveau à en parler à propos des grottes de cette région (voir B. 37 et B. 38). Les phénomènes hydrologiques habituels du calcaire qui se manifestent avec une intensité extraordinaire dans les environs de Han et de Rochefort, se sont aussi produits à Marche, mais ont été beaucoup moins étudiés ici. Nous nous sommes déjà occupé de deux cavités situées dans le ravin connu sous le nom de „Fond-des-Vaulx” : le Trou du Renard (B. 15) et l'Abîme de Marche ou „Trôti aux Fosses” (B. 16) ; c'est encore dans ce ravin calcaire que se trouve la petite caverne que nous avons visitée dernièrement. Elle s'ouvre sur le flanc gauche du ravin, à peu près exactement au point d'intersection de celui-ci et de la ligne de chemin de fer Liège—Jemelle, et au niveau des voies, c'est à dire à une altitude d'environ 245 mètres au dessus de la mer.

**Description :** — L'entrée est grande et se voit facilement du train ; venant de Liège, on la remarque, à gauche, immédiatement après la traversée du pont qui enjambe le ravin. La grotte est peu

importante ; à une quinzaine de mètres de l'entrée, la galerie principale, après une descente raide de trois à quatre mètres, est complètement colmatée. Nous n'avons pu visiter, faute d'une bonne corde, une galerie plus étroite débouchant au début de la précédente, et qui commence par une portion verticale de 4 mètres environ.

Cette petite cavité de haut niveau représente probablement une très ancienne perte du ruisseau qui circule au fond du ravin dans sa région d'amont.

La lumière extérieure parvient faiblement au fond de la galerie principale.

**Date :** — 28 juillet 1933.

**Ressources alimentaires :** — Débris végétaux et restes de bois ; excréments.

**Faune :** — A l'entrée, sur des détritiques et des déjections, nous avons récolté des Staphylinides et des Cryptophagides, quelques Diptères, des Collembolles et des Acariens.

Au fond de la grotte, sur les parois couvertes de limon, se tenaient des Diptères, des Trichoptères, des Myriapodes, un petit Isopode rose souvent commun dans la région éclairée de nos cavernes : *Trichoniscus dentiger* Verh. et quelques Mollusques.

**Matériaux :** — Trichoptères, Coléoptères, Diptères, Collembolles, Araignées, Chernètes, Acariens, Isopodes, Myriapodes, Mollusques.

## Bibliographie :

Cette grotte n'a pas été, que nous sachions, mentionnée dans la littérature.



## Faune: —

## CRUSTACEA

## Isopoda

## Trichoniscidae

*Trichoniscus (Androniscus) dentiger* Verh.

## ARACHNIDA

## Pseudoscorpionidea

## Obisidae

*Chthonius* (s. str.) *ischnocheles* Herm. Ex. biol. XVII, p. 283.

## DIPLOPODA

## Nematophora

## Chordeumidae

*Chordeuma silvestre* C. L. Koch Ex. biol. XX, p. 5.

## Opisthospermophora

## Iulidae

*Cylindroiulus (Ypsiloniulus) nitidus* Verh. Ex. biol. XX, p. 13.

## HEXAPODA

## Diptera

## Sciaridae

*Neosciara fungicola* Winn.

Ex. biol. XIX, p. 13.

*Neosciara vivida* Winn.

„ p. 13.

## Phoridae

*Megaselia* (s. str.) *rufipes* Meig.

Ex. biol. XV, p. 22 (p. 3).

*Phora* sp.

„ p. 24 (p. 5).

(à suivre).

DIE CYTHERIDAE DER MAASTRICHTER  
TUFFKREIDE UND DES KUNRADER  
KORALLENKALKES VON SÜD-LIMBURG.

## III.

Die Gattungen *Loxoconcha*, *Monoceratina*, *Paracytheridea*,  
*Xestoleberis*, *Cytheropteron* und *Cytherura*.

von J. E. VAN VEEN.

*Cytherura bosqueti* nov. spec.

Tafel IV. Fig. 29—35.

Von dieser Art liegt nur wenig Material vor. Dennoch konnte Geschlechtsdimorphismus konstatiert werden. Die Schalen der Männchen sind nämlich etwas schlanker als die der Weibchen, da sie weniger hoch und breit sind.

Die Schale ist klein, gestreckt und ziemlich derb.

Von der Seite gesehen ist sie fast rechteckig. Der Vorderrand ist schief gerundet, der Dorsal- und Ventralrand sind gerade und einander parallel, sodass die Schale überall gleich hoch ist. Der Hinterrand besteht aus zwei konvexen Teilen, die einen etwas über halber Höhe liegenden spitzen Fortsatz miteinander bilden. Ventral besitzt die Schale einen niedrigen Kiel, der hinten in einem Zähnchen endet.

Die Oberfläche ist mit Längsrippen geschmückt. In der Nähe des Dorsalrandes und diesem parallel läuft vom Vorderrande eine Rippe bis zum Ende der Spitze. Eine zweite Rippe fängt auch am Vor-

derrande an und läuft bis zur Spitze. Auf halber Höhe läuft eine dritte Rippe, die auch am Vorderrande anfängt und bis zu der Mitte der Klappe läuft. Darunter findet sich eine vierte Rippe, die etwas vor der Mitte der Klappe anfängt und etwas hinter der Mitte nach unten biegt und sich mit der fünften vereinigt. Letztere fängt wieder am Vorderrande an und läuft bis zur Spitze. Ihr hinterer Teil und derjenige der zweiten Rippe begrenzen ein ovales, konkaves Feldchen, wie auch bei *Cytherura excavata* m. vorkommt.

Von vorne gesehen ist die Schale sechsseitig.

Von oben oder von unten betrachtet ist die Schale, wenn man die Spitze ausser Betracht lässt, fünfseitig. Die hintere Seite ist dann gerade; die zwei davor gelegenen Seiten sind gerade und einander parallel und die zwei vorderen etwas konkav. Von unten gesehen nimmt man wahr, dass die Schale hier stark abgeflacht ist. Der abgeflachte Teil ist sechsseitig; die beiden vorderen Seiten sind etwas konkav, die beiden dahinter gelegenen gerade und einander parallel und die zwei hinteren konkav.

Die beiden Klappen haben ungefähr dieselbe Form, während die rechte Klappe grösser ist als die linke.

Vom Schlosz ist nichts wahrzunehmen.

Von dieser Ostracode wurde eine ganze Schale in der dritten Bryozoenschicht von Staring im Jekertal und wurden einige ganze Schalen und drei einzelne Klappen in der ersten Bryozoenschicht zu Bemelen gefunden.