SOUS LE PLANCHER

ORGANE DU

SPÉLÉO-CLUB DE DIJON

" Il y a en ces lieux moult grottes ou cavernes dans la roche : ce sont antres fort humides et à cause de cette humidité et obscurité on n'ose y entrer qu'avec grande troupe et quantité de flambeaux allumés".

Bonyard, avocat à Bèze 1680

n°1 - 1960

S O U S   L E   P L A N C H E R

O R G A N E   D U   S P E L E O - C L U B   D E   D I J O N

F O N D E   E N   1 9 5 0

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

S O M M A I R E

CENTRE REGIONAL D'ETUDES DES CHIROPTERES : DIJON. - Chauves-souris d'Europe occidentale : Indice digital.

Dr. J. BALAZUC - Crustacés amphipodes récoltés par le SPELEO-CLUB de DIJON.

R. GEORGES & R. NUFFER - La Grotte de Chauveroche (Doubs).

Le Rédacteur et le Gérant, tout en se réservant le droit de choisir parmi les textes qui leurs sont adressés, laissent aux auteurs une entière liberté d'expression, mais il est bien entendu que les articles, notes et dessins n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Tous droits de reproduction des textes et illustrations sont rigoureusement réservés.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

N° 1 - Janvier -Février 1960

CHAUVES-SOURIS D'EUROPE OCCIDENTALE - INDICE DIGITAL

xxxxxxxxxxxxxx par Pierre CONSTANT

Nous tenons à attirer l'attention des spéléologues qui consacrent une part de leurs activités à l'observation des Chiroptères, sur un type de mensurations qui n'ont encore été effectuées, jusqu'à présent, d'une façon généralidée, que sur quelques espèces seulement. Il s'agit de l'INDICE DIGITAL qui représente le quotient de la longueur du 3º doigt et du 5º:

$$i = \frac{III}{V}$$

Rappelons brièvement que divers naturalistes ont depuis longtemps cherché à définir des indices exprimant le degré d'adaptation au vol des différentes espèces de Chiroptères. Ils ont utilisé des éléments nombreux, en les combinant diversement: longueur du corps, de l'avant-bras, de l'humérus, des différents doigts, des jambes, de la queue et de l'oreille, ainsi que l'envergure, la surface des ailes, la surface totale et le poids.

On peut en particulier citer les indices suivants:

-- Indice de Révilliod (1916) (7) appelé indice de largeur, qui s'exprime par le rapport $\frac{(III - V)\ 100}{a}$, où III, V et a sont respectivement les longueurs du 3º doigt, du 5º doigt et de l'avant-bras.

-- Indice de Poole (1936) (6), et indice de Stolpe & Zimmer (1939) (8) pour les oiseaux, représentant le rapport de la surface alaire et du poids.

---Indice de Laurent (1941) (3) appelé indice cranio-antibrachial, exprimé par le rapport $\frac{c}{a} \times 1000$, où c est la longueur du crâne et a celle de l'avant-bras.

-- Plus récemment, Gaisler (1959) (2) a imaginé toute une série d'indices variés, faisant intervenir notamment les longueurs des divers doigts, de la queue et des pattes, ainsi que la surface totale.

Ces divers indices, dont chacun présente un intérêt certain dans un domaine bien limité, ont dans l'ensemble un inconvénient majeur, qui réside dans la difficulté et l'imprécision des mesures. Pour plusieurs

d'entre eux, en outre, il est impossible d'effectuer les mesures autrement qu'en sacrifiant l'animal.

Lorsqu'il s'agit de déterminer l'allongement de l'aile, qui est un facteur déterminant de l'adaptation au vol, notre préférence va sans conteste à l'indice digital mentionné au début de cet article, indice qui a été conçu par le Dr. V. Aellen, Conservateur des Vertébrés au Museum de Genève.

Il suffit en effet pour le calculer d'effectuer deux mesures seulement, mesures qui peuvent être prises rapidement sur le sujet vivant, sur place, au moment de la capture. Il faut tenir l'aile à plat, bien déployée; le 5º doigt se mesure depuis la base du pouce jusqu' à l'extrème pointe de la phalange terminale; pour le 3º doigt, il faut suivre la courbure de l'aile, jusqu'à l'extrémité.

Plus cet indice est élevé, plus l'espèce considérée est un "bon voilier". Inversement, les espèces à indice faible seraient beaucoup plus aptes que les autres au vol "papillonnant", au ralenti, dans des espaces restreints. On comprend alors aisément, par exemple, qu'il soit fréquent de rencontrer des Petits Rhinolophes (Rh. hipposideros) dans des grottes à l'extrémité de boyaux sinueux et étroits, inaccessibles aux espèces à vol rapide, Minioptère par exemple.

Le tableau ci-après donne une idée succinte de la répartition des espèces de nos régions, en fonction de l'allongement de l'aile. Il a été établi d'après des données de: Aellen (1), Miller (4), Mottaz (5), complétées pour certaines espèces par des mensurations récentes effectuées par des bagueurs du Centre régional de Dijon. Nous avons estimé préférable de grouper certaines espèces par genres, les données actuelles n'étant pas encore assez nombreuses dans bien des cas pour permettre l'indication précise de l'indice chez plusieurs espèces.

Tadarida teniotis	1,77 à 1,92
Miniopterus schreibersi	1,60 à 1,70
Genre Nyctalus	1,58 à 1,65
Vespertilio murinus	1,40 à 1,47
Genre Eptesicus	1,35 à 1,40
Genre Pipistrellus	1,32 à 1,40
Barbastella barbastellus	1,30 à 1,32
Plecotus auritus	1,30 à 1,32
Genre Myotis	1,20 à 1,30
Rhinolophidés (sauf R.hipposideros)	1,20 à 1,30
Rhinolophus hipposideros	1,10 à 1,15

Nous nous permettons d'insister auprès des bagueurs pour qu'ils effectuent ces mensurations toutes les fois qu'ils en ont la possibilité et le temps. Il sera éventuellement possible, lorsque ces mensurations auront porté sur un nombre important de spécimens de chaque espèce, de définir certaines limites et moyennes propres à chaque sexe, à chaque sous-espèce, voire à certaines variétés locales.

Nous rappelons que la mesure du 3º et du 5º doigt est le caractère essentiel de discrimination de Myotis myotis et de Myotis blythi oxygnatus sur le terrain: chez le premier, le 3º doigt est supérieur à 99 mm et le 5º supérieur à 80 mm, et ils sont respectivement inférieurs à ces limites chez le second.

La Section de Stastistique Biologique du Centre Régional de Dijon est par avance reconnaissante à tous les bagueurs qui pourront lui communiquer des listes de mensurations de spécimens, par espèces et par régions. Il est nécessaire, pour que les calculs statistiques donnent des résultats valables, d'indiquer pour chaque sujet : Nº de bague, espèce, sexe, âge supposé, date et lieu de capture (baguage ou reprise), longueur de l'avant-bras, du 3º et du 5º doigts, enfin observations

éventuelles. Nous tenons des formulaires à la disposition des bagueurs qui désirent procéder à ces mensurations. Les résultats de cette campagne d'observations seront publiés dans ce Bulletin.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

BIBLIOGRAPHIE

1 - AELLEN V. (1949) - Les Chauves-souris du Jura neuchâtelois et leurs migrations. Bull.Soc.neuch.Sc.nat. 72 : 23-90, 22 fig.,9 pl.hs-texte.

2 - GAISLER J. (1959) - (Beitrag zum vergleichenden Studium des Flugapparates des Fledermäuse). Zool.listy 8(22) Nº 1 : 37-62 (tchèque avec résumé en allemand).

3 - LAURENT P. (1941) - L'indice cranio-antibrachial dans ses rapports avec l'adaptation au vol chez les Chiroptères. Bull.Mus.His.nat. Paris 13 2º série : 69-72.

4 - MILLER G.S. (1912) - Catalogue of the Mammals of Western Europe, London pp. XV + 1019.

5 - MOTTAZ Ch (1906, 1907, 1908) - Révision des espèces et sous-espèces de Mammifères suisses décrites par Fatio de 1862 à 1905. Bull.Soc.Zool. de Genève.

6 - POOLE E.L. (1936) - Relative wing ratios of bats and birds. J.of Mammal. 17 : 412-413.

7 - REVILLIOD P. (1916) - A propos de l'adaptation au vol chez les Microchiroptères. Verhdl. Naturf.Gesellsch. Basel, 27 : 156-183.

8 - STOLPE M. & ZIMMER K. (1939) - Der Vogelflug, Akad.Verlagsgesellsch. Leipzig.

Centre régional d'étude des Chiroptères
du Museum National de Paris.
Section Statistique.
Faculté des Sciences. DIJON.

CRUSTACES AMPHIPODES RECOLTES PAR LE SPELEO-CLUB DE DIJON

par le Docteur J. BALAZUC (Paris)

Le SPELEO-CLUB de DIJON nous a confié pour détermination un lot d'Amphipodes recueillis d'une part dans les eaux souterraines de l'Est de la France, d'autre part dans celles des Monts Cantabriques (explorations de l'été 1958). Nous donnons ci-dessous la liste des espèces récoltées avec leurs lieux de capture.

oooooooooo

1) - BOURGOGNE et JURA.

a) Gammarus pulex pulex Linné

Espèce très commune dans les ruisseaux : Europe, Asie, Afrique du Nord. Non cavernicole, mais se trouvant parfois à l'entrée des grottes ou dans les ruisseaux souterrains exogènes. Grotte de la Balme d'Epy (Jura), 20.XII.1956 (CONSTANT).

b) Gammarus pulex fossarum Koch.

Egalement épigé, hôte accidentel du milieu souterrain: France septentrionale et orientale - Suisse.
Source de la Combe de Fain à Velars s/Ouche (Côte d'Or)10.VIII. 1956 (CONSTANT). - Grotte d'Antheuil (C.O.22);(Biospeologica, nº 687), 17.X.50 (B.de LORIOL). En compagnie de Niphargus orcinus Virei. - Grotte de la Tournée à Vauchignon (C.O. 406; Biospeologica nº 842), 29.XI.1957 (BOUILLOT).

c) Gammarus sp. (individus jeunes, non déterminables)

Trou de Creutte (C.O. 360), 26.V.1957 (de LORIOL)

d) Niphargus aquilex aquilex Schiödte.

Troglobie répandu dans une grande partie de l'Europe, de l'Angleterre à la Hongrie, déja observé par P.PARIS en de nom-

breuses stations de la Côte d'Or. - Grotte d'Antheuil ou du Bel Affreux (C.O.22. Biospeologica nº 687) 25.XI.56 (CONSTANT), 14.IV.57 (de LORIOL et BOUILLOT), 10.XI.57 (de LORIOL).

e) Niphargus orcinus virei Chevreux.

Ce Niphargus de grande taille occupe une aire discontinue comprenant d'une part, la Belgique, la Lorraine, la Bourgogne, la Suisse et le Würtemberg, d'autre part la bordure calcaire orientale des Cévennes. Il est connu de nombreuses stations de la Côte d'Or, du Doubs et du Jura.

Source de Chaume (C.O. 236), 16.X.55 (CANNONGE).

Carrière souterraine de Mâlain (C.O.15) 26.V.57 (BOUILLOT et de LORIOL).

Grotte d'Antheuil (CO 22),17X.50,avec Gammarus pulex fossarum.

Grotte de Malchefroy (Jura), 11.V.58 (BESSON).

Grotte du Dard (Jura), 28.XII.57 (de LORIOL).

f) Niphargus sp. (détériorés ou non adultes, indéterminables)

Puits Groseille (C.O.216; Biospeologica nº 686),6.XI.57(de LORIOL)

Gouffre de Lains (Doubs), sans date, (MORA).

2 - ESPAGNE.

g) Gammarus pungens Milne Edwards.

Trogloxène des eaux douces, dans les pays circum-méditerranéens. - Cueva "la Cubera", 2,500 km sud d'Arredondo (Santander) 6.VIII.58 (ROUSSET et de LORIOL).

h) Pseudoniphargus africanus Chevreux.

Troglobie à vaste répartition: France (Pyrénées orientales, Corse), Espagne (Province de Guipuzcoa et de Santander),Portugal, Yougoslavie, Algérie, Madère. Dans des stations peu éloignées de la mer, parfois dans des grottes à eau saumâtre du littoral.

Cueva " La Cullalvera " à Ramalès (Santander), VIII.58 (ROUSSET et de LORIOL).

Si le matériel examiné n'apporte pas de nouveautés sensationnelles il enrichit par contre les listes de stations et complète heureusement les aires de répartition déja connues.

Il n'y figure pas le Niphargus longicaudatus Costa représenté dans les Provinces basques par des formes encore mal débrouillées au point de vue subspécifique, ni les autres Niphargus déja signalés dans la région dijonnaise : N.kochianus pachypus Schellenberg, N. longicaudatus rheno--rhodanensis Schellenberg

Il est vrai que, dans cette région tout au moins, on les a pêchés dans les puits plutôt que dans les grottes et les carrières souterraines.

De toutes les stations citées, la Grotte d'Antheuil est celle qui contient la faune amphipodologique la plus variée ; trois espèces dont deux troglobies, celles-ci prises à des dates différentes (et peut-être aussi en des points différents).

Nous tenons à remercier ici nos collègues dijonnais pour l'abondance et la qualité du matériel qu'ils ont bien voulu nous fournir.

-o-o-o-o-o-o-o-o-

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BALAZUC (J) - Les Amphipodes troglobies et phréatiques de la faune gallo-rhénane. Arch. Zool. exp. et gén., 91, 1954, nº 1. pp 153-193. 7 fig. (Biospeologica LXXIV).

BALAZUC (J) - Notes sur les Amphipodes souterrains. Notes Biospeologiques 12, 1957, nº 2. pp. 67-80, 2 pl.

CHEVREUX (E) et FAGE (L) - Faune de France, 9. Amphipodes. Paris.Lechevalier. 1925, 488 pp. 438 fig.

L A G R O T T E D E C H A U V E R O C H E

par René GEORGES
et René NUFFER
du Groupe Spéléologique de GRAY.

La Grotte de Chauveroche est située à un peu plus de trois kilomètres au sud - sud-ouest de la petite ville d'Ornans bâtie sur les bords de la Loue, dans le département du Doubs. Cette grotte s'ouvre dans la falaise rauracienne du plateau d'Amancey, à la limite des communes d'Ornans et de Chassagne. Ses coordonnées sont les suivantes:

X = 887,4 - Y = 238,2 - Z = 405 m.

Pour s'y rendre, il suffit, théoriquement, de remonter durant trois kilomètres, le cours de la Bonneille, petit affluent de la rive gauche de la Loue, jusqu'à son confluent avec le ruisseau de Chauveroche, à son tour affluent de rive gauche et qui n'a que quelques centaines de mètres de cours à l'air libre.

L'entrée de la grotte se situe à environ 45 m au dessus et légèrement à l'ouest de la résurgence, actuellement captée. Pratiquement, il faut, au centre d'Ornans, quitter la route nationale nº 67 et emprunter la D 241 qui part en direction de Chassagne; cette route franchit d'abord la Loue, puis son affluent la Bonneille; à 500 m du pont, quitter la route et prendre à gauche un chemin de terre assez mauvais mais carrossable qui suit, à flanc de coteau, la vallée. Lorsqu'il rejoint le fond de la vallée. s'offre à la vue, sur la droite, au S-W, un petit cirque assez sauvage dominé par un grand piton : le rocher de Chauveroche. Dans le fond de la reculée, parmi les éboulis, au niveau de l'Oxfordien, se trouve la résurgence du ruisseau de Chauveroche qui apporte à la Bonneille la majeure partie des eaux de cette dernière. Dans la falaise, 45 m plus haut, une grande brèche signale l'accès de l'immense caverne de Chauveroche.

HISTOIRE DES EXPLORATIONS ET DESCRIPTION.

A - Le Professeur FOURNIER

Il n'y a qu'une trentaine d'années que cette grotte est connue. Après de patientes recherches à la Bibliothèque de Besançon, nous avons fini par retrouver, dans un très petit opuscule cette page du Professeur FOURNIER que nous citons textuellement.

"Le 19 février 1929, M.Bétant, Ingénieur du Service Vicinal à Ornans, me faisait part de la découverte, dans le ravin de Bonneille, au sud d'Ornans, dans le rocher de Vretagne, près de la limite des communes d'Ornans et de Chassagne, d'une grotte très importante creusée dans le Rauracien en face de Chauveroche, et dans laquelle on n'avait pu accèder jusqu'ici. En février 1929 grâce à la température exceptionnellement froide un petit lac, assez profond, qui barrait le passage à peu de distance de l'entrée, fut gelé sur une épaisseur de 12 cm, ce qui permit de le traverser en rampant sur la glace. Comme le dégel, qui pouvait survenir d'un moment à l'autre aurait rendu l'exploration très difficile, si ce n'est impossible, j'organisai une excursion le dimanche 24 février.

"La traversée du petit lac gelé s'effectua sans difficultés et nous permit de pénétrer dans une salle assez vaste, à laquelle fait suite une galerie qui bientôt descend en pente assez rapide, pour arriver à un passage très étroit, encombré de galets calcaires roulés ; ce passage est assez dangereux, car l'éboulement des galets risque, à tout instant, d'obstruer le passage ; puis la galerie se relève et l'on finit par aboutir, à 5oo m au moins de l'entrée, à un petit lac qui est une sorte de regard sur le cours d'eau souterrain qui a sa résurgence au fond de la vallée ; l'eau de ce petit lac est tellement claire, que l'un des étudiants qui participaient à l'excursion, M.Adil, ayant cru se trouver en présence d'une galerie, s'est engagé dans l'eau où il a perdu pied : il en est résulté que les photographies qu'il avait prises au cours de l'excursion n'ont pu être développées.

"J'ai coloré ce petit lac à la fluorescéine, mais la quantité de matière colorante employée ayant été insuffisante, la coloration n'a pu être observée à la résurgence : la communication ne fait cependant aucun doute." (1).

B - Les jeunes d'Ornans et la "Galerie Sèche".

Un jour de l'année 1942, un jeune étudiant d'Ornans, curieux des choses souterraines, M.Goguillot, eut la bonne fortune de pouvoir constater que le niveau du lac, coloré jadis par FOURNIER, avait baissé sensiblement et qu'un passage s'ouvrait entre la voûte très basse et la surface de l'eau qu'agitait un violent courant d'air. Avec des amis, il aménagea et franchit cette voûte semi-mouillante; au-delà se cachait une galerie sèche de 1.100 m; plus loin, c'était la rivière.

Après quelques essais infructueux de navigation avec un radeau de fortune, les jeunes ornanais renoncèrent. Cependant, au cours de multiples explorations, ils avaient reconnu et mesuré (à la chaine d'arpenteur), de l'entrée de la grotte à la rivière, une galerie sèche de 1.350 m. Ils ont constaté que le petit lac qui avait arrêté FOURNIER se trouve à 250 m (et non pas à 5oo m) de l'entrée et n'est, en fait, qu'une énorme cuvette alimentée par les eaux d'infiltrations, comme d'ailleurs celui qui barre l'entrée. Sur les deux lacs ils ont jetés de longues perches qui permettent encore un franchissement relativement aisé quoiqu'un peu acrobatique.

Passés les deux lacs, le parcours de la galerie sèche est une promenade assez facile. C'est une diaclase d'une hauteur moyenne de 10 à 15 m, dont l'axe général est N-S et dont la largeur varie de 2 à 6 m. Dans les voûtes sont creusées d'innombrables marmites inversées, en pas de vis ou jumelées, ou dessinant parfois des coupoles parfaites. Les parois, terriblement tourmentées par l'érosion et la corrosion, présentent des formes étranges. Le sol, alluvial, porte encore la trace des derniers ruissellements de la rivière à jamais disparue vers l'étage inférieur. Tout au long de cette galerie, 8 fissures impénétrables témoignent du début de cet enfouissement de la rivière qui se perd maintenant beaucoup plus en amont.

Plusieurs recoupements de diaclases font décrire à la galerie de brusques changements de direction et obligent le visiteur à passer à plat ventre ; mais, sitôt ces passages franchis, la galerie reprend invariablement son orientation N-NE - S-SW. Trois éboulis d'effondrements entravent la circulation ; le plus important se situe à 7oo m de l'entrée et oblige à escalader un empilement de blocs s'élevant à environ 10 m de hauteur ;

cet éboulis permet d'accéder à deux galeries supérieures, sans grand intérêt, qui débouchent au bout de quelques dizaines de mètres, en surplomb, dans la galerie principale.

A 1.loo m environ de l'entrée, après le passage sous un joli pont de pierre, taillé dans la masse, on se trouve en présence, sur quelques dizaines de mètres, de deux galeries parallèles, orientées E-W et séparées par une mince cloison de roche souvent détruite par l'érosion. La première - la plus ancienne - recoupe un réseau de hautes diaclases ; la seconde - sur la rive gauche de la première - est basse et présente un magnifique plafond plat d'une quarantaine de mètres de long sur trois ou quatre mètres de large. Visiblement, le creusement a subi un déplacement latéral vers la gauche à la faveur d'un joint de stratification. Mais, décrivant une vaste courbe, la galerie reprend bientôt son orientation N-NE - S-SW, et mène, à 1.3oo m de l'entrée, au bord d'un lac étroit et peu profond, retenu par le talus d'argile que nous foulons et qui disparaît sous une voûte assez basse vers l'amont. Là, s'arrête normalement la rivière, modestement cantonnée sur la rive droite de la galerie ; en période de crue , elle traverse perpendiculairement la galerie et s'engouffre, sur la rive gauche, dans la "Galerie des petits gours". Large de trois à quatre mètres, haute d'environ un mètre cinquante, - on ne peut pratiquement jamais s'y tenir debout - régulièrement barrée de gours, celle-ci a été reconnue par nous sur 250 m ; nous y avons entrepris des travaux de désobstruction pour tenter de trouver un chemin vers l'étage inférieur, mais cela sans succès jusqu'à ce jour.

Dans la "Salle à manger" - c'est le nom que nous avons donné à cet endroit de la galerie où affleure le lac dont nous venons de parler - un dernier recoupement de diaclases, un passage bas, contigu au confluent de la galerie des petits gours, donne accès, au fond d'une haute diaclase, au pied d'un talus d'éboulis haut d'une dizaine de mètres et constitué par les matériaux, non emportés ni dissous par l'eau, d'une cheminée d'environ 40 m. Ce talus franchi, on retrouve la rivière et à 1.350 m, ce que nous avons convenu d'appeler la "Plage d'embarquement". A partir de là, en effet, il n'est plus possible de progresser sans embarcation.

C - Le Groupe Spéléologique Graylois.

1 - Explorations de l'été 1951.

Relayant les jeunes d'Ornans, nous faisons de nombreuses visites à Chauveroche au vours de l'été 1951. Dès le début, nous sommes arrêtés par le "lac Fournier" qui est redevenu siphonnant. Fastidieux travaux dans l'argile pour creuser un petit canal qui déviera les eaux dans une fissure située en contrebas. Par la suite, nous remarquerons que ce lac se réamorce régulièrement au printemps, le canal s'obstruant assez rapidement. A l'aide d'un tuyau de 25 m de long et de 2,5 cm de diamètre intérieur, faisant office de siphon, on arrive à vider ce lac en deux jours. Cette facile opération réalisée au début de l'été, le lac ne se remplira pas avant l'hiver, l'évaporation intense provoquée par le courant d'air ainsi libéré compensant largement l'apport des eaux d'infiltration.

Au cours de ces visites, nous dressons le plan de la galerie sèche et de la galerie des petits gours, laquelle n'avait pas encore été visitée. Nous faisons quelques essais de navigation ; l'étroitesse du canyon, l'absence totale de berges, les parois hérissées de lames tranchantes, une expédition qui faillit mal tourner le 17.9.1947 pour une équipe d'aventureux spéléologues de la région, tout cela nous incite à une grande prudence et nous fait renoncer, au moins provisoirement, à l'emploi des embarcations classiques, jugées trop fragiles. Nous construisons nous-mêmes nos bateaux: une grosse chambre à air de camion doublée d'une bâche circulaire, suiffée, munie d'oeillets sur son pourtour et maintenue par une cordelette passée dans les oeillets et tendue. Nous ne crèverons jamais avec ces embarcations; toutefois, nous les abandonnerons en 1955 : la sécurité qu'elles présentent cède, étant donné la longueur de la rivière et l'expérience que nous avons acquise, devant leur poids relativement élevé et leur peu de maniabilité.

C'est encore au cours de l'été 1951 que nous visitons le plateau sur le parcours supposé de la rivière souterraine ; aucun gouffre ni effondrement n'ouvre d'accès direct vers la rivière.

Ont participé aux travaux de cette période : René Nuffer, René Georges, Georges Goguillot et Henri Humbert.

II - Exploration du 16.8.1952 : les "Grands Bassins" et les"Pertes"

(René Nuffer et René Georges)

La série des explorations importantes ne commença qu'en 1952; elles furent toujours faites l'été pendant la période des congés... et des basses eaux.

Nous embarquons le 16 août et progressons sur une rivière parfaitement calme - il faudrait dire un canal - constituée de biefs d'inégale longueur, séparés par des gours. La galerie au fond de laquelle s'étale la rivière est un canyon large seulement de 2 à 4 m; la voûte tantôt s'abaisse jusqu'à 8 ou 10 mètres, tantôt se relève à des hauteurs de l'ordre de 30 à 40 m, que l'étroitesse du canyon fait paraître vertigineuses. Les parois, rigoureusement verticales, sont hérissées de pointes et de lames tranchantes.

Dès le départ de la "Plage", nous remarquons que les "Bassins" sont incomplètement remplis et que l'eau n'affleure pas le rebord du gour en aval ; en second lieu, on peut remarquer une dénivellation relativement importante entre deux gours consécutifs - parfois un mètre cinquante. Cette double particularité n'est observable que pour les 7 ou 8 premiers bassins (de la Plage vers l'amont). Le huitième gour notamment accuse une dénivellation sérieuse qui rend son franchissement difficile; (à la fin de l'été 1959, qui fut particulièrement sec dans la région, on pouvait prendre pied à la base de ce gour, mais la différence de niveau entre la surface de l'eau du 7 ème bassin et la crête du gour etait d'environ 2,50 m); ce passage est rendu d'autant plus délicat que la nature, semblant défier la raison humaine, a adopté, pour la construction de ces barrages, exactement le contraire du principe du "barrage-voûte" : le gour se présente toujours comme un mur fortement incliné dont le sommet surplombe vers l'aval.

Au-delà du huitième gour, les bassins sont complètement remplis et les dénivellations ne dépassent jamais 0,50 m; et à la différence des premiers bassins, l'eau y est d'une extrême limpidité. Tous les gours sont flanqués, coté amont, d'une grève de sable calciteux plus ou moins importante, qui semble indiquer un courant assez fort en période de crue.

La longueur des bassins est extrèmement variable; à proximité de

la plage, deux gours sont séparés par moins de 4 m; plus loin par plus de 100 m: la longueur moyenne se situe entre 30 et 60 mètres.

Dès le 10e gour, en regardant vers la voûte, on peut constater l'existence de corniches bordant d'une manière discontinue le dessus du canyon et desquelles, par endroits, pendent d'immenses draperies ou de massives pendeloques de calcite. Ces corniches ne sont que rarement et difficilement accessibles. Le 19e bassin est barré vers l'amont par une masse concrétionnée très remarquable; ce qui en émerge a l'allure générale d'un quart de sphère adossé à la rive gauche de la rivière; son sommet, qui domine la rivière d'environ 2 m, est creusé d'une vasque semi-circulaire de moins d'un mètre de diamètre qui reçoit les eaux limpides d'un petit affluent; celui-ci arrive du S-W, par une galerie étroite et tortueuse, néanmoins pénétrable sur 150 m, jusqu'au point où elle se trouve en partie obstruée par une coulée stalagmitique. De la vasque supérieure de la "Fontaine" - nous avons ainsi appelé cette oeuvre d'art de la nature - l'eau ruisselle vers deux minuscules bassins situés vingt centimètres en contrebas et sur le même plan; de là elle se répand sur toute la surface, pour s'en aller vers l'aval et vers l'amont de la galerie principale. En effet, la "Fontaine" constitue une ligne de partage des eaux, mais le ruissellement qui en émane est si faible, en été, qu'il n'arrive même pas à compenser les imperceptibles "fuites" et l'évaporation qui se produisent dans les "Grands Bassins" entre la "Plage" et la "Fontaine"; de plus, le débit de la résurgence est tel qu'il faut bien admettre que l'eau vient d'ailleurs et que la partie de rivière parcourue jusque là ne "fonctionne" vraiment qu'en période de crue.

Au-delà de la "Fontaine", le fond de la galerie, sur lequel coule la rivière, est nettement surélevé par rapport au plan des "grands Bassins; c'est vraisemblablement le fait d'un apport d'alluvions par la "Fontaine".

Les gours ne sont plus de véritables barrages; ils affleurent ou dépassent à peine la surface d'une eau peu profonde; ils ne sont plus généralement perpendiculaires aux parois mais décrivent des courbes et des sinuosités très fantaisistes. Le lit de la rivière est fréquemment bordé de berges étroites et basses, constituées de sable grossier et d'argile.

Pendant 250 m, nous dirigeant vers l'amont de la galerie, para-

doxalement, nous suivons le courant. A mi-chemin, un banc de sable plus important signale un affluent ; sur la rive gauche (ou plutôt sur la rive ouest, puisque l'inversion momentanée du sens du courant a converti la rive gauche en rive droite), du même coté que la "Fontaine", une masse d'allure hémisphérique est comme greffée à la paroi. Une couche d'argile de 1 cm ou 2 la recouvre; sous cette couche, on retrouve une merveille identique à la "Fontaine", quoique de dimensions plus modestes : de la calcite à peine teintée de jaune d'or semble avoir empilé une infinité de couches festonnées de façon à figurer la moitié d'un oignon plat qu'on aurait coupé verticalement. Comme celui de la "Fontaine", l'affluent de "l'Oignon" est pénétrable; bien que son confluent avec le canyon principal se situe à l'aplomb d'une jonction de diaclases assez hautes (30 m environ), on ne va pas loin sans être obligé de se baisser et même de ramper.

A 2oo m, la progression devient impossible du fait d'un lac siphonnant. Le lit, asséché, est encombré de galets; des gours de calcite le barrent encore, mais l'un d'eux, en partie détruit, n'a conservé que son rebord supérieur, pendu entre les deux rives fort rapprochées, comme une branche d'arbre qui serait restée coincée à la suite d'une crue violente.

La présence des gours en voie de destruction, ce "gour crevé", les galets, la couche d'argile qui recouvre la calcite presque pure de l'Oignon" nous ont fait penser que cet affluent avait jadis un cours très calme et que quelque effondrement en a radicalement changé le régime, pour en faire un torrent temporaire charriant des masses relativement importantes d'alluvions de toute nature.

Poursuivant la progression, à 250 m de la "Fontaine", (840 m de la "Plage" et 2.190 m de l'entrée) on arrive au sommet d'une très belle cascade de 2 m de haut,dont la présence est signalée à l'avance par un sourd grondement. A la base de cette cascade, une fissure absorbe les eaux qui arrivent de la "Fontaine" - de l'aval - et celles - beaucoup plus importantes - qui arrivent de l'amont. C'est la seconde et définitive ligne de partage des eaux de Chauveroche. Désormais nous ne rencontrerons plus d'inversion de sens du courant dans la rivière souterraine.

Dans cette fissure, située rive est (ou rive droite, rive opposée à celle des deux affluents précités), à condition d'être mince et de

disposer d'une échelle, on peut descendre. C'est une galerie très étroite (80 cm environ) descendant en pente très rapide; après un premier à-pic de 4 m, coupé de gours qui dessinent de magnifiques bénitiers, un second à-pic d'une dizaine de mètres mène à un lac siphonnant qui interdit encore une fois (après la "galerie des petits gours") l'accès vers l'étage inférieur.

Le "Gouffre des Bénitiers" présente une dénivellation de 35 m environ.

Dans la galerie principale, vers l'amont de la cascade disposée à contre sens, le site est fantastique, lunaire; l'eau circule entre des récifs tourmentés et des marmites de faible diamètre mais profondes, au fond d'une diaclase d'environ 35 m de hauteur. 30 m en amont de la première perte - le "Gouffre des Bénitiers" - , la rivière vivante - pérenne - engouffre la majeure partie de ses eaux dans une sorte de soupirail étroit et haut de 2m, situé rive gauche. Bondissant de marmite en marmite dans cette fissure, l'eau interdit qu'on la suive plus de 10 m en se perdant dans un siphon étroit (40 à 50 cm) et profond d'environ 4 m, là où nous avons pu le mesurer.
Encore un itinéraire interdit vers l'étage inférieur.

Nous rebroussons chemin; nous sommes à 2.245 m de l'entrée de Chauveroche et nous avons reconnu seulement la partie aval de ce que nous appellerons plus tard " le Grand Canyon".

III - Exploration du 8.8.1953 : le "Grand Canyon" (jusqu'à la "Grande Cascade".)

(René Nuffer et René Georges).

Nous ne barguignons pas dans la galerie sèche et ne nous attardons pas à prendre des photos sur les grands bassins. Au passage de la "Fontaine" nous nous hissons sur la corniche, assez facilement accessible, rive droite. De là, on a d'impressionnantes vues plongeantes sur le canyon.

On peut, à cet endroit, parcourir la corniche librement sur une bonne centaine de mètres et examiner la voûte de plus près. Elle affecte la forme d'un cintre surbaissé ou d'une anse de panier; la portée est de

15 à 20 m. Sur de grandes longueurs, en creux, la trace d'une rigole en méandres; sans doute faut-il voir là le signe des premiers travaux d'excavation du ruisseau de Chauveroche, qui, à longueur de millénaires, et sans qu'il y paraîsse rien de l'extérieur, a lentement arraché plus d'un million de mètres-cubes de roche. De ci, de là, de grandes marmites inversées, comme dans la galerie sèche; de très près, nous observons que toutes sont fissurées diamétralement, nous voyons là, dans cette fissure presque imperceptible, l'origine du creusement des marmites à ces endroits précis: le long de cette fissure l'eau s'infiltre et corrode le calcaire préparant un creux où l'érosion, par mouvement tourbillonnaire, viendra donner leur forme aux coupoles que nous voyons aujourd'hui.

De la "Fontaine" aux "Pertes", les bateaux sont remorqués et nous pataugeons dans l'eau jusqu'aux genoux. Dans la région des " Pertes", un portage est nécessaire tant la rivière est étroite et encombrée de récifs.

Le "Grand Canyon" prend des proportions gigantesques: toujours de 3 à 4 m de largeur, mais une hauteur de l'ordre de 40 à 60 m (pratiquement impossible à mesurer). Nous ne cacherons pas que les deux hommes seuls qui pénétraient pour la première fois dans ce fantastique canyon etaient fortement impressionnés. La rivière n'est plus calme, elle est moins profonde que dans les grands bassins, mais elle est "vivante", elle coule et nous remontons le courant; il faut prendre garde non seulement aux parois, qui sont toujours aussi hérissées, mais aux écueils qui se multiplient et seraient fatals aux embarcations,si solides soient-elles. La navigation serait monotone, réduite à l'effort physique pur, si de temps en temps l'attention n'était attirée par des blocs de rocher tombés de la voûte ou décollés des parois et fort curieusement sculptés; les plus frappantes de ces sculptures nous servent de points de repère: le "Chien", le "Chameau", l"Etoile", ... Les lacs sont de longueur inégale, parfois longs de 100 m, mais les gours, toujours de faible hauteur ne dépassent pas 40 cm.

Vers 2.800 m de l'entrée, la galerie amorce une série de méandres, les lacs deviennent plus courts, plus larges et plus profonds; nous approchons d'une chute importante. En effet, dans le 58 e lac se déverse l'eau d'une cascade presque parfaitement verticale d'environ 4 m de haut,

avec quatre mètres d'eau à son pied. Sans mât, trouvant quelques prises sur la paroi de la rive gauche, nous parvenons, non sans difficultés ni un copieux arrosage, à nous hisser au bord supérieur de la cascade. Cette dernière retient, comme suspendu, un lac d'émeraude circulaire d'environ 5 m de diamètre et profond de 4 à 5m ; un etroit trottoir de calcite le borde, rive gauche et donne accès à une nouvelle cascade étagée et de faible pente entièrement concrétionnée et qui mesure, en longueur, une douzaine de mètres. Au delà, le canyon se prolonge, toujours en direction SSW.

Il nous faut retourner; des heures et des heures se sont écoulées.

Le relevé topographique indique 3.260 mètres depuis l'entrée. Ce n'est pas cette année que "Chauveroche" nous montrera son "terminus" et nous n'envisageons pas encore sérieusement la nécessité d'établir un camp. De toutes façons nous n'avons pas trouvé, tout au long du trajet que nous avons parcouru, un seul endroit possible pour un camp, à l'exception de la corniche accessible à la "Fontaine" ; mais cet endroit nous paraît trop proche de l'entrée et trop facile d'accès pour qu'il puisse être retenu pour une telle installation.

(A suivre...)

LISTE DES ARTICLES SCIENTIFIQUES

parus dans " SOUS LE PLANCHER " en 1959

BIOLOGIE -

- Araignées et Opilions capturés dans les cavités souterraines de Côte d'Or, Hte Saône, Nièvre, Saône & Loire, Jura et Doubs - Ed. DRESCO - nº 1. p. 1 - 7.
- Myriapodes des cavités de Côte d'Or, Saône & Loire et Jura - J.M. DEMANGE - nº 2. p 32-36.
- Un élément important de la faune pariétale des grottes; les TRICHOPTERES. - J. BITSCH - nº 5-6. p 64-72.

GEOLOGIE -

- La répartition des résurgences du Chatillonnais et sa signification. - R. CIRY - nº 2. p 21-25.

Géologie et Spéléologie dans la région d'Arredondo (SANTANDER) - P. RAT - nº 5-6. p. 75-91.

- Expédition dans les Monts Cantabriques, été 1959. - B. de LORIOL - nº 5-6. p. 92-107.

MONOGRAPHIES DE GROTTES ET CATALOGUE DES CAVITES.

- Les grottes de la falaise de Clavoillon. B. de LORIOL - nº 1 p. 15-19. - nº 2 p. 37-40.
- ANTHEUIL, son site, sa grotte. B. de LORIOL - J.MARILIER - A.ROUSSET - H.TINTANT - nº 2. p 26-28. - nº 3-4 p. 50-63.
- La grotte des Mérandon. L. PERRIAUX. nº 3-4 p. 41-44.
- Catalogue des cavités de la Côte d'Or. Classement alphabétique, nº 1 p. 9-13 - nº 2 p. 29-31 - nº 3-4 p. 45-48.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

Nom du Gérant : A. ROUSSET

Imprimeur : SPELEO-CLUB de DIJON. 16 Bd. Fontaine des Suisses DIJON