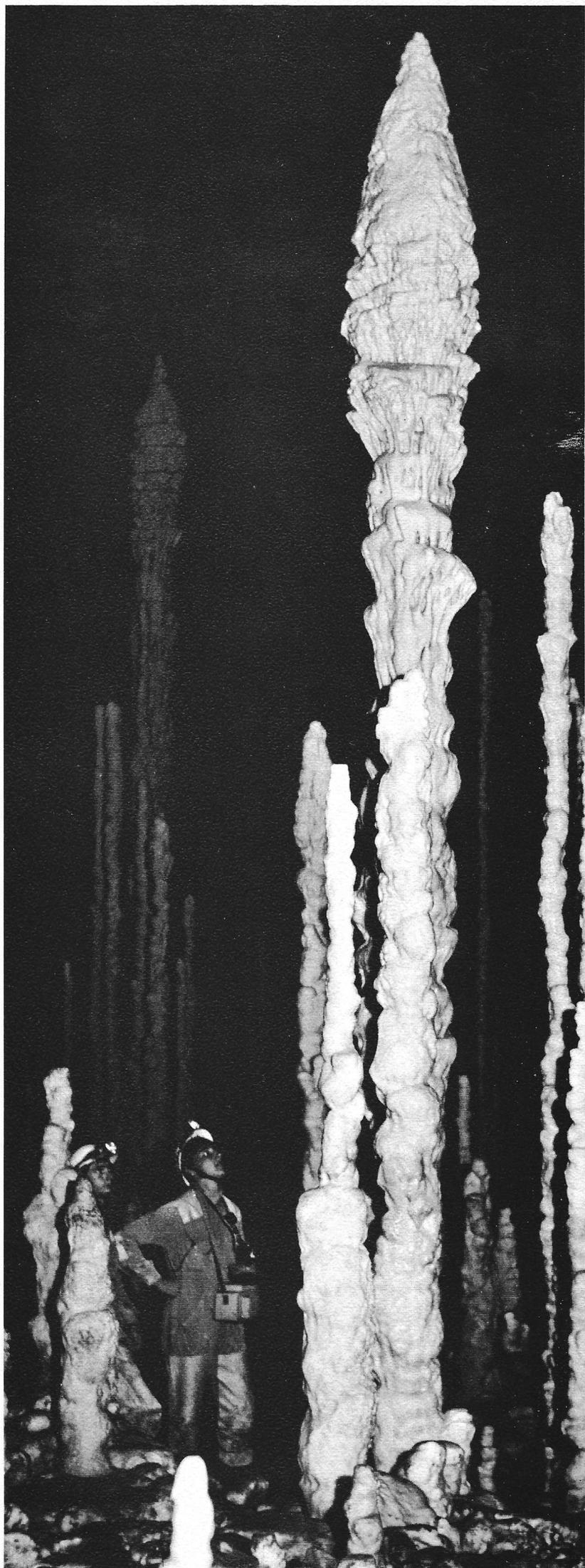


1/67x

Cavernes

bulletin des sections neuchâtelaises
de la société suisse de spéléologie
spéléo-club
des montagnes neuchâtelaises
section du val de travers



Cavernes

11ème année No 1 ' mars 1967 (numéro spécial "Spéléo 67")

Rédaction : Raymond GIGON, Arc-en-ciel 7, 2300 La Chaux-de-Fonds
Jean-Pierre TRIPET, F. Courvoisier 36, 2300 La Ch-de-Fds
Claude BINGGELI, Fontenelle 5, 2108 Couvet
Avec la collaboration de : M. AUDETAT (SSS-Lausanne),
Edgar KLOETZLI (SSS-Jura) et J.P. LOUVET (SSA-Lausanne)

S o m m a i r e

Le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises a dix ans	3
Naissance de l'équipe	3
Réminiscences	4
Dix ans d'activité	4
Les principales zones de travail du SCMN	8
Autres réalisations du SCMN	21
Biospéléologie et faune des grottes suisses. R. Bernasconi	26
Bibliographie. J. P. Tripet	30
Hors-texte : SPELEO 67. Programme et renseignements généraux	

Parution trimestrielle

Abonnement : Membres du SCMN et de la SVT : compris dans la cotisation
Non-membres : Fr. 8,50.

CCP : 23-4731 Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises,
La Chaux-de-Fonds

Cavernes

11ème année No 1 mars 1967 (numéro spécial "spéleo 67")

Édition : H. J. ...
Jean-Pierre ...
Edgar K...
Avec la collaboration de M. AUDRAT (222-122222),
Edgar K... (222-122222) J.P. LOUVET (222-122222)



F.J.

Abonnement : Montagnes NCM et de la SVT : compris dans la collection
Prix mensuel : Fr. 8,50.
GCP : 23-4751 Spéleo-Club des Montagnes Neuchâteloises,
La Chaux-de-Fonds

Le Spéléo-Club des montagnes neuchâteloises a dix ans

Il y a eu 10 ans, le 7 juin 1966, que le SCMN était fondé officiellement. A l'occasion de cet anniversaire que nous fêtons, il est vrai, avec quelque 8 mois de retard... il nous a paru indiqué de brosser succinctement ce que furent ces dix premières années de l'existence de notre club.

Naissance de l'équipe

En octobre 1955, la Commission de Spéléologie du Club Jurassien (Section de La Chaux-de-Fonds), organisait un modeste cours d'initiation à la Spéléologie. Fonctionnant avec Pierre GIRARD en tant que moniteur, je me liai d'amitié avec deux jeunes "mordus" : François GALLAY et Eric SCHICK. Pour répondre aux sollicitations de mes nouveaux amis, je me remis progressivement à la pratique de la spéléologie active que j'avais quelque peu délaissée depuis 1952. Ensemble, nous entreprîmes de petites excursions dans les cavités voisines de La Chaux-de-Fonds. L'une de ces excursions, celle du 6 mars 1956 devait, par l'intérêt de la découverte que nous y fîmes, être décisive dans la formation de notre groupe. Ce jour-là, sous une pluie battante, nous nous rendîmes, François Gallay et moi, à la grotte du BICHON, dans les Côtes du Doubs ; furetant dans cette cavité, nous y découvriâmes fortuitement un squelette humain qui se révéla être préhistorique, ainsi que quelques silex et des restes d'Ours brun. Cette découverte fit grand bruit et présenta l'avantage de nous faire connaître. Par l'intermédiaire d'Eric Schick, nous entrâmes en relations avec un petit groupe d'amateurs de cavernes du Locle. Peu à peu, l'idée de constituer un club membre de la Société suisse de Spéléologie fit son chemin.

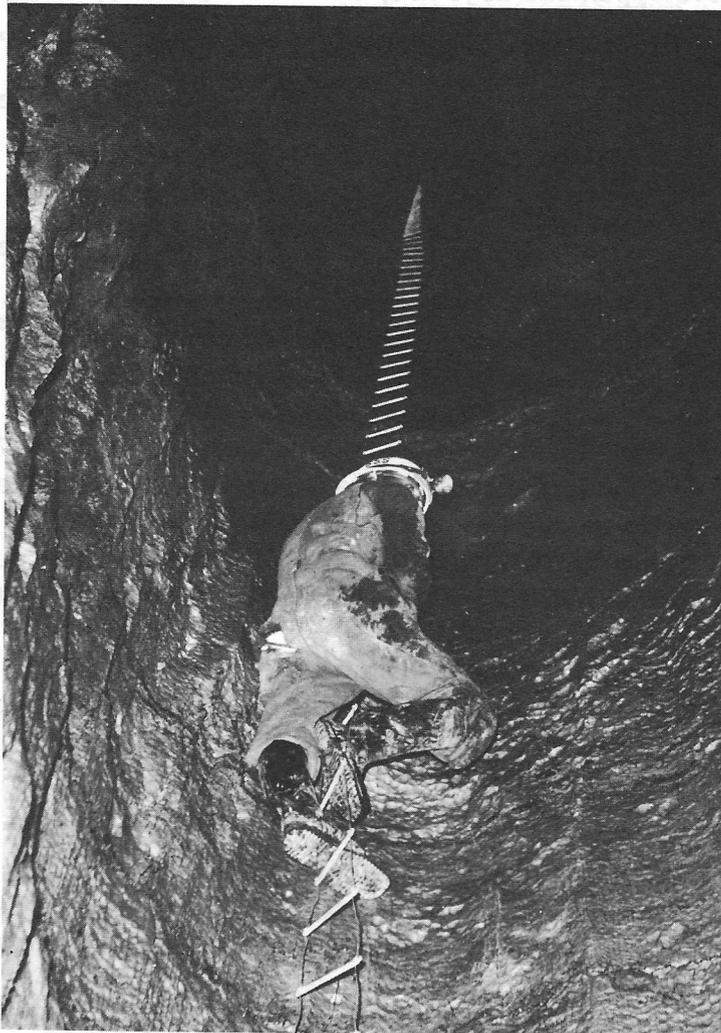
C'est le 7 juin 1956, dans un restaurant de La Chaux-de-Fonds, qu'eut lieu la séance constitutive du groupe. Etaient présents : François GALLAY, Raymond GIGON, Eric SCHICK de La Chaux-de-Fonds et Antoine GAUTHIER, Jean-Pierre MONTANDON et Charles-André SAAS du Locle.

Le 9 décembre 1956, la Société suisse de Spéléologie admettait au titre de section le SPELEO-CLUB DES MONTAGNES NEUCHATELOISES qui ne cessait de se développer et qui comptait déjà 14 membres à fin 1956.

C'est aussi à pareille époque que, dans le but de faire connaître notre club, nous organisons, avec une audace qui, vue avec 10 ans de recul, nous apparaît aujourd'hui bien irréflectie, une exposition spéléologique.

Cette exposition, organisée avec l'appui précieux du Conservateur du Musée d'Histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds, Monsieur W. LANZ et de plusieurs sections de la Société suisse de Spéléologie obtint un succès reconfortant et contribua beaucoup à l'orientation de nos recherches futures.

- Prospection spéléologique de la Vallée de La Brévine à la demande des Services Industriels du Locle.
- Organisation d'une exposition spéléologique dans les locaux du Musée d'Histoire naturelle à La Chaux-de-Fonds.



*A la base d'un puits
de 80 m. dans
le gouffre du Petit-Pré
(-423 m.)
Jura vaudois.*

1957-58

Président : René VON KAENEL

Effectif : 15

55 sorties : Désobstruction à la grotte des RECRETTES ; Nombreuses sorties dans les cavités des environs de La Chaux-de-Fonds.

- Poursuite de la prospection spéléologique dans la Vallée de La Brévine et des fouilles dans la grotte du BICHON.
- Travaux d'aménagement dans le grand gouffre de PERTUIS pour le compte du Département des Travaux Publics de l'Etat de Neuchâtel.
- Camp souterrain de 15 jours au HOELLOCH (Muotatal, SZ).
- Début du tournage du film 16 mm, couleur : "Au Royaume de la Nuit".

1958-59

Président : René VON KAENEL

Effectif : 17

80 sorties : Schwalbenkopfloch (Wäggital, SZ), Gouffre du POTEUX (Saillon, VS), Gouffre de PERTUIS (Chézard-St-Martin, NE) etc...

- Début de la "motorisation" de l'équipe.
- Début de l'étude spéléologique de la région de GOUMOIS (rives suisse et française).
- Expédition "publicitaire" pour le compte d'une maison d'horlogerie de La Chaux-de-Fonds dans le gouffre du NARING DE BOEUF (Le Fuet, BE).

1959-60

Président : René VON KAENEL Effectif : 18

60 sorties : Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD) - 265 m en collaboration avec la section de Lausanne. Grotte de MAUREPOS (Laval-le-Prieuré, Doubs), développement de 2 km, en collaboration avec nos amis du Gr. Spéléo. de Morteau. CREUX d'ENTIER (Châtelat, BE), NIDLENLOCH, -394 m, (Soleure).

- Poursuite de nos travaux de fouille dans la grotte du BICHON et de l'étude spéléologique de la région de GOUMOIS.
- Début de nos recherches à la SCHRATTENFLUH (Flühli, LU).
- Fin du tournage du film "Au Royaume de la Nuit".
- Organisation de la XXe Assemblée des délégués de la Société suisse de Spéléologie aux Brenets (105 participants).
- Début de la collaboration si féconde et encore actuelle avec le Groupe spéléologique de Morteau.

1960-61

Président : René VON KAENEL Effectif : 17

56 sorties : Poursuite de l'étude de la région de GOUMOIS ; découverte et exploration de la grotte du BIEF-PAROUX (dével. 650 m).

- Prospection spéléologique de la SCHRATTENFLUH ; découverte de nombreuses cavités dont la NEUENBURGERHOEHLE (développement connu à fin 1960 : 1700 m).
- Début des représentations publiques du film.
- Commémoration du Cinquième anniversaire de la fondation du Club par une grande réunion à SALWIDELI (Flühli, LU).

1961-62

Président : Raymond GIGON Effectif : 27

62 sorties : la région de GOUMOIS retient toujours notre attention.

- En collaboration avec le Groupe Spéléo. de MORTEAU, nous entreprenons l'étude spéléologique de la zone frontalière du département du Doubs.
- En juillet et août 1961, deux camps sont organisés à la SCHRATTENFLUH (1 et 2 semaines). Le développement de la NEUENBURGERHOEHLE est porté à 4230 m en fin d'année.
- Nième visite du NIDLENLOCH (-394 m, Soleure).
- Levé topographique du grand gouffre de la LEGARDE (Mouthier-Hautepierre, Doubs).
- Réunion spéléologique à SALWIDELI (50 part.)
- Au printemps 1962, mise sur pied d'un voyage d'étude dans le centre de la France (Les EYZIES, PADIRAC, MILLAU et ORGNAC).

1962-63

Président : Raymond GIGON Effectif : 30

57 sorties : Prospection spéléologique de la Vallée du Doubs entre BIAUFOND et SOUBEY.

- Poursuite de l'étude spéléologique de la région frontalière du département du DOUBS.
- Poursuite de nos recherches à la SCHRATTENFLUH. Camp d'été à FLUHLI en compagnie de nos amis anglais du Mendip Caving Group. Découverte de la Mendiphöhle (dév. 670 m), etc...
- Nombreux travaux topographiques.
- Participation au IVe Congrès national français à BELFORT-MALVAUX.
- Participation massive (22 part.) au Ier Congrès international sur le Sauvetage en Grottes à HAN-sur-LESSE et BRUXELLES (Belgique).

1963-64

Président : Raymond GIGON

Effectif : 34

Mort accidentelle à la grotte de MAUREPOS (Laval-le-Prieuré, Doubs) de notre camarade Werner SCHILD.

67 sorties : 36 sorties en Franche-Comté pour y poursuivre notre étude spéléologique du S. E. du département du DOUBS.

- 9 expéditions à la SCHRATTENFLUH dont un camp d'une semaine en compagnie de nos amis anglais du Mendip Caving Group.
- Organisation du IIe Congrès national suisse à SOERENBERG (LU), 130 participants.
- Voyage spéléo-touristique de printemps à TRABUC (Gard), 21 participants.
- Découverte en avril 1964, près de Damprichard (Doubs), au fond d'un gouffre profond de 37 m, d'un cadavre humain, événement qui fit beaucoup de bruit à l'époque...

1964-65

Président : Bernard DUDAN

Effectif : 37

62 sorties : Poursuite de nos travaux à la SCHRATTENFLUH et en FRANCHE-COMTE.

- Nombreux travaux topographiques.
- Participation au Congrès Rhône-Alpes à CROLLES (Isère)
- Voyage de printemps dans les CAUSSES (Centre de la France).
- Voyage spéléo-touristique dans les MENDIP-HILLS (Angleterre), visite entre autres de G. B. CAVE et de SWILDONS HOLE.

1965-66

Président : Bernard DUDAN

Effectif : 39

51 sorties : Prospection spéléologique de la région d'ARC-SOUS-CICON PASSONFONTAINE (Doubs) 41 cavités découvertes et topographiées.

- Poursuite de nos travaux à la SCHRATTENFLUH où nous avons étudié maintenant 75 cavités. Durant 4 mois, location d'un chalet à SCHOENISEI (Flühli, LU).
 - Voyage de printemps à VALLON-PONT d'ARC (Ardèche).
 - Participation au IVe Congrès international de Spéléologie à LJUBLJANA (Yougoslavie) (6 part.).
 - Participation au Congrès Rhône-Alpes à CHAMBERY (Savoie).
 - Admission au sein de l'Association Spéléologique de l'Est de la France.
- etc...

10 ans d'activité traduits en chiffres

- Nombre de sorties, de juin 1956 à décembre 1966 :	582
- Cavités nouvelles découvertes :	300
- Cavités topographiées :	239
- Développement total des galeries et puits topographiés :	19.223 m
- Une voiture qui aurait été utilisée lors de toutes les sorties depuis juillet 1958 (date de notre "motorisation") aurait parcouru environ	65.000 km

Les principales zones de travail du SCMN au fil des ans

Grotte préhistorique du BICHON

Le 3 mars 1956, c'est-à-dire 3 mois avant la création du SCMN, François Gallay et Raymond Gigon, visitant la petite grotte du BICHON (Commune de La Chaux-de-Fonds, NE), y découvraient fortuitement un crâne humain parfaitement conservé ainsi que divers ossements d'homme et d'ours brun (*Ursus arctos*). Le matériel humain, soumis par l'intermédiaire de notre collègue le Dr V. Aellen à MM. les professeurs SAUTER et JAYET de l'Université de Genève, fut reconnu très ancien et attribué, sous réserve d'autres découvertes, au type de Cro-Magnon (Magdalénien), ce qui en fait les plus anciens restes humains découverts en Suisse après l'incisive néanderthaliennne trouvée par le Dr F. Ed. Koby dans une des grottes de St-Brais (Franches-Montagnes, BE).

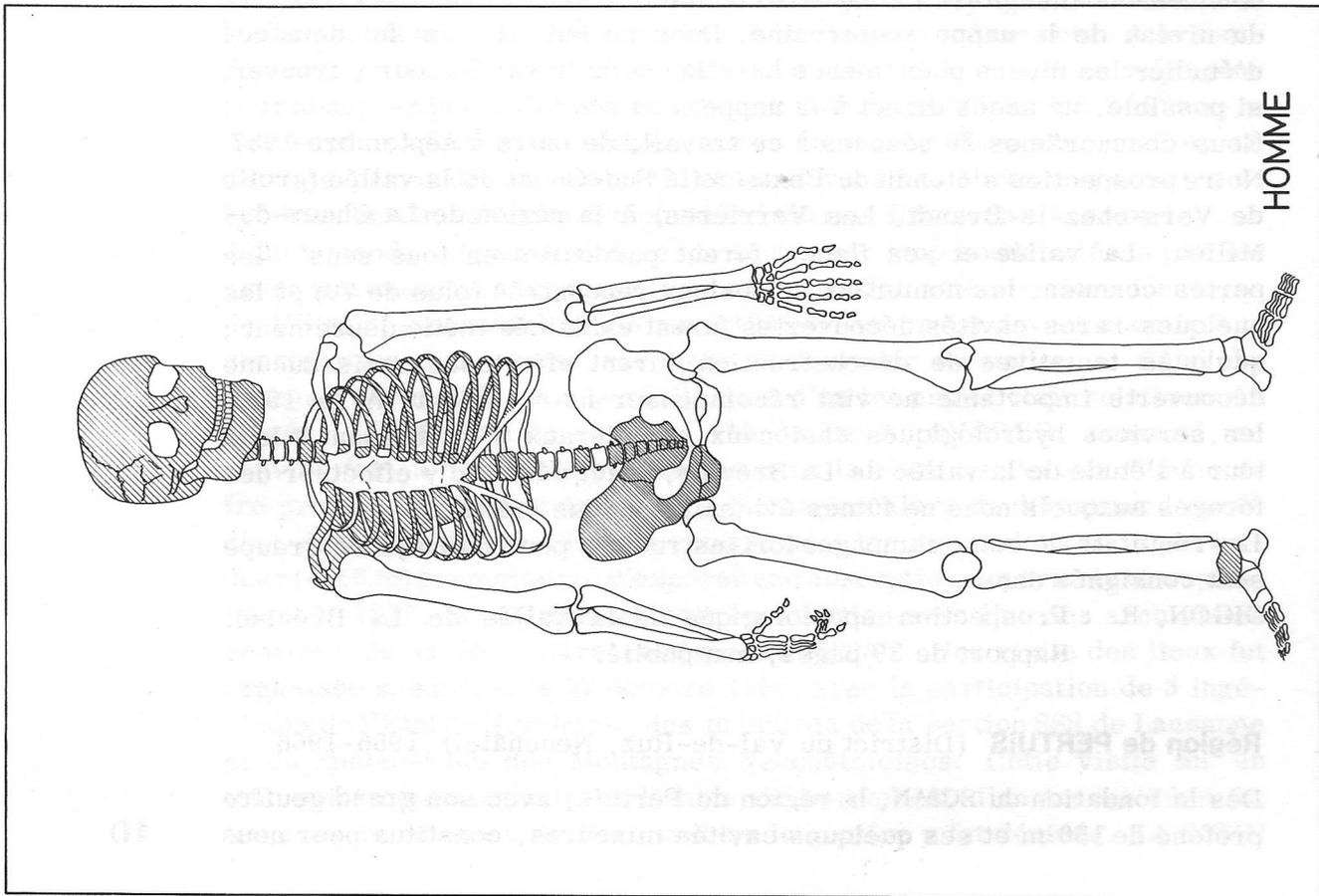
Nantis d'une autorisation officielle de fouilles délivrée par le Conseil d'Etat, à la suite de l'intervention bienveillante de M. S. PERRET, alors conservateur du Musée de Préhistoire de Neuchâtel, le SCMN entreprit des recherches plus approfondies.

Le gisement préhistorique, sis dans un endroit difficilement accessible de la grotte, étant de plus très pénible à exploiter - le matériel étant enrobé dans un mondmilch argileux très humide - il nous fallut rapidement songer à rationaliser nos travaux. Grâce à l'aide importante qui nous fut apportée par la Municipalité de La Chaux-de-Fonds et les Services forestiers de l'Etat de Neuchâtel, un chemin fut tracé jusqu'à la cavité, une porte d'acier fut posée, une station de lavage du matériel extrait fut construite près d'une source proche. Ainsi le matériel extrait était-il transporté dans des seaux (toute étude stratigraphique étant malheureusement impossible) jusqu'à un chemin forestier, puis, là, chargé sur une jeep et mené jusqu'à la station de lavage où il était minutieusement examiné. Plus de 200 pièces osseuses (homme et ours) ainsi qu'une dizaine de silex et de nombreux restes de foyers furent extraits.

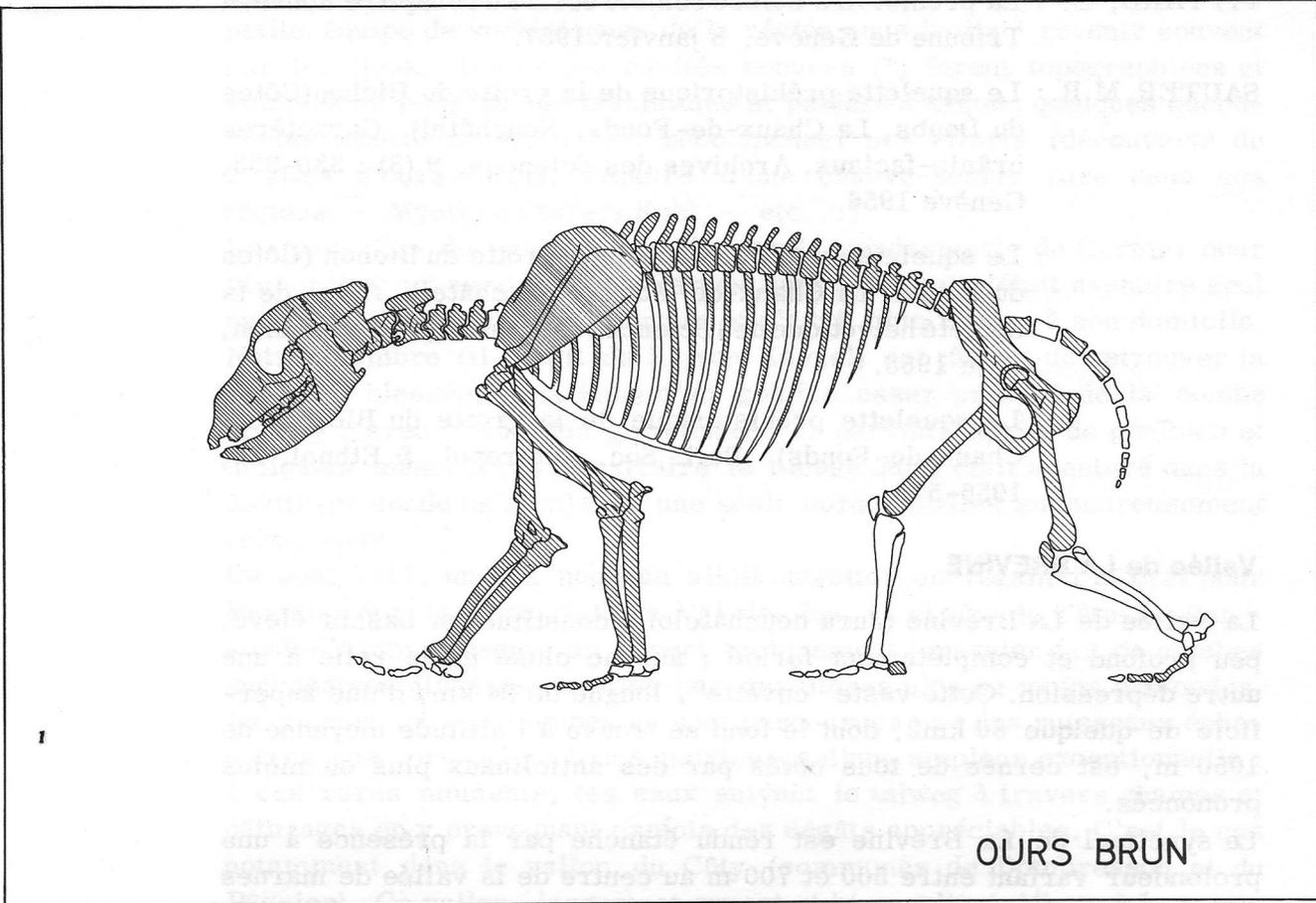
A fin 1957, le gisement devenant beaucoup trop pénible et dangereux à exploiter et de plus les découvertes s'y faisant rares, nous commençâmes une nouvelle fouille dans une partie plus accessible de la caverne. Sans grands résultats d'ailleurs. Au début de 1960, constatant la difficulté des travaux qui tenaient plus alors du labeur du carrier que des recherches minutieuses, nous stoppâmes nos recherches dans l'attente du résultat de l'étude entreprise par des spécialistes genevois. A l'heure actuelle, nous attendons encore ces résultats ! Au total, près de 50 séances de travail ont été consacrées aux fouilles du Bichon.

Bibliographie sommaire :

- GIGON, R. : La grotte préhistorique du Bichon (La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel) Arch. suisses Anthropol. gén., XXI (2) : 97-108, Genève 1956, avec en appendice : AELLEN, V. : La faune actuelle de la grotte du Bichon.
- : Découverte préhistorique à la grotte du Bichon. Stalactite 6 (5) : 95-100. Sion 1956.
- : Où en sont les travaux à la grotte préhistorique du Bichon ? Cavernes 2 (5) : 68-72. La Chaux-de-Fonds 1958.



HOMME



OURS BRUN

1

PITTARD, E. : La préhistoire suisse semble écrire un chapitre nouveau
Tribune de Genève, 8 janvier 1957.

SAUTER, M.R. : Le squelette préhistorique de la grotte du Bichon (Côtes
du Doubs, La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel). Caractères
crânio-faciaux. Archives des Sciences, 9 (3) : 330-335,
Genève 1956.

- : Le squelette préhistorique de la grotte du Bichon (Côtes
du Doubs, La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel). Actes de la
Société helvétique des Sciences naturelles, 136e session,
Bâle 1956.
- : Le squelette préhistorique de la grotte du Bichon (La
Chaux-de-Fonds). Bull. Soc. Anthropol. & Ethnol. 33,
1956-57.

Vallée de LA BRÉVINE

La vallée de La Brévine (Jura neuchâtelois) constitue un bassin élevé,
peu profond et complètement fermé ; aucune cluse ne le relie à une
autre dépression. Cette vaste "cuvette", longue de 24 km, d'une super-
ficie de quelque 80 km², dont le fond se trouve à l'altitude moyenne de
1050 m, est cernée de tous côtés par des anticlinaux plus ou moins
prononcés.

Le synclinal de La Brévine est rendu étanche par la présence à une
profondeur variant entre 500 et 700 m au centre de la vallée de marnes
argoviennes d'une épaisseur de 100 à 200 m. Cette couche relevée de
toutes parts par les anticlinaux bordant la vallée doit accumuler en
profondeur, dans les bancs sus-jacents fortement fissurés du Séquanien
et du Kimméridgien une nappe d'eau importante. En 1956-57, les Ser-
vices industriels de la ville du Locle commencèrent à s'intéresser au
réservoir que constituait le bassin fermé de La Brévine. L'une des
données fondamentales à connaître consistait à déterminer les variations
du niveau de la nappe souterraine. Dans ce but, il nous fut demandé
d'étudier les divers phénomènes karstiques de la vallée pour y trouver,
si possible, un accès direct à la nappe.

Nous consacraâmes 10 séances à ce travail, de mars à septembre 1957.
Notre prospection s'étendit de l'extrémité Sud-Ouest de la vallée (grotte
de Vers-chez-le-Brandt, Les Verrières) à la région de La Chaux-du-
Milieu. La vallée et ses flancs furent parcourus en tous sens : les
pertes connues, les nombreux émissieux rencontrés (plus de 70) et les
quelques rares cavités découvertes furent examinés méticuleusement ;
quelques tentatives de désobstruction furent effectuées mais aucune
découverte importante ne vint récompenser notre labeur. A fin 1957,
les services hydrologiques cantonaux et fédéraux s'intéressant à leur
tour à l'étude de la vallée de La Brévine, il fut décidé d'y effectuer des
forages auxquels nous ne fûmes évidemment plus mêlés.

Les résultats de cette campagne fort instructive pour notre jeune groupe
sont consignés dans :

GIGON, R. : Prospection spéléologique de la vallée de La Brévine.
Rapport de 39 pages, non publié.

Région de PERTUIS (District du Val-de-Ruz, Neuchâtel) 1956-1966

Dès la fondation du SCMN, la région de Pertuis, avec son grand gouffre
profond de 156 m et ses quelques cavités mineures, constitua pour nous

un champ d'action important ; de plus, l'adhésion à notre club d'une petite équipe de spéléologues de la région nous incita à revenir souvent sur les lieux. Toutes les cavités connues (*) furent topographiées et étudiées au point de vue faunistique et paléontologique ; quelques découvertes intéressantes vinrent récompenser nos efforts (découverte de 2 gîtes d'ours bruns, capture d'une chauve-souris rare dans nos régions - *Myotis nattereri* Kuhl - etc...)

Un jour, l'un de nous fut appelé par la gendarmerie de Cernier pour rechercher un amateur de cavernes imprudent qui s'était aventuré seul dans une des cavités de Pertuis et n'avait plus reparu à son domicile. Notre membre (il s'agit de R. von Kaenel) eut tôt fait de retrouver la victime, blessée, à la base d'un gouffre assez profond de la combe Mauley ; avec l'aide des gendarmes, il parvint, après de pénibles et délicates manoeuvres à extraire le blessé qui s'était aventuré dans la cavité (profonde de 25 m) avec une seule corde à boules malheureusement trop courte.

En août 1957, un fait nouveau allait susciter un regain d'intérêt pour Pertuis. Sur le flanc N-E du Val-de-Ruz, la chaîne de Tête-de-Ran - Mont-d'Amin présente un aspect typiquement jurassien fait de combes successives liées entre elles par des cluses plus ou moins profondes. La plupart de ces combes ne sont parcourues par des ruisseaux éphémères que lors de périodes pluvieuses d'une ampleur exceptionnelle ; à ces rares moments, les eaux suivent le talweg à travers champs et pâturages en y provoquant parfois des dégâts appréciables. C'est le cas notamment dans le vallon du Côté (communes de Dombresson et du Pâquier). Ce vallon, largement ouvert et bien cultivé débute à la sortie de la cluse de Pertuis et se termine devant la cluse de Villiers qui le met en communication avec l'est du Val-de-Ruz.

En amont de la cluse de Pertuis, on rencontre deux profondes combes : la combe de la Berthière et la combe Mauley. Ces deux vallons, fait peu fréquent dans cette partie de la chaîne jurassienne, sont parcourus par des ruisseaux au débit très variable qui se rejoignent à Pertuis et qui se perdent après avoir traversé la cluse du même nom. A la fonte des neiges ou lors de forts orages, le débit des pertes ne suffit plus pour absorber la totalité des eaux (débit pouvant atteindre 2 à 3 m³/sec.). Les eaux excédentaires suivent alors le talweg du vallon du Côté où n'existe par endroits aucun lit et se déversent, après un parcours de 3,5 km dans le ruisseau temporaire issu des flancs du Chasseral.

A la demande des agriculteurs de la région, trop souvent lésés par les crues intempestives du ruisseau, le Service des améliorations foncières de l'Etat de Neuchâtel étudia vers 1956-57 un projet devant aboutir à la construction d'un radier sur toute la longueur du vallon du Côté. La dépense nécessitée par la réalisation d'un tel projet était relativement élevée. L'hydrologue cantonal, M. le Dr A. BURGER, consulté, se souvint fort à propos de l'existence dans la cluse de Pertuis d'un gouffre profond, le gouffre de Pertuis, Il imagina alors de détourner l'excédent des eaux de crue dans le gouffre dont les dimensions et la profondeur (-156 m) permettaient d'espérer une absorption importante et rapide. En août 1957, M. Burger entra en relation avec l'un des archivistes centraux de la SSS, notre collègue AUDETAT. Une visite des lieux fut organisée et eut lieu le 27 octobre 1957, avec la participation de 3 ingénieurs de l'Etat de Neuchâtel, des membres de la section SSS de Lausanne et du Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises. Cette visite fut en tout point convainquante et l'étude du percement d'un tunnel dérivant les eaux du ruisseau de Pertuis dans le gouffre y fut décidée. Le SCMN

fut dès lors chargé d'aménager la partie supérieure du gouffre afin de permettre à un géomètre d'y travailler dans des conditions de sécurité et de précision suffisantes.

Un nouveau pont de bois fut construit dans la diaclase permettant d'accéder au point d'aboutissement du tunnel projeté. Certains de ces travaux occupèrent le SCMN durant 4 séances qui furent parfois des exercices de voltige impressionnants, notamment la construction du pont au-dessus d'un vide d'une quarantaine de mètres. Au printemps 1958, le travail géodésique était achevé et l'emplacement de l'entrée du tunnel, sur la rive droite du ruisseau de Pertuis, était déterminé. Plusieurs années furent ensuite nécessaires pour que les tractations en cours entre l'Etat de Neuchâtel et les communes intéressées aboutissent. Au cours de l'arrière automne 1962, les travaux de percement du tunnel de dérivation débutèrent effectivement et se terminèrent l'année suivante. Long de 35 m, le tunnel débouche dans le gouffre, 6 m au-dessus du lieu-dit : "La Chapelle Gut" (-22 m env. par rapport à l'entrée naturelle).

Un petit barrage avec déversoir a été établi dans le lit du ruisseau de Pertuis. Une canalisation dont le débit peut être réglé passe sous le barrage de manière à conserver un débit suffisant au ruisseau dont seul l'excédent de crue doit se déverser dans le gouffre.

Les résultats du détournement du ruisseau se sont révélés entièrement concluants, le gouffre de Pertuis absorbe maintenant aisément de grandes masses d'eau, sans préjudice, semble-t-il, pour les sources et captages de la région. Nous avons cependant remarqué à plusieurs reprises qu'une importante quantité d'eau se déverse encore parfois dans le vallon du Côté, ceci est dû au fait, nous l'avons observé, que la grille se trouvant à l'entrée du tunnel, n'est pas suffisamment surveillée et qu'elle est fréquemment partiellement encombrée par des branches et autres détritiques charriés par le ruisseau.

Au total, nous avons consacré 40 sorties à nos travaux dans la région de Pertuis ; parmi ces sorties 15 expéditions au minimum ont été consacrées à la visite intégrale du gouffre de Pertuis qui, rappelons-le, a tout de même 156 m de profondeur.

Les résultats de nos travaux sont notamment condensés dans les publications suivantes :

AUDETAT, M. : Une application utile de la spéléologie. Gouffre de Pertuis (Neuchâtel). Stalactite 9(2) : 42-44. Sion 1959.

GIGON, R. & VON KAENEL, R. : Pertuis. Cavernes 2(5) : 77-83, 1958 et 3(1) : 6-15, La Chaux-de-Fonds 1959.

GIGON, R. : Détournement des crues d'un ruisseau dans un gouffre (Gouffre de Pertuis, Neuchâtel). Stalactite 14(1) : 31-37. Interlaken 1964.

JEQUIER, J.P. : Les restes osseux de la grotte aux Amblytèles. Cavernes 5(1) : 1-4, La Chaux-de-Fonds 1961.

(*) les cavités de Pertuis avaient déjà été étudiées vers 1928-32 par le "Groupe d'explorateurs de la Jurassienne" (La Chaux-de-Fonds).

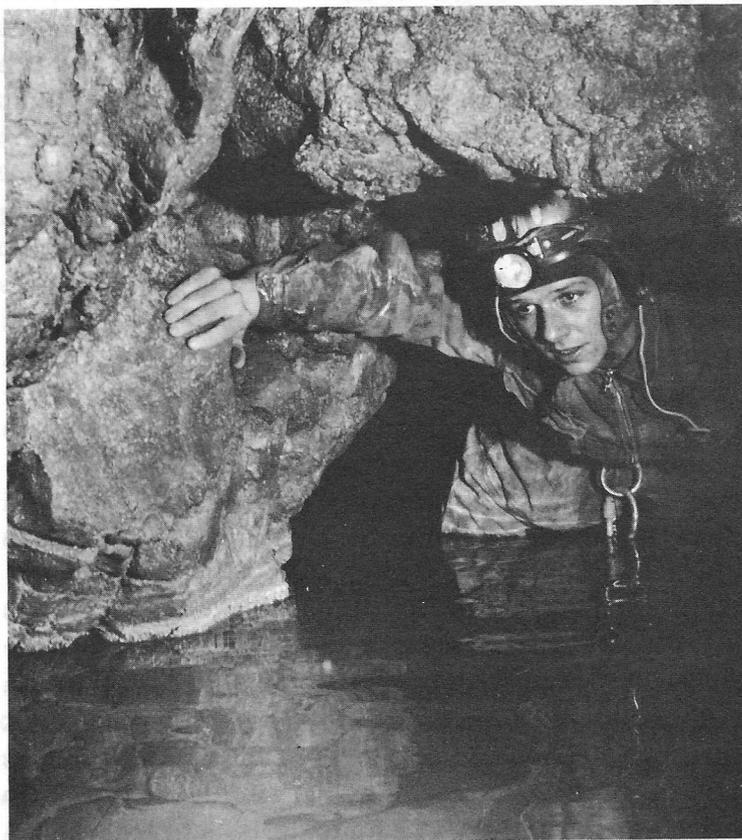
Goumois (rives suisse et française du Doubs)

C'est presque accidentellement que nous commençâmes nos recherches dans la région de Goumois, un certain samedi 14 mars 1959. Ce jour-là, par un brouillard à faire pâlir de jalousie les riverains du lac de Neuchâtel, nous roulions sur le plateau franc-montagnard. Nous avions l'intention d'aller prospecter un nouveau secteur près des Breuleux. Hélas ! comment trouver des gouffres alors qu'il était déjà très laborieux de distinguer la route sur laquelle nous roulions !.. Je me souvins fort à propos que le Dr Koby m'avait signalé par lettre l'existence d'une caverne près de Vautenaivre, caverne qu'il ne connaissait pas personnellement mais dont il avait appris l'existence lors de l'examen d'un crâne d'Ours qui y avait été trouvé pendant la guerre.

Fuyant le brouillard, nous descendîmes donc à Vautenaivre où, après bien du "porte à porte", nous finîmes par trouver un obligeant agriculteur qui connaissait l'entrée de la grotte de VAUTENAIVRE et qui voulut bien nous y accompagner. Cette cavité s'avéra intéressante, aussi décidâmes-nous de revenir. D'autre part, la région de Goumois que nous connaissions fort peu auparavant, nous avait conquis par son paysage, par son calme et par l'hospitalité de ses habitants, de plus, elle présentait l'avantage, aujourd'hui assez rare, d'avoir échappé jusqu'alors à toute recherche spéléologique.

En 5 ans, nous y sommes revenus 48 fois. Après l'étude de la grotte de Vautenaivre, nous étendîmes progressivement nos recherches aux côtes avoisinantes et en 1960, nous franchissions la frontière et poursuivions nos travaux sur la rive française où de belles découvertes nous récompensèrent également.

Nous avons découvert et exploré 19 cavités, pour la plupart des grottes, dans le secteur de Goumois. Certaines de ces cavités ont un développement respectable pour des cavernes jurassiennes ; parmi les plus importantes, signalons :



Passage d'une
"laisse" dans la
grotte du Bief Paroux
(Goumois, France)

Sur la rive suisse

- La grotte de la ROCHETTE (Muriaux), dével. : 150 m
La grotte de VAUTENAIVRE (Goumois) 250 m

Sur la rive française

- La grande grotte du BIEF PAROUX (Goumois) 610 m
La grotte de la FALAISE (Goumois) env. 110 m
La grotte du BOIS DE L'ERMITAGE (Indevillers) 130 m

Dans la plupart des cavités de la région de Goumois, nous avons récolté la faune cavernicole.

Cinq cavités nous ont livré du matériel ostéologique d'inégale valeur : Vautenaivre, Vauchotte I et Bief Paroux II recélaient des restes d'Ours bruns ; Bief Paroux I nous a livré des restes relativement nombreux d'Ours des cavernes, certaines pièces récoltées dans cette dernière grotte présentent même des caractères archaïques peu fréquents ; de plus nous avons trouvé aux Droums quelques ossements de Cerf élaphe probablement peu anciens.

Les résultats de nos recherches dans le secteur de Goumois ont fait l'objet des publications suivantes :

- GIGON, R. : Les cavernes du Doubs. Impartial (La Chaux-de-Fonds), 10, 23, 30 mai, 5 et 13 juin 1961.
- : Contribution à la Spéléologie de la région de Goumois (Rives suisse et française). Cavernes 6 (1) : 1-32. La Chaux-de-Fonds 1962.
GIGON, R. & AELLEN, V. : Contribution à la Spéléologie du bassin suisse du Doubs. Stalactite 10 (4) : 79-123. Sion 1960.

Schrattenfluh (Flühli, Lucerne)

1959-1966

Le curieux massif karstique de la Schrattenfluh est situé aux confins des cantons de Berne et de Lucerne ; bordant la rive gauche de la Waldemme, dans le Haut-Entlebuch, il fait partie de la puissante chaîne préalpine qui, partant du Niederhorn au bord du lac de Thoune, rejoint le Pilate. La chaîne de la Schrattenfluh mesure 6 km de longueur, entre les sommets du Schybegütsch (2037 m) et du Tällen (1812 m).

Très escarpée sur son flanc NW, la Schrattenfluh descend au contraire en une pente relativement douce sur son flanc SE. Cette surface peu inclinée est constituée dans sa majorité par des couches urgoniennes. Ce calcaire très pur que l'on désigne d'ailleurs en allemand sous le nom de Schrattentalk est très sensible aux phénomènes érosifs et corrosifs, aussi le flanc SE de la Schrattenfluh, en grande partie dénudé, constitue-t-il un très vaste lapié (en allemand Karren ou Schratten). Cette surface faillée et diaclasée est le siège d'une karstification intense, karstification illustrée par les nombreux et extraordinaires lapiés (11,6 km²) qui y sont visibles en surface et par les innombrables cavités d'importance très variable que l'on peut y explorer.

En juillet 1959, le SCMN, donnant suite aux suggestions de l'un de ses membres originaire de Flühli, entreprenait la prospection et l'étude spéléologique de la Schrattenfluh. Etude passablement ardue pour un groupe de jeunes ne disposant généralement que de un, voire deux week-ends par mois pour se rendre sur un "terrain de chasse" distant de 150 km et cela seulement pendant la courte saison (début juin - fin octobre) où la prospection est possible à l'altitude de la Schrattenfluh.



*Vue partielle
du lapié de la
Schrattenfluh*

De juillet 1959 à octobre 1966, nous avons organisé 48 sorties dans le massif de la Schräffenfluh ; 16 de ces excursions donnèrent lieu à des camps d'une durée de 3 à 21 jours, la plupart des autres sorties durant tout le week-end. En 1966, nous avons pu louer un chalet à proximité de Flüeli, ce qui facilita considérablement nos problèmes de logement. Cette magnifique région est un paradis pour le spéléologue : les cavités y abondent ; en 8 ans, nous avons exploré 75 cavités, 63 d'entre-elles ont été étudiées et topographiées. Le développement total des galeries et puits topographiés dans cette seule région était à fin 1966 de 9863 m. Parmi les grandes cavités du massif, signalons :

La NEUENBURGERHOEHLE développ. actuel 4720 m et dénivel. - 191 m.

C'est la troisième cavité de Suisse par son développement, après le Hölloch et Milandre. Son exploration n'est pas encore terminée.

Le MENDIPHOEHLE, dével. 666 m, dénivel. -105 m.

Le SPALTELOCH, profondeur : - 110 m.

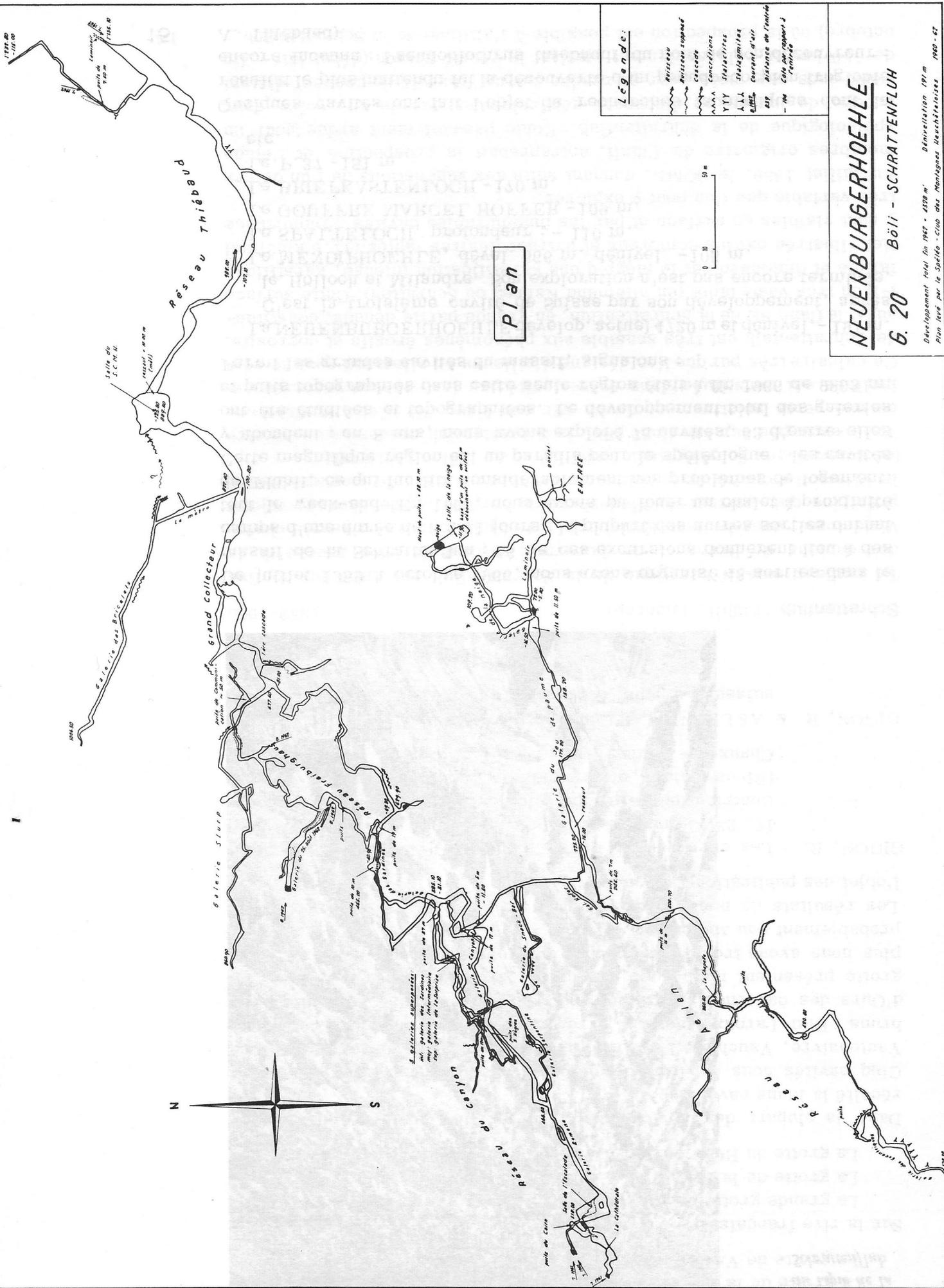
Le GOUFFRE MARCEL HOFFER -109 m.

Le BRIEFKASTENLOCH -170 m.

Le P.37 -151 m.

etc...

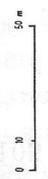
Quelques cavités ont fait l'objet de recherches faunistiques dont le résultat le plus inattendu fut la découverte d'un pseudoscorpion troglodite encore inconnu : *Pseudoblothrus thiebaudi* (du nom de son découvreur : A. Thiébaud).



Plan

Legende:

- Niveau
- Niveau support
- Cascade
- Concretions
- Stalactites
- Stalagmites
- Courant d'air
- Distance de l'entrée
- CM par rapport à l'entrée



NEUENBURGERHOEHLE
G. 20 Böli - SCHRATTENFLUH

Développement total fin 1987 - 4528 m² Démolition 191 m²
 Plan levé par le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises 1980-82

*Importante
cascade dans la
Neuenburgerhöhle*



Il reste encore un travail immense à réaliser à la Schrattenfluh : poursuite de l'exploration des cavités nouvelles que nous trouvons à chacune de nos sorties, étude hydrologique (à peine ébauchée), etc...

Nous avons publié les premiers résultats de nos recherches dans :

GIGON, GUYOT, PARATTE & TRIPET : Schrattenfluh 1959-60. Cavernes 4 (4) : 61-90. La Chaux-de-Fonds 1960.

GIGON, R. & TRIPET, JP. : Contribution à la Spéléologie de la Schrattenfluh, Entlebuch, (Lucerne). Actes IIe Congr. nat. suisse Spéléo. Sörenberg 1963 : 48-57. Berne 1964.

TRIPET, JP. : Schrattenfluh 1961, Cavernes 5 (3) : 48-58, La Chaux-de-Fonds 1961.

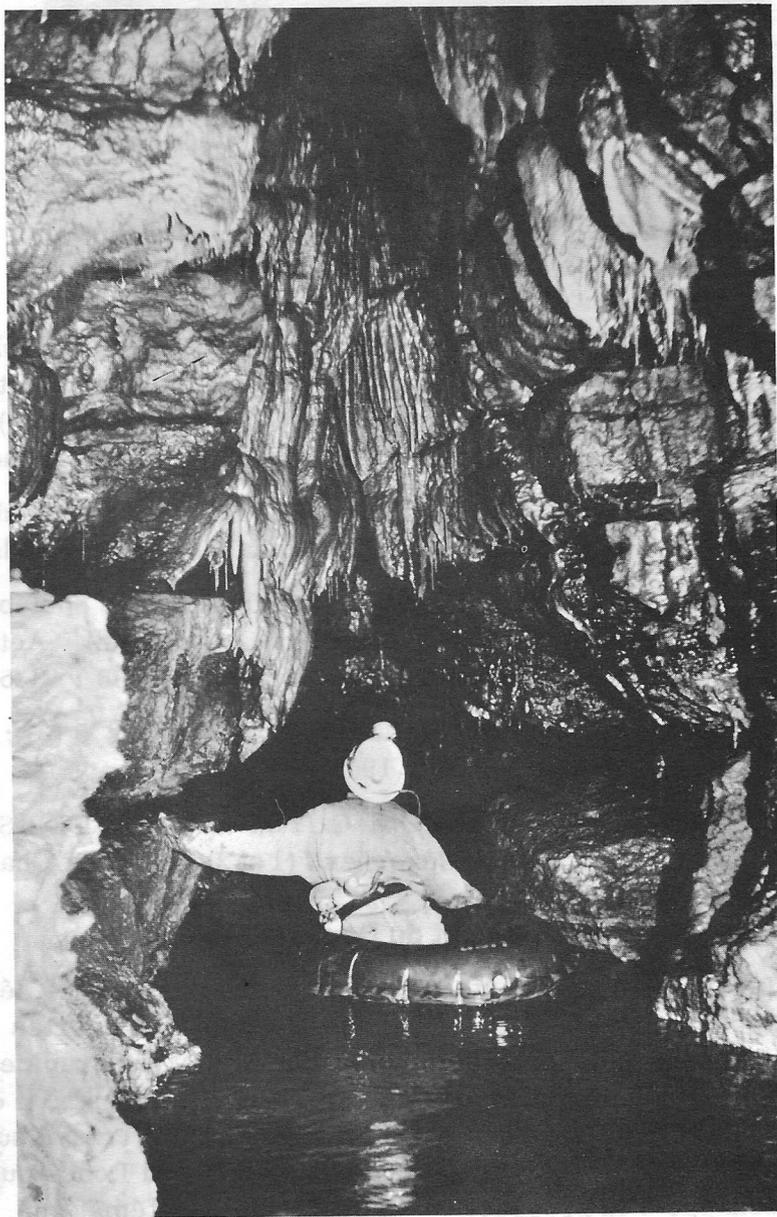
TRIPET, AELLEN, GIGON, GUYOT & PARATTE : Schrattenfluh 1961-1962. Cavernes 7 (1 et 2) : 1-41. La Chaux-de-Fonds 1963.

Sud-Est du département du Doubs (France)

Le canton de Neuchâtel et le Jura bernois ayant été déjà bien prospectés spéléologiquement et les perspectives de découvertes s'y faisant d'année en année plus problématiques, le SCMN dut rapidement chercher un champ d'action intéressant, si possible encore neuf et pas trop éloigné de La Chaux-de-Fonds. Ce terrain idéal fut trouvé sur territoire français, dans la partie SE du département du Doubs qui avait jusqu'alors échappé à la prospection spéléologique systématique.

Dès 1957, poursuivant nos recherches dans la vallée du Doubs, nous fûmes amenés à nous intéresser à des cavités sises sur territoire français. En 1959, nous entrâmes en relation, par l'intermédiaire de notre regretté ami Werner SCHILD, avec un groupe français : le GROUPE SPELEOLOGIQUE DE MORTEAU ; d'emblée, nos relations furent très cordiales et suivies. Ensemble, très souvent, nous parcourûmes les cavités des cantons de Montbenoit, Morteau, Pierrefontaine, Le Russey, Mafche et St Hippolyte.

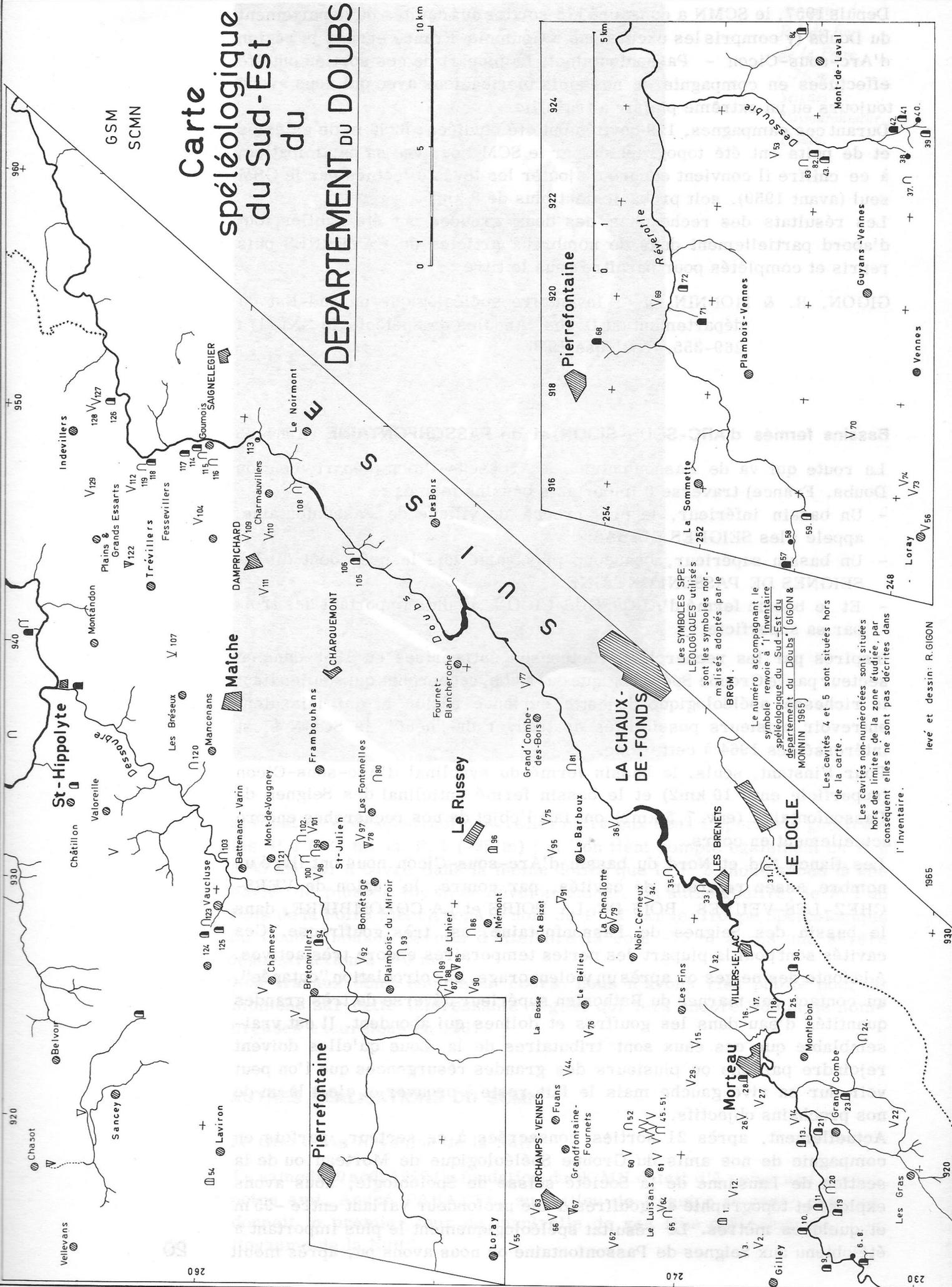
Vers 1963, considérant les documents accumulés (plans, relations, etc.) et l'absence quasi-totale de coordination entre les groupes français qui épisodiquement passaient dans la région, redécouvrant des cavités déjà connues par d'autres groupes ayant eu le tort ou la paresse de ne pas publier les résultats de leurs travaux, nous décidâmes, d'un commun accord, GSM et SCMN, de dresser un "Inventaire des cavités du Sud-Est du département du Doubs". Dans cette intention, nous multipliâmes nos sorties communes, nous attachant à relever les plans et situations des cavités que nous découvriions lors de nos prospections, que des indigènes nous signalaient ou dont nous trouvions la mention dans la littérature.



Navigation dans la grotte de Maurepos (dépt. du Doubs France)

Carte spéléologique du Sud-Est du

DEPARTEMENT DU DOUBS



LES SYMBOLES SPÉLEOLOGIQUES utilisés sont les symboles normalisés adoptés par le BRGM.

Le numéro accompagnant le symbole renvoie à l'Inventaire spéléologique du Sud-Est du département du Doubs (GIGON & MORIN 1965)

Les cavités 4 et 5 sont situées hors de la carte.

Les cavités non-numérotées sont situées hors des limites de la zone étudiée, par conséquent elles ne sont pas décrites dans l'inventaire.

levé et dessiné: R. GIGON

1965

Depuis 1957, le SCMN a consacré 175 sorties aux cavités du département du Doubs (y compris les excursions à Goumois-France et dans la région d'Arc-sous-Cicon - Passonfontaine). La plupart de ces sorties ont été effectuées en compagnie de nos amis mortuaciens avec qui nous avons toujours eu un extrême plaisir à travailler.

Durant ces campagnes, 129 cavités ont été étudiées ; 6296 m de galeries et de puits ont été topographiés par le SCMN ou avec sa participation, à ce chiffre il convient encore d'ajouter les levés effectués par le GSM seul (avant 1959), soit probablement plus de 3 km.

Les résultats des recherches des deux groupes ont été publiés tout d'abord partiellement dans de nombreux articles de CAVERNES puis repris et complétés pour paraître sous le titre :

GIGON, R. & MONNIN, J. : Inventaire spéléologique du Sud-Est du département du Doubs. Annales de Spéléologie XXI (1) : 269-355. Toulouse 1966.

Bassins fermés d'ARC-SOUS-SICON et de PASSONFONTAINE 1964-66

La route qui va de Passonfontaine à Arc-sous-Cicon (département du Doubs, France) traverse 3 importants bassins fermés :

- Un bassin inférieur, le plus proche du village de Passonfontaine, appelé : les SEIGNES DU BAS;
- Un bassin supérieur, beaucoup plus vaste que le précédent dit les SEIGNES DE PASSONFONTAINE.
- Et le bassin fermé d'ARC-SOUS-SICON, le plus important des trois par sa superficie.

Inspirés par les recherches fructueuses entreprises en 1958 dans ce secteur par le Groupe Spéléologique du Doubs, recherches qui soulignaient la richesse spéléologique de cette curieuse région et qui laissaient entrevoir plusieurs possibilités de trouver du "neuf", le SCMN s'est intéressé dès 1964 à cette zone.

Pour l'instant, seuls, le bassin fermé du synclinal d'Arc-sous-Cicon (superficie env. 10 km²) et le bassin fermé anticlinal des Seignes de Passonfontaine (env. 7,5 km²) ont fait l'objet de nos recherches encore actuellement en cours.

Les flancs Sud et Nord du bassin d'Arc-sous-Cicon nous ont livré un nombre assez restreint de cavités, par contre, la région de VERS-CHEZ-LES-VEUVES, BOIS DE LA POIRE et LA COLOMBIERE, dans le bassin des Seignes de Passonfontaine, est très gouffreuse. Ces cavités sont pour la plupart des pertes temporaires encore très actives. A la fonte des neiges ou après un violent orage, une circulation "cutanée", au contact des marnes du Bathonien supérieur déverse de très grandes quantités d'eau dans les gouffres et dolines qui abondent. Il est vraisemblable que ces eaux sont tributaires de la Loue qu'elles doivent rejoindre par une ou plusieurs des grandes résurgences que l'on peut voir sur sa rive gauche mais le fait reste à prouver et c'est là un de nos prochains objectifs.

Actuellement, après 21 sorties consacrées à ce secteur, parfois en compagnie de nos amis du Groupe Spéléologique de Morteau ou de la section de Lausanne de la Société suisse de Spéléologie, nous avons exploré et topographié 41 gouffres d'une profondeur variant entre -95 m et quelques mètres. Le résultat spéléologiquement le plus important a été obtenu aux Seignes de Passonfontaine où nous avons pu, après moult



Au sortir du
P.1 du Bois
de la Poire
(-76 m)
Seignes de
Passonfontaine,
Doubs.

acrobaties et désobstructions, relier entre eux deux importants gouffres, les P. 1 (-81 m) et P. 2 (-32 m) ; si l'on tient compte également du P. 3 (-95 m) qui s'ouvre dans la même doline que le P. 2, nous avons là une cavité de plus de 400 m de développement. Un autre gouffre, le P. 1 du Bois de la Poire (décrit sous le nom de P. 11 par le Groupe Spéléologique du Doubs) nous a permis d'atteindre la cote -76 m après une sévère désobstruction à -40 m.

Nos travaux étant encore en cours, nous n'avons rien publié pour le moment sur cette intéressante région qui fera encore l'objet de nombreuses excursions en 1967.

AUTRES RÉALISATIONS DU SCMN

Le film : "Au Royaume de la Nuit"

Le samedi 10 août 1957 (la fondation du SCMN datait d'à peine une année), notre ami, André PARATTE, au milieu de l'équipe au grand complet, donnait le premier tour de manivelle de son film spéléologique : "Au Royaume de la Nuit".

Le lundi 20 février 1961, Paratte présentait son film pour la première fois, à la salle de cinéma du Gymnase de La Chaux-de-Fonds. A cette avant-première assistaient MM. J.-A. Haldimann, préfet des Montagnes neuchâteloises, A. Sandoz, maire de La Chaux-de-Fonds, les autorités civiles et scolaires des villes de La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel et Le Locle, les dirigeants des sociétés locales et les représentants de la presse.

Entre ces deux dates : août 1957 - février 1961, le nombre de nos membres avait augmenté ; notre club avait "grandi" ; nous avons fait un très grand nombre d'expéditions et nous avons été récompensés par de belles découvertes. "Au Royaume de la Nuit" est, presque malgré nous peut-être, le reflet de ces quelques années vécues ensemble. Ce film n'a pas été conçu en une fois ; il a grandi avec le Club, dépassant souvent ce que son auteur avait prévu pour lui ; il représente donc une aventure qui a été réellement vécue pendant plus de 3 ans.

"Au Royaume de la Nuit" n'est pas un film scientifique ou technique ; il n'est pas non plus le reportage d'un exploit ou d'une expédition. Il prétend seulement révéler au profane, en termes simples et précis, ce que sont le monde souterrain et son exploration sous leurs multiples aspects, ce que seul le spéléologue a la chance d'apprécier. Son but principal est de montrer la Spéléologie, non comme un voyage aux enfers, austère, tragique dans des lieux que nous redoutons, mais telle que nous l'avons vécue et aimée : comme un plaisir, celui de découvrir, de connaître, de se mesurer aux forces de la nature. L'ambiance du film est celle de l'équipe qui l'a interprété ; plusieurs séquences ont été réellement vécues, d'autres prises sur le vif.

Présenté plusieurs centaines de fois en séances publiques, en Suisse et en France, sous le patronage de son réalisateur puis sous celui d'une grande société commerciale, "Au Royaume de la Nuit", le premier long métrage, 16 mm, couleur, spéléologique suisse a certainement grandement contribué à faire connaître notre club.

Le bulletin : "CAVERNES"

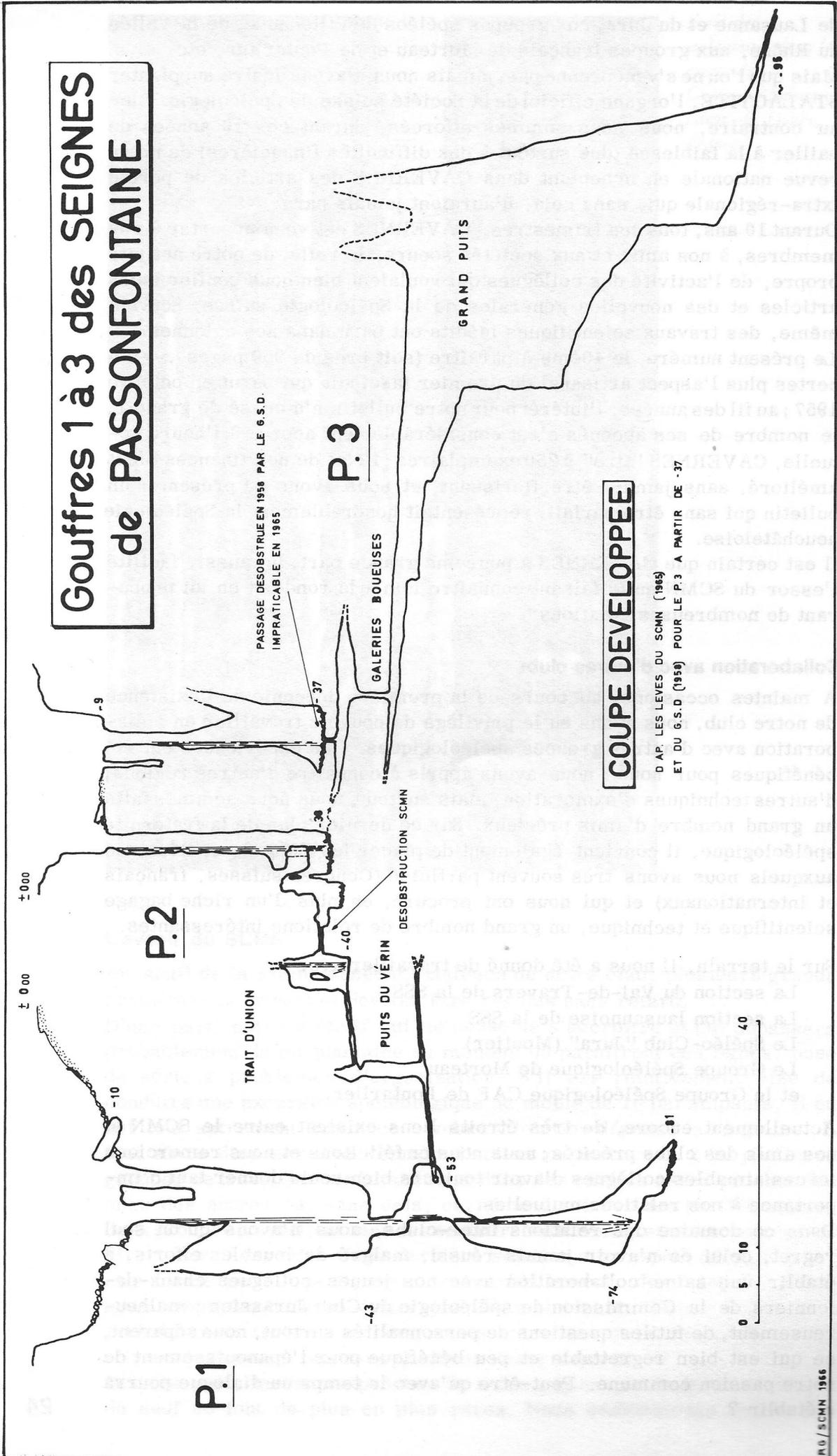
Qui eut cru, en 1957, alors que nous commençons timidement la publication de notre bulletin (tirage 60 exemplaires...) que celui-ci paraîtrait sans aucune défaillance pendant 10 ans ? Nos débuts furent certes laborieux : installation de multocopie désuète (te souviens-tu, René, de notre première ronéo ? celle que nous avons achetée 25 fr. et qui nécessitait la mise en place, feuille après feuille ?), matière peu abondante, tirage des plans hélios au soleil, etc...

Combien de critiques acerbes, de scepticisme, de moqueries même, ne vinrent-elles pas ternir les réelles marques d'encouragement qui qui nous furent prodiguées par de fidèles amis ?

Les temps ont bien changé : certains détracteurs d'antan ne sont-ils pas devenus de fidèles imitateurs !... La parution régulière de notre bulletin lui attira très vite la sympathie (mais aussi, hélas ! parfois l'inimitié de certains dirigeants qui voyaient en lui un concurrent redoutable) de nombreux cercles.

A l'heure actuelle, CAVERNES est devenu l'organe officiel de deux des trois sections neuchâteloises de la Société suisse de Spéléologie ; officieusement, il est plus que cela puisque de nombreux collègues de Suisse romande et de France s'y sont attachés et lui confient volontiers la publication de leurs travaux ; nous pensons notamment aux sections SSS

Gouffres 1 à 3 des SEIGNES de PASSONFONTAINE



COUPE DEVELOPEE

D'AP. LES LEVES DU SCMN (1965)
ET DU G.S.D (1958) POUR LE P.3 A PARTIR DE -37

de Lausanne et du Jura, aux groupes spéléos de Villeneuve, de la Vallée du Rhône, aux groupes français de Morteau et de Pontarlier, etc...

Mais que l'on ne s'y méprenne pas, jamais nous n'avons désiré supplanter STALACTITE, l'organe officiel de la Société suisse de Spéléologie. Bien au contraire, nous nous sommes efforcés, durant ces 10 années de pailler à la faiblesse (due surtout à des difficultés financières) de notre revue nationale en acceptant dans CAVERNES des articles de portée extra-régionale qui, sans cela, n'auraient jamais paru.

Durant 10 ans, tous les trimestres, CAVERNES est venu apporter à nos membres, à nos amis et aux sociétés soeurs, le reflet de notre activité propre, de l'activité des collègues qui voulaient bien nous confier leurs articles et des nouvelles générales de la Spéléologie suisse. Souvent même, des travaux scientifiques inédits ont paru dans nos colonnes.

Le présent numéro, le 40ème à paraître (soit près de 950 pages...) n'a certes plus l'aspect artisanal du premier fascicule qui parut en octobre 1957; au fil des années, l'intérêt pour notre bulletin n'a cessé de grandir, le nombre de ses abonnés s'est considérablement accru à l'heure actuelle, CAVERNES "tire" à 250 exemplaires; l'état de nos finances s'est amélioré, sans jamais être florissant, et nous avons pu présenter un bulletin qui sans être parfait, représentait honorablement la Spéléologie neuchâteloise.

Il est certain que CAVERNES a pour une grande part, lui aussi, facilité l'essor du SCMN en le faisant connaître loin à la ronde et en lui procurant de nombreuses relations.

Collaboration avec d'autres clubs

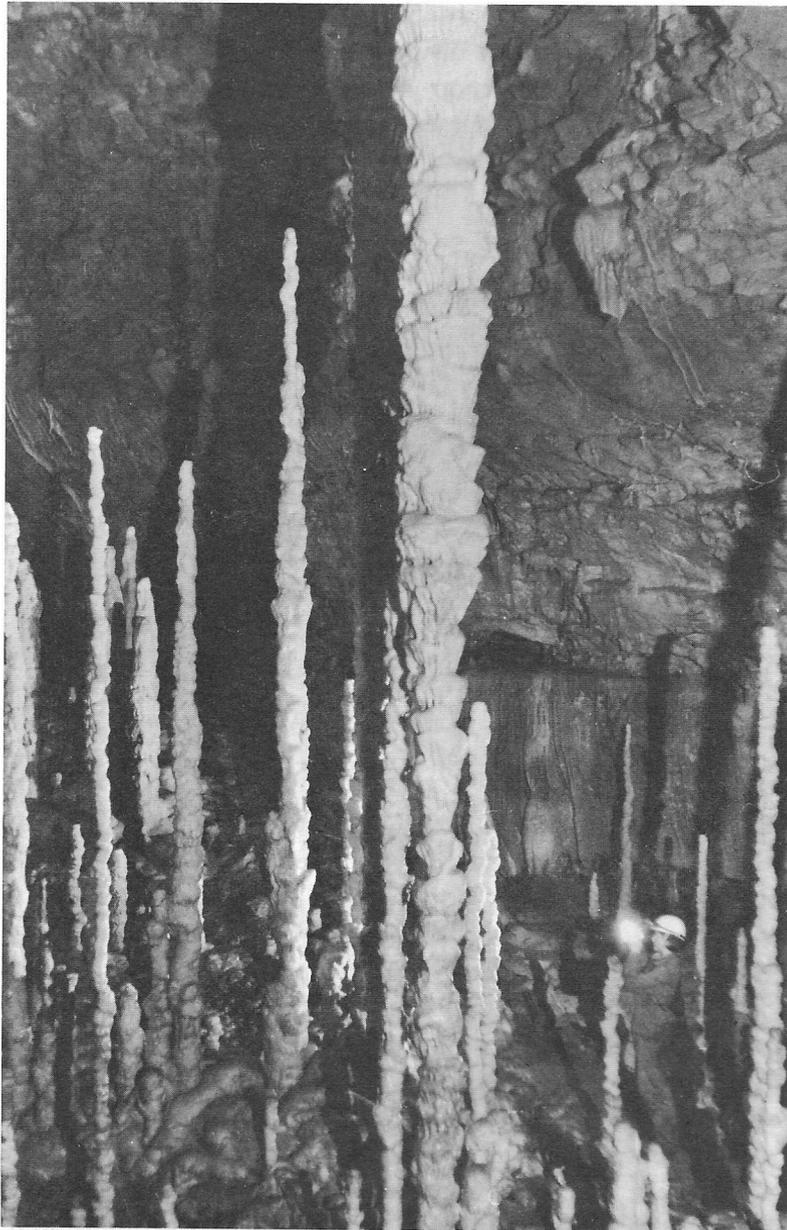
A maintes occasions, au cours de la première décennie de l'existence de notre club, nous avons eu le privilège de pouvoir travailler en collaboration avec d'autres groupes spéléologiques. Ces expériences ont été bénéfiques pour nous; nous avons appris à connaître d'autres régions, d'autres techniques d'exploration, mais surtout, nous nous sommes faits un grand nombre d'amis précieux. Sur ce dernier plan de la fraternité spéléologique, il convient également de placer les Congrès et Réunions auxquels nous avons très souvent participé (Congrès suisses, français et internationaux) et qui nous ont procuré, en plus d'un riche bagage scientifique et technique, un grand nombre de relations intéressantes.

Sur le terrain, il nous a été donné de travailler avec :

- La section du Val-de-Travers de la SSS
- La section lausannoise de la SSS
- Le Spéléo-Club "Jura" (Moutier)
- Le Groupe Spéléologique de Morteau
- et le Groupe Spéléologique CAF de Pontarlier.

Actuellement encore, de très étroits liens existent entre le SCMN et nos amis des clubs précités; nous nous en félicitons et nous remercions ici ces aimables collègues d'avoir toujours bien voulu donner tant d'importance à nos relations mutuelles.

Dans ce domaine des relations inter-clubs, nous n'avons qu'un seul regret, celui de n'avoir jamais réussi, malgré de louables efforts, à établir une saine collaboration avec nos jeunes collègues chauds-fonniers de la Commission de spéléologie du Club Jurassien; malheureusement, de futiles questions de personnalités surtout, nous séparent, ce qui est bien regrettable et peu bénéfique pour l'épanouissement de notre passion commune. Peut-être qu'avec le temps un dialogue pourra s'établir ?



Forêt de stalagmites dans la grotte de Granges-Mathieu (dept. du Doubs, France)

L'avenir du SCMN

Au seuil de la 11^{ème} année d'existence de notre club, plusieurs grands problèmes se posent et devront être résolus sans retard.

D'une part, notre effectif qui ne cesse de s'accroître et qui dépassera probablement la cinquantaine au moment où paraîtront ces lignes, pose de sérieux problèmes d'organisation. S'il est relativement aisé de conduire une excursion spéléologique de moins de 10 participants, il en est tout autrement quand ce nombre atteint ou dépasse la vingtaine. Il faut alors disposer d'un terrain d'action permettant à 2 ou plusieurs groupes de travailler simultanément dans des cavités assez proches les unes des autres ou, sans cela, carrément scinder les participants en deux groupes travaillant dans des secteurs différents, sans aucun rapport direct sur le terrain. Cette dernière solution a un aspect désagréable : elle forme petit à petit, mais irrémédiablement, des "clans", ce que nous avons toujours su éviter jusqu'à maintenant. Il nous faudra donc probablement trouver un compromis entre ces deux solutions, ce qui n'ira certainement pas sans quelques désagréments.

D'autre part, les zones proches de notre région qui renferment encore du neuf se font de plus en plus rares. Nous continuerons certes nos

travaux à la Schrattenfluh qui est loin d'être épuisée mais les recherches dans cette lointaine région nécessitent de pouvoir disposer d'un week-end entier, ce que nous ne saurions trop souvent exiger. Il nous faut donc nous attaquer à un autre aspect de la spéléologie qui n'a pas toujours la faveur des spéléologues friands de nouveauté : la désobstruction et la vidange des siphons dans des cavités déjà connues ; avec beaucoup de persévérance et un peu de chance, nous pouvons obtenir là de beaux résultats. Le côté scientifique de nos activités devra lui aussi être plus poussé, même si nous ne sommes pas tous des scientifiques de formation, beaucoup de possibilités d'oeuvrer utilement dans ce domaine s'ouvrent à nous.

Nous sommes persuadés que notre club saura vaincre les obstacles mentionnés ci-dessus et trouver de nouveaux débouchés ; l'amitié qui n'a cessé de régner entre ses membres, leur enthousiasme et leur jeunesse, sont des gages suffisants pour nous permettre d'envisager l'avenir avec sérénité.

A dans 10 ans donc, pour faire un nouveau bilan de notre activité !...

Reno BERNASCONI

BIOSPÉLÉOLOGIE ET FAUNE DES GROTTES SUISSES

On situe la naissance de la Biospéléologie en 1831. Cette année là, le comte de HOHENWART découvrait dans les grottes de Postojna (Yougoslavie) un coléoptère d'une espèce typiquement cavernicole. Depuis lors, cette branche de la biologie n'a cessé de progresser : d'innombrables espèces d'insectes, de crustacés, d'araignées nouvelles pour la science ont été découvertes dans les ténèbres silencieuses des grottes. Des laboratoires souterrains ont été construits pour étudier la biologie de cette faune particulière dont on a reconnu la valeur scientifique.

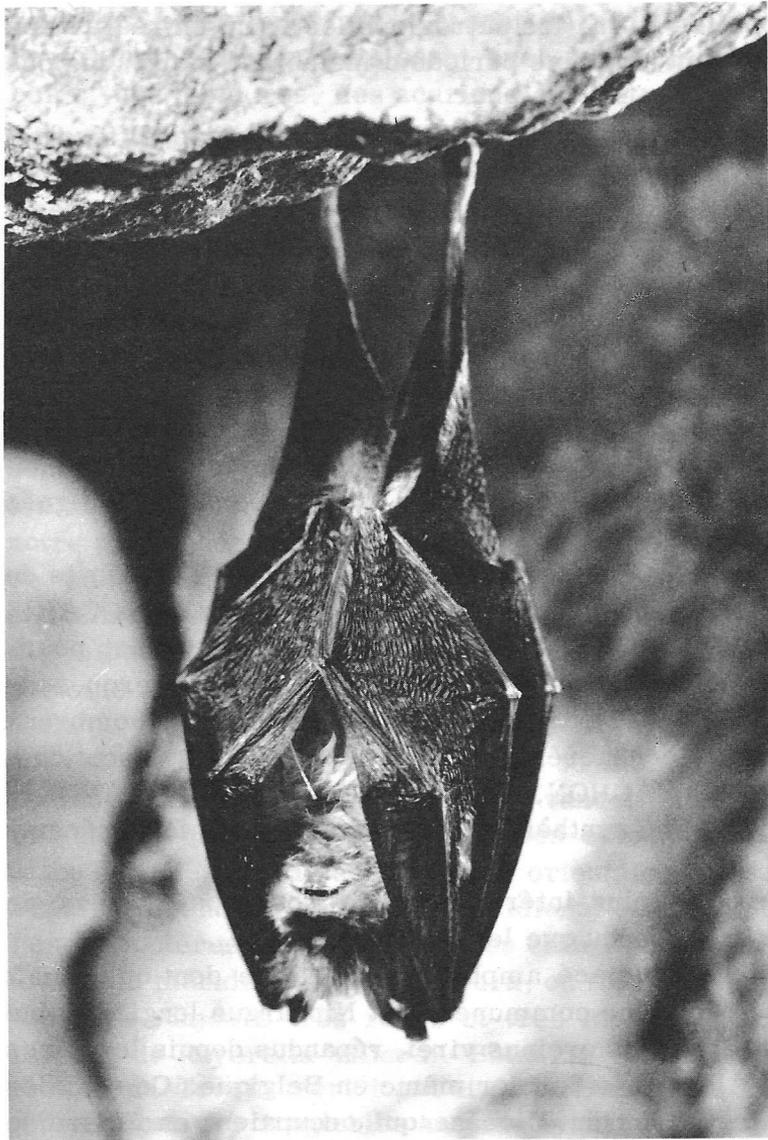
L'étude des espèces hypogées a montré que l'habitat cavernicole n'est qu'un cas particulier du domaine souterrain qui comprend : les cavités naturelles, les fentes, le sol, les eaux souterraines et le milieu interstitiel de la nappe phréatique. Chaque habitat a des espèces typiquement inféodées ainsi que d'autres qui représentent des stades intermédiaires. Les cavités naturelles étant directement accessibles, elles ont livré une faune très importante que l'on a coutume de classer dans les trois catégories suivantes :

Les TROGLOBIES. Ce sont les cavernicoles obligatoires, vivant et se reproduisant uniquement en grotte. On distingue encore les troglobies terrestres (hôtes des parois stalagmitées, des fentes et des amas d'argile), les troglobies aquatiques et les troglobies du milieu interstitiel de la nappe phréatique (phréatobies).

Les TROGLOPHILES. Cavernicoles facultatifs, pouvant se reproduire, mais non obligatoirement, en grotte. On les trouve généralement dans la faune des associations pariétales, du milieu endogé et du guano ; parmi les troglaphiles, on peut classer certaines espèces de chauves-souris.

Les TROGLOXENES. On désigne sous ce terme les espèces se trouvant accidentellement dans les grottes ; ils forment une grande partie de la faune que l'on trouve à l'entrée des grottes.

Les vrais cavernicoles ou troglobies se rattachent génétiquement à des lignées épigées dont l'origine remonte le plus souvent à l'ère tertiaire.



*Chauves-souris :
Petit rhinolophe
dans sa
position de
repos*

Les faunes tropicales qui occupaient l'Europe, le Japon et l'Amérique du Nord ont disparu à cette époque en raison du refroidissement qui a culminé lors des glaciations du Quaternaire. Une partie de ces espèces a été détruite, d'autres ont émigré vers les régions tropicales actuelles. Quelques éléments enfin, déjà engagés dans une évolution régressive et probablement déjà musicoles ou humicoles, sont demeurés sur place en se réfugiant dans le domaine souterrain. La karstification progressive des régions calcaires, cause de l'enfouissement des eaux est aussi responsable de cette retraite dans les entrailles du sol. Quelques animaux marins enfin, se sont adaptés, au cours des transgressions et régressions des mers tertiaires, à un milieu saumâtre et enfin à l'eau douce.

Il découle de ce que nous venons de voir ci-dessus que les formes cavernicoles troglobies actuelles sont des rélictés ou, selon DARWIN, des "fossiles vivants" (rélictés thermophiles et rélictés marines). Il n'est pas nécessaire de souligner l'intérêt scientifique que représentent ces formes très anciennes pour la paléontologie et pour les problèmes de l'évolution. D'autres troglobies sont moins anciens puisqu'ils remontent aux dernières glaciations du Quaternaire. Certains dérivent d'anciennes faunes nivicoles qui après le retrait des glaciers ont pu survivre en se retirant dans le domaine souterrain, échappant ainsi au climat toujours plus chaud et plus sec (rélictés glaciaires et rélictés hygrophiles).

De nombreux troglaphiles enfin, les eutroglaphiles, sont en réalité des troglobies récents qui sont en pleine période d'instabilité morphologique et d'adaptation.

Les habitants du domaine souterrain, bien que d'origine différente, présentent par convergence un faciès cavernicole caractéristique qui est une manifestation d'une évolution régressive dirigée (orthogénèse) et non une conséquence de leur mode de vie. Il se traduit couramment par l'allongement des antennes, des pattes, du corps, par un développement marqué des soies sensibles, par la perte de pigments, des organes visuels et des ailes. Physiologiquement, les troglobies sont caractérisés par un métabolisme très ralenti.

Les formes troglobies sont en fait des espèces qui, vivant isolées et à l'abri de concurrents dans leur espace vital, poursuivent jusqu'au bout leur évolution orthogénétique pour aboutir à la sénescence de la lignée dont elles étaient issues.

La faune cavernicole de la Suisse est très bien étudiée. Les débuts de son étude remontent au début du siècle, avec les naturalistes CARL, DELACHAUX, GREATER, CHAPPUIS et JEANNEL ; elle s'est poursuivie ces vingt dernières années surtout grâce aux recherches de AELLEN, STRINATI, COTTI et BERNASCONI. De plus de nombreux travaux monographiques consacrés à la faune de notre pays sont dus, entre autres à : GISIN, VACHON, COOREMAN, DRESCO, VANDEL, SCHUBART, MATILE. Une synthèse de ces travaux a été faite récemment par STRINATI (*)

Parmi les troglobies les plus intéressants de notre pays, nous ne retiendrons dans ce bref aperçu que les suivants :

Le Niphargus. C'est un crustacé amphipode aquatique dont on connaît 8 espèces en Suisse : les plus communes sont *Niphargus longicaudatus rhenorhodanensis* et *Niphargus orcinus virei*, répandus depuis les Alpes maritimes jusqu'à l'Alsace, le dernier même en Belgique. Ce sont des rélictés des mers tertiaires du Miocène qui occupaient en Suisse le Plateau et le Jura. Dans les grottes, le développement des *Niphargus* est lié à la présence d'argile, riche en bactéries, vitamines et autres matières organiques. Ces crustacés s'enfouissent dans l'argile où ils fabriquent des logettes. Les adultes nagent dans les lacs et les gours des cavernes.

Deux crustacés isopodes remarquables se trouvent localisés au Tessin méridional : une ancienne rélicte des mers miocéniques : *Monolistra pavani*, vivant aujourd'hui dans les eaux souterraines et *Alpioniscus feneriensis*, ancienne rélicte thermophile des forêts du Tertiaire, peuplant aujourd'hui les fentes et les amas d'argile souterrains.

Les eaux souterraines du Jura sont peuplées par un genre de mollusque bythinellide, les *Bythiospeum* (*Lartetia*) dont j'étudie actuellement la répartition zoogéographique. Il s'agit d'une rélicte issue de mollusques marins des mers tertiaires. Deux seules stations de *Bythiospeum* sont actuellement connues hors du Jura ; elles sont situées dans les Alpes, dans un "massif refuge".

Parmi les Pseudoscorpions, la Suisse possède deux remarquables rélictés thermophiles d'une ancienne faune tropicale qui occupait jadis les forêts de la région méditerranéenne. Il s'agit de *Pseudoblothrus strinati* que l'on trouve dans le Jura et de *Pseudoblothrus thiebaudi* consigné

(*) STRINATI, P. : Faune cavernicole de la Suisse. Edit. Centre nat. Rech. scientifique, 484 p., Paris 1966.

dans les Alpes calcaires. Ce sont de redoutables prédateurs à faciès cavernicole typique, saisissant avec leurs grandes pinces des collemboles, des diploures, des acariens et d'autres cavernicoles.

Dans le Jura, on a retrouvé trois diploures troglobies qui sont également des rélictés de faunes anciennes des forêts chaudes et humides du Tertiaire. Ils ont pu survivre aux glaciations grâce à leur enfouissement dans le domaine souterrain. Il s'agit de *Plusiocampa sollaudi*, de *Plusiocampa bourgoini* et de *Hystrichocampa pelleteri*. On trouve ces diploures surtout sur les nappes d'argile.

Les collembolés troglobies sont assez nombreux en Suisse et présentent plusieurs endémismes. Ce sont des animaux de très petite taille, typiquement hygrophiles et polyphages ; vu leur abondance dans le domaine souterrain, ils constituent une réserve inépuisable de nourriture pour les carnassiers. Des 24 espèces troglobies que nous connaissons dans notre pays, nous ne retiendrons ici que : *Schäfferia subterranea*, connue de quelques grottes tessinoises et lombardes ; *Onychiurus fistulosus*, endémisme suisse occupant certaines cavernes du Jura, du Plateau et des Alpes calcaires. C'est un troglobie récent ayant pénétré dans le domaine souterrain probablement après les glaciations. Les *Pseudosinella* du groupe *vandeli* semblent être des troglobies relativement anciens qui ont évolué en endémismes plus ou moins localisés : *Ps. vandeli relictata*, *Ps. vandeli vandeli*, et *Ps. vandeli meridionalis* dans le Jura ; *Ps. vandeli prealpina* dans les Alpes calcaires vaudoises ; *Ps. infernalis* dans les Préalpes calcaires orientales et *Ps. insubrica* dans les Préalpes calcaires du Tessin méridional et de Lombardie.

Les coléoptères troglobies suisses enfin, sont localisés dans le Jura et le Tessin méridional. Dans le Jura, on trouve trois espèces de *Trichaphaenops* toujours très rares et très localisées ainsi que deux sous-espèces de *Royerella villardi*. *Boldoria robiati* est localisée dans des grottes du Tessin méridional et de la Lombardie limitrophe. Les trois genres sont des troglobies anciens ayant pénétré dans le domaine souterrain avant les glaciations. Les *Trichaphaenops* sont des troglobies très évolués à faciès aphaenopsien. *Royerella* et *Boldoria* sont des saprophages, *Trichaphaenops* est carnassier. Ces coléoptères vivent sur les parois stalagmitées et sur les amas d'argile. Ce n'est que récemment que le développement des larves des coléoptères cavernicoles a pu être étudié. On sait qu'il est très lent, durant parfois jusqu'à une année ; peu après la ponte de l'oeuf, la larve des *Bathyscini* se confectionne une logette en argile sous le plancher stalagmitique. Suivant les espèces, on observe deux, une ou même aucune mue, à la différence des coléoptères épigés qui en font trois. On assiste donc à une réduction du stade larvaire.

De nombreux autres troglobies, souvent endémiques, c'est-à-dire strictement localisées dans quelques régions, ainsi que les faunes troglaphiles des associations pariétales et guanobies n'ont pas pu être retenues dans cette trop brève vue d'ensemble.

BIBLIOGRAPHIE

TROMBE, F. : La Spéléologie. Collection "Que sais-je ?", Presses Universitaires de France, no 709. 127 p. Paris 1965 (fr. s. 2, 75).

Ce petit travail reprend et met à jour, tout en l'abrégeant - ce qui en facilite considérablement la lecture - le très connu "Traité de Spéléologie" du même auteur (1), ouvrage de base que chaque spéléologue devrait consulter.

L'auteur y présente tout d'abord la formation et l'évolution des réseaux souterrains, les différents phénomènes morphologiques propres aux cavernes ; une courte partie traite des techniques d'exploration ; puis l'auteur expose les intérêts multiples des explorations souterraines ; climats souterrains, phénomènes chimiques en relation avec les cavernes (corrosion, cristallisations, etc.), rapports de la Spéléologie avec la géologie, l'eau, la préhistoire, la faune. Enfin, quelques pages sont consacrées à l'histoire de la Spéléologie en France, aux congrès nationaux et internationaux.

Ce livre, de prix très abordable (fr. 2,75) mérite de figurer dans la bibliothèque de chaque spéléologue.

JP. T.

Chronique d'Hydrogéologie, no 7, septembre 1965. Edit. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Paris.

Le fascicule 7 de la Chronique d'Hydrogéologie est entièrement consacré à l'Hydrogéologie des calcaires, de ce fait, il mérite une attention toute spéciale des spéléologues. On y trouve les études suivantes :

GEZE, B. : Les conditions hydrogéologiques des roches calcaires. Ce travail rappelle les concepts de base relatifs au comportement de l'eau dans les calcaires et à la karstification, sur les points de vue de la géologie, géomorphologie et spéléologie : Conditions de pénétration de l'eau dans les calcaires (lithologie, structure géologique), phénomènes karstiques) ; conditions de percolation et de rétention de l'eau dans les calcaires. Les différents schémas de la genèse et de la forme des circulations souterraines y sont présentés : théorie de la rivière souterraine (E.A. MARTEL), théorie de l'eau de fond (A. GRUND), les trois zones de karst de J. CVIJIC, théories américaines (O.E. MEINZER, W.M. DAVIS, J.H. BRETZ). On y trouve encore 52 références bibliographiques.

SCHOELLER, H. : Sur la limitation de la circulation en profondeur dans le karst. Considérations physico-chimiques sur la circulation de l'eau en profondeur et sur la solubilité du carbonate de calcium.

CARO, P. : La chimie du gaz carbonique et des carbonates et les phénomènes hydrogéologiques karstiques. Cet intéressant article considère la partie chimique du problème en question : le gaz carbonique dans l'atmosphère, le gaz carbonique dans l'eau et dans les sols, les différents aspects de la dissolution des carbonates et de leur précipitation. 90 références bibliographiques.

CASTANY, G. : Etablissement du bilan hydrique dans les massifs calcaires de Tunisie.

BOLELLI, E. & LAKSHMANAN, Y. : Aperçu sur les limites d'application de la géophysique à la reconnaissance des karsts.

J. P. T.

PALOC, H. : Les recherches hydrogéologiques et les captages et aménagements hydrauliques en milieu calcaire : enseignements tirés de quelques exemples récents. L'exploration spéléologique est citée comme méthode particulière d'étude en milieu calcaire. Plusieurs exemples de travaux d'aménagements en milieu calcaire sont décrits. 74 références bibliographiques.

AUBERT, D. : Structure, activité et évolution d'une doline. Bull. de la Société Neuchâteloise des Sciences naturelles, t. 89, p. 113-120, 1 fig., 1 pl.

L'auteur, au moyen d'une tranchée au fond d'une doline, étudie la structure et le remplissage de celle-ci. La doline choisie se trouve sur le versant SE de la vallée de Joux (Jura vaudois).

Cette étude permet à l'auteur de tirer certaines conclusions sur le problème général de la cause et de l'évolution des dolines. Celles-ci, situées surtout dans des zones diaclasées, faillées, ou sur des chenières anticlinales, etc., voient donc leur répartition déterminée principalement par des facteurs tectoniques. Le calcaire doit être sensible aux agents d'érosion : gel, neige, etc. L'activité d'une doline ne cesse jamais (alternance de périodes de comblement et de rajeunissement morphologique). Les dolines enfin, doivent être considérées comme la principale forme d'érosion du calcaire : elles défoncent les bancs et les démolissent en s'étendant latéralement.

JP. T.

(1) TROMBE, R. : Traité de Spéléologie. Bibliothèque scientifique Payot, 376 p., 120 fig. Paris 1952.