

12(3/4)

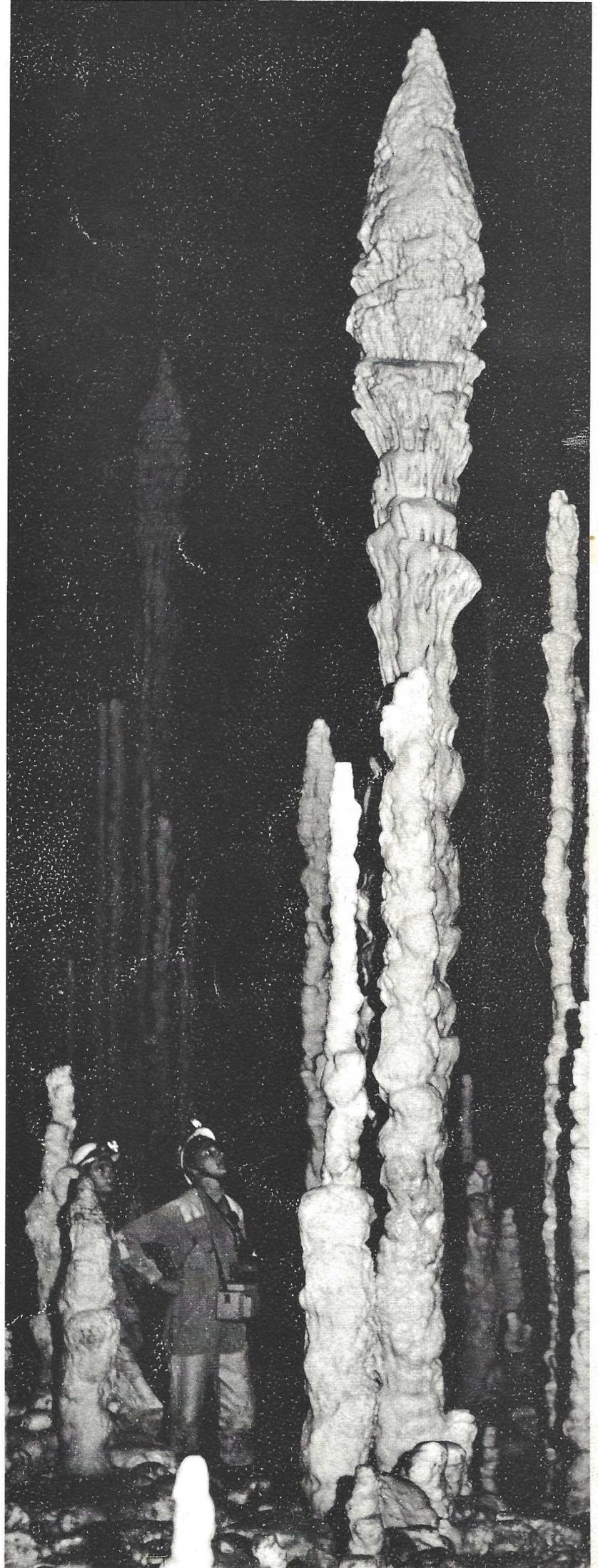
3/4 (38)

Cavernes

SOCIÉTÉ SUISSE DE SPELEOLOGIE
Bibliothèque

CH 17

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



CAVERNES

bulletin des sections neuchâtelaises de la
société suisse spéléologie
scmn - svt

12 ème année No 3/4 décembre 1968

Rédaction: Raymond GIGON, Arc-en-ciel 7, 2300 La Chaux-de-Fonds
Jean-Pierre TRIPET, Clos 11, 2034 Peseux
Claude BINGGELI, Fontenelle 5, 2108 Couvet

Administration: Pierre CATTIN, 51, rue du Doubs, 2300 La Chaux-de-Fonds

S o m m a i r e

- A nos lecteurs	48
- Les travaux du Spéléo-Club des Montagnes neuchâtelaises dans le massif de la SCHRATTENFLUH. R. Gigon	49
- L'accident du gouffre du PARADIS à Trépot (Doubs). J.C. Frachon et P. Pétrequin	75
- Poursuite de l'exploration de la rivière souterraine de MILANDRE (28, 29 et 30 décembre 1968). C. Juillet	82
- 3 ème Congrès international de Spéléologie (Stuttgart)	85
- Bibliographie:	
- Symposium on Cave Hydrology and Water Tracing	86
- DELAROZIERE, O.: Contribution à l'étude du bassin du Doubs..	86
- Activités du SCMN (du 1.9 au 30.12.1968). M. Stocco	87
- Activités de la SVT (du 1.9.1968 au 3.1.1969). K. Stauffer	95
- Bibliographie:	
- Carte spéléologique de la Corse (1:200.000)	96

Parution trimestrielle

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

CCP: 23-1809, Cavernes, La Chaux-de-Fonds

A nos lecteurs...

1968 a été une année à marquer d'une pierre noire dans les annales de CAVERNES. Pour la première fois en 12 ans d'existence, notre bulletin a accumulé un sérieux retard et n'a pas paru régulièrement. Les motifs de ce retard ayant déjà été exposés dans le fascicule précédent, nous n'y reviendrons pas, si ce n'est pour solliciter l'indulgence et la confiance de nos lecteurs. Par malchance encore, le présent numéro a une présentation décevante, due essentiellement à la mauvaise qualité du papier utilisé, papier de prix abordable mais dont nous ignorions la qualité peu satisfaisante lors de la commande passée après une description trompeuse!..

CAVERNES subira une profonde transformation en 1969. Nous abandonnons, à titre d'essai, la reproduction ronéotypée pour l'offset de bien meilleure présentation mais, hélas, plus cher. Nos moyens financiers qui suffisaient pour la reproduction ronéotypée de 4 fascicules par an ne nous permettent pas d'envisager pour le même prix d'abonnement un tirage trimestriel; CAVERNES sera donc quadrimestriel, avec parution en avril, août et décembre. Le montant de l'abonnement reste donc fixé à fr 8,50. Nous espérons vivement que nos lecteurs comprendront cette mesure qui présente de nombreux avantages (meilleure présentation, diminution importante du travail incombant aux rédacteurs qui n'auront plus à tirer et à monter eux-mêmes le journal, possibilité d'incorporer de plus nombreux plans et cartes, etc...) et le seul désavantage d'une périodicité moins suivie.

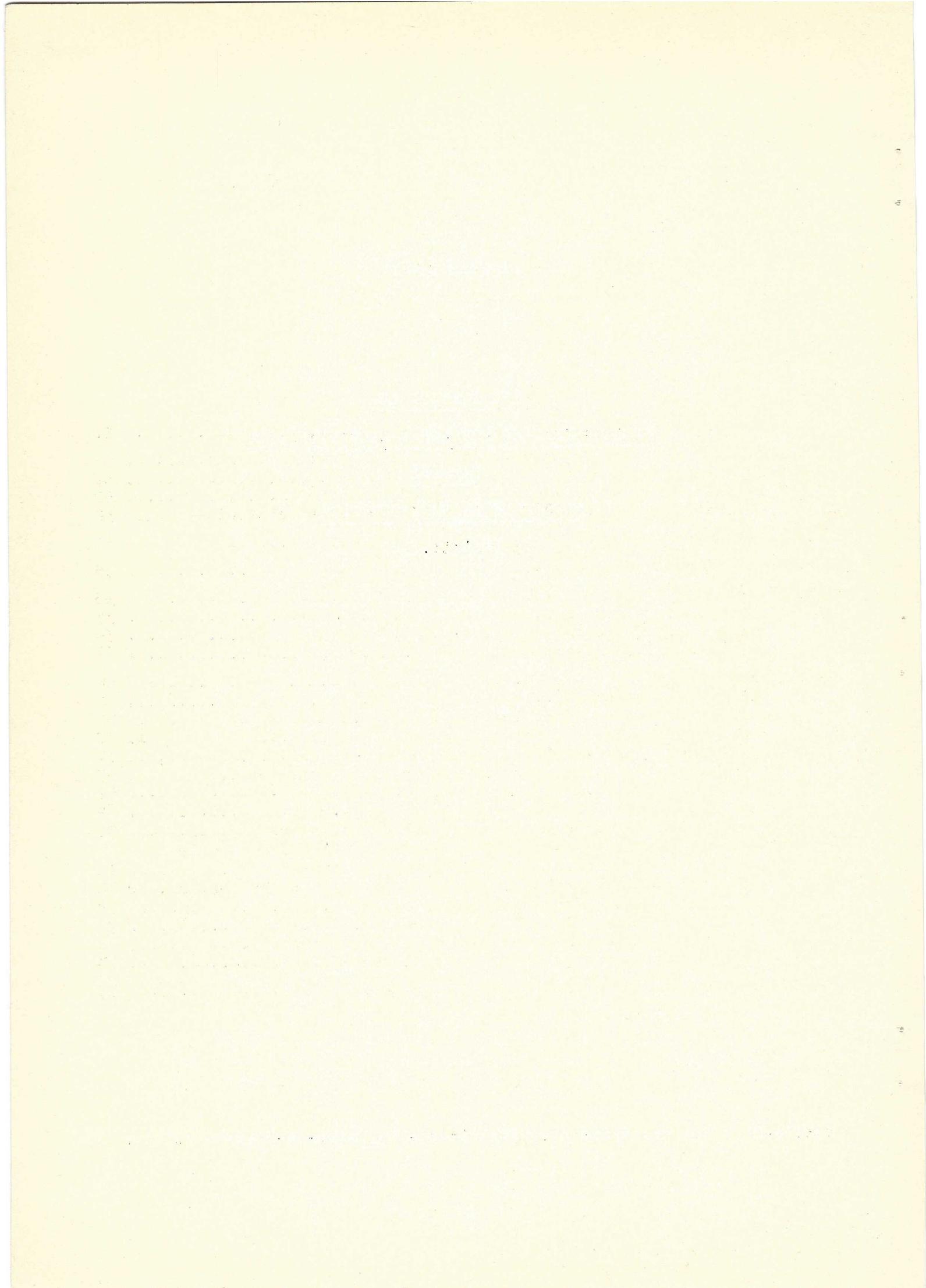
Autre innovation, la désignation d'un administrateur responsable de la question financière et de l'expédition du bulletin. Il s'agit de notre collègue Pierre Cattin (51, rue du Doubs, 2300 La Chaux-de-Fonds) auquel devra être adressée dorénavant toute la correspondance administrative concernant CAVERNES.

Le comité de rédaction et tous les membres du Spéléo-club des Montagnes neuchâtelaises et de la section SSS du Val-de-Travers souhaitent vivement que tous les lecteurs de CAVERNES renouvelleront la confiance qu'il lui ont témoignée jusqu'à ce jour en renouvelant leur abonnement.

Merci

Raymond GIGON

LES TRAVAUX DU
SPELEO-CLUB DES MONTAGNES NEUCHATELOISES
DANS LE
MASSIF DE LA SCHRATTENFLUH
(Flühli, LU)



S o m m a i r e

1. Préambule	51
2. Les recherches spéléologiques dans le massif de la Schrattenfluh.	52
2.1 Les précurseurs	52
2.2 Campagnes de la section "Sursee" de la SSS	52
2.3. Campagnes du Spéléo-Club des Montagnes neuchâteloises.....	52
3. Le karst de la Schrattenfluh	53
4. Secteurs prospectés	55
5. Les cavités explorées	55
5.1 Catalogue général	55
5.2 Les grandes cavités	59
5.3 Répartition altitudinaire des cavités	64
6. Hydrogéologie	66
6.1 Précipitations	66
6.2 Estimation de l'écoulement	66
6.3 Bassins fermés et poljés	67
6.4 Circulation superficielle	67
6.5 Cavités recoupant des circulations souterraines	67
6.6 Pertes	69
6.7 Résurgences	69
6.7.1 Résurgences dans le secteur d'Hirsegg	71
6.7.2 Résurgences dans le bassin du Bärselbach ou de l'Emme (région de Kemmeribodenbad)	72
6.7.3 Résurgences sur le flanc NW de la Schrattenfluh.....	72
6.7.4 Résurgences lointaines	72
6.8 Propositions pour des colorations	73
6.8.1 Endroits favorables à des colorations	73
6.8.2 Points de réapparation à surveiller	73
7. Littérature consultée	73

1. PREAMBULE

Nous avons rédigé le présent travail pour donner suite au désir du CENTRE NEUCHATELOIS D'HYDROGEOLOGIE qui a bien voulu s'intéresser aux travaux des spéléologues, dans le cadre de l'étude hydrogéologique d'un secteur du bassin de l'Emme. C'est, sauf erreur, la première fois qu'un centre universitaire sollicite la collaboration d'un groupe spéléologique. Le SPELEO-CLUB DES MONTAGNES NEUCHATELOISES est très sensible à l'honneur qui lui est fait et il prie M. le professeur A. BURGER, directeur du Centre de trouver dans ces quelques lignes l'expression de sa reconnaissance pour la confiance qu'il a bien voulu lui faire; il espère aussi que le contenu de ces quelques pages répondra à son attente et ne lui fera pas regretter son initiative!..

Ces quelques pages n'ont aucune prétention scientifique, elles ont simplement pour objet de présenter, d'une façon condensée, les observations faites au cours des nombreuses excursions spéléologiques effectuées dans le massif de la Schrattenfluh par le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâtelaises.

Bien que nous ayons consacré à ce jour 58 excursions au magnifique massif karstique de la Schrattenfluh, notre connaissance des lieux est encore très fragmentaire. Certaines régions, plus faciles d'accès et très cavernueuses ont concentré nos efforts au détriment d'autres zones parcourues très sommairement, voire non prospectées spéléologiquement.

Les résultats de nos travaux spéléologiques ont été publiés jusqu'en 1963 dans CAVERNES; nous avons donc extrait de cette documentation un certain nombre de renseignements que nous avons complétés par les notions acquises depuis 1963.

2. LES RECHERCHES SPELEOLOGIQUES DANS LE MASSIF DE LA SCHRATTENFLUH

2.1 Les précurseurs

Les lapiés de la Schratzenfluh ont sans doute frappé l'imagination des autochtones depuis fort longtemps, preuves en sont les légendes pittoresques qui courent encore dans le pays et qui parlent de l'origine de ce désert de pierre. Une de ces légendes, celle de la Schibenjungfrau, mentionne même l'existence d'un gouffre fameux, le Schibeloch. A notre connaissance, la première mention écrite de ce Schibeloch (ou Scheibenloch) est faite par Gabriel WALZER en 1770. Walzer en parle avec respect et lui attribue une profondeur "inestimable!.." Les paysans de l'endroit connaissent l'emplacement de ce gouffre, mais à l'heure actuelle, aucune équipe de spéléologues s'y est intéressé.

MEYER VON KNONAU en 1839, parle d'un gouffre à l'Ouest de Silwängen; il s'agit probablement du grand gouffre connu actuellement sous le nom d'Eiskeller ob Silwängen

Dans la seconde moitié du XIXe siècle et au début du XXe, de nombreux géologues ont parcouru la Schratzenfluh qui est d'ailleurs la station éponymique de l'Urgonien alpin (Schrattenkalk). Ces géologues semblent s'être préoccupés uniquement de la stratification et de la tectonique de la région, laissant de côté les aspects hydrogéologique et spéléologique. SODER qui parcourut le massif vers 1945-48, consacre le premier quelques pages à l'énigme hydrogéologique de la Schratzenfluh et il signale des cavités qu'il ne paraît pas avoir explorées.

En 1950, le géomorphologue et spéléologue bien connu, Alfred BOEGLI, consacre un travail à la géomorphologie de la Schratzenfluh, à ses lapiés, à son hydrogéologie et il mentionne avec assez de précision l'existence de certaines cavités qu'il explore partiellement.

2.2 Campagnes de la section "Sursee" de la Société suisse de Spéléologie

En 1950-51, une première équipe de spéléologues s'intéresse vraiment à la région; il s'agit de la section "SURSEE" de la Société suisse de Spéléologie qui, sous la direction du Dr H. Moser, consacre plusieurs week-ends à des explorations souterraines dans le massif de la Schratzenfluh. Ces brèves campagnes auront pour résultat la découverte de trois grands gouffres: Eiskeller bei Schlund (-95 m), Eiskeller ob Silwängen (-84 m) et Wangloch (-84 m) et d'une petite grotte-gouffre, la Sumpfgrotte ainsi que celle de plusieurs cavités de peu d'importance.

A fin 1951, la section de Sursee cesse toute activité et est dissoute. Seules quelques relations anecdotiques des excursions de ce groupe à la Schratzenfluh ont été publiées dans STALACTITE (bull. de la Soc. suisse de Spéléologie).

2.3 Campagnes du Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises

En juillet 1959, le Spéléo-Club des Montagnes Neuchâteloises entreprenait à son tour la prospection et l'étude de cette région karstique. Etude passablement ardue pour un groupe de jeunes spéléologues ne disposant généralement que de un, voire deux jours par mois pour se rendre sur un "terrain de chasse" distant de 150 km et cela durant la courte

saison (début de juin - fin d'octobre) où la prospection est possible à l'altitude de la Schrattenfluh. Le tableau ci-dessous résume brièvement l'importance des campagnes annuelles du SCMN à la Schrattenfluh.

Tabl. 1: Les campagnes du SCMN à la Schrattenfluh

Régions ou cavités étudiées ou prospectées	Nombre d'expéditions	Nombre de jours	Nombre total de participants
1959 Cheiserschwand, Silwängen	4	6	23
1960 Silwängen, Schlund, Matten, Heidenloch, Böli, découverte de la Neuenburgerhöhle	6	20	46
1961 Neuenburgerhöhle	6	29	70
1962 Neuenburgerhöhle, Silwängen	6	26	66
1963 Neuenburgerhöhle, Silwängen, Hengst	6	14	67
1964 Neuenburgerhöhle, Silwängen	6	16	70
1965 Neuenburgerhöhle	5	9	34
1966 Ghack, Dürrütli, Silwängen, Oberschlag	12	22	98
1967 Oberschlag	3	6	18
1968 P.55	4	9	44
10 ans	58 expéditions	157 jours	546 part.

3. LE KARST DE LA SCHRATTENFLUH

Le flanc Est de la Schrattenfluh, le seul que nous ayons étudié, mais aussi le plus étendu, forme dans sa quasi-totalité un karst très développé; les phénomènes karstiques (lapiés, gouffres, grottes, pertes, exurgences, etc...) y abondent et présentent tous les stades de développement. Les seules régions non karstifiées sont constituées par des lambeaux d'Eocène (Priabonien et Lutétien) sur lesquels se sont formés des marais. Les eaux qui ruissellent sur ces marais disparaissent très rapidement en profondeur au contact de l'Urgonien, soit en bordure du marais, soit sur le marais lui-même lorsque la couche éocène très mince a pu être détruite.

L'essentiel du paysage du flanc Est de la Schrattenfluh est constitué par de puissants lapiés. Ces lapiés, bien que taillés dans les mêmes calcaires homogènes de l'Urgonien, présentent des aspects fort différents selon les endroits observés.

On distingue:

a) Une zone de lapiés fossiles, envahis par la végétation forestière et formant une zone allant d'Oberschlag (1700 m) à la Ruchschwändwald (1150 - 1400 m). Ce sont les lapiés des zones inférieures. Par endroits,

dans la forêt, ces lapiés séniles sont très développés. Par exemple, au SW de Silwängen, en un endroit où la forêt est très clairsemée, on rencontre de très beaux lapiés n'ayant pas la même allure que dans la zone des grandes dalles dénudées que nous citerons plus bas mais revêtant la forme de gros pavés. Dans la forêt, entre Stachelegg et Silwängen, on a également des lapiés bien développés; ils sont creusés de fissures profondes envahies de végétation. Enfin, on trouve aussi des lapiés séniles dans les pâturages, là, ils pointent seulement à travers le remplissage terreux.

b) Une zone complètement dénudée située au-dessus de 1700 m dans la région d'Oberschlag et au-dessus de 1600 m dans la région de la Bodenhütte. Cette zone est formée de grandes dalles fortement inclinées, montant jusqu'à l'altitude de 1900 à 2000 m en formant des paliers successifs, sur lesquels s'est parfois développée une maigre végétation (graminées, rhododendrons, aroles); en regardant ces lapiés d'en bas, on a l'impression de voir une seule dalle de calcaire clair montant jusqu'au sommet; mais de l'arête sommitale de la Schratzenfluh, on voit affleurer toutes les têtes de bancs et les lapiés prennent alors l'allure d'un gigantesque escalier. Les dalles de calcaire sont très burinées par l'érosion, elles sont creusées de cannelures affectant souvent l'aspect de méandres plus ou moins profonds, entre ce système de cannelures, de très fines arêtes très tranchantes séparent d'autres cannelures plus petites, d'une section de l'ordre du centimètre. L'inclinaison de la surface des dalles mesurée sur des photographies prend des valeurs allant de 24 à 28° (au-dessus de Silwängen), ce qui correspond bien aux valeurs de pendage prises par SODER (20 à 34°). La pente moyenne des lapiés est évidemment plus faible (elle est tout de même de 21° au NW de Silwängen, entre les altitudes de 1660 m et 1920 m).

Au-dessus de 1850 m, sous l'effet d'une intense gélivation, les lapiés changent d'aspect et tendent vers une forme ressemblant fort aux clapiers décrits par CORBEL, avec des éboulis très nombreux remplissant presque complètement les dépressions du lapié. A 1900 m, environ, une combe barrémienne interrompt brusquement les lapiés sur une largeur de 100 à 400 m. C'est dans cette combe que se développent les bassins fermés de Matten et du Heidenloch. Au-dessus de cette combe, les lapiés reprennent pour former les sommets du Hengst et du Hächlen; là, les dalles sont moins étendues.

La longueur du karst entre le Schybegütsch et Bärsili est d'environ 6,6 km; sa largeur entre le Hengst et Schlund est de 2 km, sa surface est d'environ 11,6 km².

Parmi ces 11,6 km², les lapiés séniles en forêt occupent 3,1 km² (26,7 %), les lapiés dénudés (y compris les clapiers) occupent environ 3,9 km² (33,6 %). Les 4,6 km² restants (39,7 %) sont constitués, soit par des lapiés séniles recouverts de pâturages, soit par des pâturages sur l'Urgonien sans traces de lapiés visibles, soit par des régions comme celles du Schybegütsch et du Strick-Tällen où l'on a des sommets escarpés avec des parois rocheuses et des éboulis et enfin par le bassin fermé du Schybegütsch (Barrémien) et par la bande barrémienne qui va de façon discontinue de Matten jusqu'au pied du Strick.

4. SECTEURS PROSPECTES

La zone favorable à la prospection spéléologique est limitée vers le bas par la partie des lapiés fossiles recouverte de végétation et dans laquelle la plupart des cavités sont obstruées; vers le haut, ce sont les clapiers qui marquent la fin des régions cavernueuses; dans ce secteur situé à 1850 m d'altitude où la gélivation est intense et l'enneigement tardif, les accidents de terrain sont comblés par de grandes quantités de débris pierreux, voire par des masses neigeuses ou glaciaires.

Nous avons explorés, à l'heure actuelle, une septantaine de cavités dans le massif de la Schrattenfluh mais ce n'est là qu'un pâle reflet de l'importance spéléologique de ce massif qui en recèle certainement plusieurs milliers (s'il'on n' excepte pas les cavités mineures). Paradoxalement, cette abondance de cavités, jointe à l'étendue du massif karstique occasionne de grandes difficultés au spéléologue-prospecteur: quelles sont les cavités qui méritent une visite?... Il y en a tant que nous avons dû limiter nos explorations et descriptions aux gouffres et grottes de plus de 10 m, mais ce faisant, nous sommes conscients que bon nombre de "prolongations" importantes nous échappent. De plus, la rareté des points de repères sur les lapiés rend très difficile la détermination de la situation exacte des cavités explorées.

Nos recherches à la Schrattenfluh ont été, pour diverses raisons, assez désordonnées. Ce sont avant tout les zones faciles d'accès et cavernueuses qui ont retenu notre attention puis monopolisé l'énergie des équipes du SCMN. De ce fait, si certains secteurs commencent à être bien connus spéléologiquement, d'autres ont échappé jusqu'à présent à toute recherche.

C'est avant tout la région proche de l'alpage de Silwängen qui nous est la plus familière. La zone du lapié dénudé dominant Silwängen nous a livré une quinzaine de cavités sans grand intérêt spéléologique, seule l'une d'entre-elles dépassant la cote de - 100 m. Les flancs du décrochement Bodenhütten-Silwängen, au Sud-Ouest de Silwängen nous ont livré un nombre assez important de cavités et surtout plusieurs grands gouffres de plus de 100 m de profondeur. C'est le secteur qui pour l'instant s'est révélé le plus propice.

Le reste du flanc Est de la Schrattenfluh n'a pour l'instant pas encore fait l'objet de recherches méthodiques. De nombreuses excursions nous ont permis de reconnaître et d'explorer des cavités et d'autres phénomènes karstiques dans plusieurs secteurs, tels: Dürrütli, le Hengst, Matten et le Böli. Souvent les cavités découvertes sont importantes voire très importantes, mais elles ne présentent que des cas isolés dans des zones où il reste encore énormément à voir.

5. LES CAVITES EXPLOREES

5.1 Catalogue général (au 31 décembre 1968)

Les cavités dont le nom est précédé dans la liste ci-dessous d'un * seront décrites plus en détail dans le chapitre 5.2

Les cavités dont le nom est souligné présentent un intérêt hydrogéologique, elles seront reprises dans le chapitre 6.

1944

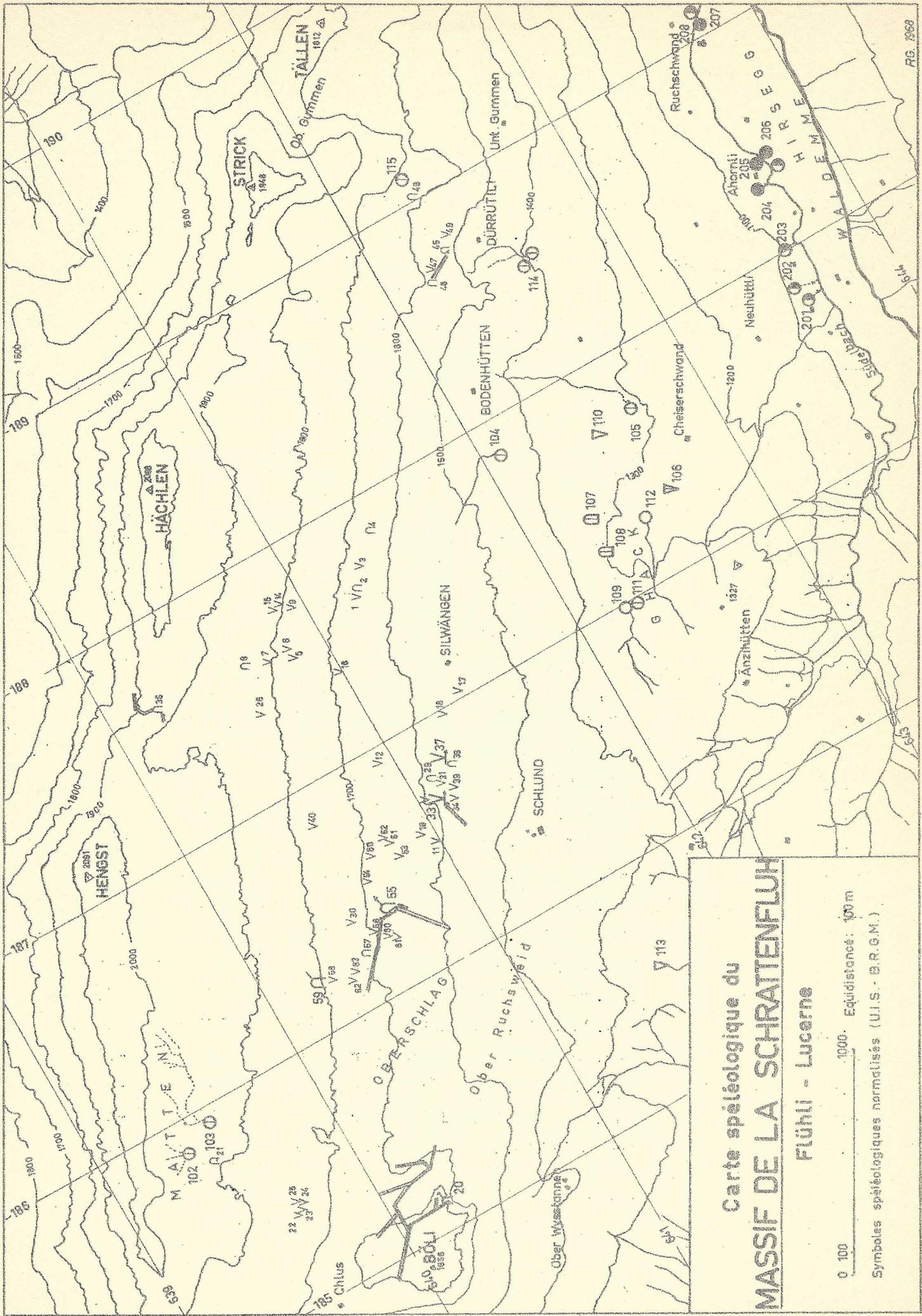
Dear Mr. [Name],
I have your letter of the 15th and am glad to hear from you.
I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.
The matter is still under consideration and I will write you again as soon as I have a final decision.
I am sure that you will understand my position.
Very truly yours,
[Name]

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.
The matter is still under consideration and I will write you again as soon as I have a final decision.
I am sure that you will understand my position.

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.
The matter is still under consideration and I will write you again as soon as I have a final decision.
I am sure that you will understand my position.

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.
The matter is still under consideration and I will write you again as soon as I have a final decision.
I am sure that you will understand my position.

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.
The matter is still under consideration and I will write you again as soon as I have a final decision.
I am sure that you will understand my position.



Carte spéléologique du
MASSIF DE LA SCHRATTENFLUH
 Flühli - Lucerne

0 100 1000. Equidistance: 100 m
 Symboles spéléologiques normalisés (U.I.S. - B.R.G.M.)

<u>Nom</u>	<u>Coordonnées</u>	<u>Altitude</u>	<u>Secteur</u>	<u>Dével.</u>	<u>Dénivel.</u>
P.31	641,125/186,725	1590	Silwängen	55 m	-54 m
*P.32	M. Hoffer	641,050/186,675	1600 Silwängen	135 m	-110 m
* <u>P.33</u>	Briefkastenl.	641,160/186,650	1600 Silwängen	300 m	-170 m
P.34		641,075/186,650	1600 Silwängen	33 m	- 33 m
*G.35	Mendiphöhle	640,225/187,600	1940 Tierweid	666 m	-105 m
* <u>P.37</u>		641,225/186,800	1580 Silwängen	200 m	-151 m
G.38		641,200/186,780	1580 Silwängen	150 m	-14 m
P.39		641,150/186,625	1600 Silwängen	65 m	-22 m
G.40		640,550/186,825	1760 Silwängen	65 m	35 m
P.41		641,950/187,275	1440 Silwängen	30 m	-19 m
<u>P.42</u>		642,625/187,300	1270 Ghack	20 m	-12 m
<u>P.43</u>		642,300/187,400	1330 Ghack	20 m	-10 m
<u>P.44</u>		642,275/187,225	1300 Ghack	20 m	-15 m
*G.45	Geisshöhle	642,315/188,750	1530 Dürrütli	215 m	37 m
G.46		642,200/188,650	1560 Dürrütli	60 m	-11 m
P.47		642,225/188,700	1560 Dürrütli	30 m	-13 m
G.48		642,325/188,975	1700 Dürrütli	50 m	
P.49		642,350/188,760	1535 Dürrütli	12 m	-12 m
P.50		640,720/186,580	1675 Oberschlag	27 m	-21 m
P.51		640,810/187,600	1650 Oberschlag	20 m	-17 m
P.52		640,790/186,625	1650 Oberschlag	60 m	-42 m
P.53		640,820/186,520	1630 Oberschlag	25 m	-15 m
P.54		640,540/186,490	1690 Oberschlag	37 m	-30 m
* <u>P.55</u>		640,670/186,340	1660 Oberschlag	1500 m	-220 m
P.56		640,550/186,300	1690 Oberschlag	12 m	-12 m
*G.57		640,495/186,420	1740 Oberschlag	250 m	-45 m
P.58		640,290/186,190	1780 Oberschlag	30 m	-23 m
<u>G.59</u>		640,240/186,200	1800 Oberschlag	135 m	28 m
P.60		640,600/186,230	1650 Oberschlag	25 m	-11 m
P.61		640,610/186,210	1650 Oberschlag	15 m	- 8 m
P.62		640,390/186,175	1730 Oberschlag	16 m	-16 m
P.63		640,370/186,140	1730 Oberschlag	75 m	-19 m
Total				=	10.831 m

5.2 Les grandes cavités

P.10 WANGLOCH (coord.: 645,520/187,740, alt.: 1320 m)

Grand gouffre s'ouvrant dans la forêt, au-dessus de Cheiserschwand, à gauche du chemin montant à la Bodenhütte. Un puits de 60 m, arrosé, donne accès à un couloir sinueux et étroit se poursuivant jusqu'à - 84 m. Il serait probablement possible de poursuivre l'exploration après le dynamitage d'une étroiture. Courant d'air ascendant. Urganien (?). Exploration: SSS Sursee 1952

P.11 EISKELLER OB SCHLUND (coord.: 641,000/186,500, alt.: 1610 m)

Grand gouffre: puits de 75 m d'un seul jet; à la base de cette verticale, neige et glace puis départ de deux puits juxtaposés de 18 et 20 m de profondeur. Cette cavité s'ouvre dans l'axe d'un décrochement transversal bien visible, dans la forêt, au-dessus et au NW de la ferme de Schlund. Urganien. Profondeur: 95 m. Exploration: SSS Sursee 1951

P.12 EISKELLER OB SILWAENGEN (coord.: 640,925/186,900, alt.: 1680 m)

Importante cavité ouverte dans les pâturages marécageux, au SW et au-dessus de Silwängen. Elle débute par un vaste puits de 15 m de diamètre, occupé à partir de - 20 à - 30 m (suivant l'enneigement) par un bouchon de neige et de glace. Il est possible de descendre beaucoup plus bas, en se glissant entre la glace et le roc. Exploration non terminée, profondeur atteinte: ca - 80 m. Volume approximatif de la glace (estimation SSS Sursee, 1951): 7000 m³. Lutétien puis Urganien. Exploration SSS Sursee 1951.

P.16 SPALTELOCH (coord.: 641,000/187,375, alt.: 1685 m)

Le Spalteloch s'ouvre à la base du lapié dénudé, immédiatement au-dessus de Silwängen. Il présente 3 orifices répartis le long d'une même diaclase. Ces orifices donnent accès à 3 puits (8, 12 et 6 m) réunis à leur base par un couloir encombré de pierraille. A la base du troisième puits, le couloir se continue par un boyau humide et malcommode qui débouche au sommet d'un puits de 44 m; un nouveau puits de 13 m permet d'accéder sur une plateforme spacieuse à - 69 m. De là, un goulet conduit au sommet d'un dernier puits de 40 m, coupé par plusieurs petits paliers. A - 110 m, le fond du gouffre est obstrué par de la pierraille et de la terre. Développement: 180 m; profondeur: 110 m. Urganien. Exploration: SCMN 1960.

G.20 NEUENBURGERHOEHLE (coord.: 640,300/185,175, alt.: 1700 m).

La Neuenburgerhöhle s'ouvre au pied de la paroi E du Böli, au sommet d'un pierrier visible de loin. L'entrée est grossièrement triangulaire, haute de 1 m et large de 0,90 m. Jusqu'à 82 m de l'entrée, on parcourt une succession de salles basses et un laminoir. A 82 m, on rencontre le premier puits, profond de 11,5 m. Au pied de ce puits, une galerie orientée vers le NE, longue de 70 m conduit à la base d'un puits à neige communiquant avec la surface (prof. 70 m).

Au pt 223,2, une galerie secondaire débouche dans la galerie principale: il s'agit du "réseau Aellen", orienté SW-NE, d'un développement total de 570 m. Ce réseau est actif.

Dans la galerie principale, après le carrefour avec le réseau Aellen, on escalade un petit ressaut d'environ 3 m et on arrive au pt. 245,6. Là, la galerie, par un brusque coude, se dirige vers le N; elle devient plus étroite. On descend ensuite un petit puits de 5 m suivi immédiatement par un nouveau puits de 12 m.

A la base de ce dernier puits, la galerie du Canyon, galerie à voûte très élevée, est le premier accès au réseau du Canyon. Ce réseau orienté WSW-ENE a un développement total de 778 m. Sa topographie est très compliquée; il s'étage du niveau -28,5 m (galerie du Canyon) au réseau actif (galerie des Sardines) -53 m.

Reprenons la galerie principale. Après quelques sinuosités, nous arrivons au pt. 424; là, la galerie prend la direction WSW-ENE, direction qu'elle conservera jusqu'à la Salle du SCMN. Auparavant, au pt. 385, nous avons passé à côté d'un puits de 37 m, second accès au réseau du Canyon. Par un nouveau puits de 10 m, bientôt suivi par un puits de 19 m, on accède enfin au niveau actif de la galerie principale, à la coté -69 m.

Au haut du puits de 19 m, il est possible d'atteindre par une escalade très exposée un nouveau réseau, le réseau Freiburghaus d'un développement de 312 m.

Revenons au pied du puits de 19 m, dans la galerie principale; là, le couloir se fait de nouveau plus étroit, il devient bas et sinueux. On entend parfois le ruisseau couler sous les blocs mais il est rarement visible. A 677 m de l'entrée et à 91 m de profondeur, un affluent actif, le ruisseau de la galerie Slurp, longue de 200 m environ, vient de la gauche. A partir du pt. 677, la galerie principale prend des dimensions plus vastes. Une quinzaine de mètres plus loin, une première cascade se jette d'une lucarne dans le couloir principal. Au pt. 822, un nouvel affluent actif, le ruisseau de la galerie des Bricolets rejoint le couloir principal. Du pt. 822, la galerie principale, toujours très spacieuse, prend une pente très forte pour s'achever à 889 m de l'entrée dans une très grande salle: la Salle du SCMN (30 x 28 m). Une seconde cascade se précipite dans cette salle, jaillissant d'une petite niche, elle disparaît immédiatement dans les éboulis qui la reçoivent.

Une escalade au mat a encore permis d'accéder, au haut de la paroi E de la Salle du SCMN, dans un nouveau réseau, le réseau Thiébaud, d'un développement de 440 m. Une étroiture au pt. 1233, à 115 m de profondeur, forme le terminus actuellement accessible de la cavité. Urganien et dans la Salle du SCMN, Drusbergschichten. Développement total actuel: 4750 m; dénivellation (du haut du "Puits à neige" à la base de la Salle du SCMN): - 191 m. Exploration: SCMN 1960-1965, non terminée.

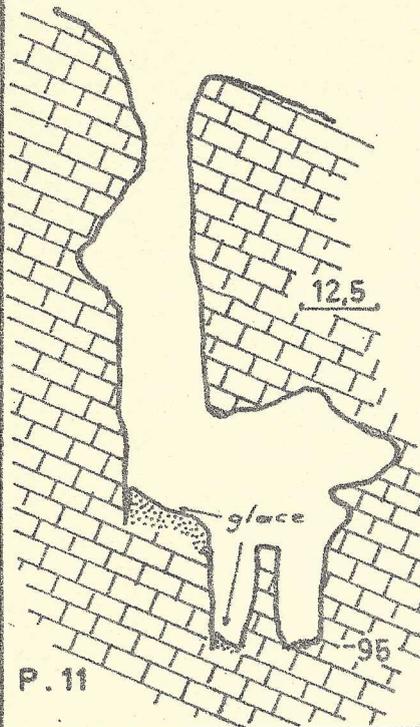
P. 32 GOUFFRE MARCEL HOFFER (Coord.: 641,050/186,675, alt.: 1600 m)

Puits cylindrique d'une profondeur de 109 m, d'un seul jet, légèrement hélicoïdal. A -9 m, un bouchon pierreux dans lequel on peut s'infiltrer forme une première plateforme. A -35 m, une niche est accessible en pendulant. A -81 m, une nouvelle plateforme est accessible par une vire étroite et exposée. A partir de ce point, le gouffre jusqu'alors cylindrique, débouche au sommet d'une très grande fissure; cette fissure n'est probablement rien d'autre que le recoupement souterrain de la grande faille longitudinale qui, à une vingtaine de mètres de l'orifice, met en contact l'Urganien avec le Lutétien. Exploration: SCMN, 1962

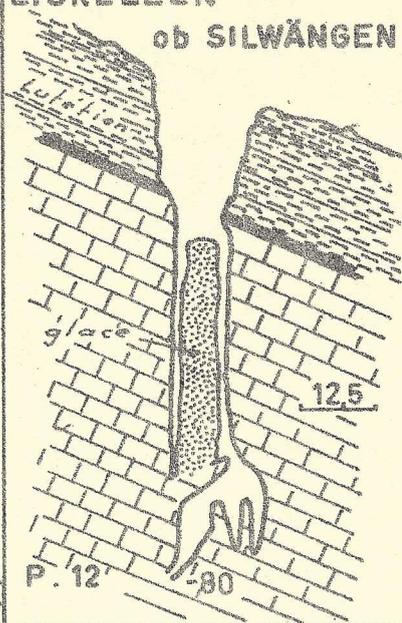
SCHRATTENFLUH

Les grands gouffres

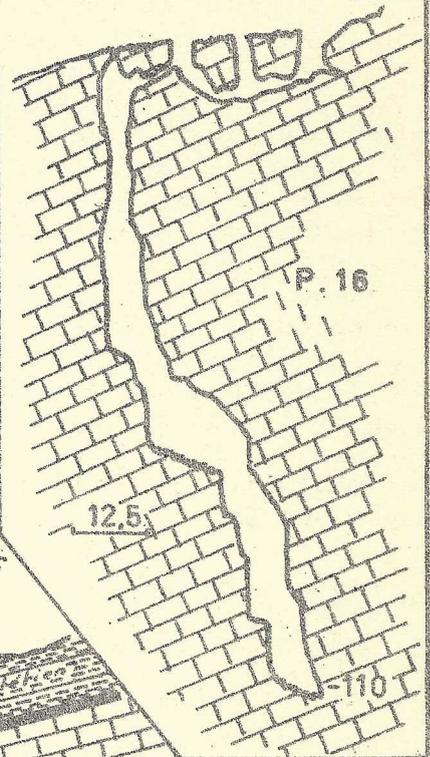
EISKELLER
b. SCHLUND



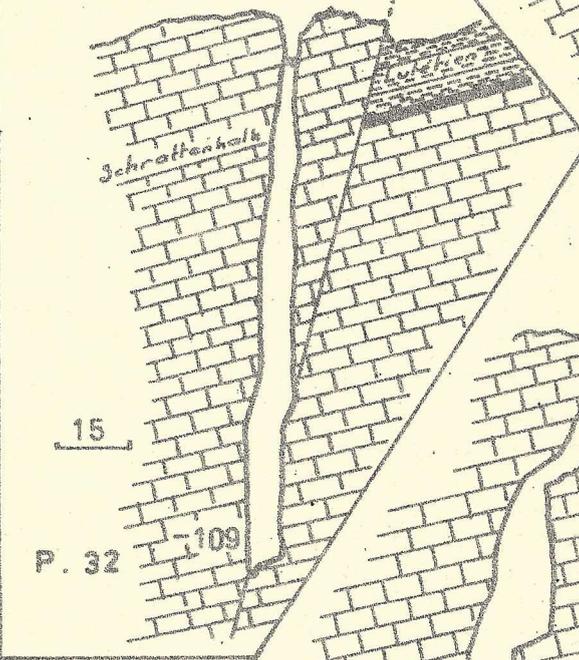
EISKELLER
ob SILWÄNGEN



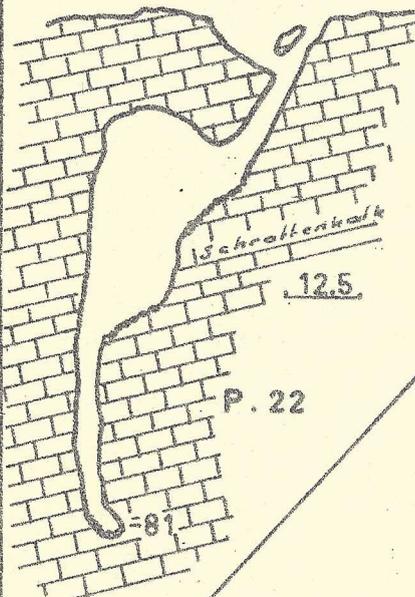
SPALTELOCH



Go. M. HOFFER

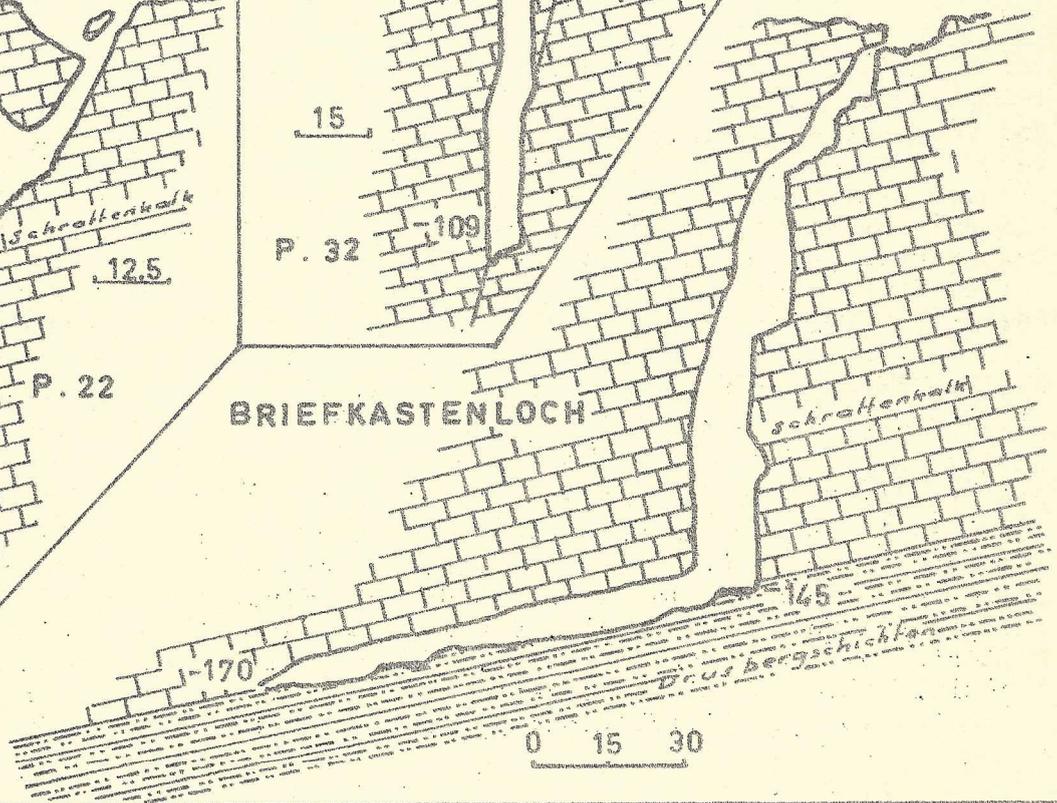


Go. A. GAUTHIER



P. 33

BRIEFKASTENLOCH



0 15 30

P. 33 BRIEFKASTENLOCH (641,100/186,625, alt.: 1600 m)

Le Briefkastenloch s'ouvre à une cinquantaine de mètres du P. 32, au fond d'une doline. Il débute par un boyau malaisé formant deux puits successifs de 12 et 10 m. A - 35 m, une étroite fissure verticale ("Boîte aux lettres") fut désobstruée en 1962. Ce laminoir vertical, forcé à grand peine donne accès à un puits de 39 m. A la base de ce dernier, soit à - 80 m, une nouvelle "boîte aux lettres" se présente; elle donne accès à un nouveau puits profond de 65 m. A la base de ce dernier part une galerie haute et étroite, suivie sur une distance de 140 m, jusqu'au terminus actuel, à -170 m. La galerie inférieure de ce gouffre est active, un ruisseau probablement pérenne y forme quelques petites gouilles. Le terminus à - 170 m n'est constitué que par un resserrement de la galerie; il serait peut-être possible de forcer cet obstacle.

Le Briefkastenloch traverse toute la couche urgonienne par de grandes verticales; à -145 m, on arrive sur les Drusbergschichten, on a alors une galerie subverticale interrompue en quelques endroits par de petits ressauts. Développement: env. 300 m, dénivellation: 170 m. Exploration: SCMN 1962

G. 35 MENDIPHOEHLE (640,225/187,600, alt.: 1940 m)

Grande grotte s'ouvrant assez haut dans le flanc du Tierweid surplombant la dépression du Heidenloch (bassin fermé). Orifice de petite dimension donnant accès à 20 m de l'entrée à un carrefour où aboutissent 3 galeries et 2 puits. La plus importante des galeries, la galerie supérieure, large et haute, est remontante; elle se termine à 52 m de l'entrée à la base d'un puits aboutissant à l'air libre 35 m plus haut. Les deux puits du carrefour (24 et 45 m) se rejoignent et conduisent au réseau inférieur formé d'une galerie ascendante longue de 260 m et de 3 galeries descendantes, partiellement juxtaposées. Urgonien. Développement: 666 m, dénivellation: 105 m. Exploration: Mendip Caving Group (Grande Bretagne) et SCMN 1963

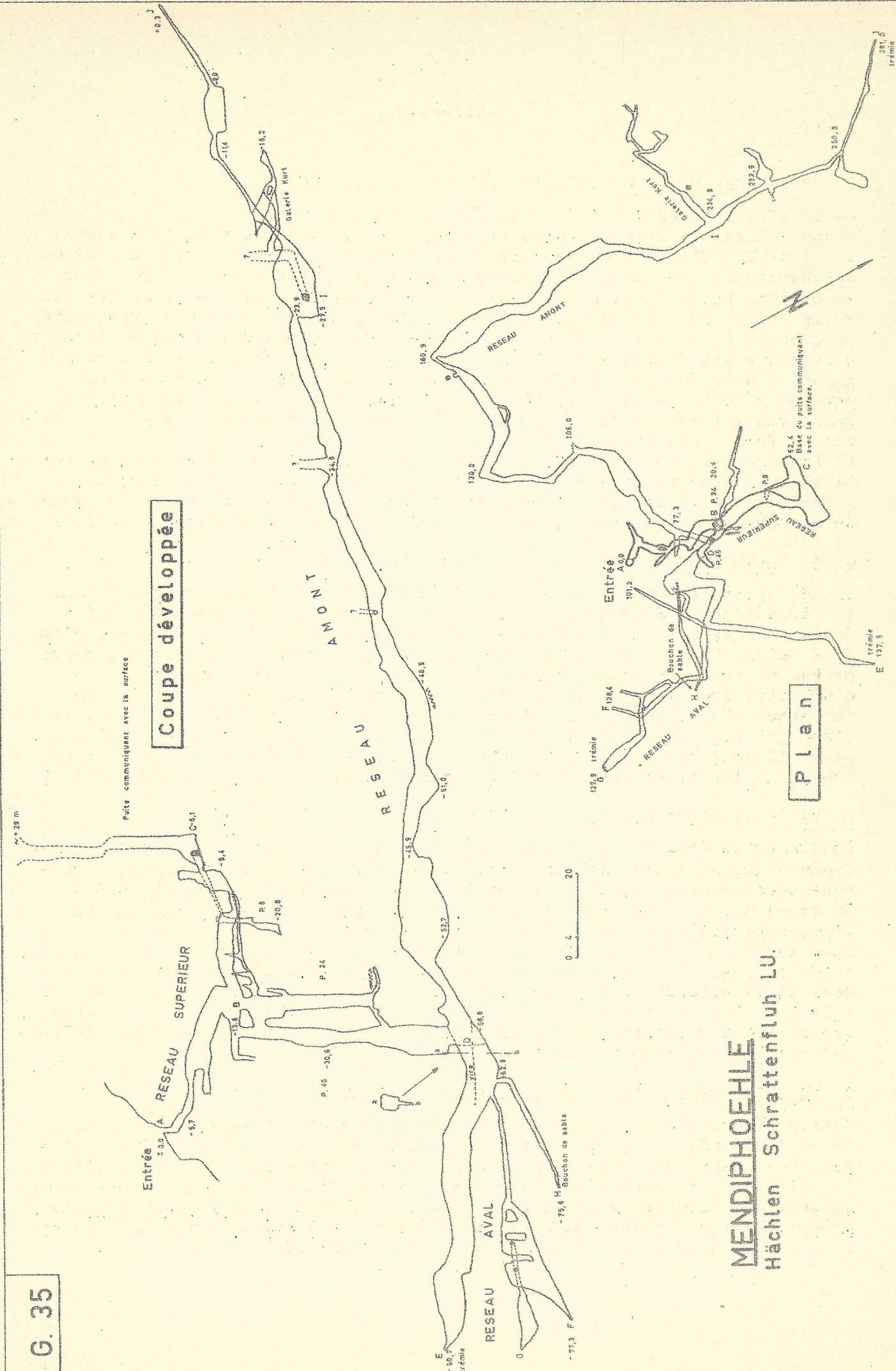
P. 37 (641,225/186,800, alt.: 1580 m)

Double puits d'entrée dont les conduits sont reliés l'un à l'autre par une fissure impraticable. A leur base, galeries étroites et malaisées, fortement descendantes aboutissant sur la lèvre d'un grand puits, profond de 96 m; ce puits a la forme d'une cloche renversée, il est de dimensions imposantes dès le départ. Il aboutit, à la cote - 134 dans une salle de 25 m sur 18 m. Un boyau s'échappe encore de cette salle et sur une vingtaine de mètres, il descend par de petits ressauts jusqu'à la cote -151 où il devient impénétrable. Un mince ruisseau coule dans le boyau terminal, de -134 à -151 m. La situation géologique de cette cavité doit être la même que celle du Briefkastenloch. Urgonien. Développement: env. 200 m, dénivellation: 151 m. Exploration: SCMN 1963-64

G. 45 GEISSHOEHLE (642,315/188,750, alt. 1530 m)

Cavité s'ouvrant dans un bosquet du pâturage dominant immédiatement la ferme de Dürrütli. Un petit puits, profond de 5 m donne accès à 2 petites galeries. Alors que la galerie Sud se termine après une dizaine de mètres, la galerie Nord donne accès, après le passage d'une étroiture, à une vaste galerie entrecoupée de ressauts, longue de 175 m se terminant devant une trémie. Quelques points de cette cavité restent à voir. Urgonien. Développement: 215 m, dénivellation: 37 m. Exploration: SCMN. 1966

G. 35



Coupe développée

Plan

MENDIPHOEHLE
Hächlen Schrattenfluh LU.

P. 55 (640,670/186,340, alt.: 1660 m)

Grande cavité actuellement en cours d'exploration. Le P. 55 a un orifice triple dont les "bouches" sont toutes situées dans une même diaclase bien visible; seul l'orifice Est est commode.

Un premier puits, en forme de grande fissure, profond de 25 m, se termine sur un important névé occupant toute la section du puits; la hauteur de la neige qui ne fond jamais complètement varie avec les saisons, entre 10 et 15 m. A la base de ce puits, un boyau descendant, malcommode, malgré les dynamitages effectués, aboutit au sommet du Grand Puits, profond de 55 m. Dans la moitié supérieure de cette verticale, on peut encore accéder à un puits parallèle sans grand intérêt.

Au bas du grand puits, deux galeries se présentent; celle qui part à l'Est est par endroits très exiguë, elle n'a pu être forcée que lors de notre dernière expédition (octobre 1968), longue d'une soixantaine de mètres, elle se termine au sommet d'un puits d'une trentaine de mètres encore inexploré; y a-t-il une jonction possible avec le réseau aval sous-jacent? La galerie Ouest est légèrement montante en son début, elle conduit par un goulet terreux qu'il a fallu désobstruer, au haut d'un nouveau puits. Le Passage de la Vire, à mi-parcours de la galerie Ouest, présente quelques dangers qu'il faudra éliminer l'an prochain par la pose d'une passerelle de bois.

Le puits continuant la galerie Ouest est profond de 21 m; c'est à sa base qu'aboutit le réseau dit, faussement d'ailleurs: "réseau amont". Une nouvelle verticale de quelques mètres permet d'accéder dans le réseau aval; c'est à la base de ce ressaut qu'apparaît pour la première fois le gros ruisseau que l'on rencontre en plusieurs points du réseau.

Le réseau aval est fait d'une succession de grandes salles et de passages moins spacieux; les voûtes et le sol rocheux de la galerie y sont fréquemment indiscernables, le plancher et parfois la voûte visibles étant constitués par des chaos invraisemblables. L'allure de la galerie est descendante. Le terminus topographié est à la cote - 207 m mais une suite certaine a été entrevue jusqu'à - 220 m

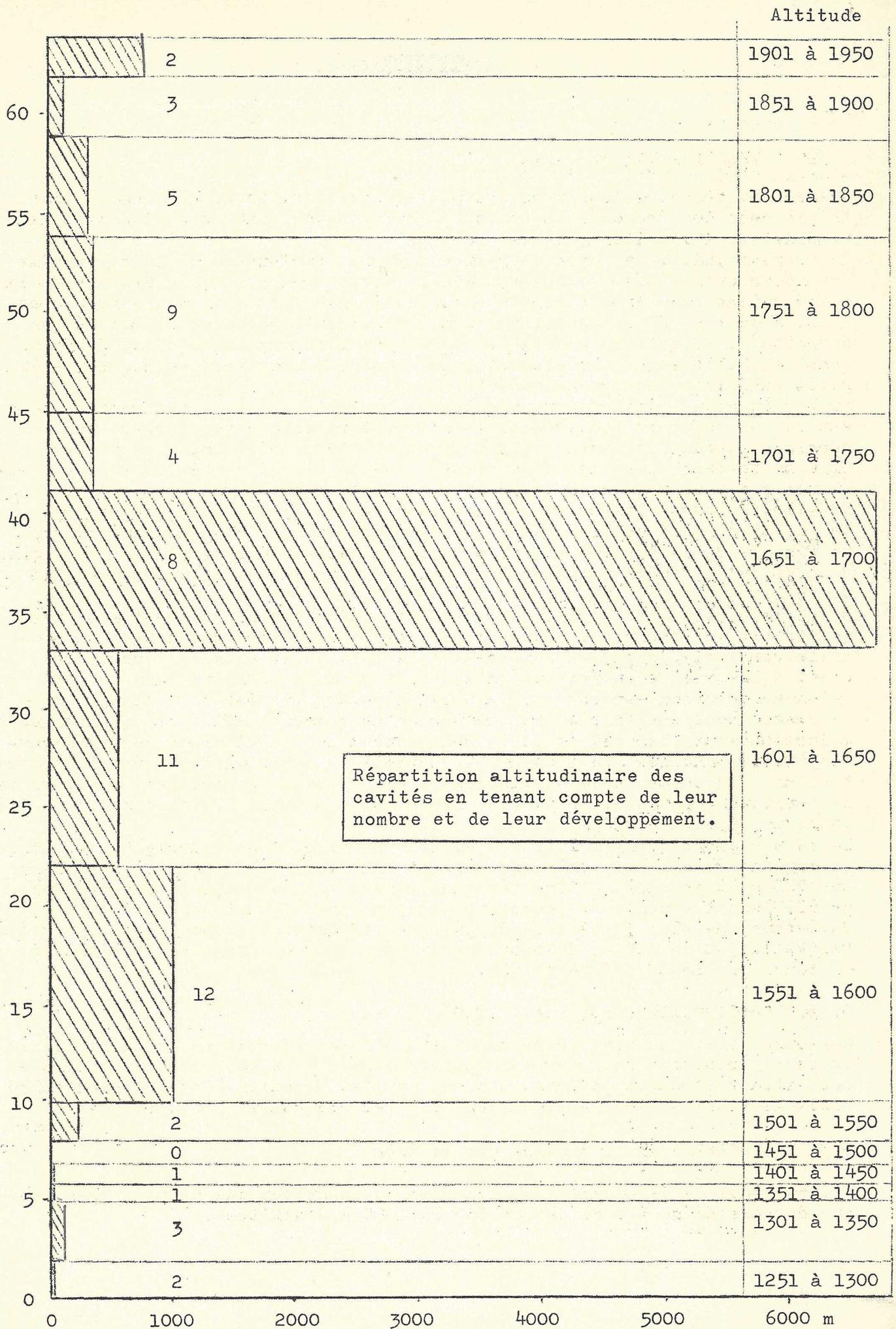
Le réseau amont quant à lui, a l'allure générale d'une galerie haute, large en moyenne de 2 à 4 m, très sinueuse et ramifiée. Ce réseau a été exploré sur 700 m et est loin d'être terminé, seules les nécessités d'un programme préalablement établi ont contraint l'équipe qui s'y est consacré à faire demi-tour; de plus 17 départs de galeries adventices y ont été topographiés. Dénivellation: - 220 m, développement: env. 1500 m. Urgonien. Exploration en cours par le SCMN depuis 1966.

G. 57 (640,495/186,420, alt.: 1740 m)

Curieuse cavité suivant souterrainement d'assez près la surface des lapiés. On peut y pénétrer par plusieurs petits gouffres ou par le modeste porche constituant l'entrée inférieure de la cavité. Urgonien. Développement: 250 m, dénivellation: - 45 m. Exploration: SCMN et SSS "Jura" 1966.

5.3 Répartition altitudinaire des cavités

Le graphique de la page suivante permet de constater que le plus grand nombre de cavités se trouve entre 1550 et 1800 m d'altitude.



Les cavités les plus importantes se trouvent presque toutes dans une étroite bande comprise entre 1650 et 1700 m d'altitude.

Cette répartition dépend des conditions géologiques mais il y a probablement d'autres facteurs qui sont en cause, facteurs qu'il serait intéressant de rechercher. Il est néanmoins curieux de constater que la bande comprise entre 1650 et 1700 m est aussi la plus favorable dans d'autres massifs. Si l'on examine la liste des 28 plus grands gouffres de Suisse, on remarque que 7 d'entre-eux (soit le $\frac{1}{4}$) s'ouvrent dans cette étroite bande; si l'on élargit quelque peu la zone envisagée, on constate que 13 grands gouffres sur 28, soit la moitié, ont leur orifice entre 1600 et 1800 m.

Le graphique de la page précédente nous donne: en ordonnée le nombre de cavités (4 mm = 1 cavité) et la bande altitudinale et en abscisse le développement total des cavités de chaque bande (1 mm = 40 m).

6. HYDROGEOLOGIE

Le présent chapitre n'a nullement la prétention de donner une vue entière et définitive de la question; il faut y voir uniquement un condensé des observations que nous avons faites dans les secteurs prospectés spéléologiquement de la Schrattenfluh. Il est fort probable que bien des phénomènes hydrogéologiques (pertes, bassins fermés et surtout résurgences) ont échappé à nos recherches, notamment sur le flanc NW du massif que nous n'avons jamais parcouru.

6. 1 Précipitations

Les précipitations dans le massif de la Schrattenfluh sont très importantes. Malgré les fréquents et gros orages, ces précipitations sont réparties régulièrement sur toute l'année. La durée de l'enneigement est longue; il peut neiger tous les mois de l'année dans cette région.

6.2 Estimation de l'écoulement

On peut estimer très approximativement la surface de l'urgonien du massif de la Schrattenfluh à 11,5 km². M. UTTINGER (cité par SODER, 1949) donne comme valeur de la pluviosité dans cette région 1.950 à 2400 mm par an; adoptons une valeur annuelle de 2.200 mm. Nous obtenons comme volume d'eau annuel: $25,3 \cdot 10^6$ m³. Si nous admettons un coefficient d'infiltration de 75 %, l'écoulement est de $19 \cdot 10^6$ m³. Cela représente un débit moyen de 0,6 m³/sec.

Ce dernier chiffre représente le débit d'une résurgence d'une certaine importance, d'autant plus que cette valeur moyenne doit pouvoir être multipliée par 5 ou par 10 lors de fortes chutes de pluies ou à la fonte des neiges.

Il y a lieu d'ajouter, nous semble-t-il, aux valeurs ci-dessus, le produit de la condensation interne. Les innombrables fissures des lapiés de la Schrattenfluh favorisent une intense circulation interne d'air; cet air, chaud en été, doit perdre une partie de son humidité au contact des parois des cavités qu'il traverse. Il est très difficile d'attribuer un ordre de grandeur à l'apport hydrique de la condensation; certains auteurs doutent de son importance alors que récemment SLAVYANOV (1961) lui attribuait la formation dans certains cas de 0,5 l par 24 h pour 1 m²..

6.3 Bassins fermés et poljés

LUGEON et JEREMINE (1911) citent 4 bassins fermés dans le massif de la Schratzenfluh:

Bassin du Schybegütsch	1280 a	Cirque, bassin avec lac
Bassin de Matten	3210 a	Poljé, bassin sec (?)
Bassin du Heidenloch	2140 a	Doline de pente, bassin sec.
Bassin de Schlund	18030 a	Vallon aveugle

SODER (1949) cite lui aussi quelques poljés dont 4 correspondent à peu près aux bassins fermés énumérés par LUGEON et JEREMINE, les autres étant: un poljé de chaque côté du Strick, deux petits poljés entre Schneebergli et Ober-Imbergli et le long poljé de Silwängen-Bodenhütten-Gummen. En réalité, il ne s'agit pas de véritables poljés répondant à la signification originale du terme; en fait SODER donne à ce terme la signification suivante: " Région composée de roches peu perméables dont les eaux s'écoulent dans un karst et s'y enfouissent". Les "poljés" du Schybegütsch et du Strick occupent le fond de cirques glaciaires; ils sont dans les Drusbergschichten. Le fond du premier nommé est occupé par un lac dont les eaux s'écoulaient dans une perte et, selon SODER, réapparaissent aux deux résurgences "abondantes et régulières" à l'Ouest de Chlus. Il serait intéressant d'étudier ces deux ruisselets que nous ne connaissons pas... (Mais existent-ils vraiment et sont-ils si abondants et réguliers ? Comment expliquer alors l'urgent besoin d'eau manifesté par le berger de Chlus?) Les bassins fermés de Matten et du Heidenloch sont également dans les Drusbergschichten; la perte du premier, le seul à être parcouru par des ruisseaux temporaires, se fait dans l'Urgonien. Les autres "poljés" sont sur l'Eocène.

6.4 Circulation superficielle

A notre connaissance, aucun ruisseau ne circule sur les calcaires urgoniens; par contre, plusieurs ruisseaux, pérennes ou temporaires, drainent les marais et versants humides établis sur des lambeaux éocènes, certaines combes barrémiennes proches de l'arête sommitale de la Schratzenfluh et quelques petits cirques glaciaires. Tous ces cours d'eau disparaissent dès leur contact avec l'Urgonien. (Voir tabl. 4, page suivante).

6.5 Cavités recoupant des circulations souterraines

A la Schratzenfluh, en règle générale, toutes les cavités qui atteignent ou dépassent la profondeur de 140 m (puissance moyenne de l'Urgonien), rencontrent, au contact des calcschistes barrémiens (Drusbergschichten) des ruissellements plus ou moins importants; c'est le cas pour:

la NEUENBURGERHOEHLE (G.20)

Le bassin versant de la Neuenburgerhöhle peut être grossièrement estimé à 2,1 km², ce qui représente le 18,1 % de la surface totale du karst de la Schratzenfluh. Si nous prenons comme valeur des précipitations annuelles 2.200 mm, le volume d'eau annuellement drainé par la grotte doit être de 4,62 · 10⁶ m³, ce qui représente un débit journalier moyen de 12.650 m³ ou 0,146 m³/sec.

Tabl. 4

Ruisseaux karstiques observés dans le massif de la Schratzenfluh

	longueur approx.	bassin versant	débit	périodicité	nature du terrain drainé	perte
Matten Sud	250 m	2,5 ha	M	temporaire (VI-VII)	combe bar- rémiennne	diffuse
Matten Nord	800 m	13,8 ha	I	temporaire (VI-VII)	combe bar- rémiennne	fissure
Silwängen - Bodenhütten	400 m	5 ha	I	temporaire (V-VI)	marais sur Eocène	diffuse
Bodenhütten - Cheiserschwand	350 m	4 ha	M	temporaire (V-VI)	pente ma- récageuse	diffuse
Dürrütli inf.	350 m	6 ha	I	temporaire (V-VII)	pente ma- récageuse	dolines
Dürrütli sup.	?	?		temporaire	?	?
Ghack Sud-Ouest	700 m	15 ha	M	pérenne	marais sur Eocène	doline
Ghack Sud-Est	150 m	1 ha	F	?	marais sur Eocène	doline
Ghack Nord	600 m	15 ha	M	pérenne	marais sur Eocène	doline
Wagliseiboden	200 m	5 ha	F	pérenne	marais sur Eocène	gouffre

Débit: I = important, M = moyen, F = faible.

Bassin versant: nous entendons le bassin superficiel se déversant apparemment dans le cours d'eau envisagé. Les superficies sont estimées très approximativement.

Or, si la Neuenburgerhöhle est manifestement une cavité active, on n'y trouve pas de rivière digne de ce nom, ni même de ruisseau observable sur un parcours important. Le débit total des cours d'eau visibles ne doit pas atteindre la moitié du chiffre de 0,146 m³/sec. Le plus souvent, les eaux circulent sous des planchers faits de blocs éboulés et ne sont pas visibles. De plus, il est très difficile d'additionner tous ces petits écoulements, car on ne sait pas, lorsque l'on voit sourdre un ruisselet, s'il n'est pas la réapparition d'un autre filet d'eau englouti plus haut. Lorsqu'un ruisselet sourd d'une paroi, il disparaît immédiatement dans les éboulis du plancher; de même, si un ruisselet apparaît au fond d'une

galerie, c'est pour être absorbé à nouveau quelques mètres plus loin par l'éboulis. Deux importantes cascades, aussitôt englouties, viennent néanmoins rejoindre le collecteur principal de la grotte à proximité de son point le plus bas. Une visite de la cavité en période de crue nous a cependant démontré dernièrement que les ruisselets de la Neuenburgerhöhle peuvent enfler considérablement.

Le BRIEFKASTENLOCH (P.33)

On y trouve un faible ruisselet à partir de la cote - 140 m.

Le P. 37

Même situation géologique que le Briefkastenloch; on y trouve également un mince ruisselet de - 134 - -151 m

Le P. 55

Un important ruisseau apparaît en plusieurs endroits du réseau aval, à partir de la cote - 108 m. Le réseau "amont" présente de nombreuses "laises" mais pas de circulation importante.

la G. 59

Petite grotte (135 m de développement) du lapié dénudé. On y rencontre également un maigre ruisselet d'origine purement locale.

6.6 Pertes

Elles sont relativement nombreuses mais d'une importance très variable. On les rencontre surtout en bordure des zones imperméables, ce qui est logique, mais aussi parfois dans ces zones elles-mêmes, lorsque la couche imperméable peu épaisse a pu être crevée (pertes du Ghack, par exemple). Certaines pertes engouffrent de gros ruisseaux à la fonte des neiges, d'autres ne reçoivent que de maigres ruisselets.

L'aspect des pertes de la Schrattenfluh varie beaucoup. Dans certains cas, il s'agit de pertes diffuses: le ruisseau, au débit parfois important, disparaît dans son lit même, quelques mètres après avoir pénétré sur l'Urgonien, le lit lui-même s'interrompant (Bodenhütten, Cheiserschwand, etc..), dans d'autres cas, le ruisseau disparaît au fond d'une doline par un orifice impénétrable (Dürrütli, Ghack, etc...), ailleurs encore, ce sont des gouffres qui fonctionnent comme pertes (Wangloch, Sumpfgrotte, etc...).

On trouvera à la page suivante une liste des pertes de quelque importance connues dans le massif.

6.7 Résurgences

Nous l'avons vu, les précipitations sont fortes sur la Schrattenfluh; plusieurs ruisseaux, pérennes ou temporaires, sont connus et disparaissent dans l'Urgonien. En été, un quart d'heure après une forte averse, le lapié dénudé est à nouveau à sec, toute l'eau ayant été happée directement par les fissures innombrables du calcaire ou s'étant évaporée. La circulation souterraine est donc très active. Mais où réapparaissent les eaux drainées par ce karst ? Jusqu'à présent, nul n'a semble-t-il répondu avec certitude

Tabl. 5

Principales pertes observées dans le massif de la Schrattenfluh

	Coordonnées	Altitude	Débit	Périodicité	Genre
101 Lac du Schybengütsch	639,190/185,160	1828 m	?	?	?
102 Matten Sud	639,360/185,840	1940 m	M	temporaire (VI-VII)	diffusé
103 Matten Nord	639,500/185,920	1925 m	I	temporaire (VI-VII)	fissure
104 Bodenhütten	642,060/187,850	1445 m	I	temporaire (V-VI)	diffuse
105 Cheiserschwand	642,550/187,920	1325 m	M	temporaire (V-VI)	diffuse
106 Ghack	642,625/187,300	1270 m	TF	pérenne	doline
107 Ghack	642,300/187,400	1330 m	TF	temporaire	grotte
108 Ghack	642,275/187,225	1300 m	TF	temporaire	grotte
109 Ghack Sud-Ouest	642,220/186,950	1275 m	M	pérenne	doline
110 Wangloch	642,520/187,740	1320 m	F	temporaire	gouffre
111 Ghack Sud-Est	642,250/186,930	1280 m	F	temporaire (IV-VI)	doline
112 Ghack Nord	642,470/187,250	1270 m	M	pérenne	doline
113 Sumpfgrotte	641,570/185,525	1380 m	F	pérenne	gouffre
114 Dürrütli inf.	642,620/188,525	1395 m	I	temporaire (V-VI)	dolines
115 Dürrütli sup.	642,340/189,050	1600 m	M	temporaire	diffuse

débit: I = important, M = moyen, F = faible, TF = très faible.

à cette question.

A notre avis, quatre possibilités peuvent être envisagées:

- Résurgences dans le secteur d'Hirsegg (bassin de la Waldemme)
- Résurgences dans la région de Kemmeribodenbad (bassin de l'Emme)
- Résurgences sur le flanc NW de la Schrattenfluh (bassin de l'Ilfis)
- Résurgences lointaines, par exemple dans la région de Giswil (OW) ou au bord du lac de Brienz (BE)

6.7.1 Résurgences dans le secteur d'Hirsegg

Les eaux circulant souterrainement au voisinage des Drusberschichten devraient réapparaître sous forme de résurgences importantes aux environs du point le plus bas de l'intersection de la couche perméable (Urgonien) avec la surface topographique, ou en d'autres termes, à l'intersection du thalweg et de la couche perméable, comme cela se produit en général. On devrait donc s'attendre à trouver d'importantes résurgences dans les environs d'Hirsegg; là, le Südelbach, émissaire des marais et ravins de la région de Salwideli et Ruchweid, coule sur l'Urgonien, à une altitude de 1000 m environ; au pont d'Hirsegg, où le Südelbach se jette dans la Waldemme, la rivière coupe un contact urgonien - éocène à une altitude de 950 m. Nous connaissons quelques résurgences dans ce secteur:

Tabl. 6

Résurgences dans la région d'Hirsegg - Ahornli

201	Neuhüttli	643,575/187,750	1065 m	Petite source dans un pré; probablement superficielle
202	Neuhüttli	643,550/187,825	1070 m	Petite source dans un pré; probablement superficielle.
203	Neuhüttli	643,600/188,000	1060 m	Lit de résurgence (sec)
204	Ahornli	643,625/188,300	1038 m	Au-dessous et en amont du chalet d'Ahornli, au pied d'un muret. Débit: 25 l/sec
205	Ahornli	643,675/188,375	1037 m	Au-dessous et en aval du chalet d'Ahornli, près du pont, dans les galets de la rive gauche. Débit: 20 l/sec

On observe encore plusieurs petites sources entre les résurgences 204 et 205, sur la rive gauche du Südelbach.

206	Ahornli	643,720/188,375	1037 m	En face de 205, dans les galets de la rive droite. Débit: env. 10 l/sec
207	Ruchswand	643,800/189,075	990 m	Rive droite, pourrait être une résurgence du Südelbach.
208	Ruchswand	en face de 207, rive gauche. Débit 207 et 208: env. 30 l/sec		

(Observations faites les 29 et 30 juillet 1966; période pluvieuse)

SODER, pour sa part, note ne pas avoir observé de résurgences indiscutables, si ce n'est peut-être "aux environs d'Hirsegg. Là, le Südelbach, complètement enfoui par basses eaux au-dessous d'Ahornli, réapparaît au contact du Schrattenkalk et du Lutétien, bien grossi par de nombreuses eaux karstiques". Seules des mesures de débits pourraient infirmer ou confirmer la présence d'eaux karstiques dans cette résurgence.

Il nous paraît cependant que le débit du Südelbach - qui reçoit les eaux de toutes les résurgences énumérées ci-dessus - à son confluent avec la Waldemme est trop faible pour représenter la totalité des eaux issues du massif de la Schrattenfluh. Il faut donc chercher ailleurs d'autres points de résurgence.

Dans ce même secteur d'Hirsegg, une zone susceptible de posséder des résurgences a été jusqu'à maintenant négligée parce que d'accès mal-aisé, nous voulons parler du profond ravin dans lequel coule la Waldemme, entre Südelhöchi et Hirseggli. A Ahornli, dans la zone où les plus importantes résurgences connues sont groupées, le Südelbach coule à une altitude de 1035 m, il est séparé de la Waldemme par une petite crête, urgonienne à sa base et éocène à son sommet. Le ravin dans lequel coule la Waldemme, en face d'Ahornli, est plus profond que celui du Südelbach, là, la rivière coule à l'altitude de 995 m; il y a donc une différence de niveau de 40 m qui pourrait très bien soutirer les eaux du Südelbach au profit de la Waldemme et grouper les résurgences pérennes d'une partie du massif de la Schrattenfluh.

6.7.2 Résurgences dans le bassin du Bärselbach ou de l'Emme (région de Kemmeribodenbad)

Le Bärselbach, entre Schneebergli et Küblisbühl, recoupe, à l'altitude de 1200 m environ, le contact Urgonien - Drusbergschichten; on pourrait donc s'attendre à y trouver des résurgences; toutefois, ce secteur parcouru, assez sommairement, il est vrai, ne nous a pas livré de résurgences indiscutables. Il en est de même dans la gorge qui va de Schneebergli à Küblisbühlboden où l'eau est certes plus abondante que dans le reste du massif de la Schrattenfluh mais ne paraît avoir qu'une origine purement locale.

D'autre part, l'orientation des couches géologiques est moins favorable à la présence de résurgences dans le bassin du Bärselbach que dans celui du Südelbach et de la Waldemme.

6.7.3 Résurgences sur le flanc nord-ouest de la Schrattenfluh

Nous ne citons ce secteur que pour mémoire. Nous ne le connaissons pas! L'orientation des couches géologiques, dont les Drusbergschichten imperméables, fortement inclinées vers la vallée de la Waldemme, semble s'opposer à l'hypothèse de la présence de résurgences importantes sur ce flanc de la Schrattenfluh; néanmoins certaines sources, celle de l'Ilfis (Ilfissprung) notamment, devraient être examinées.

6.7.4 Résurgences lointaines

Notre collègue, M. Franz Knuchel, de la section Interlaken de la Société suisse de Spéléologie, un spécialiste de l'hydrogéologie des massifs entourant Interlaken, nous a proposé une autre hypothèse pour expliquer l'absence de résurgences importantes dans le massif de la Schrattenfluh.

Faisant un parallèle entre la situation topographique et géologique du Hohgant et de la Schrattenfluh qui présente beaucoup de similitudes, F. Knuchel pense que, comme cela a pu être prouvé au Hohgant en 1959, une partie des eaux de la Schrattenfluh pourrait s'enfoncer profondément

sous le synclinal de Habkern pour réapparaître, après avoir passé sous la chaîne Harder - Brienzler Rothorn dans une importante résurgence à Niederried, au bord du lac de Brienz. Cet apport important de la Schrattenfluh pourrait alors expliquer la différence constatée entre l'apport du bassin versant admis et le fort débit de la résurgence.

Cette hypothèse nous a séduits, malheureusement, il semble, réflexion faite, peu probable que les eaux de la Schrattenfluh accomplissent un si long trajet souterrain qui nécessite certainement une descente à une assez grande profondeur sous le synclinal d'Habkern alors que la région d'Hirsegg semble favorable aux résurgences.

6.8 Propositions pour des colorations

6.8.1 Endroits favorables à des colorations (classés par ordre d'intérêt)

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1) Bodenhütten (104) | mai - juin |
| 2) Neuenbürgerhöhle (G.20) | juin - juillet |
| 3) Matten Nord (103) | juin - juillet |
| 4) Dürrütli inférieur (114) | mai - juin |
| 5) Ghack SW (109) | mai - juin |
| 6) Ghack N (112) | mai - juin |
| 7) Dürrütli supérieur (115) | juin |
| 8) P. 55 | juin |
| 9) Lac du Schybegütsch (101) | juin-juillet |
| 10) Sumpfgrötte (113) | mai |

6.8.2 Points de réapparition à surveiller

- 1) Waldemme à Hirseggbrück
- 2) Südelbach à Hirseggbrück
- 3) Résurgences entre Hirsegg et Ahornli
- 4) Bärselbach à Küblisbühlboden
- 5) Source de l'Ilfis
- 6) év. le cours de l'Hilferen
- 7) év. la résurgence de Niederried (BE)

7. Littérature consultée

- BOEGLI, A. (1950): Geomorphologische Beobachtungen an der Schrattenfluh. - Natur- und heimatkundliche Forschungen aus dem Entlebuch :31-41
- GEIGER, (1951): (sans titre). - Stalactite, bull. Soc. suisse Spéléo 1 (2) :7-8, Sion
- GIGON, R., GUYOT, C., PARATTE, A. et TRIPET, J.P. (1960): Schrattenfluh 1959-60. - Cavernes 4 (4) :61-90
- GIGON, R. (1968): P. 55 (Schrattenfluh). - Cavernes 12 (1/2) :31-35
- KNUCHEL, F. (1949): Die Forschungen im Häliloch und in den Beatushöhlen, 1945-1947. - Jahrb. Thuner- und Brienzlersee 1948
- KNUCHEL, F. (1962): Das Hohgantsystem. - Bull. Soc. suisse Spéléo. Août 1962

- LUGEON, M. et JEREMINE, E. (1911): Les bassins fermés des Alpes suisses. - Bull. Soc. vaud. Sci. nat. XLVII :465-650
- MEYER VON KNONAU (1838-39): Erdkunde der schweizerischen Eidgenossenschaft.
- SCHIDER, R. (1913): Geologie der Schrattenfluh im Kanton Luzern. - Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz N.F. 43
- SLAVYANOV, V.N. (1961): (Condensation of water from air and its rôle in the formation of karst and karst water) (en russe). - Actes 3e Congr. intern. Spéléo. Wien 1961, t. 2 :127
- SODER, P.A. (1949): Geologische Untersuchung der Schrattenfluh und des südlich anschliessenden der Habkern-Mulde. - Eclo. geol. Helv. 42 (1) :35-109
- TRIPET, J.P. (1961): Schrattenfluh 1961..- Cavernes 5 (3) :48-58
- TRIPET, J.P., AELLEN, V., GIGON, R., GUYOT, C. et PARATTE, A. (1963): Schrattenfluh 1961-62. - Cavernes 7 (1) et(2) :1-41
- WOLF, H. (1951): Höh Erforschung in der Schrattenfluh. - Stalactite, bull. Soc. suisse Spéléo. 1 (1) :3-5

Cartes

a) topographiques

Carte nationale suisse au 1:25.000, feuille 1189: Sörenberg

b) géologiques

BUXTORF, A. et CHRIST, P. (1942): Carte géologique générale de la Suisse au 1:200.000.

feuille 2 : Bâle-Berne
feuille 6 : Sion

MICHEL, F.L. (1921): Geologische Karte und Profile des Brienergrates. - Carte spéciale no 95, au 1:50.000

SCHIDER, R. (1913): Geologische Karte der Schrattenfluh. - Carte spéciale no 76a et b, au 1:50.000

L'ACCIDENT DU GOUFFRE DU PARADIS A TREPOT (Doubs)

Coordonnées approximatives: 892,13/249,45 525 m

Novembre 1968. Un nouvel accident est venu endeuiller la spéléologie. Un jeune spéléo rémois est resté coincé dans le gouffre du Paradis et il y est mort d'épuisement. Malgré les efforts des spéléos franc-comtois, son corps n'a pu être ramené en surface. Il nous a paru nécessaire de relater brièvement les causes de l'accident, le déroulement des opérations de secours et d'essayer d'en tirer quelques conclusions.

Le gouffre du Paradis s'ouvre à la limite des communes de Trépot et de l'Hôpital-du-Gros-Bois (Doubs). Après les explorations de Fournier (1899), de R. de Joly (1928-1931) et de P. Contejean (S.C. Paris, R. Gaché, 1936), le gouffre du Paradis, avec 210 m de profondeur, est placé au premier rang des gouffres franc-comtois. Bien qu'il ne présente pas de difficultés particulières pour une équipe entraînée et utilisant un matériel valable, ce gouffre a une réputation déplorable, soigneusement entretenue par la plupart des visiteurs: méandres étroits, chatières et puits souvent arrosés en cas de fortes pluies.

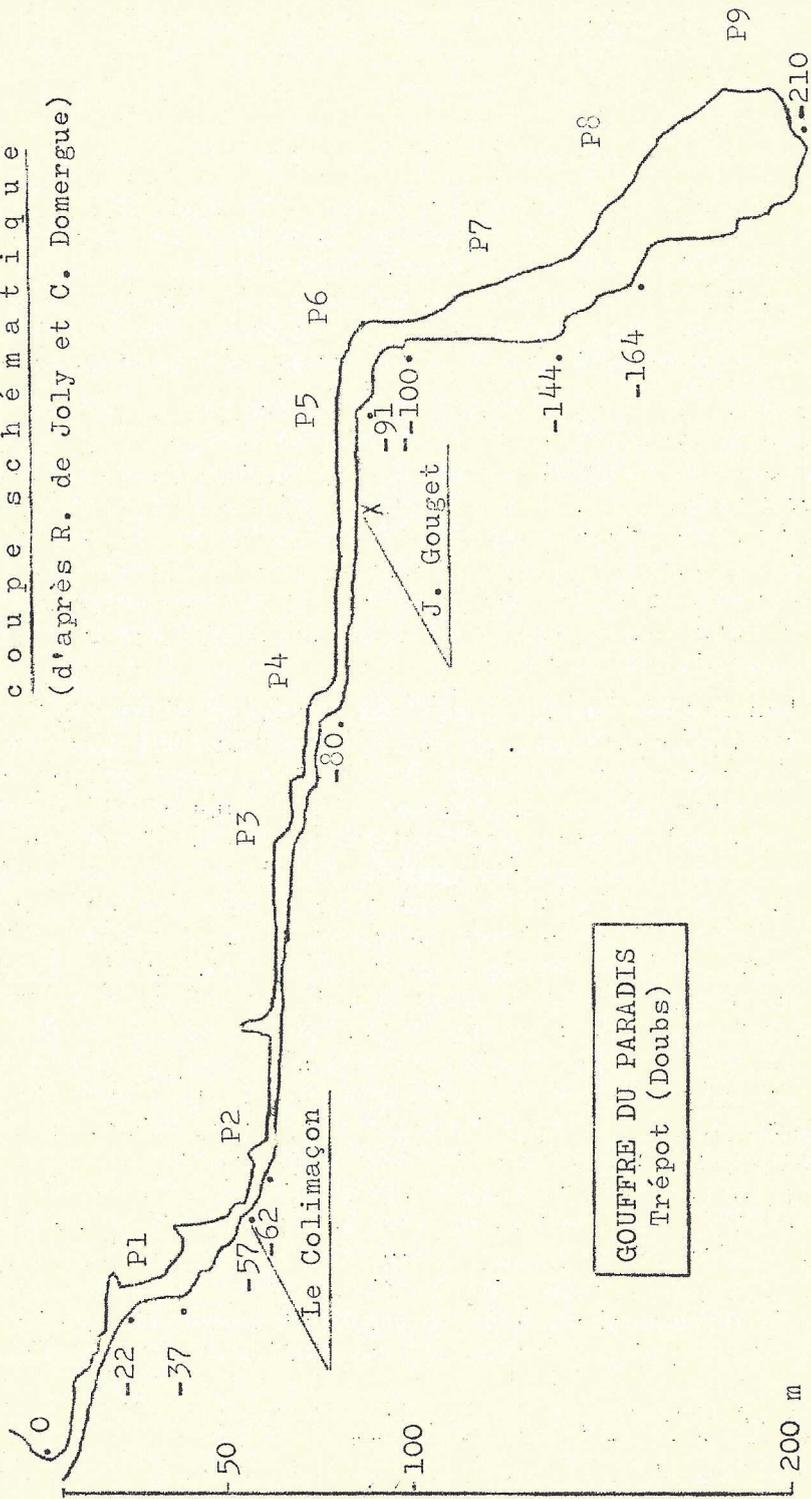
Au fond d'une doline-perde (voir la coupe en page suivante), un couloir à pente accentuée conduit, au bout d'une quarantaine de mètres, à un large puits de quatorze mètres (P1, -37 m). Une diaclase, coupée de petits crans verticaux, permet d'accéder à une salle en base de cheminée (-57m). Jusque là, aucune difficulté et la cavité garde de bonnes dimensions. A la base de la paroi gauche de la salle, une série d'étroitures verticales, fortement coudées (passage du Colimaçon) rejoint une diaclase étroite; au bout d'une quinzaine de mètres, la galerie débouche sur le côté d'une cheminée en éteignoir (P2, -62m). La diaclase qui lui fait suite est haute et étroite, avec quelques coudes très prononcés; longue de 60 m environ, elle est coupée par deux à-pics de 5 et 8 m (P3 et P4). A la base du P4 (-80 m) débute un méandre (0,5 x 6 m environ) de 80 m de longueur: ce méandre est une des seules difficultés du Paradis et nécessite une progression "inhabituelle" en opposition. Après un à-pic de 5 m et une étroiture débute une série de puits (P6 à P9) totalisant une centaine de mètres de verticale, jusqu'à la cote -210 m. Le fond du gouffre est une salle allongée, en diaclase, où l'eau se perd dans un crible de galets et d'argile. Le développement total de la cavité n'excède pas 300 m. Il semble donc que la difficulté majeure dans la visite du Paradis soit de devoir amener à pied d'oeuvre le matériel nécessaire à la descente des puits terminaux, au-delà du méandre et des étroitures.

Accident de J. GOUGET, 2 et 3 novembre 1968

Vendredi 1 novembre

Quatre jeunes gens du Groupe d'études et de recherches spéléologiques de la Maison des Jeunes de la Verrerie (Reims), accompagnés de trois spéléos de Besançon visitent le gouffre de Lachenau (-190 m) à Trépot (Doubs). Le temps est pluvieux depuis quelques jours et les puits du

c o u p e s c h é m a t i q u e
(d'après R. de Joly et C. Domergue)



gouffre de Lachenau sont un peu arrosés. Visite sans histoire. Parmi ces spéléos, J. Gouget, 25 ans, inscrit depuis trois mois à la M.J. Reims, avait visité auparavant quelques cavités de la région rémoise.

Samedi 2 novembre

Après une nuit de repos, les mêmes spéléos pénètrent dans le gouffre du Paradis; dès samedi matin, ils parcourent les méandres jusqu'aux puits terminaux. Quelques-uns descendent jusqu'au fond de la cavité. Tous les puits sont plus ou moins arrosés par l'eau du ruisseau, drainé par la doline d'entrée du gouffre.

En début d'après-midi, les jeunes gens entreprennent la remontée. J. Gouget met 45 mn pour remonter le P7 (40 m), à la base duquel il s'était arrêté. Il se repose longuement avant de remonter les P6 et P5, puis entreprend le passage du méandre, en opposition. Vers 15 h, à mi-parcours du méandre et à 200 m environ de l'entrée du gouffre, il glisse dans le fond de la fissure qui va se rétrécissant et se coince deux mètres plus bas. J. Gouget n'a aucune fracture apparente et ne se plaint pas; il a été mouillé par les cascadelles des puits et se sent très fatigué. Il est coincé au niveau du bassin par deux bombements rocheux; sa poitrine et ses jambes restent libres et accessibles et deux personnes peuvent à la fois descendre à son niveau, malgré l'étroitesse du méandre. Pendant plusieurs heures, ses camarades essayent de le débloquer. Que se passa-t-il exactement? A l'aide de cordes et d'échelles passées autour des bras et jambes, après l'avoir presque totalement deshabillé, ils réussissent à le sortir du fond du méandre... mais le laissent retomber. Après quatre heures de vains efforts, quelques-uns remontent en surface pour chercher du secours. Vers 21 h 30, R. Mauer, président du G.S. du Doubs, est prévenu à Besançon. A 23 h, R. Mauer arrive près de J. Gouget. Ce dernier répond encore aux questions, remue bras et jambes, mais tombe peu à peu en léthargie. Un essai est fait pour l'alimenter. Pendant ce temps, le Docteur Lamboley (Fretigney), ancien spéléologue, a été prévenu, mais sa corpulence lui interdit de franchir le passage du Colimaçon. Malgré de nouveaux essais, il paraît impossible de dégager J. Gouget.

Dimanche 3 novembre

Lorsque le dimanche matin, vers 3 ou 4 heures, une équipe du Groupe Catamaran (Sochaux) et de Belges (qui visitaient quelques cavités voisines) arrive près de J. Gouget, celui-ci était mort. On déconseille au Docteur Fournier (Port-sur-Saône) de descendre dans la cavité. Prévenu vers 23 h, le Docteur Castin, de Dijon (Spéléo-secours de l'Association Spéléo de l'Est), ne se déplace pas.

Sur le plateau, il continue à pleuvoir. Le dimanche après-midi, de nombreuses équipes de spéléos locales prévenues par la radio, la gendarmerie, les pompiers arrivent sur place. A 16 h, une équipe de 8 spéléos (Gr. M. Ravel, Paris et G.S. du Doubs) redescend avec deux vérins de maçons et un Tractel-Tirfor. Ils ne parviennent pas à mettre le matériel en place. A 21 h, R. Mauer qui, une de fois de plus a assumé la direction du sauvetage (par accord tacite des spéléos présents) exprime l'opinion de tous ceux qui avaient vu J. Gouget dans la diaclase: on ne

remontera pas le corps de J. Gouget. Cette "décision" souleva d'immédiates critiques parmi quelques groupes spéléos qui n'avaient pas été mis à contribution (G.S. Grand-Charmont).

Il fut donc décidé dès lundi de réunir pour le mercredi soir à 20 h 30 une assemblée de tous les spéléos connaissant le gouffre du Paradis (convocation par voie de presse).

Mercredi 6 novembre. Assemblée spéléo.

Mercredi soir, 20h30. Environ 200 spéléologues franc-comtois sont réunis: GS CAF Pontarlier, SS Bourgogne, SC Dijon, SHAG Besançon, GS Doubs, MJC Audincourt, GS Belfort, SCCI Besançon, SC Vesoul, GS Mor-teau, G. Catamaran (Sochaux), GS Amicale laïque Héricourt, MJC de la Verrerie (Reims), GS M. Loubens (Héricourt), GS M. Ravel (Paris) et indépendants Belfort, etc...

L'armée est représentée par le lieutenant-colonel Primaux (19^o Génie), la gendarmerie par le capitaine Bonnet, la protection civile et les pompiers par le commandant Babey, la Croix-Rouge par Mme Jacques, la commune de Trépot par son maire, M. Folletête et la Maison des Jeunes de la Verrerie (Reims) par un membre du conseil d'administration.

La première question posée par R. Mauer est de savoir si on tenterait de remonter le corps de J. Gouget ou non. La réponse est affirmative et unanime.

Les représentants de la gendarmerie, des pompiers, de l'armée et de la Croix-Rouge assurent les spéléos de leur concours; mais la Protection civile refuse de collaborer et émet un avis défavorable. R. Mauer pose ensuite le problème des assurances qui doivent couvrir les sauveteurs: personne dans l'assemblée (dont les membres du Spéléo-Secours de l'Association Spéléo de l'Est) ne sait si les assurances Mutuelle Nationale des Sports classiques sont valables ou non dans le cas d'un sauvetage. Un contact pris ultérieurement avec la MNS nous apprend que ces assurances couvrent également les secours possibles.

Devant les proportions que prend l'organisation du sauvetage, plusieurs spéléos s'inquiètent (P. Bichet - GS CAF Pontarlier, MJC Reims et indépendants belfortains): à leur avis, une petite équipe sans matériel particulier arriverait facilement et en quelques heures à tirer le corps de J. Gouget du gouffre du Paradis.

La question du financement du sauvetage est ensuite discutée, mais il apparaît que chacun peut fort bien y contribuer, le concours des services officiels étant gratuit.

Du point de vue technique, un comité de direction est élu: R. Mauer (Besançon), J. Cavallin et P. Croissant (Sochaux) et M. Chopard (Mamirolle). Ce comité dirigera des équipes, choisies parmi les listes proposées par chaque club spéléo. Le matériel sera fourni par les clubs. Les travaux doivent commencer dès que les questions d'assurance seront réglées.

Vendredi 8 novembre. Remontée du corps

Une équipe du G.S. du Doubs (Frachon, Guinard, Pétrequin, Vuaillet) pénètre vers 9 h dans le gouffre. Durant la descente, un relevé des principaux obstacles et des aménagements à réaliser est effectué. Deux constatations s'imposent: l'équipement du gouffre est entièrement à reviser (amarrages sur becquets peu solides, échelles et cordes endommagées) si on veut éviter un nouvel accident au cours des opérations à venir.

Certains passages étroits, notamment le secteur du Colimaçon et des P2 et P3, interdisent formellement le passage d'un corps inerte et rigide. Ces étroitures devront être élargies si on veut envisager la remontée du cadavre. Parvenue auprès du corps de Gouget, l'équipe met en place, au sommet de la diaclase, le Tractel Tirfor amarré sur une cheville Spit-roc. Quatre mètres plus bas, le corps de Gouget s'est légèrement tassé au fond de la fissure. Malgré cela, on parvient à lui fixer une sangle autour de la poitrine qui demeure libre. Seul le bassin est coincé. A l'aide du Tractel, il est alors aisé de hisser légèrement le corps, de le déplacer latéralement dans un évasement des parois, puis de le hâler jusqu'au niveau du Tractel.

Après l'avoir enveloppé dans une bâche plastique, l'équipe amarre le corps en position verticale, au sommet de la galerie. Puis elle regagne la surface, 5 h après son entrée dans le gouffre.

Samedi 9 novembre

En surface se met en place un important dispositif (armée, gendarmerie, pompiers, secouristes). Une ligne téléphonique est tirée jusqu'au P4 et un éclairage fixe aménagé jusqu'au Colimaçon qui est attaqué au marteau-piqueur.

Plusieurs équipes se relaient pour l'aménagement et le transport du matériel entre la surface et -80 m. Vers 15 h, une équipe (MM. Bichet, Biziaux et Letoublon) se rend auprès du cadavre qu'elle parvient à amener en position horizontale, à l'aide de verins. A leur retour en surface, à 18 h 30, ses membres déclarent que l'état de conservation du corps (gonflement) rend impossible son acheminement dans le méandre.

Dimanche 10 novembre

Dans la nuit, une équipe de la Soc. Spéléo. de Bourgogne, puis une autre de la MJC Audincourt dans la matinée, se rendent sur place et confirment les observations de l'équipe de P. Bichet, sans toutefois tenter réellement de faire progresser le cadavre. Le découragement se fait sentir tant dans les groupes du fond qu'au camp de surface. Il est question d'arrêter les travaux de remontée du corps.

L'après-midi, une dernière équipe dirigée par le Docteur Castin (Dijon) et J. Cavallin (Sochaux) arrive à pied d'oeuvre. En qualité de médecin, le Dr Castin fait le constat de décès, administrativement nécessaire. Contrairement aux dires des équipes précédentes, il ne note aucun signe de gonflement ou de décomposition du mort.

En se relayant, les membres de l'équipe parviennent, sans difficulté majeure, à acheminer le cadavre dans le méandre, à 6 ou 8 m de son point de chute. La décision d'abandonner les travaux de remontée ayant été prise en surface après réunion des responsables de l'opération, le corps de Gouget est alors déposé définitivement sur un plancher de vérins, au sommet de la diaclase.

Lundi 11 novembre. Fin des travaux

La journée est consacrée au déséquipement de la cavité. Puis un mur en béton est construit à proximité du "Colimaçon", fermant définitivement le gouffre.

Ces divers événements appellent un certain nombre de remarques:

- J. Gouget avait peu d'expérience spéléo. Il était d'autre part en mauvaises conditions physiques, après avoir visité successivement deux cavités avec puits arrosés. L'équipement des puits du Paradis, lors de l'accident était assez sommaire: échelles fixées à des becs rocheux, barreaux et câbles endommagés, cordes dans des talus d'éboulis.

- Après les premiers essais de dégagement de J. Gouget (15h), l'alerte n'a été donnée qu'à 21 h 30. A aucun moment, l'accidenté n'a pu être soutenu médicalement. Il n'en reste pas moins surprenant qu'il soit mort d'épuisement au bout d'une dizaine d'heures: dès le début, sa résistance physique devait être bien entamée par le froid, les efforts successifs, et l'immobilité quasi-totale dans un climat froid et humide (8 à 9°). J. Gouget avait été déshabillé pour faciliter les essais de dégagement.

- Sur le terrain, il n'y avait aucun matériel de secours approprié, les pitons étaient inutilisables (absence de fissures): il était donc impossible d'installer un mouflage. Il serait donc intéressant de toujours prévoir quelques Spits-rocs et un Tractel-Tirfor qui sont d'un encombrement réduit et qui permettent de tirer dans n'importe quelle position (intérêt même pour remonter des puits de moins de 10 m).

- Le dimanche 3 novembre, lorsque R. Mauer, qui avait pris la direction des opérations, annonçait la fin du sauvetage et l'impossibilité de sortir le corps de J. Gouget, de véhémentes protestations s'élevèrent. Avant de critiquer, les mécontents devraient mettre sur pied une organisation de secours autrement que sur papier.

Il convient de souligner la bonne organisation des travaux du 8 au 11 novembre: malgré l'importance des effectifs et du matériel mis en oeuvre, aucun incident ou perte de matériel n'a été à déplorer.

- La direction technique de l'opération était confiée à un comité de 4 membres, procédé qu'il semble souhaitable de généraliser, au moins lors des sauvetages nécessitant plusieurs journées. Ainsi peut se trouver en permanence un responsable en surface et un autre au fond.

- Il est cependant regrettable d'avoir constaté sur le terrain l'abondance de personnes dont la présence n'était aucunement souhaitable: simples curieux ou "spéléologues" n'ayant finalement d'autre activité que de parader en surface, particulièrement devant les représentants de la presse.

- Par contre, il faut reconnaître que de très nombreuses bonnes volontés se sont manifestées, pour l'exécution de tâches souvent ingrates, telles que l'élargissement des chatières du gouffre. A tel point que l'on peut considérer avoir disposé alors de la totalité des moyens spéléos de la région Est; cela sous forme d'une manoeuvre plus que d'un sauvetage, puisqu'il n'y avait aucune urgence.

- Si, en définitive, le corps de Gouget n'a pas été remonté, cela tient moins à l'organisation des travaux qu'au manque d'équipes expérimentées et entraînées: la plupart ont fait preuve d'ignorance de techniques simples (Spit-roc, mouflage) et surtout de répugnance à transporter à pleines mains un cadavre dans un méandre difficile. Ceci est sans doute la véritable explication de l'échec de l'opération de remontée.

Bibliographie

a) Historique et description de la cavité

FOURNIER, E. (1923): Les gouffres. - Jacques et Demontrond, Besançon :22-32

GACHE, R. (1936): Explorations dans le Jura. - Spelunca (2e série), fasc. VI :15

JOLY, R. de (1931): Nouvelle tentative d'exploration du gouffre-grotte du Paradis, près Mamirolle. Franche-Comté, Monts Jura et Haute Alsace, 13e année (144) :98-102, 1 pl.

JOLY, R. de (1932): Nouvelle tentative d'exploration du gouffre-grotte du Paradis en 1931. - Bull. Soc. Hist. nat. Doubs 41 : 44

MAUER, R. (1953): Nouvelle descente au gouffre du Paradis. - Nos cavernes, bull. Gr. Spéléo. Doubs 1 (1) :11-17

b) Coupures de presse locale sur la mort de J. Gouget

- L'affreuse agonie d'un jeune spéléo à 250 m sous terre. - L'Est Républicain, lundi 4 nov. 1968 (F. Beligat).

- Un gouffre nommé "Paradis" et qui devrait s'appeler "L'enfer". - L'Est Républicain, lundi 4 nov.

- Si le corps de J. Gouget ne peut être remonté, le gouffre sera muré. - Les dépêches, mardi 5 nov. (F. Beligat).

- Le drame du "Paradis": une assemblée de spéléos décidera de la remontée du corps de J. Gouget. - Les Dépêches, mardi 5 nov.

- Les parents de Gouget: "Si le corps ne peut être retiré, donnez au gouffre le nom de notre fils". - Le Comtois, jeudi 7 nov. (F. Beligat)

- Au gouffre du Paradis, les jeunes spéléos du groupe Catamaran participeront à la remontée du corps de J. Gouget. - L'Est Républicain, vendredi 8 nov.

- Voici pourquoi la remontée du corps de J. Gouget sera si difficile.-
Le Comtois, samedi 9 nov.
- La remontée du corps a commencé, mais ceux qui reviennent du fond
sont pessimistes. - L'Est Républicain, dimanche 10 nov. (F. Beligat)
- Le gouffre du Paradis n'a pas rendu le corps de sa victime: il sera
muré. - Les Dépêches, lundi 11 nov. (A.H.D.)
- Un mur de 80 cm ferme le gouffre du Paradis.- Les Dépêches, mardi
12 nov. (F. Beligat).

*

Christian JUILLET

POURSUITE DE L'EXPLORATION DE LA RIVIERE SOUTERRAINE DE MILANDRE
28, 29 et 30 décembre 1968

Après bien des efforts, des peines et des joies, au prix d'innombrables heures passées dans son eau tantôt calme, tantôt furieuse, quelquefois même vicelarde et dangereuse, les spéléologues de la section Jura vont-ils réussir à additionner des kilomètres de galeries aux quelque 5000 m déjà connus de la rivière souterraine de Milandre (Boncourt) ? Encore un peu de patience et vous saurez tout!..

Samedi 28 décembre

Le petit "local-chalet" du Moulin de Milandre bourdonne d'une activité fébrile en ce matin neigeux du samedi 28 décembre 1968, pensez donc, c'est aujourd'hui le jour J; dans quelques minutes, ce sera le départ pour 3 jours dans la grotte de Milandre: 3 jours passés à topographier, mesurer et surtout faire de la première, "comme s'il en pleuvait"...

Pour l'instant, il n'y a au programme que d'énormes sacs, bedonnants et rondouillards, pour ne pas dire obèses. Dame! c'est qu'il en faut des choses pour dormir et manger sous terre pendant 3 jours; des duvets, des matelas pneumatiques, des survêtements, des sous-vêtements, des vêtements tout court, des chaussettes, des allumettes. Ah! j'allais oublier les "cafignons", parfaitement, messieurs les incroyables! le cafignon a son rôle à jouer pour la bonne conservation du moral du spéléologue. Ajoutez à cela, du pain, du vin et du... papier hygiénique, en passant par les oranges, les tablettes à la menthe, les petits gâteaux, etc, etc... et vous aurez une idée exacte du poids de nos sacs. Heureusement que le gros du ravitaillement est déjà dans la grotte!.. Bref! un à un, les équipiers sortent du chalet, arrangent d'une chiquenaude leur coquette coiffure et s'alignent sagement devant un journaliste qui, méprisant le froid, shoote du Leica à en perdre haleine!..

Cette petite séance folklorique terminée, nous grimpons la colline et, essoufflés, faisons notre première halte devant la porte de la grotte pendant qu'un volontaire va chercher la clé chez le propriétaire (la clé pour aller sous terre, quoi!..)

Raconter en détail le trajet: entrée de la grotte - Salle du SCJ, soit 2 kilomètres, serait long, inutile et fastidieux, vous n'avez qu'à vous la dessiner, ce sera plus drôle, surtout en couleurs; néanmoins, tout ce que je peux vous dire, c'est que dans les étroitures et galeries surbaissées, là où il faut ramper dans de la boue avec un sac si gros, si gros, que dans le cas de certains équipiers, et ceci pour vous donner une image, on a l'impression de voir, non pas un homme portant une charge, mais une charge ayant des pattes; bien sûr, c'est une image, mais bougrement lourde à transporter, croyez-en ma vieille expérience. Toutes ces difficultés ne nous empêchent pas d'arriver à la Salle du SCJ de fort bonne humeur mais assoiffés, mais ceci est une autre histoire qui finit d'ailleurs très bien dans une sorte de glouglou mélodieux et prolongé.

Pourtant, il ne faut pas nous endormir, même si du haut des voûtes, des centaines de siècles nous contemplent... Pour arriver au Bivouac, il reste encore 1 kilomètre et 9 sacs lourdement chargés (en plus des sacs personnels, bien sûr) laissés à 500 m de la Salle du SCJ lors d'une expédition préparatoire, expédition qui fut contrariée par une crue de la rivière.

Notre charge individuelle étant jugée plus que suffisante, nous décidons de revenir chercher ces 9 sacs après avoir déposé nos charges au bivouac.

Bientôt, nous sommes en vue du siphon (3ème siphon) qui après une immersion quasi-totale nous livrera passage au bivouac et à ses splendeurs. Un, deux, trois, ça y est, nous sommes de l'autre côté, espérons que les sacs étanches contenant le matériel de couchage et des habits secs auront tenus, sinon...

Encore quelques dizaines de mètres puis, stoppés par un énergique: "C'est là-haut q'sa s'passe!..", nous devinons avec la finesse qui nous caractérise que nous sommes arrivés. Une courte et facile escalade et... nous y sommes. L'emplacement est superbe et digne d'un décor à la Jules Verne (ne pas confondre avec K. Verne...), voûtes élevées, parois déchiquetées, témoins de la force de la rivière, il y a mettons bien longtemps, sol (oh! miracle auquel je ne croyais plus) recouvert de sable "presque" sec, disons parfaitement accueillant.

Déjà les sacs englués de boue sont jetés à terre. Comme par enchantement, chacun retrouve instantanément la force de décapsuler une bonne bière et d'engloutir un bon casse-croûte; dame! c'est l'heure de la ration de calories et de plus, cela fait bien 4 heures que nous sommes à jeun (vive la spéléo!)

La dernière bouchée avalée, nous repartons, sauf deux camarades qui resteront au bivouac pour y trier le matériel, monter les tentes et exécuter toutes les corvées utiles à la bonne organisation d'un bivouac. Ce seront également nos cuisiniers et je dois signaler en passant l'excellente idée des organisateurs de ce week-end souterrain. Des

cuisiniers laveurs de gamelles, creuseurs de trous à ordures, rangeurs de tentes et de matériel, taillables et corvéables à merci... et bien, les potes, je crois qu'en spéléo, c'est assez peu répandu et, croyez-moi, c'est du tonnerre, surtout lorsqu'on a affaire à des gars qui prennent leur boulot à coeur.

Aussi, nous repartons d'un pas léger rechercher nos 9 sacs, sachant qu'au retour, le camp sera installé et prêt à l'emploi. Effectivement, lorsque nous revenons, l'eau du thé bout (il y a intérêt car nous l'avons puisée directement dans la rivière...), il y a des bougies partout, des lampes à carbure qui font pâlir de jalousie quelques photophores miteux et jaunâtres, bref, il ne manque plus qu'un air d'accordéon et d'accortes maritornes et.. vive la danse (vive la spéléo...)

Mais voilà, le thé avalé, il faut repartir, l'heure du repos n'a pas encore sonné.

Nous nous donnons 3 heures pour aller en 2 équipes topographier et photographier un affluent de la rivière principale. Ce travail nous prendra en fait beaucoup plus de temps et nous constaterons que l'affluent se termine par un siphon. Nous topographions d'assez jolies galeries fossiles, faisons jonction avec l'équipe photo et opérons un "mouvement de retraite sur la base arrière" dans un style presque parfait.

Il se fait tard et, selon certains, nous commençons à en avoir "plein les baguettes" aussi est-ce avec satisfaction que nous apercevons, au détour d'une galerie, très haut dans les voûtes, le rougeoiment du camp. Excellente soupe suivie d'une non moins excellente choucroute, dessert, café, bonne ambiance, habits secs. Bientôt, après avoir fait le point de cette première journée, c'est le repos. Une à une, les lumières s'éteignent, les ronflements "s'allument", graves, modulés, la gamme est très variée...

Dimanche 29 décembre

Diane à 6 h. Il ne fait pas bon s'extirper du duvet bien chaud pour enfiler des habits glacés et mouillés mais avec un peu de courage, tout se passe bien et bientôt l'équipe est prête, après absorption d'un gros petit-déjeuner à reprendre, en excellente condition physique, l'exploration de cet immense réseau.

Comme la veille, deux équipes sont formées: l'équipe photo précédant l'équipe topo. L'équipe photo attendra les topographes à la limite du connu, il faut parcourir plus d'un kilomètre ce qui prendra un certain temps.

Le "paysage" si j'ose m'exprimer ainsi, devient de plus en plus beau et sauvage, la rivière est maintenant coupée de bassins larges et profonds, il faut nager ce qui ne plait pas à tout le monde...

Tout se passe bien et bientôt l'exploration, la vraie, peut commencer, l'émotion est à son comble; sur combien de kilomètres cela continuera-t-il ? 500 m plus loin, la réponse est donnée: Eboulement!..

- Peut-être qu'en varappant ?
- Oui, mais il faudrait un mât!

Mais de mât, nous n'en avons pas (comme dit la chanson). La retraite fut donc décidée, à contre-cœur, il est vrai. Mais rassurez-vous, il n'y a rien de perdu; des éboulements, ce n'est pas la première fois qu'on en "saute" à Milandre et celui-là aura de nouveau notre visite et avant longtemps...

Le camp reçoit à nouveau ses pensionnaires qui font le compte:

2000 mètres de topo; des photos qui seront sans doute très réussies, quelques utiles mesures et surtout... surtout des souvenirs formidables de ces heures passées en bonne compagnie (dans une ambiance de saine camaraderie) etc, etc...

Lundi 30 décembre

Levé moins matinal que le dimanche; encore un peu de photos et de topo dans l'affluent, puis préparatifs du retour. Celui-ci est assez éprouvant, les sacs sont toujours aussi lourds, mais le moral est bon et c'est l'essentiel.

La surface est atteinte vers 16 h. Milandre 68 est terminé, que nous réserve Milandre 69 ?

Participants: SSS Jura: Pierre Vouillamoz, Jean Maurer, Willy Jakob, Denis Voirol, Gérard Rais, Paul Rais (le 29 seulement), François Conrad, Edgar Klötzli, François Montavon.

SCMN: Michel Stocco et Christian Juillet (les 28 et 29 seulement).

5ème Congrès international de Spéléologie (Stuttgart)

Une deuxième circulaire (inscription définitive) est parue. Rappelons que les séances scientifiques du congrès se tiendront du 22 au 26 septembre à Stuttgart (Allemagne). Parmi les excursions prévues, signalons l'excursion A (du 27 septembre au 4 octobre) qui se déroulera en grande partie en Suisse, sous la conduite de notre président central. L'itinéraire suisse est "grosso modo" le suivant: Bâle - Jura bernois - Montagnes neuchâteloises, Neuchâtel, Jura vaudois, Montreux, Leysin, Valais, Grimsel, Lucerne et Hölloch. Les spéléologues suisses qui ne participeraient pas au congrès sont cordialement invités à suivre l'excursion.

Pour tout renseignement concernant le Congrès proprement dit, s'adresser à:

V. Internationaler Kongress für Speläologie 1969

Organisationskomitee

Augustenstrasse 44

D 7000 STUTTGART-WEST

Pour l'excursion suisse, s'adresser à:

Maurice Audétat

Président central SSS

163, av. de Morges

1000 LAUSANNE

B i b l i o g r a p h i e

Symposium on Cave Hydrology and Water Tracing. - The Transactions of the Cave Research Group of Great Britain 10 (2) :47-125, Ledbury 1968.

Articles constituant une mise au point des études réalisées actuellement en Angleterre à l'aide de traceurs. On y trouve des renseignements pratiques sur l'emploi des spores de Lycopodes ainsi que d'un nouveau traceur colorant: la Pyranine.

Des méthodes d'analyses chimiques et d'analyse de température pour l'étude de circulations d'eaux souterraines sont présentées. Notons également une méthode de traçage pour de courtes distances, dans une grotte, par injections d'eau chaude.

Un article (p. 73-98, 10 fig, 1 organigramme en 4 p, 7 réf.) traite des méthodes d'analyse des circulations d'eau souterraine à l'aide de computers (calculatrices) analogiques et digitaux ("pulse-train analysis").

B.M.

DELAROZIERE, O. (1968): Contribution à l'étude du bassin du Doubs:
climatologie, hydrologie et déficit d'écoulement rapportés aux unités géologiques. (Hte-Saône, Doubs, Jura, Saône-et-Loire, Territoire de Belfort; Suisse).
Thèse ronéotypée. Fac. Sci. Paris 1968 : 99 p., nombreux tableaux, figures, références bibliographiques.

Le bassin considéré est celui du Doubs à Neublans, ce qui représente une superficie de 7.290 km². Les principaux sujets traités dans ce travail sont:

- la climatologie: régime des vents et sa relation avec la pluviosité; précipitations, relation précipitations-altitude, cartes pluviométriques; températures, relation température-altitude; calcul de l'évapotranspiration par diverses méthodes (TURC, COUTAGNE, THORNTMWAITE).
- l'hydrologie de surface; étude du régime du Doubs et de ses affluents, analyse statistique sommaire des débits moyens journaliers des différentes stations de jaugeage.
- bassins versants géologiques et circulations karstiques; ce chapitre comprend surtout une étude du bilan hydrologique pour les bassins partiels en lesquels on peut décomposer le bassin total (il s'agit des bassins versants topographiques propres à chaque station de jaugeage). Cette méthode d'étude permet d'évaluer quantitativement les transits d'eau souterraine d'un bassin partiel à un autre; par exemple, l'auteur indique que, pour une année moyenne, 40 % du débit moyen de la résurgence de la Loue (c'est-à-dire, 5,15 m³/sec) proviennent du bassin du Doubs en amont de Pontarlier.

Ce travail représente une source de renseignements très importante; il est illustré par de nombreux graphiques, tableaux et cartes; les données interprétées sont surtout de caractère hydrologique; on y trouve cependant un résumé des connaissances géologiques sur la région étudiée et notamment une carte lithologique à l'échelle 1:200.000 (en 10 feuilles).

J.P. T.



ACTIVITÉS

1 septembre 1968 Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SCMN: M. Stocco

SVT: K. Stauffer

SSS-LAUSANNE: Casellini, Britt, G. Cochard, A.-M-et
E. Fankhauser, Magnin, J.C. Pahud, etc...

Une nouvelle campagne est prévue dans le gouffre du Petit-Pré de St-Livres. A cet effet, il a été décidé d'équiper les grandes verticales jusqu'à - 256 m. D'autre part, les pluies diluviennes qui se sont abattues sur la région depuis une quinzaine de jours nous préoccupent: un afflux extraordinaire d'eau est-il à craindre dans les méandres du gouffre ?

Il est 8 h 30, lorsque les membres des sections de la SSS participant à l'expédition se retrouvent au Petit-Pré. Le matériel est transporté sur la lèvres du gouffre. Le treuil est installé et bientôt le premier équipier entreprend la descente; celle-ci sera quelque peu mouvementée. Les échelles sont posées jusqu'à - 200 m. La remontée est aussi entrecoupée d'incidents désagréables: le câble téléphonique, entre autres, est arraché.

7-8 septembre Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SCMN: J.M. Frautschi, D. Perrin, M. Stocco et
J.P. Tripet

SVT: A. Favre et K. Stauffer

SSS-LAUSANNE: M. Audétat, Casellini, Britt, G. Cochard,
A.M. et E. Fankhauser, J.C. Pahud, etc..

Samedi matin, à 8 h déjà, plusieurs équipes sont en place. Le treuil est installé, la ligne téléphonique rétablie. Pendant ces préparatifs, l'équipe de pointe: K. Stauffer, Ryss, E. Fankhauser, J.M. Frautschi et M. Stocco s'équipe; elle aura pour objectifs: le contrôle de la polygonale effectuée l'an passé dans les méandres, la poursuite du levé topographique au-delà de - 310 m et des observations géologiques. A 12 h, les 5 équipiers du fond ont atteint - 256 m. Vers 16 h 30, l'équipe pénètre dans le méandre, ceci en deux groupes, l'un transportant péniblement le matériel, l'autre topographiant. A la sortie du méandre, quelques ressauts sont encore franchis avant d'atteindre un puits de 30 m. Edmond et Jean-Michel restent en relai au sommet du puits pour assurer la descente des trois autres gars. A la base de cette verticale, le méandre devient un peu plus "humain" mais les ressauts deviennent importants; il faut même installer une échelle et

comme nous ne trouvons aucun point d'amarrage, l'un de nous doit rester au sommet de la verticale pour servir de "piton". Au bas de l'échelle, nous pénétrons dans une petite salle d'où part un nouveau puits. Ce sera, à -370m, le terminus de l'expédition, faute de matériel. Le retour se fait sans histoires, si l'on excepte quelques paroles malsonnantes prononcées dans certains passages du fameux méandre. A 3 h du matin, l'équipe de pointe est à -256, à la base des grands puits. Il faudra encore compter 9 h jusqu'à ce que le dernier équipier atteigne la surface.

Objectifs atteints: Topographie jusqu'à - 370 m et intéressantes observations géologiques.

A - 355 m, nous avons trouvé un fanion genevois ainsi qu'une liste des noms des spéléologues ayant participé à une précédente expédition.

14-16 septembre P.55 (Schrattenfluh, Flühli, LU)

SCMN: J.M. Delhaye et famille, B. Dudan, R.A. Ballmer, R.Gigon et famille, C. et M. Juillet, C. Meylan, R. Paratte, J.P. Tripet et M. Stocco.
P.T.: M. Vermot, B. Baudevin et J.F. Robert

Pour le week-end prolongé du Jeûne fédéral, nous disposons du chalet du Ski-Club d'Escholzmatt, à Salwideli. Le temps est splendide lorsque nous arrivons samedi. Forts de l'expérience malencontreuse de la dernière expédition, nous avons revu notre organisation par trop fantaisiste.

Le samedi déjà, dans le courant de l'après-midi, une équipe monte jusqu'au P.55. Elle descend dans le gouffre et atteint rapidement le départ du réseau amont, à env. - 100 m; elle progresse dans ce réseau pratiquement vierge (seuls environ 150 m ont été parcourus auparavant). Il y a peu d'eau et la galerie présente peu de déclivité. C'est généralement un couloir étroit et haut présentant de nombreuses ramifications qui restent à explorer. Une escalade de 12 m permet de pénétrer dans une grande salle (30 m x 15 m x 15 m); parfois le cheminement se fait au fond de la galerie, parfois en opposition, à mi-hauteur. L'équipe a parcouru et topographié quelque 700 m de galeries quand, tenue par le programme arrêté, elle fait demi-tour, la galerie se poursuivant toujours. Il est minuit lorsque l'équipe du réseau amont rejoint le chalet de Salwideli.

Dimanche, chose fort rare dans le secteur, il fait toujours beau... A 10 h, tous les participants sont rassemblés devant le gouffre. Deux équipes sont constituées:

- a) une équipe de fond, chargée de finir la topo dans le réseau aval.
- b) une équipe ayant pour mission d'atteindre un puits parallèle au puits de 55 m et de revoir les possibilités offertes par les petites galeries s'ouvrant à la base du P.55.

Suivons d'abord l'équipe du réseau aval. Sans trop de difficultés, elle atteint le terminus de la topo et se met au travail, ajoutant 80 m aux levés déjà effectués. Elle stoppe dans ce qui semble être le terminus

de la grotte, une salle apparemment sans issue. Cependant, pendant la "Pause cigarette" traditionnelle, quelques "Jeanne d'Arc" du sexe fort croient entendre des voix, ou plutôt une voix, celle d'un ruisseau coulant en contrebas. Vite, on s'affaire, on déplace moult pierres et la suite est trouvée: une diaclase longue d'une vingtaine de mètres dans laquelle coule le ruisseau. Un nouvel obstacle se présente presque aussitôt, une cascade d'une dizaine de mètres qui disparaît dans une salle spacieuse que l'on atteint par son plafond. Il faudra revenir avec un matériel approprié mais la suite est prometteuse. La cote - 207 est atteinte et - 220 est aperçu.

La seconde équipe, quant à elle, a réussi entre-temps à atteindre le puits jumelé au P.55; hélas, il n'a que 13 m de profondeur et paraît sans issue. Au fond du P.55, par contre, une surprise de taille est enregistrée: certains boyaux que "certains anciens qui préfèrent garder un prudent anonymat" avaient souverainement classés comme infranchissables sont... franchis par nos jeunes spéléos-filiformes qui parviennent ainsi après une soixantaine de mètres de parcours au sommet d'un grand puits dont la profondeur est estimée à 30 m. Là aussi, il faudra revenir.

La remontée des deux équipes se fait sans encombre et vers 18 h, le gouffre est déséquipé.

Lundi, grasse matinée puis départ pour le P.55 où certains agrès ont été abandonnés dimanche soir. Hélas, nous sommes arrêtés en chemin par des soldats en manoeuvres; le passage en direction de Schlund ne sera possible que dans l'après-midi, des tirs devant s'effectuer dans le secteur. Nous allons alors manger sur les rives du canyon du Bärselbach. Dans l'après-midi, nous pouvons enfin récupérer notre matériel et reprendre le chemin du Jura.

En conclusion, un week-end fort agréable mais surtout des résultats excellents (prof. atteinte - 207, développement topographié: 1500 m, galeries à voir: 19 ...)

21 septembre Gouffre de LA CERNUE (Vanclans, Doubs)

Rapporteurs analphabètes (ils n'ont même pas su écrire leurs noms!...)

21-22 septembre NEUENBURGERHOEHLE (Flühli, LU)

F. Benz et 3 collègues zurichois

Des pluies diluviennes se sont abattues sur tout le pays (les plus fortes précipitations enregistrées à cette saison depuis 1873...) De ce fait la Neuenburgerhöhle présente un aspect inhabituel. L'eau ruisselle de partout, une dizaine de cascades jusqu'alors insoupçonnées se déversent dans la galerie principale. Dans les réseaux supérieurs, les visiteurs ont de l'eau jusqu'à la ceinture. Au confluent de la galerie des Bricelets, il faut renoncer à pousser plus avant.

28-29 septembre

Rencontre d'automne de la Société suisse de Spéléologie. Grotte de MILANDRE (Boncourt, BE).

Une soixantaine de participants, membres de plusieurs sections de la SSS (Genève, Lausanne, Val-de-Travers, SCMN, Jura et OGH) ou de groupes invités (CAF Pontarlier, GS. Belfort, Gr. St-Ex Vouvry, Gr. du Triangle rouge Neuchâtel), après s'être sustentés et avoir pris possession de leurs quartiers, se réunissaient, samedi à 20 h 30, dans la grande salle de l'hôtel de La Locomotive à Boncourt. MM. P. Vouillamoz, président de la section organisatrice, Bregnard, conseiller communal et Audétat, président central de la SSS, ouvrirent la soirée en prononçant d'aimables paroles. Aussitôt après, M. A. Gilgen, membre de la section Jura, présentait un court métrage fort bien réussi, consacré à un secteur nouvellement découvert de la grotte de Milandre, but des excursions du lendemain. A cette projection fort appréciée succéda la vision alléchante des diapositives d'Edgar Klötzli, illustrant plus particulièrement la partie moyenne du réseau actif de Milandre.

En seconde partie de programme, Pierre Bichet, l'animateur de la section spéléo du CAF de Pontarlier, présenta le long métrage qu'il a tourné, avec l'aide de son équipe, dans les grottes de Franche-Comté. Voir un film spéléo de Bichet ne se raconte pas, il faut l'avoir vécu, surtout si son auteur, toujours en verve, réussit le tout de force d'en commenter les images, simultanément à l'intention du grand public (lire "grosses mémères"...) et des spéléologues!.. Une dernière série de diapositives présentée par la section de Lausanne et consacrée à diverses cavités et paysages karstiques du midi de la France mit fin à cette sympathique soirée.

Le lendemain matin, dès 6 h, l'ancienne mairie de Boncourt qui faisait office de cantonnement, s'emplissait des premières rumeurs d'un réveil laborieux: casques et bottes qu'on laisse délicatement choir sur la plancher, paroles que l'on échange à mi-voix dans un jargon étrange... C'est le premier groupe, le groupe A, celui qui poussera la visite de la rivière souterraine de Milandre jusqu'au 3ème siphon, soit à quelque 3 km de l'entrée, qui se prépare. Le même "scénario" se répète à 7 h; les équipiers des groupes B et C qui pousseront la visite respectivement jusqu'au "Bivouac" et au terminus de la "Galerie des Fistuleuses" se préparent.

Les diverses visites se déroulent sans anicroches; les participants, fourbus mais heureux, parcourent d'interminables mais passionnantes galeries, admirant au passage, en connaisseurs, les travaux effectués par les spéléologues jurassiens pour rendre le réseau visitable dans des conditions de sécurité optima et les paysages souterrains qui surprennent même les plus blasés.

6-7 octobre

P.55 (Schrattenfluh). Flühli, LU

B. Dudan, J.B. Furrer, R. Gigon, C. Juillet, M. Stocco et A. Thiébaud

Nous remontons une dernière fois au P.55 pour en couvrir l'orifice de façon à éviter la formation d'un important névé à la base du premier puits. A Schlund, Bernard, polyglotte de valeur, discute laborieusement avec notre ami Anton, le berger du lieu, pour lui acheter au plus juste prix un lot de vieilles planches. Anton est dur en affaires,

finalement, il nous cède un lot de vieux plateaux pourris et tout écornés pour fr 5.-. Nous entreprenons aussitôt la montée vers le gouffre, emportant une partie des planches seulement. Vers 18 h, nous sommes devant le gouffre, tout heureux de déposer nos fardeaux.

Le lendemain matin, nous croisons Anton qui descend à la messe; bassement, nous profitons de sa piété pour changer quelques plateaux vermoulus achetés la veille contre d'autres d'un âge moins canonique... (fi! les vilains Welsches...), Nous construisons une couverture savamment étudiée sur l'orifice du gouffre. Lorsque notre tâche est terminée, elle est si parfaite et elle ressemble à tel point à un abri que nous nous posons la question de savoir si nous ne devrions pas laisser un écriteau bien visible sur notre oeuvre, avisant l'éventuel promeneur égaré qu'il ne s'agit pas là d'une cabane... dame, la première marche de ladite construction serait profonde de 28 m!..

En fin d'après-midi, nous prospectons en touristes, qui en direction de Chlus, qui en direction du Heidenloch.

12-13 octobre Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SCMN: R.A. Ballmer, C. Meylan, R. Paratte, M. Stocco, J.P. Tripet, B. Mathey et B. Dudan

SVT: A. Favre, C. Rougemont et K. Stauffer

CJ: P. Cattin et J.J. Miserez

SSS Lausanne: 5

Université de Neuchâtel: 7

Cette importante expédition à la fois sportive et scientifique a déjà été relatée en détail par J.P. Tripet (CAVERNES 1968 -1/2), nous prions le lecteur de s'y reporter.

19 octobre Grotte de MANCENANS (Mancenans-Lizerne, Doubs)

Ph. et F. Fournerey, R. Gigon, C. et M. Juillet, J. et M. Monnin

Il pleut des "seilles" aussi est-il exclu d'aller au gouffre de la Cernue comme prévu; nous nous rabattons sur une visite de style pépère, nous nous rendons à la grotte de Mancenans, non loin de Maiche. Nous revoyons avec plaisir cette cavité facile et pour tuer le temps, nous "gratouillons" le sol à la recherche d'ossements d'Ursus spelaeus.

20 octobre Entraînement au rappel aux Aiguilles de BAULMES, Ste-Croix, VD

A. Chambournier, B. Dudan, E. Fankhauser, C. Magnin, K. Stauffer et son fils

A 11 h, nous sommes à pied d'oeuvre, au lieu dit: "La Croix", au sommet d'une falaise de 70 m. Après une théorie des "grands rappels" écoutée dans un silence religieux... la proximité du vide que nous allons affronter est pour beaucoup dans ce calme inhabituel... Alex effectue la première descente. Bien qu'impressionnés, nous effectuons tous au moins 2 descentes.

24 octobre Gouffres dans le chantier du BOIS NOIR (La Chaux-de-Fonds, NE)

B. Dudan, R. Gigon, P. Soguel et M. Stocco

Le Bois Noir se trouve dans la banlieue même de La Chaux-de-Fonds; c'est un lieu fort apprécié des citadins qui viennent nombreux s'y détendre à la belle saison. Actuellement, les lieux sont bouleversés par le chantier de construction d'un nouveau gymnase cantonal. Lors des travaux de terrassement, les orifices de deux gouffres ont été dégagés. L'entreprise responsable des travaux a sollicité une expertise des deux cavités découvertes. Nous nous y rendons donc un soir de semaine; c'est la première fois que plusieurs d'entre-nous peuvent explorer des cavités s'ouvrant à moins de 200 m de leurs domiciles!..

Le premier gouffre surprend par son importance; un premier petit puits donne accès à un couloir très incliné (45°) se terminant dans une petite salle. La dénivellation atteint une vingtaine de mètres et le développement environ 40 m. Toutes les parois sont concrétionnées.

Le second gouffre a un orifice minuscule; un puits de 5,50 m aboutit dans une petite salle qui se continue par une galerie d'une dizaine de mètres.

Les plans des deux cavités sont dressés; ils seront soumis à l'entreprise responsable du chantier.

27 octobre CREUX DE GLACE (Chasseral, BE)

Participants: une trentaine

Pour notre traditionnelle "torrée des familles", nous avons choisi les pâturages jouxtant le Creux de Glace, à l'envers de Chasseral. Le temps est magnifique, la température clémente pour la saison, les saucisses bien cuites et le vin délicieux, aussi n'accordons-nous qu'un rapide regard au Creux de Glace, curieuse neigière jurassienne. A signaler toutefois qu'en cette époque tardive, il y a toujours de la glace au fond du gouffre.

16 novembre Grotte de MILANDRE (Boncourt, BE)

SCMN: C. Juillet et R. Paratte

SSS Jura: 5 participants

A 8 h, nous nous retrouvons dans le pittoresque vieux chalet de nos amis jurassiens, bâti sur une île de l'Allaine. Nous prenons connaissance du programme de la journée; il s'agira de "plastiquer" le 3ème siphon et de construire 2 échelles fixes permettant d'atteindre des galeries fossiles. Nous ne perdons pas de temps et pénétrons dans la grotte lourdement chargés. Tous nos projets seront exécutés ou presque... car la charge de plastic, sans doute mal fixée à la voûte du siphon, tombera à l'eau et n'explosera pas.

17 novembre Grotte de VERS-CHEZ-LE-BRANDT (Les Verrières, NE)

R.A. Ballmer, C. et J.M. Delhaye, B. Dudan, C. Meylan et O. Orlandini

Il y a quelque temps, les frères Delhaye ont entrepris de désobstruer un boyau au fond de la grotte. Aujourd'hui, nous poursuivons

ce travail. Nous aboutissons finalement dans un petit couloir, long de quelques mètres. Nous nous rendons bientôt à l'évidence, une continuation de ce couloir n'est plus possible, ainsi la grotte de Vers-chez-le-Brandt ne sera allongée que d'une dizaine de mètres.

30 novembre Grotte de MILANDRE (Boncourt, BE)

SCMN: C. Juillet et M. Stocco
SSS Jura: 2 membres

Le plastiquage du 3ème siphon ayant échoué lors de notre tentative du 16 novembre, forcé nous est de recommencer aujourd'hui. Il est 9 h 30 lorsque nous pénétrons sous terre. Nous ne rencontrons aucune difficulté majeure jusqu'au fameux 3ème siphon. Alors que deux d'entre-nous posent des "spits" pour l'installation d'une main-courante, les deux autres s'affairent dans le siphon même. Ils posent une charge d'explosif; puis c'est le repli dans l'attente angoissée de l'explosion. De retour au siphon, nous constatons avec consternation que notre charge était trop faible et que tout est à refaire. Nous répétons l'opération 2 fois. Enfin, le 3ème siphon a cessé d'exister. Les gaz nous font quitter précipitamment les lieux.

7 décembre Soirée inter-clubs spéléos à OUHANS (Doubs)

Participants: une septantaine
Repas: excellent
Ambiance: du tonnerre

14-15 décembre Gouffre du LEUBOT (Gonsans, Doubs)

GSCA. Mulhouse: J.J. Barth, G. Kempf et F. Valla
CAF Pontarlier: Melle et M. Carvin
Club Jurassien: P. Cattin et J.J. Miserez
SCMN: R. Bernasconi, J.M. Delhaye, B. Dudan, C. Juillet,
A. Salamin et M. Stocco

Le GSCA (Mulhouse), dont notre ami et membre F. Valla fait également partie, ayant découvert cet été, de nouvelles galeries dans l'important réseau du Leubot a mis sur pied une nouvelle expédition de topographie et d'exploration à laquelle il nous a aimablement convié. Il s'agit là d'une sortie d'une certaine envergure puisque le Leubot a une dénivellation de 188 m et un développement de plus de 2 km. Le trajet, de La Chaux-de-Fonds à Gonsans est très particulier, il mènera même certain automobiliste jusque dans la région de Salins!.. Il est donc assez tard lorsque toute l'équipe se trouve réunie à pied d'oeuvre. L'effectif nombreux nous incite à former deux équipes. Un premier groupe fort de 8 personnes installe le matériel et poursuit l'exploration. Le deuxième groupe s'aventure au delà du fameux méandre de 450 m et suit la rivière souterraine jusqu'au petit lac; faute de "ficelle", le canot ne sera pas utilisé; seuls trois mordus progressent encore jusqu'au siphon terminal. Il est intéressant de mentionner l'exploit réalisé par notre sympathique ami "Surcouf". Non content d'avoir participé à l'expédition avec la première équipe, il a tenu à faire partie de la deuxième fournée, prétextant honorer le méandre de sa présence! Tout se déroula pour le mieux, mais que de fatigues et d'émotions! A noter pour terminer que R. Bernasconi, un biospéologue suisse bien connu a participé à l'expédition

et qu'il en a profité pour "chercher la petite bête..."

21 décembre Grotte de MILANDRE (Boncourt, BE)

SCMN: C. Juillet et M. Stocco

SSS Jura: 7 participants

La pluie qui ne cesse de tomber depuis quelques jours est toujours aussi insidieuse lors de notre arrivée à Boncourt, ce samedi à 8 h du matin. A Milandre, nous remarquons que le ruisseau de la Bâme ne coule pas, ce qui est bon signe. Nous attendons nos amis Jurassiens qui ont quelque retard aujourd'hui. Les voici. Nous commençons aussitôt à nous équiper et répartissons les charges pour le portage car c'est aujourd'hui que nous amènerons le ravitaillement jusqu'au bivouac prévu pour le camp souterrain de la semaine prochaine. En partant, nous remarquons avec surprise que le ruisseau de la Bâme coule... Les premières galeries (jusqu'à la rivière) sont franchies sans trop de difficultés, mais non sans efforts. Nous constatons immédiatement que le niveau de la rivière est plus élevé que de coutume. Dans la galerie des "400 mètres, la progression est pénible car nous avons de l'eau jusqu'à mi-cuisse. Les cascades offrent un spectacle inhabituel. Le franchissement de l'une d'elles nécessitera la pose d'une échelle, ce qui n'empêchera tout de même pas l'un d'entre-nous de se laisser repousser par l'eau. Malgré de nombreuses difficultés, nous arrivons sains et saufs au Premier bivouac. Etant donné le débit du ruisseau, nous décidons de laisser le matériel dans les salles sèches. Le retour sera heureusement moins pénible. Dès que nous sommes sortis de la grotte, nous nous rechangeons et quittons nos amis jurassiens pour nous rendre à la fondue du SCMN, dans les gorges de l'Areuse (distance: env. 100 km!..)

21 décembre "Caquelons de Noël" à la Baume DU FOUR (Boudry, NE)

SCMN: J.M., T. et C. Delhaye, B. Dudan, C. Juillet, M. Audétat, D. Perrin, P. Soguél, C. Meylan, R. Paratte, M. Stocco, A. Thiébaud et J.L. Wermeille

SSS Lausanne: 7 participants

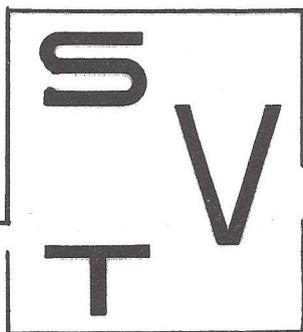
GS Villeneuve: 3 participants

La tradition exige que le club fête Noël sous terre. Nous sommes donc nombreux à nous retrouver sous le porche immense de la Baume du Four, à l'entrée amont des gorges de l'Areuse. Les fondues sont onctueuses et bien arrosées; quelques spéléos-guitaristes essaient laborieusement de couvrir le mugissement de l'Areuse qui coule en contrebass, les gauloiseries fusent (un jour, deux charmantes spéléologues en jupons s'étaient jointes à l'un de nos caquelons de Noël, ce qu'elles en ont entendu les pauvres...). En fin de soirée, les uns s'en vont encore à la grotte du Chemin de Fer alors que d'autres s'en vont dans un cercle à Neuchâtel.

28 au 30 décembre Camp à MILANDRE (Boncourt, BE)

Cette expédition est décrite en détail dans les pages précédentes aussi n'y revenons-nous pas.

Michel STOCCO



ACTIVITÉS

1 septembre 1968 Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SSS Lausanne
SCMN
SVT: K. Stauffer

But de l'expédition: équiper le gouffre jusqu'à -134 m et descendre le matériel nécessaire pour la grande attaque prévue pour le week-end suivant.

7-8 septembre Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SSS Lausanne
SCMN
SVT: A. Favre et K. Stauffer

Ce jour-là, nous étions fermement décidés à venir à bout de ce gouffre terrible, terrible, surtout par son méandre de 150 m qui nous oblige à choisir parcimonieusement le matériel à emporter. Cette parcimonie sera d'ailleurs à la base de notre demi-échec puisque, parvenus à - 370 m, il nous manquait encore quelques échelles pour pouvoir atteindre le fond.

12-13 octobre Gouffre du PETIT-PRE (Bière, VD)

SSS Lausanne (5)
SCMN (7)
Club Jurassien (2)
Institut de Géologie de l'Université de Neuchâtel (7)
SVT: A. Favre, C. Rougemont et K. Stauffer

Un excellent rapport a déjà été publié dans le numéro 1968 (1/2) de CAVERNES, nous ne reviendrons donc pas sur cette expédition, si ce n'est pour signaler que notre ami Armand y a reçu un titre honorifique; ce jour là, chacun parlait avec admiration d' "Armand Treuil"...

28-29 septembre Rencontre d'automne de la Société suisse de Spéléologie à la grotte de MILANDRE (Boncourt, BE)

SVT: C. Binggeli, J.B. Kureth, M. Thiébaud et K. Stauffer

Manifestation organisée magistralement par la section Jura de la SSS.
La visite de la rivière souterraine de Milandre était splendide.

22 novembre Souper du Club

Comme de coutume, une fois par année, nous offrons un repas à nos épouses. Ce jour-ci, c'est notre ami J.P. Hauser qui nous accueille dans son chalet. Le nombre de 13 à table n'a pas pu freiner la gaîté de l'équipe. Merci à Jean-Pierre.

7 décembre 5ème soirée inter-clubs franco-suisse à OUHANS (Doubs)

Clubs représentés: SCMN, CAF Pontarlier, GS Gray, G.S. Morteau, SSS Lausanne, SVT (6)

Notre ami Bichet s'est surpassé dans l'organisation. Le repas était si copieux que personne n'en pouvait plus après les entrées...

14 décembre BEX et SUPER-SAINT-BERNARD

W. Bouquet, sa fille et son fils, C. Rougemont, K. Stauffer et son fils

Nous avons décidé de faire l'acquisition d'un treuil. Nos démarches nous ont conduits auprès de la Maison Plumetaz à Bex (VD). On nous présente plusieurs modèles qui nous intéressent particulièrement; un inconvénient subsiste toutefois: le prix...
L'après-midi, nous allons skier au Super-Grand-Saint-Bernard (VS)

3 janvier 1969 Grotte des CAVOTTES (Montrond-le-Château, Doubs)

A. Favre, J.B. Kureth, J.C. Bourquin, C. Rougemont, C. Binggeli, K. Stauffer et un invité

Au départ, nous voulions visiter, une fois encore la grotte de la Vieille-Folle, près de Déservillers (Doubs), malheureusement, parvenus sur place, nous constatons que le débit du ruisseau qui disparaît dans la grotte est trop important. Nous nous rabattons donc sur la grotte des Cavottes. Douze ans nous séparent de la visite que nous effectuons aujourd'hui à notre première visite. Quelle déception! Partout des débris, des immondices!..

K. Stauffer

B i b l i o g r a p h i e

Carte spéléologique de la Corse (1:200.000)

Carte établie par l'Association spéléologique de Corse et M. Zafrilla. Elle situe toutes les cavités connues dans l'île (une soixantaine).

Prix: fr 5.- . En vente à la Bibliothèque centrale de la SSS

7, rue de l'Arc-en-ciel

2300 La Chaux-de-Fonds

Spéléologues, nous vous informons que vous pouvez, dès maintenant, obtenir vos

ECHELLES SPELEOS TYPE "TRITONS"

directement auprès du SCMN. Vos commandes seront transmises, sans aucune majoration, au fabricant, seul garant de leur bienfacture.

Caractéristiques: trains de 10 m
câble galvanisé ou inoxydable ϕ 3 mm
barreaux en anticorodal
espacement entre les barreaux: 30 cm
fixations par anneaux italiens
poids: env. 1,500 kg les 10 m
résistance à la rupture : 600 kg.

Prix : échelles avec câble galvanisé Frs. 65.--
échelles avec câble inoxydable Frs. 95.--
(les 10 m)

Port et emballage en sus.

Important : Pour toute commande de 10 trains d'échelles, livrables en un lot, vous recevrez une échelle supplémentaire à titre gratuit.

Livraisons dans un délai très court.

Les commandes sont à adresser à : SCMN
c/o B. Dudan
Mont d'Amin 7- -
2300 La Chaux-de-Fonds

CAV.269

BON DE COMMANDE

Veillez me livrer : contre remboursement / contre paiement comptant :

..... échelles avec câble galvanisé à Frs 65.-- Total: Frs.

..... échelles avec câble inoxydable à Fr 95.-- " Frs.

..... échelles avec câble à Fr gratis *

* une échelle par unité de 10 trains.

Port & emballage en sus.

Nom : Prénom :

Rue : No postal et
localité:

Lieu et date : signature :

