

SOUS LE PLANCHER

ORGANE DU
SPÉLÉO-CLUB DE DIJON



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

Bonyard, avocat à Bèze 1680

NOUVELLE SÉRIE
Tome II Fascicule 2
1963

SOUS LE PLANCHER

ORGANE DU SPELEO - CLUB DE DIJON

FONDÉ EN 1950

SOMMAIRE

R. CIRY.- Pour la deuxième fois : Sésame ... ouvre-toi ... (suite) p. 19 à 26

P. CASTIN.- La notion de SPELEO-SECOURS à l'échelle du Club et de la Région. p.27 à 31

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

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

15 MAI 1963

Nouvelle série Tome 2 fascicule 2

Avril - Juin 1963

Pour la deuxième fois : SESAME ... OUVRE-TOI ...

par R. CIRY

Remplissages monogéniques et polygéniques. Pour une grotte déterminée, le remplissage peut avoir été le fait d'un seul type de mécanisme (alluvionnement fluvial, ruissellement, gélivation, etc...). Pour ces remplissages qui résultent d'un même mode de formation je proposerai le qualificatif de monogénique.

Parfois, les remplissages monogéniques sont homogènes. Ils se montrent de même nature et sensiblement de même granulométrie sur toute leur hauteur, même s'ils ont mis un temps relativement long à se constituer. Ils peuvent alors être dits monophasés. L'existence de remplissages monogéniques monophasés témoigne d'une stabilité des conditions climatiques et morphologiques au cours de leur formation.

Mais on observe bien souvent que les remplissages de nos grottes, bien que correspondant à un même processus de formation, portent des traces d'épisodes variés.

C'est ainsi, par exemple, que dans une des cavités situées à la base du Bajocien, près du hameau de Beaune (commune de Créancey), on rencontre successivement de bas en haut, en couches superposées :

- a) un horizon de graviers calcaires à éléments de forme aplatie, pouvant atteindre plusieurs centimètres et mélangés de grains détritiques de Quartz.
- b) un niveau de sables quartzeux un peu limoneux, contenant des débris de fossiles silicifiés (baguettes d'oursins) et des concrétions pisiformes ferrugineuses.
- c) une mince couche sableuse assez bien lavée et très riche en fragments de petites huîtres du Bajocien supérieur (Ostrea acuminata) qui manquent complètement dans les niveaux sous-jacents.

L'ensemble de ces dépôts correspond à des conditions sensiblement analogues et résultent d'apports par des eaux courantes ; la constitution différente des diverses assises montre toutefois que le régime de ces eaux et la nature des matériaux mis à leur disposition ont varié avec le temps.

De tels remplissages monogéniques mais de nature différente suivant les époques peuvent être dits polyphasés.

Par opposition aux précédentes, certaines grottes ont reçu au cours de leur évolution des remplissages de types différents que je désigne sous le nom de remplissages polygéniques.

Les exemples en sont nombreux et variés.

Dans notre région, près du hameau de Beaune déjà cité, se rencontrent par exemple des cavités qui renferment, à la fois des brèches ossifères et des apports limoneux de ruissellement.

Ailleurs s'observent des "argiles de grottes" fluviatiles recouvertes de formations amenées par solifluction.

Quelquefois des apports dus partiellement à la gélivation et arrivés de la surface par l'entrée de la cavité sont venus se superposer à un remplissage sableux fluviatile amené de l'intérieur. Et bien d'autres cas, plus complexes encore, pourraient être cités.

Il arrive que les divers épisodes de remplissage soient séparés par un temps mort, plus ou moins long pendant lequel les apports ont été nuls. Au cours de ces interruptions se placent des phénomènes d'altération des sédiments antérieurs, des rubéfactions, une formation de croûtes, voire même de légers remaniements. C'est aussi le moment favorable pour l'occupation humaine avec les apports spéciaux qu'elle comporte (cendres, détritiques, objets, outils, armes).

Enfin, chaque épisode de remplissage peut être mono ou polyphasé.

Pour en terminer avec les remplissages il reste à ajouter que les divers types qui ont été distingués ne se rencontrent pas toujours à l'état "pur". Dans bien des cas, plusieurs actions peuvent être à l'origine du matériel et de sa mise en place.

Il est possible, en particulier, que les actions liées à des causes climatiques : solifluction, désagrégation cryoclastique, ruissellements de fusion etc.,

aient contribué, en même temps, au remplissage de certaines cavités.

VII

EVOLUTION DES REMPLISSAGES

Postérieurement à leur mise en place, les remplissages ont connu des sorts variés. Beaucoup se retrouvent aujourd'hui tels qu'ils se sont déposés autrefois. Certains ont subi des altérations ou une consolidation. D'autres, enfin, ont fait l'objet de remaniements plus ou moins importants survenus, soit à la suite de modifications des conditions climatiques, soit comme conséquence de l'évolution des cavités souterraines où ils étaient entreposés.

1°) Remaniements d'ordre climatique.-

Ils sont le fait de l'humidité ou du froid.

Tout accroissement des précipitations provoque une recrudescence des écoulements souterrains et par là, est susceptible d'entraîner une reprise d'érosion plus ou moins active.

Lorsque l'entraînement du remplissage a été total, lorsqu'il ne nous a été conservé aucun témoin des sédiments antérieurs à l'événement, ces épisodes passent inaperçus. Beaucoup de grottes peuvent ainsi avoir été successivement remplies et vidées sans que nous le soupçonnions. Il n'en est pas de même si le remaniement a eu moins d'ampleur ou si, à la faveur d'une consolidation, d'une croûte stalagmitique ou seulement d'un gros bloc tombé de la voûte, des témoins ont échappé à la destruction.

Dans tous les cas il s'agit d'un phénomène banal mettant en jeu seulement la capacité et la compétence des écoulements.

Lorsque, par contre, les périodes d'abondance ont été suffisamment prolongées pour que le niveau général du réseau noyé ait été relevé jusqu'à atteindre des galeries colmatées, antérieurement à l'abri de son action, le mécanisme est un peu

différent. Il peut se produire, en effet, une vidange du remplissage par soutirage ce qui a pour conséquence un rajeunissement du réseau karstique.

Les effets de cette vidange peuvent avoir une répercussion jusqu'aux abords de la surface et y provoquer des tassements (voir p. 80 ; n° 6, 1961).

Plus originaux sont les effets du froid, ou plus exactement du gel et des alternances, soit saisonnières soit quotidiennes, de gel et de dégel.

Il a déjà été question de la solifluction comme processus de remplissage. Au cours des phases froides qui paralysent pour un temps la progression des coulées boueuses l'action du gel peut se faire sentir sur les fragments de roches qu'elles entraînent. La découverte, à Nuits Saint Georges, dans les conduits cutanés des "Trous légers", d'outils préhistoriques éclatés, dont les morceaux gisaient dans la masse solifluée, à quelque distance les uns des autres illustre bien le phénomène. De semblables éclatements peuvent affecter de la même façon des dépôts quelconques, sédimentés antérieurement aux périodes de grands froids, ou des concrétionnements.

Le phénomène s'exerce d'ailleurs actuellement comme on peut l'observer en Bourgogne. Dans la grotte de la Combe Chaignay, par exemple, où plusieurs stalagmites et stalactites se montrent craquelées par gélivation.

Les alternances saisonnières de gel et de dégel sont également susceptibles, comme il a été dit, de provoquer dans les couches voisines de la surface l'apparition de structures spéciales dites polygonales.

Quand il en est ainsi, le sol montre, sur les sections verticales, une succession de festons pierreux, concaves vers la surface et dont les intervalles compris entre les branches montantes des festons sont occupés par un matériel différent, généralement fin et limoneux. Dans les branches montantes, les éléments caillouteux épousent la courbure du dispositif : d'abord à plat à la partie inférieure, ils se redressent progressivement pour finalement devenir verticaux et apparaître, par leur tranche. Dans les sections horizontales, parallèles au sol, les branches montantes se

rejoignent de façon à envelopper des sortes de cellules plus ou moins régulières, jointives et grossièrement polygonales qu'occupent les formations limoneuses observées en coupes verticales. L'épaisseur de la couche ainsi cryoturbée dépasse rarement un mètre.

Plusieurs mécanismes ont été invoqués pour rendre compte de la formation de telles structures. J'en ai moi-même donné une explication, (16) d'après des observations faites en Bourgogne où les sols polygonaux sont fréquents sur les plateaux. Ce n'est pas le lieu d'y revenir ici.

Les structures polygonales se rencontrent dans toutes les régions ayant connu, au Quaternaire, un climat périglaciaire. Elles y affectent, comme chez nous, les zones superficielles exposées à l'air libre mais parfois également les remplissages d'abris sous roche ou de grottes peu profondes exposées aux variations thermiques. (Abri de la Chaire-à-Calvin en Charente, Abri du Moustier).

Les fluctuations saisonnières de la température ne sont pas les seules à provoquer des cryoturbations. Les simples variations quotidiennes suffisent. C'est ainsi qu'au début de l'été, en Sibérie par exemple, alors qu'alternent les gels nocturnes et les dégels diurnes, l'eau superficielle de fusion s'introduit et s'enfonce dans les fissures du sol pendant le jour et y gèle pendant la nuit en donnant des coins de glace. Ceux-ci, en augmentant progressivement de volume, produisent des poussées susceptibles de provoquer des déformations des couches supérieures et d'y créer des bombements dépassant un mètre d'amplitude. De tels phénomènes se sont produits chez nous au Quaternaire jusque dans les cavités largement ouvertes.

2°) Remaniements liés à l'évolution des grottes.-

Le cas le plus simple est celui des réseaux souterrains comportant des salles ou des galeries s'échelonnant en hauteur les unes au-dessus des autres. L'élargissement des conduits reliant les différents étages, ou simplement l'effondrement d'un "bouchon" obstruant l'un de ces conduits peut amener, en effet, le

matériel du niveau supérieur à se déverser, en tout ou partie, dans les cavités sous-jacentes.

De telles migrations ont été signalées par Louis MEROC (17) dans la grotte de Seygouade, à Montmaurin (Hte-Garonne).

Le morcellement des anciens réseaux ou le simple recul des orifices d'entrée peut permettre également à l'érosion aérienne de s'attaquer à des remplissages restés jusque là protégés.

Le cas des réseaux cutanés mérite à ce point de vue une mention spéciale. Les grottes ou les fissures qui s'y rattachent courent au voisinage de la surface, parallèlement aux versants des vallées ; elles sont de ce fait très vulnérables et destinées à être rapidement démantelées par l'érosion. Leurs parois extérieures se dégradent, puis s'écroulent laissant apparaître à l'air libre les remplissages.

Ceux-ci peuvent rester en place, en partie au moins et pour un temps, soit à l'abri de pans de murailles partiellement conservés, soit dans les diverticules s'enfonçant vers l'intérieur du massif.

Mais leur destinée la plus fréquente est de se répandre à l'extérieur et d'être entraînés sur les pentes, plus ou moins bas suivant les conditions topographiques.

J'ai indiqué antérieurement que les ossements d'animaux quaternaires ou les outillages lithiques que contenaient parfois les remplissages cutanés étaient allochtones et ne pouvaient être considérés à aucun titre comme des témoins d'une occupation in situ. C'est l'évidence même lorsque ce matériel a été une nouvelle fois repris dans un épandage, comme cela s'est produit en Bourgogne pour la "station" moustérienne de Rolles et pour la plupart des gisements préhistoriques dits de "pied de falaise".

Ce rapide aperçu des principaux problèmes posés par le monde des cavernes appelle quelques remarques qui serviront de conclusions.

En dépit des apparences, les dédales souterrains ne sont pas le domaine de la fantaisie ou du caprice.

Le plan général des grottes, leur morphologie et jusqu'à l'ornementation la plus délicate de leurs galeries sont, au contraire, étroitement liés à des conditions bien déterminées d'ordre géologique, climatique et physico-chimique.

Les grottes obéissent à des lois.

Il y a une logique des grottes.

Sans doute ont-elles leur vie propre et constituent-elles un milieu spécial, mais leur histoire n'est pas indépendante de celle du milieu extérieur.

Elles naissent, se développent suivant des modalités qui leur sont particulières, mais leur évolution s'insère dans le cadre général de l'évolution du relief et du climat. Leurs remplissages, de même que tous les autres sédiments, portent la marque du milieu où ils se sont élaborés et celle des agents qui les ont transportés.

Les cavernes ont déjà livré et livrent encore des documents sur la vie de nos ancêtres préhistoriques, sur les fauves qu'elles abritaient ou sur les animaux errant dans le voisinage.

Elles peuvent ainsi nous renseigner sur les conditions de vie, sur l'évolution du climat et du modelé au Quaternaire.

Aux Spéléologues de savoir les interroger..Le domaine est loin d'être complètement défriché et pour reprendre l'heureuse expression de M.H. LARRIEU, alors Préfet de la Haute-Saône, dans son allocution au Congrès des Sociétés spéléologiques de l'Est de 1961, les grottes les plus souvent visitées et considérées comme bien connues, réservent encore de belles "premières".

- 1 - L. COLLOT. Vallées sèches dans la Côte-d'Or et la Haute-Marne. Mém. Académie des Sciences Arts et Belles-Lettres de Dijon, 1907.
- 2 - A. BOIVIN. Le modelé des vallons de Panges (Côte d'Or). Bulletin scientifique de Bourgogne, T. III, 1933.
- 3 - R. CIRY. L'entonnoir de Blanot (Saône et Loire). C.R. IXme Congrès de l'Association bourguignonne des Sociétés savantes, Beaune, 1932.
- 4 - R. CIRY. Le rôle du sous-sol gelé quaternaire dans le modelé des plateaux bourguignons. C.R. Académie des Sciences, T. 248, p.2608, 1959.
- 5 - R. CIRY. Une catégorie spéciale de cavités souterraines : les grottes cutanées. Annales de Spéléologie, T. XIV, fasc. 1-2, 1959.
- 6 - R. CIRY. La répartition des résurgences du Châtillonnais, sa signification. Sous le Plancher, 1959, n° 2.
- 7 - R. VELARD. Bèze. Découverte de la rivière souterraine. Sous le Plancher, 1958, n° 3.
- 8 - Cl. DRIOTON. Les cavernes de la Côte d'Or, Mém. Société de Spéléologie, 1897, n°8.
- 9 - H. TINTANT. Orientation tectonique et âge du karst en Côte d'Or, Mém. Académie des Sciences Arts et Belles-Lettres de Dijon, T. CXIV, 1961.
- 10 - B. GEZE. Les cristallisations excentriques de la grotte de Moulis, Paris, 1957.
- 11 - Th. POGEGUIN. Sur les concrétions calcaires observées dans la grotte de Moulis (Ariège), C.R. Académie des Sciences, T. 241, p. 1791, 1955.
- 12 - B. GEZE. Etat actuel de la question du "mondmilch" Actes du IIIme Congrès national de Spéléologie, Mém. n° 1, 1961.
- 13 - J. RIGAUD. Les limons sur les plateaux jurassiques au Nord de Dijon, Diplôme d'Etudes supérieures, Faculté des Sciences, Dijon, 1959, (manuscrit).
- 14 - R. CIRY et R. VELARD. L'Abîme de Bévy. Sous le Plancher, Nlle série, T.I, fasc. 4, 1962.
- 15 - V. CAUMARTIN. Recherches sur une bactérie des argiles des cavernes et des sédiments ferrugineux. C.R. Académie des Sciences, T. 247, p.1758, 1957.
- 16 - R. CIRY. Existence de sols cryoturbés sur les plateaux jurassiques au Nord de Dijon, C.R. Académie des Sciences, T. 248, p. 707, 1959.
- 17 - L. MEROC. Note sur les migrations du remplissage des cavernes. Bulletin Société d'Etudes et de Recherches préhistoriques, Les Eyzies, 1954.

La notion de secours en spéléologie dont je vais, après beaucoup d'autres, vous entretenir, est une notion d'une grande complexité, car la spéléologie connaît depuis quelques années un très grand développement. Si elle attire de plus en plus de sportifs, elle attire aussi des scientifiques qu'intéresse le domaine souterrain.

Cet engouement amène dans les cavités des néophytes souvent sans entraînement suffisant, n'ayant pas toujours pratiqué des sports d'équipe et qui, même s'ils sont physiquement préparés, sont mal informés des techniques spéléologiques élémentaires, des efforts qui les attendent, des réels dangers qu'ils courent. L'imprudence des uns, l'ignorance des autres, sont certainement à l'origine de beaucoup des accidents que nous avons à déplorer.

Avant toute chose par conséquent, une discipline s'impose. La première mission des clubs doit être de donner à tous les nouveaux adeptes un enseignement de base progressif, un entraînement ménagé sous la direction de spéléologues confirmés. Par tous les moyens également il faut décourager les jeunes de la pratique individuelle et l'exploration souterraine.

L'accident, toutefois, peut survenir au plus entraîné d'entre nous, et cet accident est souvent grave tant par les blessures elles-mêmes (fracture du crâne, de la colonne vertébrale, fractures multiplus des membres, etc..) que par l'état de shock consécutif non seulement à des chutes plus ou moins importantes mais aussi à l'état d'humidité froide et au manque d'air qui sévissent dans les grottes.

Le sauvetage de ces blessés pose alors des problèmes pratiques souvent difficiles à résoudre. La hantise d'une atteinte possible de la moëlle épinière, l'étroitesse des couloirs et des boyaux, la présence de chaudières ou d'étendues d'eau, la remontée dans des puits parfois exigus, sont autant de raisons qui expliquent en partie que pendant de nombreuses heures les blessés restent sans soins réels. Les accidents récents largement diffusés par la grande presse ont fait ressortir la lenteur des opérations de sauvetage dont certaines ont duré plus de 24 heures. On frémit

+ Communication présentée au Premier Congrès International sur le Sauvetage en grottes tenu à Bruxelles en Avril 1963 -

en pensant au véritable calvaire qu'ont subi ces malheureux dont les chances d'être sauvés devenaient, avec le temps, de plus en plus minimes.

C'est pourquoi de nombreux spéléologues se sont préoccupés de prévoir une organisation de secours et la Belgique, dans ce domaine, nous a donné un magnifique exemple dont le présent congrès met en valeur tous les mérites.

Faisant donc de la rapidité des secours le premier objectif à atteindre, nous avons pensé, pour notre part, que le Club, cette cellule originelle de la spéléologie d'aujourd'hui et de demain, doit pouvoir ici encore jouer un rôle essentiel. La spéléologie est une activité d'équipe. A l'équipe donc de se porter immédiatement et surtout efficacement au secours de celui de ses membres qui est touché.

L'auto-secours, ce réflexe de tout sportif, doit donc être en premier lieu envisagé et préparé.

Dans ce but nous croyons qu'il est indispensable de promouvoir ou d'intensifier au sein de chaque club la formation de secouristes, capables de pratiquer les premiers soins, de réchauffer le blessé, de poser un pansement, un garot ou une attelle, capables également, de prendre la décision, soit d'évacuer le blessé, soit d'appeler le médecin le plus proche.

Des exercices doivent être prévus et un matériel léger, rudimentaire, doit faire partie du bagage courant d'exploration.

Cette première intervention immédiate peut être capitale pour le blessé. Toute imprégnée de la camaraderie, de la solidarité affectueuse de l'équipe, elle lui apportera au moins soulagement et réconfort.

S'il a été décidé de consulter un médecin, intervient alors la deuxième phase du plan.

S'il est vrai que la plupart des médecins ne connaissent de la spéléologie que le nom, il n'en reste pas moins que beaucoup ont la pratique du sport et les conseils qu'ils peuvent donner sur place - même s'ils ne pénètrent pas dans les cavités - sont susceptibles de sauver de nombreuses vies humaines. Il est d'ailleurs toujours possible, comme l'expérience nous l'a montré, de trouver pour une région déterminée (un département français par exemple) 3 ou 4 médecins ou plus qui s'intéressent plus particulièrement aux jeunes sportifs et qui peuvent être facilement contactés.

Dans une troisième phase, si les circonstances l'exigent, (absence de

médecins, difficultés particulières de remontage, etc..) intervient l'Equipe de Spéléo-Secours dont le fonctionnement peut être comparé - aux moyens près - à celui des Equipes de secours en montagne.

Cette équipe peut être constituée à partir du club situé dans la localité la plus centrale du domaine envisagé.

Elle doit être dirigée soit par un médecin spéléologue actif, soit par un médecin sympathisant qui ait pratiqué un peu de spéléologie et qui accepte certains risques inhérents à sa mission.

Ce médecin, secondé par une équipe de quelques membres bien entraînés, muni d'un appareillage adéquat (brancard-sac avec armature légère, moulages, attelles, etc.) donne les premiers soins s'il n'a pas été possible de le faire, remonte à la surface le blessé s'il a dû être laissé jusque là dans la cavité. A ce stade doit pouvoir être pratiqué sur place une transfusion de sang, si les données du groupe sanguin sont connues ou à la rigueur une transfusion de plasma sec. L'équipe peut ensuite faire évacuer le blessé sur le centre hospitalier le plus proche.

Ce schéma de Spéléo-Secours, à l'échelle du club d'abord puis à l'échelle régionale, a été réalisé, depuis Décembre 1962, par le Spéléo-Club de Dijon pour le Département de la Côte d'Or, qui, s'il ne possède pas comme d'autres régions et la Belgique en particulier, de grandes cavités spectaculaires, compte de nombreuses grottes modestes certes, mais qui attirent beaucoup de spéléologues locaux.

Voyons ce plan :

D'abord au niveau du Club :

25 membres du Spéléo-Club de Dijon, après avoir suivi pendant plusieurs mois des cours de secourisme de la Croix-Rouge, se sont vus décerner à la fin de ceux-ci un diplôme de Secouriste de la Protection Civile et un diplôme de Secouriste de la Croix Rouge.

Tous les membres actifs du Spéléo-Club ont dû faire pratiquer la recherche de leur groupe sanguin et de leur rhésus. Ceux-ci sont inscrits sur un bracelet qu'ils portent à leur poignet.

Une fiche signalétique de chaque membre a été dressée. Elle comprend en plus du groupe sanguin, l'adresse et les différents lieux où ils sont susceptibles

d'être contactés de jour et de nuit.

Au point de vue régional :

Le territoire de la Côte d'Or a été divisé en 8 secteurs. A la tête de chacun se trouve un médecin, ou son remplaçant éventuel, ayant accepté de se rendre sur le lieu de l'accident, de donner tous les conseils en vue de ramener le blessé, de pénétrer s'il le peut dans la cavité et de décider en dernier lieu de l'opportunité d'appeler l'équipe de Spéléo-Secours.

Cette équipe de Spéléo-Secours a été par la force des choses recrutée dans notre Club. Elle est dirigée par un médecin pratiquant la Spéléologie. Celui-ci peut être suppléé par deux autres médecins eux aussi spéléologues.

Ce plan s'est traduit pratiquement sous la forme d'une carte du département sur laquelle les localités où sont domiciliés les médecins sont entourées d'un cercle noir et la ville de Dijon, centre de l'Equipe de Secours, d'un cercle rouge, en face du nom de chacun des médecins se trouvent naturellement son adresse et son numéro de téléphone.

Cette carte largement diffusée par la presse locale a été transmise à tous les clubs du département et à la suite d'un accord réalisé avec l'autorité préfectorale (Protection Civile) distribuée à la Gendarmerie et aux Centres de Secours des sapeurs-pompiers du département; ceux-ci sont tenus de porter aide et assistance au premier appel de danger.

Un important matériel étudié particulièrement sur le plan pratique a été réuni. Il comprend :

1°) Une trousse médicale facilement transportable contenant les médicaments d'urgence classiques (gaze, pansements, bandes Velpeau, grande bande de contention, bandages plâtrés, garots, plusieurs seringues hypo-dermiques, des ampoules injectables coagulantes tels Vitamines K 1 Thrombase, anti-schock tels Effortil, cortine naturelle forte, tonocardiaques tels Pressyl ou Tonicorine, analgésiques tels Sédol, Dolosal, Palfium et en cas de luxation articulaire ou blocage lombaire, des ampoules de Scopos. En plus cette trousse contient un flacon de plasma sec avec son solvant)

2°) 1 brancard classique, 1 brancard type Ageron et 1 brancard sac à armature métallique composé de 6 tronçons dévissables. Ce brancard-sac dans lequel

se trouve enveloppé le blessé est particulièrement utile pour nos cavités souvent étroites, sinueuses et dangereuses ; dans certains cas ce brancard-sac peut être remplacé par une chaise métallique mobilisée par un treuil.

3°) Une série d'attelles et de moulages des avant-bras, des coudes, des jambes faits en matière thermo-plastique, dans le cas particulier en leuco-flex. Ils ont le privilège d'être légers, résistants et surtout moulables à la chaleur (coton imbibé d'alcool, lampe à acétylène, etc...)

4°) 4 canots en caoutchouc. Un système d'accouplement permet de lier les canots 2 par 2, chacun des 2 ensembles pouvant supporter 2 brancards.

2 scaphandres du type Coustaud permettant éventuellement de pratiquer des plongées.

5°) 2 treuils :

- 1 à frein automatique, avec 100 m de câble de 2,5 mm, monté sur trépied, avec poulies de rappel. Poids complet : 25 kgs,

- 1 autre treuil à fixer directement au bord du gouffre, avec 200 m de câble de 5 mm.

6°) Un téléphone portatif auto-générateur.

7°) Un projecteur à longue portée (300 à 400 m), monté sur pied orientable est alimenté par une batterie d'accumulation de 6 volts en Cadmium Nickel ne nécessitant aucun entretien en dehors de la charge normale (25 à 30 heures).

En CONCLUSION, s'il paraît indispensable de prévoir à l'échelle locale, régionale et plus tard nationale (particulièrement en France), des équipes spécialisées et équipées en vue du sauvetage dans les grottes, nous croyons qu'en raison des nombreuses difficultés que nous venons d'énumérer, il est avant tout nécessaire d'étudier et de mettre sur pied, au sein même des clubs, une organisation de secours capable de prodiguer les soins aux premières heures de l'accident et de pouvoir sauver ainsi de nombreuses vies humaines en donnant surtout aux victimes de la spéléologie, cette impression d'être rapidement traités et soulagés.

A une époque de rapide évolution, à une époque où l'on parle de greffes de membres, d'opérations à coeur ouvert, de véritables résurrections par massage du coeur, etc.. la spéléologie se doit, en tant que discipline sportive et scientifique, d'être humanitaire. C'est pourquoi nous sommes venus ici en élève recueillir vos enseignements afin de perfectionner nos plans, que vous, Amis Belges, avez su déjà remarquablement organiser.

" SOUS LE PLANCHER "

Organe du Spéléo-Club de Dijon

7, rue de la Résistance DIJON

Gérant : H. TINTANT, Secrétaire Général
du S.C.D.

IMPRIMEUR : Spéléo-Club de Dijon

Abonnement : 5 Frs par an

C.C.P. 633-95 Dijon