

Gegner, dass wir ja einmal im Himmel sehen würden, wie es sich in Wahrheit verhält. P. Boetzkies erwiderte: „Viel anders, als ich es mir denke, ist es sicher nicht“. Kurz darauf gab ihm ein anderer den gleichen Trost, dass wir ja im Himmel wissen würden und so weiter..... Darauf P. Boetzkies entschied: „Ich weiss es jetzt schon!“

Das Wesen des P. Boetzkies ist gekennzeichnet durch Schlichtheit und Bescheidenheit. Jede Aufdringlichkeit lag ihm fern. Mit erbaulicher Geduld

ertrug er die immerwährenden schweren Kopfleiden, die ihn in den letzten Jahren zugleich mit der zunehmenden Altersschwäche, ganz arbeitsunfähig machten. Immer mehr richteten sich seine Gedanken auf die Ewigkeit. Sehnsüchtig erwartete er den Tod, den er endlich in seinem 91. Lebensjahre als guten Freund begrüssen durfte. Er starb im Ignatiuskolleg zu Valkenburg und ruht auf dem stimmungsvollen Kollegsfriedhofe neben dem einige Monate später verstorbenen Mitnaturforscher P. Erich Wasmann.

EXPLORATION BIOLOGIQUE DES CAVERNES DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS

XXI^e 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).

Un *Trechoblemus micros* Herbst. errait sur des concrétions mouillées de cette région.

Les „Grands Gours" étaient complètement à sec, malgré la grande humidité des environs; ainsi les boiseries du pont qui traverse les gours étaient si imprégnées d'eau qu'elles en étaient presque spongieuses; sur la couche noire et déluescente recouvrant ces madriers, tranchaient de petites taches blanches qui n'étaient autre chose que de petits Isopodes: *Haplophthalmus Mengii* Zadd. et *Trichoniscus* (s. str.) *pusillus* Sars (no. 102).

A une cinquantaine de mètres à peine des „Grands Gours", un escalier tournant conduit à l'étage inférieur au bord de la rivière, très calme ici et sur le fond limoneux de laquelle les *Niphargus* se distinguent aisément, grâce aux puissantes lampes à acétylène aimablement mise à notre disposition par le personnel. En explorant ainsi la rivière tout le long de la berge, nous avons pris de nombreux *Niphargus aquilex Schellenbergi* Karaman, qui paraissent affectionner tout particulièrement les eaux courantes des cavernes, des *Gammarus* tout aussi décolorés que leurs compagnons troglodytes et ne s'en distinguant guère, à première vue, que par leur forme moins allongée et la présence des yeux restés bien pigmentés. Mais la capture la plus remarquable fut celle d'un Turbellarié blanc; M. le Professeur de Beauchamps qui l'a examiné y a reconnu un *Dendrocoelidae* aveugle absolument analogue aux autres troglodytes de ce groupe; malheureusement notre exemplaire n'était pas sexué et n'a pu être déterminé complètement. Il ne nous a pas encore été possible de nous procurer d'autres spécimens de ce Ver intéressant. Toute la récolte faite dans la rivière souterraine à l'embarcadere porte le no. 107.

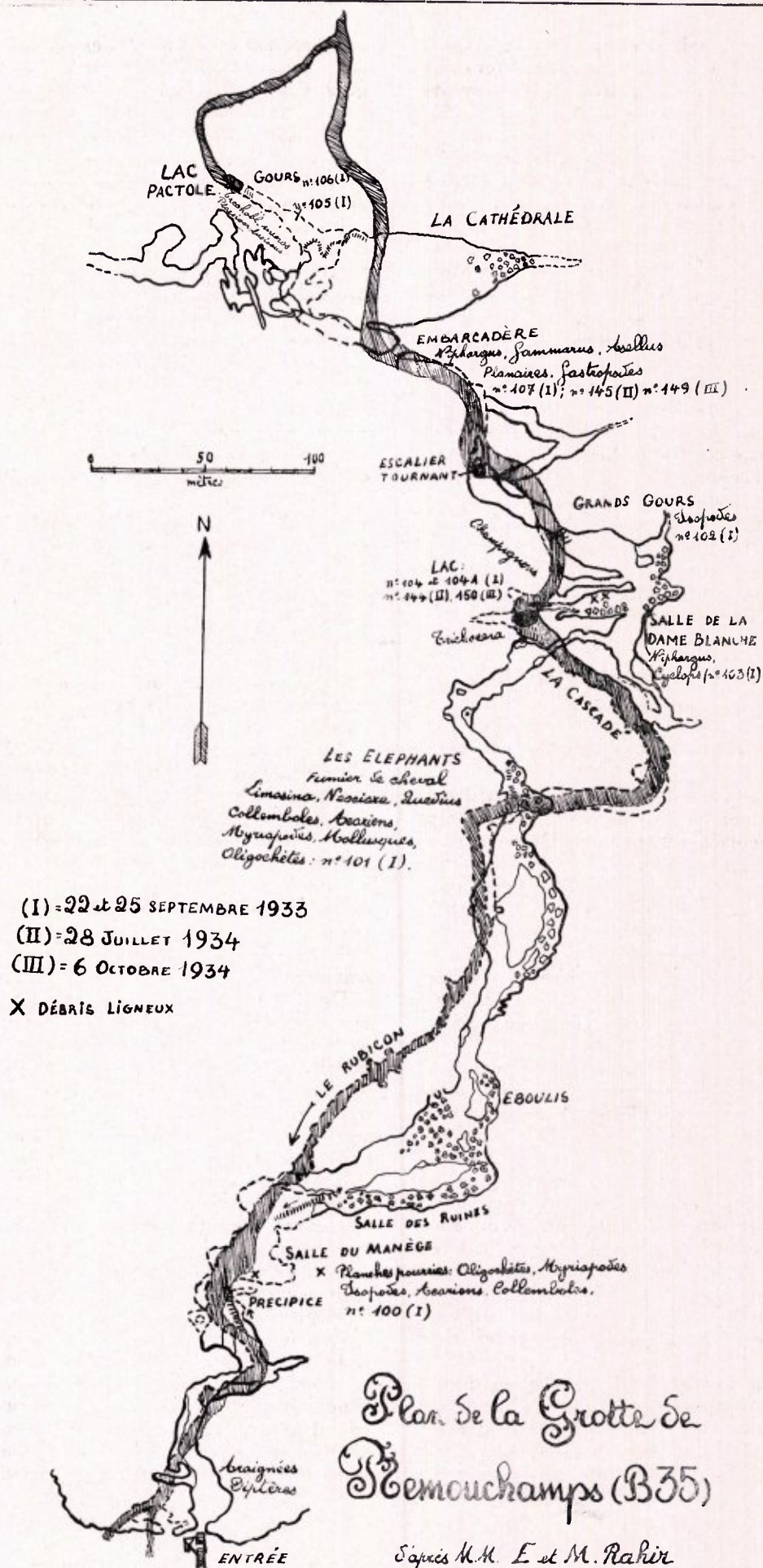
Il faut traverser la rivière pour se rendre au „Lac Pactole". La petite galerie au fond de laquelle se trouve cette profonde nappe d'eau n'est

pas visitée par le public; il y fait extrêmement humide (voir plus haut). Dans de petits gours, nous avons récolté *Niphargus Kochianus Kochianus* Bate et un jeune *Cyclops* (no. 106); *Lesteva pubescens* Marsh. errait sur les stalagmites mouillés bordant ces gours. Dans le voisinage d'excréments humains, sous les pierres ou courant sur le limon, nous avons capturé *Trechoblemus micros* Herbst. des Acariens (no. 105), des Collembolés et la petite Araignée troglodyte: *Plaesiocraerus lusiscus* E. S. dont nous avons trouvé le ♂ pour la première fois ici; cette capture a permis à M. Fage de nous confirmer qu'il s'agit bien de l'espèce connue du Sud de la France. Les deux cavernes belges où nous l'avons découverte ne sont toutefois pas ses seules stations dans le nord de l'Europe, car Lengersdorf (1931) et Griepenburg (1934) ont également cité *P. lusiscus* E. S. des grottes de Westphalie.

Matériaux: — Coléoptères, Diptères, Collembolés, Araignées, Acariens, Ostracodes, Copépodes, Amphipodes, Isopodes, Myriapodes, Oligochètes, Turbellariés, Mollusques, Chiroptères, Champignons.

14 janvier 1934: — Nous n'avons rien à ajouter à la suite de cette exploration, si ce n'est la capture d'un grand nombre de Copépodes: *Paracyclops fimbriatus* Fischer dans le fond d'une barque sur la rivière souterraine (no. 123).

28 juillet 1934: — Nous avons surtout pour but la recherche du *Dendrocoelidae* signalé ci-dessus. A cet effet, M. Denoel, le chef-guide de la grotte qui nous a toujours aidé dans nos investigations avec une obligeance et une amabilité dont nous ne saurions trop le remercier, avait placé, 24 heures avant notre arrivée, trois flacons appâtés au moyen de viande fraîche dans les environs de l'embarcadere; deux de ces pièges ne contenaient rien; le troisième, déposé en amont de l'embarca-



(I) = 22 et 25 SEPTEMBRE 1933

(II) = 28 JUILLET 1934

(III) = 6 OCTOBRE 1934

X DÉBRIS LIGNEUX

dère, dans une petite galerie élargie artificiellement dans le but de rechercher de nouvelles extensions dans cette direction, avait attiré une dizaine de *Niphargus aquilex Schellenbergi* Kar. (no. 145).

L'examen de nombreux fragments de planches que nous avons retirés de la rivière où ils reposaient sur le fond limoneux nous procura une récolte assez abondante: *Niphargus Kochianus Kochianus* Bate qui sait très bien s'insinuer dans les plus minces fissures du bois, des *Gammarus* complètement décolorés, une grande quantité de petits Mollusques (*Bythinella*), quelques petits Planaires (*Polycelis nigra* Müll.), une sangsue (*Glossosiphonia complanata* Lin.) et des Oligochètes (no. 145).

Nous avons consacré le reste du temps à pêcher dans les flaques d'eau de la galerie du Lac, où nous avons trouvé, le 14 janvier, quelques Aselles sur des débris de bois. Nous avons réussi à reprendre trois exemplaires de cet Aselle coloré et oculé, mais appartenant néanmoins, d'après M. le Professeur Arcangeli qui l'a étudié, à une espèce inédite¹⁾. Au même endroit, nous avons récolté des Copépodes et des Vers (no. 144).

¹⁾ Note ajoutée pendant l'impression: *Asellus meridianus belgicus* Arcangeli (Ex. biol. XXVI).

Matériaux: — Copépodes, Amphipodes, Isopodes, Oligochètes, Turbellariés, Hirudinée, Mollusques, Champignons.

6 octobre 1934: — Nous n'avons pas eu plus de succès que la fois précédente dans notre recherche du *Dendrocoelidae*. Trois pièges, placés dans la partie aval de la rivière n'ont rien attiré.

Nous avons fait de nouvelles investigations dans le „Rubicon” à l'embarcadère où nous avons retrouvé à peu près tous les animaux pris en cet endroit le 28 juillet, mais en plus, un *Asellus* blanc et aveugle à la face inférieure d'une planche submergée (no. 149).

Une nouvelle récolte dans les petites flaques d'eau de la galerie du Lac porte le no. 150.

Matériaux; — Coléoptères, Collembolés, Araignées, Acariens, Ostracodes, Copépodes, Amphipodes, Isopodes, Myriapodes, Turbellariés, Oligochètes, Hirudinées, Mollusques, Champignons.

Numéros de matériel: — nos. 100, 101, 102, 103, 103A, 104, 104A, 105, 106, 107 du 22 septembre 1933; no. 123 du 14 janvier 1934; nos. 144 et 145 du 28 juillet 1934; nos. 149 et 150 du 6 octobre 1934.

(a suivre).

DE OORSPRONG VAN DE ZINKFLORA AAN DE GEUL.

door J. Heimans, Amsterdam.

Het nasparen van de herkomst en geschiedenis van bepaalde elementen van de inheemsche flora is altijd een hachelijke onderneming. De gegevens, waarop wij conclusies moeten bouwen, zijn altijd maar heel karig en onzeker, zoodat iedere meening, die er op gebaseerd wordt, steeds kan worden bestreden met behulp van een andere interpretatie van dezelfde feiten.

Misschien maakt daarop onze zinkflora aan de Geul een uitzondering in zoverre, als daaromtrent wellicht meer kans is, om tot eenstemmigheid te geraken.

Tot deze overtuiging ben ik gekomen, toen mij voor het eerst de gelijkenis opviel tusschen onze Geulweiden en de oeverweiden van de Bernina-beek bij Pontresina in het Engadin. Die overeenkomst was werkelijk frappant; de weide is even zoo geel gestippeld van gele viooltjes, precies als ons zinkviooltje, gemengd met het wit van *Silene vulgaris* en *Thlaspi alpestre*, beide ook net als aan de Geul, alleen wat hooger en forscher en ook te midden van een blauwe, maar wat forscher vorm van *Festuca ovina*.

De overeenkomst is zóó treffend, dat het wel moet verwonderen, dat niemand die eerder zou hebben opgelet.

Dat zou dan wel verklaard moeten worden, doordat iets later in 't seizoen, in onze gewone vacantiestijd de Adderwortel *Polygonum bistorta* er geheel overheerscht, die intusschen aan de Geul ook dichtbij, al is het niet in de zinkvegetatie, groeit, óf wel,

doordat de floristen, die de Geulflora kennen, daar in Pontresina beter hebben gekeken dan ik, want bij nader toezien komt het niet uit.

De gele viooltjes daar zijn *Viola tricolor* var. *alpestris* en niet *lutea*, de *Thlaspi alpestre* is ook eenigszins anders en *Festuca ovina* behoort tot een heel andere ondersoort. *Silene vulgaris* groeit daar in de Alpen overal, ook op allerlei andere standplaatsen en *Statice Armeria* is er in 't geheel niet bij. Er bestaat wel een alpiene vorm van *Armeria* maar die groeit op hooge rotshellingen en heelemaal niet in het Engadin.

Toch laat die gelijkenis niet los; er moet wel wat achter zitten.

De zinkflora komt, zooals bekend is, behalve in ons Epiense Geuldal met het onmiddellijk daarbij aansluitende Belgische gedeelte nog voor over een tamelijk groot gebied in de verdere omgeving, maar op eenigszins anders gearde standplaatsen. Deze liggen in een wijde boog om Aken, die in 't N.O. aan het Indedal bij Eschweiler begint en van daar ongeveer langs Stolberg en Kornelimünster gaande, zich voortzet over Hergenraed, la Calamine, Moresnet en Bleyberg. Verder naar het Z.W. liggen nog enkele plekken langs de Vesdre tot bij Pépinster en Theux.

In deze uitgestrekte zône zijn het wel zeer talrijke, maar meest kleine, verspreid liggende vindplaatsen, bijna zonder uitzondering op oude stortellingen en sintelhoopen van vroegere lood- en zinkerts-windplaatsen. Bijna alle zijn die sedert lang verlaten, alleen bij Bleyberg en vooral bij la Calamine (Altenberg) zijn ze thans nog op groote schaal in exploitatie. Daar treft men dan ook op de oude en nieuwere sintel-stortvelden de zinkplanten-associatie, het *Violetum calaminariae*, zooals