SOUS LE PLANCHER

ORGANE BIMESTRIEL
du
Spéléo-Club de Dijon
16, Boulevard de la Fontaine-des-Suisses

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

BONYARD, avocat à Bèze 1680

N° 2 de 1954

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

ORGANE INTERIEUR DU SPELEO CLUB DE DIJON; FONDE EN 1950

- - - - - -

AFFILIE A LA SOCIETE SPELEOLOGIQUE DE FRANCE.

- - - - - - - -

Nº 2 Octobre 1954

S O M M A I R E

NOUVELLES DU CLUB.

LES NIVEAUX CALCAIRES DE LA COTE-D'OR.

LES EXPLOSIFS EN SPELEOLOGIE.

LE GOUFFRE DAURELIE.

SANS COMMENTAIRES.

NOUVELLES DU CLUB.

Nous nous excusons de modifier, dès le premier numéro, le format de notre périodique, mais il est apparu que le format commercial s'avérait plus pratique au tirage. C'est désormais sous cette forme que paraîtra le Bulletin du Spéléo-Club de Dijon.

- - - - - - - - - - -

Nous informons dès maintenant les membres du Club, ainsi que les amis de notre Association, que d'importantes modifications ont été apportées à notre Siège Social, qui, très nettement amélioré, présente un aspect sympathique et accueillant, où chacun trouvera l'ambiance qui s'impose.

- - - - - - - - - -

Notre Président d'Honneur, Monsieur le Professeur CIRY, titulaire de la Chaire de Géologie de l'Université de Dijon, a été élevé à la Présidence de l'Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres de Dijon, et à celle de la Commission départementale des Sites.

- - - - - - - - - -

Notre collègue Monsieur l'abbé MARILIER vient d'être élu Membre résidant de la même Académie.

Qu'il nous soit permis de les prier de trouver ici l'expression de nos plus sincères félicitations.

LES NIVEAUX CALCAIRES DE LA COTE D OR

Par M. Henri TINTANT, Chef de travaux à la Faculté des Sciences de Dijon.

Si le but de la Spéléologie est la recherche et l'étude des grottes, l'existence et le développement de celles-ci est commandé avant tout par la nature géologique du sous-sol.

La condition première pour qu'une région naturelle puisse offrir au Spéléologue des cavités intéressantes, c'est qu'il y existe des niveaux suffisamment puissants de calcaires purs. Seules, en effet, les roches calcaires peuvent par dissolution sous l'action des eaux chargées de gaz carbonique, donner naissance à un réseau de cavités qui s'élargira progressivement, depuis l'humble boyau qui arrête le spéléologue le plus mince, jusqu'aux magnifiques salles des grandes grottes des Causses ou du Karst.

Il est donc indispensable que le spéléologue connaisse au moins les grandes lignes de la géologie de la région qu'il explore, afin d'en estimer les possibilités de recherches, et de choisir les points qui lui paraissent les plus favorables.

En Côte-d'Or par exemple, on devra éliminer à priori toute la zône du Morvan, constituée uniquement de roches cristallines, ainsi que toute la plaine à l'Est de la Côte, faite de sables et d'argiles d'âge Tertiaire. Dans les deux cas, l'abscence totale de calcaires interdit toute formation de grottes.

Seuls, les terrains d'âge Jurassique, qui couvrent d'ailleurs la plus grande partie du Département, présentent des niveaux calcaires assez développés pour fournir au spéléologue un champ de travail intéressant.

C'est donc sur la série spratigraphique du Jurassique que nous voudrions donner ici quelques indications.

Le Jurassique est constitué par des alternances de calcaires et d'argiles. Ces divers niveaux sont groupés en <u>étages</u>, dont nous allons donner ci-dessous la liste, et la constitution lithologique:

Le <u>Jurassique inférieur</u> ou <u>Lias</u> comprend les étages suivants de bas en haut:

<u>Le Rhétien</u> formé de grès blonds, peu épais (quelques mètres) avec de rares fossiles marins.

Avec l'<u>Hettangien</u> apparaissent les calcaires, mais encore en bancs très peu épais, et souvent transformés en minerais de fer.

Le premier niveau franchement calcaire est constitué par le Sinémurien: ce sont des calcaires gris-bleus, durs, en bancs assez peu épais, pétris de fossiles: huitres (gryphea) ammonites, e.t.c.,qui forment une corniche d'une dizaine de mètres de hauteur, à la base des talus marneux du Lias, tout autour du Morvan. Le type de cet étage a d'ailleurs été pris en Côte-d'Or, à Semur.

La faible épaisseur de ces calcaires ne permet pas d'espérer y trouver un réseau karstique bien développé. Tout au plus, peut-on y signaler ça et là quelques trous de peu d'importance. De plus, ces calcaires sont souvent recouverts d'un épais manteau d'argile de décalcification ou de limons quaternaires, pouvant atteindre plusieurs mètres, sur le terre-plain de l'Auxois, qui colmate toutes les fissures qui pourraient s'y être formées.

Au-dessus des calcaires à gryphées commence une importance série argileuse de près de cent mètres d'épaisseur, comprenant les étages Charmouthien et Toarcien, à peine coupée vers les 2/3 de sa hauteur par une corniche calcaire peu épaisse, -quelques mètres) mais très constante: c'est le niveau du calcaire à Gryphées geantes. (Duesmien)

Cette série argileuse forme les pentes de l'Auxois, tout autour du massif du Morvan.

Elle est évidemment dénuée de tout intérêt pour le spéléologue .

-(A suivre)

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

LES EXPLOSIFS EN SPELEOLOGIE.

Lors de la préparation de ce texte, un article de Monsieur Aubaret, traitant du même sujet, a paru récemment dans le bulletin du Comité National de Spéléologie.

Nous avons jugé toutefois qu'il était utile de faire paraître l'étude que nous avons faite, car il est bon de rappeler certains principes indispensables sur l'utilisation des explosifs; notre but étant avant tout: "la sécurité et la réussite".

L'emploi d'explosifs en spéléologie se fait de nos jours de plus en plus fréquent; les passages étroits, les cheminées à déboucher, les puits à dégager, et les voutes mouillantes à supprimer, étaient autrefois autant d'obstacles devant lesquels nous restions impuissants. Aujourd'hui, avec de l'explosif et du courage, il est en général relativement aisé d'apporter une solution à ces problèmes.

Tout d'abord, quel explosif utiliser?
La classification du Service des Mines(basée sur la composition chimique et non sur la puissance) est établie comme suit;

Classe 1. Dynamite gomme et autres explosifs à base de nitroglycérine.

Classe 1 bis.Explosifs perchloratés plastifiés.

Classe 11.Poudres noires au nitrate de potassium ou de sodium.

Classe 111.Explosifs chloratés (O C) ou perchloratés(O P)

Classe 1V;Les poudres noires comprimées .

Classe V. Explosifs au nitrate d'ammoniaque.(N)

Nous ne parlerons pas des explosifs à l'oxygène liquide, difficilement utilisable en spéléologie, ni de ceux des classes II et IV, qui sont des explosifs lents.

Les explosifs brisants sont les seuls aptes à donner des résultats intéressants, et dans cette catégorie nous trouvons les produits des classes I, I bis, III et V.

Seuls les explosifs nitratés (classe V) présentent une très grande sécurité, ce qui leur permet de bénéficier de conditions spéciales dans la règlementation de leur magasinage et de leur transport.

Tous les autres sont dangereux à manipuler quoiqu'en disent certains fabricants ou encartoucheurs.

En spéléologie, les explosifs des classes I, III, et V sont ceux qui donnent les meilleurs résultats à condition de les utiliser sous certaines conditions.

Ceci dit, comment les employer?

Lorsque on se trouve ne présence d'un obstacle, nécessitant l'emploi d'explosif, il est nécessaire de faire une étude de la roche avant toute opération, en effet, dans certains cas, il sera impossible de placer une charge sans avoir à craindre des éboulements sérieux; dans d'autres cas, un examen approfondi peut permettre d'utiliser certaines fissures naturelles qui faciliteront la mise en place des charges.Mais, dans la plupart des cas, il faut toujours percer un trou seule condition pour que l'explosif ait un rendement maximum.

Faire un trou, direz-vous, n'est pas toujours facile, près d'un obstacle on est déjà souvent fort à l'étroit soi-même, et les conditions de percement sont très difficiles voire même impossibles. Dans ce cas là seulement, il y aura lieu d'appliquer 5 ou 6 cartouches contre la paroi et de les y maintenir avec un bon paquet d'argile.

Pour le percement des trous, il est indispensable d'utiliser des broches spéciales en acier au tungstène (plusieurs firmes françaises fabriquent ce genre d'outil) d'un diamètre légèrement supérieur à celui des cartouches et d'une longueur minimum de 40 cm.Si la place le permet, le mieux est d'employer une barre à mine de deux mètres, maniée à deux, ce qui donne à l'outil une plus grande force de percement .

A titre d'exemple, en travail horizontal, sur un radeau amarré dans la rivière souterraine de Bèze, nous comptions, dans une roche dure, trois heures pour forer un trou de soixante centimètres...mais le résultat de l'explosion justifiait nos efforts.

L'amorce electrique est evidemment le meilleur système d'allumage car il présente un grand nombre d'avantages sur tous les autres.

Le courant peut être donné par des piles ordinaires, toutefois, si l'on utilise du fil téléphonique américain, il est fréquent que celles-ci soient insuffisantes pour provoquer l'explosion. Ceci provient du fait que ce fil possède une résistance importante en raison de sa constitution (4 brins d'acier, 3 brins de cuivre) et il vaut mieux en général se procurer un petit exploseur (5 mines) à magnéto, dont l'encombrement et le poids sont très réduits et qui donne 2oo volts et 1 ampère, permettant ainsi de réussir toutes les explosions, même avec des portions de fil importantes.

La mise en place d'une ou plusieurs cartouches devra être précédée par un curage soigné du trou de mine. Avant de glisser les cartouches dans le trou, le chantier doit être évacué, ne restant que l'opérateur , accompagné d'un aide éventuellement .

La ou les cartouches seront introduites délicatement, avec un bourroir en bois, la cartouche porte-amorce étant placée la dernière, et poussée délicatement . Le bourrage se fera avec de l'argile, que l'on aura roulée dans les mains.

Pour amorcer, ouvrir la cartouche; faire la place du détonateur avec un crayon ou un batonnet, et introduire le détonateur. Refermer la cartouche au moyen d'une ficelle.

Le bourrage doit être fait doucement, surtout pour les premières bourres, les dernières seront tassées à la main. En principe, la hauteur du bourrage ne doit pas être inférieure à 20 centimètres,pour les les premiers cent grammes de la charge, avec addition de 5 centimètres pour chaque centaine de grammes ajoutée.

Avant de brancher les fils du détonateur sur la ligne, celle-ci devraêtre mise à la terre; on devra s'assurer également que rien n'est branché à l'extrémité, et qu'il n'existe pas de risque de contact entre des ligatures éventuelles. Les épissures devront être isolées.

Aucune traction ne doit être faite sur la ligne qui pourrait décrocher les ligatures ou arracher le détonateur, ce qui risquerait avec les explosifs chloratés, de provoquer l'explosion.

Celui qui a fait le branchement se retire alors, et avant de brancher, s'assure que tous ses camarades sont en sécurité.

Si l'on ne peut faire exploser depuis l'intérieur de la grotte, se mettre à l'abri dans des endroits où la voûte est parfaitement saine. Méfiez-vous de ne pas stationner sous des cheminées, où des pierres instables risquent de se détacher sous l'effet de l'ébranlement .

Avant de terminer, nous voudrions dire, comme l'a fait Monsieur Aubaret, qu'il est indispensable de lire attentivement le Manuel "Bickford" ainsi que le "Manuel à l'usage du personnel appelé à utiliser des explosifs dans les carrières".

N'oubliez jamais qu'en ne vous conformant pas aux prescriptions qui y sont données, vous risquez une mort affreuse; une grave mutilation de la face ou des membres; la perte de la vue; la mort ou la blessure grave de vos camarades de travail.

Nous donnons ci-dessous certaines de ces prescriptions, qu'il y a lieu d'avoir toujours présentes à l'esprit:

Ne jamais transporter les explosifs et les détonateurs dans le même colis.

Ne jamais fumer lors du transport.

Ne pas les manipuler près d'un feu ou d'une flamme.(pas de lampes à carbure)

Tenir toujours les explosifs et les amorces électriques à l'abri de l'humidité.

N'abandonner jamais les explosifs sur le terrain ou dans une voiture ouverte.

Ne pas comprimer la cartouche amorcée.

Ne mettre le feu que lorsque tout le monde est à l'abri.

Ne jamais débourrer une charge non explosée, mais percer un nouveau trou à 25 centimètres au moins du premier.

Ne pas employer d'amorces électriques par temps d'orage.

Ne lamais descendre dans une grotte avec les cartouches et les détonateurs sur le même individu.

Ne pas transporter les détonateurs en vrac dans vos poches, mais il faut les envelopper séparément avec un journal, et les mettre dans une boite.

Les cartouches ne doivent être amorcées qu'au moment de l'emploi.

Ne jamais conserver d'explosifs chez soi.

Ne jamais revenir immédiatement sur les lieux de l'explosion, les gaz nocifs risquant de provoquer des malaises et même la mort. (Gouffre des morts en Italie)

Nous restons à la disposition de tous ceux qui désireraient des renseignements complémentaires à ce sujet, en particuliersur la manière de faire les demandes pour obtenir des explosifs et leur stockage, sujet que nous n'avons pû traiter dans cet article.

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

LE GOUFFRE D AURELIE

à Véronnes les Grandes .

Par Monsieur l'abbé Joly, (chargé du Cours de Préhistoire à la Faculté dds Sciences, et Délégué de la Recherche Scientifique) et par R.Ratel.

- - - -

En Février 1952, on découvrait une cavité en forme d'entonnoir, dans un champ, en lieudit "Beucherai", appartenant à Monsieur Maurice Maire, de Véronnes les Grandes.

Le Spéléo-Club ayant été prévenu, prenait aussitôt contact avec le propriétaire, tout surpris qu'un trou existât à cet endroit. En effet, quelque temps auparavant, il n'y avait rien, et il y circulait avec son tracteur.

Il s'agissait alors d'un simple trou, creusé dans la terre, large de 1,50m, long de 1,90m et profond de 2,80m.Au fond, côté ouest, on apercevait la roche, ainsi que quelques blocs. Enfin, une petite galeris impénétrable de direction S.O. se terminait en sifflet à 1,20m de son entrée.La visite minutieuse permit, en déplaçant quelques blocs de moyenne importance, de découvrir un orifice de 20 centimètres de diamètre, par lequel on jeta des pierres que l'on entendit dévaler dans un puits.Immédiatement, des mesures furent prises pour dégager cet endroit de la terre argileuse qui y était accumulée, et une dalle importante fut ainsi mise à jour. Elle fut ceinturée avec des cables d'acier et hissée hors du trou, à l'aide de la traction d'une voiture. Cette dalle enlevée laissait voir un orifice dans lequel il était possible de s'engager.

Toutefois, le fait d'enlever cette dalle avait provoqué des chutes de pierres et de terre, et il fallait craindre qu'un nouvel effondrement ne vint tout boucher à nouveau. Il n'était donc pas question de s'engager dans ce conduit, dans avoir boisé soigneusement le trou initial et le plafond de l'entrée. Il est bon d'ailleurs de rappeler à ce sujet que, d'après l'hypothèse de Lehman, la pression des terres à 3 mètres de profondeur est d'environ 1 tonne 65 par mètre carré, dans les terrains argileux.

Un sérieux boisage fut donc effectué, grâce à l'obligeance de Monsieur Lucien Maillot, maire de Véronnes les Petites, qui, attelant un cheval, apporta des planches, des étais et des madriers.

Une échelle, solidement fixée, permit alors la visite du puits. On constata qu'il s'agissait d'une fissure de 4 à 5 mètres de long,

renflée en son milieu, et comprenant dans le sens vertical de petits paliers d'une roche extrêmement découpée et acérée.

Au bas du puits d'environ 15 mètres de profondeur, se trouvait un amas de terre humide. Pas d'ouverture ni puits nouveau; seule, une pente très inclinée conduisait à une cheminée semblant remonter vers la surface du sol. Cette pente était faite de roche lisse, recouverte de glaise, et les essais effectués pour la remonter furent vains.

La nuit étant venue, on décida de continuer le Dimanche suivant la prospection. Comme la cavité n'avait pas de nom, on décida de l'appeler "Gouffre d'Aurélie", Aurélie étant le prénom de la mère du propriétaire du champ, Monsieur Maire.(Ce baptême "civil" fut consacré, comme de bien entendu, par quelques bonnes bouteillesde la Réserve de Monsieur Maire, lequel, en bon mécène, nous en promit d'autres, à titre d'encouragement).

Par prudence, Monsieur Maire tenait à connaître les "dessous de la chose", car la culture motorisée de son champ devenait dangereuse, d'autres effondrements étant possibles, soit dans le voisinage immédiat du trou, soit aux environs. Aussi nous donna-t-il l'autorisation de poursuivre l'exploration complète du gouffre.

Le Dimanche suivant, nous revenons plus nombreux reprendre nos travaux. Parvenus au "terminus" du Dimanche précédent, nous édifions une pyramide humaine qui permet au cinquième Spéléo le plus haut juché d'atteindre une ouverture horizontale descendant aussitôt en pente dure dans une petite salle; une échelle, posée à cheval sur la crête les séparant, permet les allées et venues avec plus de facilité, car on patauge dans une glaise épaisse, gluante, et collante au possible.

Parvenus de l'autre côté de la crête, nous descendons tant bien que mal de l'autre côté, et trouvons au bas de la petite salle un second puits, dont on dégage l'entrée trop étroite. Ce second puits a une profondeur de 14 mètres; il est plus vaste que le premier, et donne accès à un palier dominant un troisième puits de 13,90 mètres, identique au précédent, mais se terminant par une fissure impénétrable.

L'exploration en profondeur était ainsi terminée, et nous pensions avoir fini notre promenade souterraine; or en remontant au premier puits, nous remarquons à l'extrémité de la petite salle une galerie étroite, en pente inclinée, glaiseuse à souhait, qui semble continuer quelque part. L'un de nous parvient, après maints efforts, à pénétrer dans la galerie, qui donne accès à une petite rotonde, ou plus exactement à la partie inférieure d'une cheminée, bouchée à son sommet par de gros blocs en équilibre plus ou moins instable.Il n'y a pas possibilité actuellement de continuer plus haut, et nous nous préparons à quitter cette cheminée, lorsque un de nos camarades, éclairant avec sa torche le sol, voit une sorte de roche bien ronde, presque complètement enrobée dans la glaise. En y regardant de plus près, il la dégage, et s'aperçoit avec stupeur que c'est....un crâne humain!!

Jugez de notre stupéfaction !

Est-ce un spéléologue perdu jadis en ces lieux? ou bien, un individu entérré là? Mais alors, par où est-il entré?

Voilà bien des questions à résoudre, qui nous intriguent au plus haut point. Or, comme il est impossible qu'un individu ait pû entrer dans le gouffre dans l'immédiat, nous supposons qu'il est ici depuis très longtemps, et nous pensons faire une découverte intéressante, peut-être archéologique.

Nous fouillons la glaise pendant quelque temps, et avons la chance de découvrir un cercle métallique verdâtre. Aussitôt remonté à

la surface, et lavé, nous nous apercevons qu'il s'agit d'un bracelet en bronze.

Nous sommes donc certains d'être en présence d'une découverte archéologique. Aussi, prenons-nous rapidement contact avec Monsieur l'abbé Joly, professeur de Préhistoire à la Faculté des Sciences de Dijon.

Conformément à la loi du 27 Septembre 1941, relative aux fouilles, Monsieur l'abbé Joly demande une autorisation de fouilles à Monsieur le Directeur des Antiquités Historiques, qui est accordée le 17 Juin .

La cavité étant située sur la commune de Lux, le Maire, Monsieur Lioret, prend aussitôt les mesures nécessaires pour la protection du gisement? Une barrière est ensuite édifiée autour du gouffre, pour éviter tout accident.

Nous faisons un relevé détaillé de la cavité, un plan, et établissons les coordonnées, qui sont les suivantes:

X = 818.083
Y = 283.064
Z = 275,3 m.

Messieurs Ciry, Tintant et Mangin, du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Dijon, étudient "sur place" la nature géologique du gouffre. Le puits est entièrement creusé dans les calcaires oolithiques compacts, en bancs peu épais, appartenant à l'étage Rauracien. Ces calcaires présentent un léger pendage vers le Sud-Est. (10° environ).

Ils sont revêtus d'un manteau d'épaisseur très inégale de limon argileux, riche en concrétions ferrugineuses, qui appatient dans toute la région au Pliocène Supérieur.

Les limons masquent les orifices des cavités karstiques du Jurassique Supérieur, et expliquent les conditions de la découverte du gouffre.

Ce karst est extrêmement érodé, et mérite une attention particulière, et fera l'objet d'une étude spéciale.

Le puits est partiellement colmaté par des argiles brun-jaune, provenant du remaniement des limons pliocène sous-jacents.

Ce sont ces limons de remplissage qui renferment la brèche à ossements et objets de l'époque de la Tène 1. Le remplissage de blocs qui surmonte cette brèche paraît artificiel.

Ce gouffre n'est plus fonctionnel actuellement. L'abscence ou la rareté des incrustations de calcite montre bien le caractère fossile du karst. Le fond du gouffre se trouve actuellement au-dessus de la nappe aquifère des plateaux calcaires environnants, mais à une faible distance de celle-ci, puisque en période de hautes eaux, il arrive que le gouffre se remplisse par la base jusqu'à une hauteur d'environ 6 ou 7 mètres au dessus de celle-ci.

Ce gouffre appartient certainement à l'ancien réseau karstique développé dans les calcaires du Jurassique Supérieur entre les vallées de la Tille et de la Bèze, réseau dont la résurgence de cette dernière doit être l'exutoire.

Il est à noter que la Tille, distante du gouffre de 3 km et la Venelle de 1.500 mètres, se perdent l'une et l'autre à environ 256m d'altitude. L'altitude de la surface du gouffre étant de 275 m, le fond se trouve à 233 m, donc à environ 23 mètres au-dessous du niveau des pertes des rivières précitées. La nappe doit donc se trouver à environ 25 à 30 mètres de profondeur.

La température du gouffre est de 11°5, et le degré hygrométrique est de 92%.

Avant de donner un parçu des recherches de surface des environs immédiats du gouffre, il convient de rappeler les travaux effectués dans les communes environnantes.

Au Nord de Véronnes les Grandes le long du vieux chemin qui conduit à Orville, existent deux camps, l'un au Sud-Ouest de la cote 301, où l'on voit des tumulus fouillés et des murées basses, l'autre au Nord-Est de la Chapelle Sainte Anne, protègé par une très belle enceinte circulaire qui vient s'appuyer sur un à pic rocheux dominant la Venelle.

Des fouilles ont été pratiquées dans le camp et au voisinage par le sieur Boitard en 1842-43 et contrôlées de loin par la Commission des Antiquités de la Côte d'Or (Procès-verbaux des séances: années 1842 et 1843, passim); elles ont livré beaucoup de squelettes et des objets très variés qui auraient pu donner des dates s'ils n'avaient été dispersés. On sait seulement qu'il y avait entre autre des monnaies (une de la VIIIe Légion) et que par ailleurs au Nord du Grand Chatelet, BOITARD a trouvé plusieurs grandes caves parfaitement conservées, et sur l'escalier de l'une d'elles, se trouvaient deux colonnes d'ordre dorique; tout cela indique d'importants vestiges d'époque gallo-romaine.

Mais il y eut certainement des occupations antérieures; l'enceinte est à noyau de chaux; les taupes, à l'intérieur, amènent au jour des tessons de poterie grossière, des éclats de silex, et des fragments d'os; cela reporte à la fin de la période néolithique, ou plutôt au début de l'Age des Métaux.

Aux environs de LUX, diverses stations gallo-romaines, villas et cimetières ont été repèrés, par exemple au lieu-dit " en Ogne".

A l'est du Gouffre d'Aurélie s'étend la Forêt de Velours. Plusieurs puits naturels en percent le sol, en particulier le Creux du Diable, très proche du Gouffre d'Aurélie. On y signale, dans la partie Sud-Est, des ruines attribuées à ce qu'on appelle la Ville d'Antua; malheureusement, on manque de renseignements précis sur cette agglomération. Les trouvailles qu'on y a faites et dont on a connaissance semblent se rapporter surtout au Moyen Age, et peut-être pour quelques unes à la période gallo-romaine.

La découverte des restes humains dans ce gouffre invitait à rechercher d'autres vestiges archéologiques qui pouvaient exister alentour. En explorant la surface des champs, dans un rayon d'une centaine de mètres, on a pu effectivement en recueillir.

Un premier lot est constitué par de très nombreux tessons d'une poterie dure, vernissée de préférence à l'intérieur, et des fragments de carrelage émaillés sur la face supérieure; ces débris appartiennent à une période relativement récente, peut-être au Moyen Age.

Un second lot comprend des fragments de matériaux en liaison avec des opérations métallurgiques: les uns lourds, bruns, avec des vacuoles tapissées d'une pellicule blanchâtre et cristalline; un autre consistant en une substance très cuite, et chargée d'oxyde de fer, qui pourrait être un débris de moule ou de creuset. On ne peut dater ces restes.

Un troisième lot groupe quelques tessons d'une poterie rougeâtre, tournée, qui pourrait se papporter à la période gallo-romaine ou gauloise.

Dans un dernier lot, le plus important, il faut ranger tout un matériel de la fin de la période néolithique, ou du début de l'Age des Métaux. Ce matériel comporte des pièces en silex et en pierre dure, et de la poterie.

Les pièces en silex sont pour la plupart de petites dimensions (entre 1cm et 4cm): ce sont des éclats courts, souvent peu retouchés, mais surtout des lamelles avec des formes qui peuvent en dériver; deux nucléus sont précisément des nucléus de lamelles; signalons aussi une pointe de flèche triangulaire à pédoncule et à ailerons bien dégagés, mais de facture assez grossière, surtout en ce qui concerne la retouche. Les pièces en pierre dure sont surtout des fragments de meules plates, et des

broyons en roche cristalline auxquelles il faut adjoindre un beau pilon en granit poli, une hache polie assez détériorée et un fragment d'une autre en grès, enfin un petit bloc en grès jaunâtre creusé de rainures, qui a pû servir d'affutoir, quelques menus tessons d'une poterie à pâte tendre, noire ou brune, vont probablement avec cet outillage de pierre.

Le matériel en silex est donc travaillé suivant une technique de tradition Tardenoise, mais il s'insère dans un ensemble culturel nettement néolithique.

Par conséquent, il est sûr que la région a été très fréquentée par l'homme, à la fin du Néolithique, ou au début de l'Age des Métaux, puis à l'époque gallo-romaine, et dans la suite.

Il vaut noter en effet que, jusque vers le milieu et peut-être même la fin du siècle dernier, le minerai de fer des formations superficielles a été exploité dans toute cette région. Des amas de pierres, dans un petit bois situé à l'Ouest de l'Aven d'Aurélie signalent peut-être un de ces endroits où, suivant l'expression locale, "on a tiré du fer". Pour la période qui s'étend de l'apogée de l'Age du Bronze à l'occupation romaine, il n'y avait pas jusqu'ici d'indications certaines; les trouvailles faites dans le gouffre d'Aurélie vont contribuer, comme on le verra plus loin, à combler cette lacune.

Travaux d'approche.

Le premier souci du Spéléo-Club de Dijon fut de lever le plan des cavités souterraines dont l'ensemble forme le gouffre d'Aurélie, et d'en établir la coupe (cf. document joint. Puis ils entreprirent, pour faciliter l'accès du gisement, de mettre directement en communication le puits P.3. avec la surface. Ils y parvinrent après plusieurs séances d'un pénible travail de terrassement, car il fallut creuser le sol jusqu'à une profondeur de 8 mètres environ. En raison de cette profondeur, la tranchée d'accès devait avoir 3 mètres de long sur 1 m.50 de largeur, afin de faciliter l'évacuation des déblais. La précision du relevé effectué dans les divers puits devait récompenser les efforts des membres du Spéléo-Club, puisque l'explosion du dernier coup de mine prévu, en raison de la couche rocheuse, leur permit d'aboutir exactement au-dessus du gisement.

La coupe produite par l'effondrement initial avait montré qu'au dessus du puits P.1, le terrain avait subi des remaniements; l'argile y était d'un brun jaunâtre, au lieu d'être rougeâtre; de plus, des pièces de bois transformées en charbon par combustion lente indiquaient qu'il y avait eu d'anciennes tentatives d'obstruction du puits, dont l'orifice était probablement béant dans les temps reculés.

Le forage au sommet du puits P.3. a mis en évidence sur toute la hauteur de la coupe du terrain de recouvrement des traces d'activité humaine. Ce fut d'abord un silex taillé dans les couches superficielles; puis quand on atteignit le soubassement calcaire, on s'engagea dans une cheminée à parois irrégulières, où l'on rencontra des pierres ayant subi l'action du feu, des charbons, des tessons de poterie, ceci jusqu'à 5 m.95 de profondeur.

Là, il fallut élargir de trois coups de mine les fissures naturelles, trop étroites pour qu'on puisse accéder au puits P.3.

Il fut possible alors d'étudier plus commodément ce qui s'y trouvait. On prenait pied sur la coulée d'argile qui, par la galerie G. 3, descendait vers le puits P. 2; du côté opposé à cette galerie, la masse argileuse large de 1m.20 était comme coupée sur 1 m.50 de hauteur. Il s'était probablement produit là une sorte de décrochement provoqué par un glissement des matériaux dans la galerie G.3.

Au sommet visible de l'argile, d'énormes blocs calcaires accumulés pêle-mêle paraissent obstruer un conduit P4 remontant probablement vers la surface.

Après avoir établi un plancher au niveau de la galerie G3, soit à 10 mètres de profondeur environ, on entreprit de mettre en évidence les ossements sur une partie de la couche argileuse, pour fixer photographiquement l'aspect du gisement avant de l'entamer.

L'opération fut délicate: en effet, l'argile très gluante s'enlevait mal et l'étroitesse du lieu génait beaucoup les mouvements; malgré ces difficultés, on parvint à prendre un certain nombre de photos.

Résultats des premières recherches.

L'exploitation méthodique du gisement n'a été que commencée; seule a été étudiée une partie de la coupe de la coulée argileuse qui était mise en évidence au bas du puits P3.

A. - La coulée boueuse.

La coulée elle-même ne fait pas corps avec les parois du puits, qui en bien des points sont blanches et propres, séparées de la masse argileuse par un intervalle de quelques millimètres de largeur.

Dans l'argile d'un brun jaunatre sont englobés des nodules d'oxyde de fer, des galets de quartz, des cailloux calcaires de dimensions moyennes (10 à 30 cm) qui paraissent jusqu'ici plus nombreux vers le sommet, quelques petits fragments de charbon, enfin quantité d'ossements d'hommes et d'animaux.

L'argile descend jusqu'au sommet du puits P2; au fond de ce puits seuls quelques fragments d'os ont été retrouvés; d'ailleurs l'eau y monte parfois jusqu'à sept mètres environ de hauteur, et c'est vraisemblablement ces sortes de crues qui, lavant la base de la coulée, ont mis en évidence les crânes si bien conservés, mais privés de leur maxillaire inférieur, que rencontrèrent les spéléologues lors de leur première visite.

B. - Les ossements.

Les ossements sont en très grand nombre dans la coulée argileuse; il y en a davantage semble-t-il dans sa masse que vers sa surface; cependant on voit un os humain coincé entre les gros blocs qui la surmontent.

Certains groupements d'os appartenant à un même individu font penser que le désordre n'est pas originel, mais que c'est le mouvement de la coulée en descente qui a disposé les ossements, en même temps qu'il en brisait un bon nombre par suite des chocs contre les parois ou entre les pierres entrainées.

Les os appartiennent à des hommes et à des animaux. Les débris de squelettes humains sont très abondants; outre les deux crânes bien conservés trouvés au sommet du puits P2, trois autres crânes ont été reconnus. Ces crânes, quoique appartenant évidemment à l'homo sapiens, ont quelque chose de frustre et de bestial; certains sont très épais, et un fragment de maxillaire inférieur montre un os mandibulaire haut, pourvu d'un menton très saillant, avec des apophyses retournées vers l'intérieur.

Les autres os montrent que l'on a à faire à toutes sortes d'individus, jeunes et adultes, des deux sexes probablement. Le nombre de ceux-ci doit être très important, puisque l'on a déja reconnu treize fémurs droits, et que ce qui a été fouillé ne représente qu'une toute petite partie du gisement. Si les os sont fragmentés, cela parait être plus le fait d'accidents survenus aux squelettes que de mutilations dont les vivants auraient été victimes.

Parmi les restes d'animaux, ceux de chevaux sont les plus nombreux; beaucoup viennent de sujets jeunes dont les dents sont à peine sorties, ou très légèrement usées; en quantité moindre, du moins jusqu'à présent, sont les pièces appartenant à des bovins; d'autres plus rares sont de sangliers (une défense en particulier) ou de cochons. Ces os n'ont pas les caractères qui pourraient les faire considérer comme des déchets de cuisine.

C. - Objets mobiliers.

Au milieu de magma d'os et de boue, on a rencontré jusqu'ici quatre bracelets de bronze et quelques tessons de poterie. L'un des bracelets a des petits tampons; il se rapporte nettement à la Tène I. Il est très usé sur sa face interne et l'on voit des traces de la bavure du moulage. Tous ont en commun la petitesse de leur diamètre. Jusqu'à maintenant on a trouvé que quatre tessons; ils appartiennent à des vases d'un façonnage grossier effectué à la main; la pâte n'est pas homogène, et elle est mal cuite. Un de ces tessons appartient à un vase évasé à fond plat; les autres sont informes.

D. - Objets trouvés au dessus du puits P3.

Le forage de la voie d'accès au sommet du puits P3 a permis de recueillir quelques objets. Il y avait des pierres calcinées, des charbons et autres traces de feu jusque dans les anfractuosités du sommet du banc calcaire, c'est à dire jusqu'à six mètres de profondeur. Des tessons de poterie étaient mêlés à des débris de foyers. Ils sont très différents des précédents; ils appartiennent à des vases faits au tour, de facture soignée et dont la pâte fine et homogène est bien cuite. Ils sont d'époque gallo-romaine ou gauloise.

Hypothèse sur la nature du gisement.

L'étude de l'environnement archéologique de l'Aven d'Aurélie a montré que ses abords ont été fréquentés par les hommes, certainement au début de l'Age des Métaux, et aussi à l'époque gallo-romaine. D'autre part, l'existence des cavités souterraines fut certainement connue dans l'antiquité, soit que des effondrements naturels se soient déja produits, soit que des travaux entrepris pour l'établissement de fonds de cabanes ou pour des recherches minières les aient rencontrées; de fait, il y a des traces d'anciennes tentatives d'obstruction, puis des restes de foyers jusque sur la roche en place.

Enfin, le contenu de la coulée argileuse est de la Tène I. Une lacune est ainsi comblée, car il n'existait pas d'indications certaines de l'occupation de cette région à l'Age du Fer.

Reste à expliquer la présence de tant d'ossements au fond du gouffre. Ce ne sont pas les restes de victimes d'accidents. La profondeur n'est pas telle qu'on n'ait pu retirer des gens tombés dans ces trous. Il aurait pu se faire qu'un isolé y reste, mais non pas un grand nombre. Enfin, les os examinés jusqu'ici ne montrent pas de fractures survenues avant la mort.

On ne peut guère penser non plus qu'il s'agisse d'une sorte de dépotoir où l'on aurait jeté des cadavres dont on voulait se débarasser, car on ne leur aurait pas laissé d'ornements.

Il aurait pu se faire qu'après une échauffourrée, on ait précipité les morts, hommes et chevaux, dans ce puits. On ne voit pas pourquoi, s'il en était ainsi, on ne les aurait pas dépouillés; et surtout les squelettes

montreraient des traces de coups, et ce serait plutôt des squelettes d'hommes. Quant aux chevaux, ce seraient des animaux adultes et non pas de jeunes poulains. Par ailleurs, il n'y a pas que des chevaux, mais aussi des boeufs, des moutons et des cochons...

L'hypothèse la plus plausible est d'admettre que cet aven a été utilisé à la Tène 1 comme une sorte de puits funéraire par les peuplades, peut-être des mineurs, installés au voisinage.

On aurait descendu les cadavres avec leurs parures et des provisions pour leur nouvelle vie, dans une galerie inclinée, ou au fond du puits; l'entrée aurait été obstruée par de gros blocs.

Dans la suite, l'eau, en s'infiltrant, aurait entraîné l'argile superficielle, laquelle, s'agglutinant aux squelettes, aurait formé le magma boueux que nous voyons actuellement, et qui aurait glissé dans des régions plus basses.

Perspectives de travail.

Les recherches au gouffre d'Aurélie ne sont qu'amorcées. Les travaux ultérieurs devront chercher à atteindre deux objectifs.

Le premier sera de mettre en évidence l'entrée primitive, et d'étudier avec soin ses abords pour essayer de déceler ce qui s'y est passé.

Le second sera de réaliser dans le puits P.3. une coupe complète, si possible, de la coulée boueuse, et d'y observer avec attention la répartition des ossements et du matériel.

Il faudra évacuer les déblais à l'extérieur, pour qu'ils puissent être vus à la lumière, ey qu'ils ne gênent pas les recherches ultérieures dans la galerie C.3.

Il serait souhaitable qu'un spécialiste étudie les caractères morphologiques de ce groupe d'hommes de la Tène 1.

Tous les matériaux recueillis à ce jour sont déposés au Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Dijon.

Les travaux ont été poursuivis en 1955, et le résultat de nos recherches fera l'objet d'une nouvelle communication.

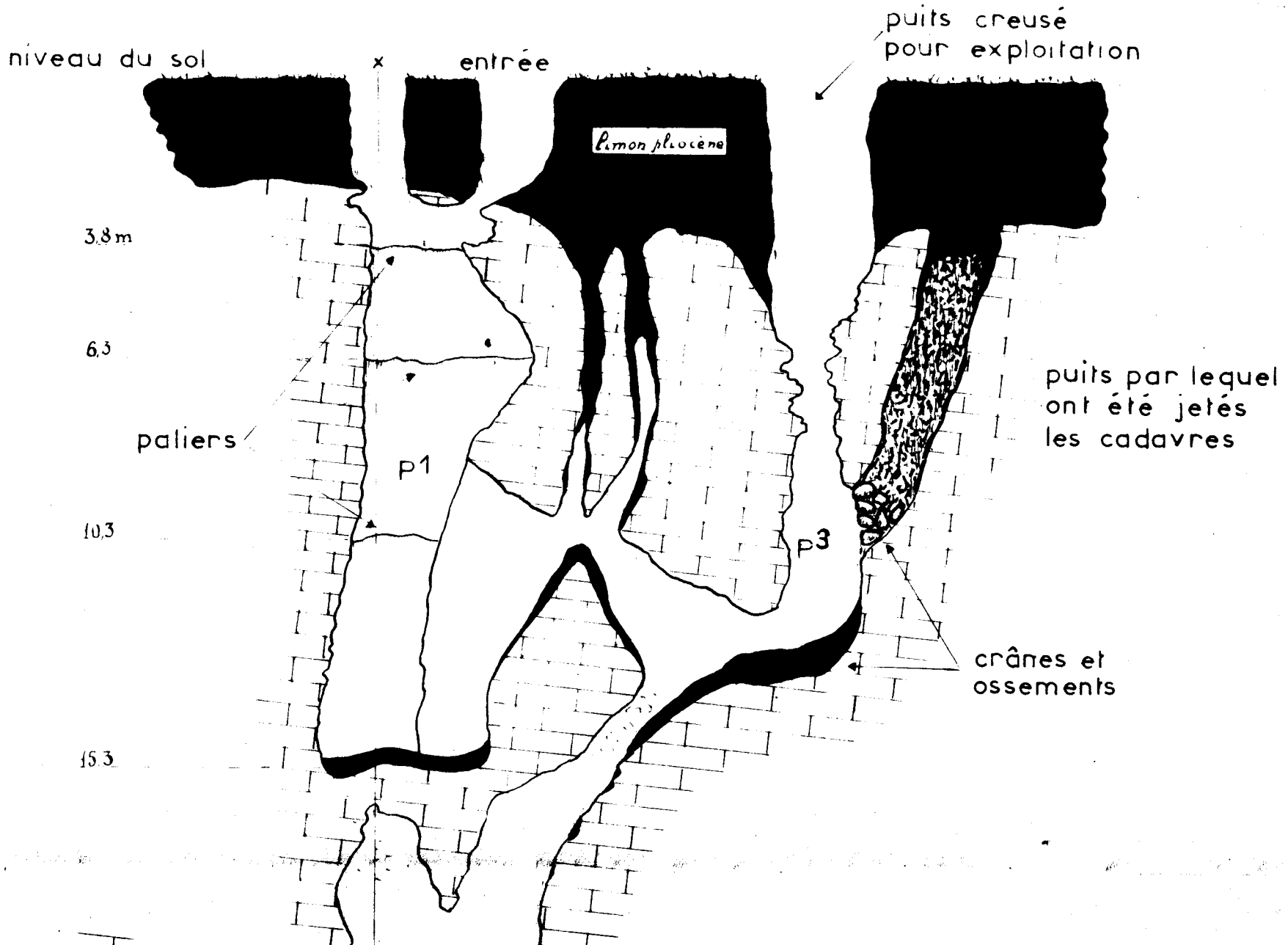
Nom du Gérant: R. RATEL.

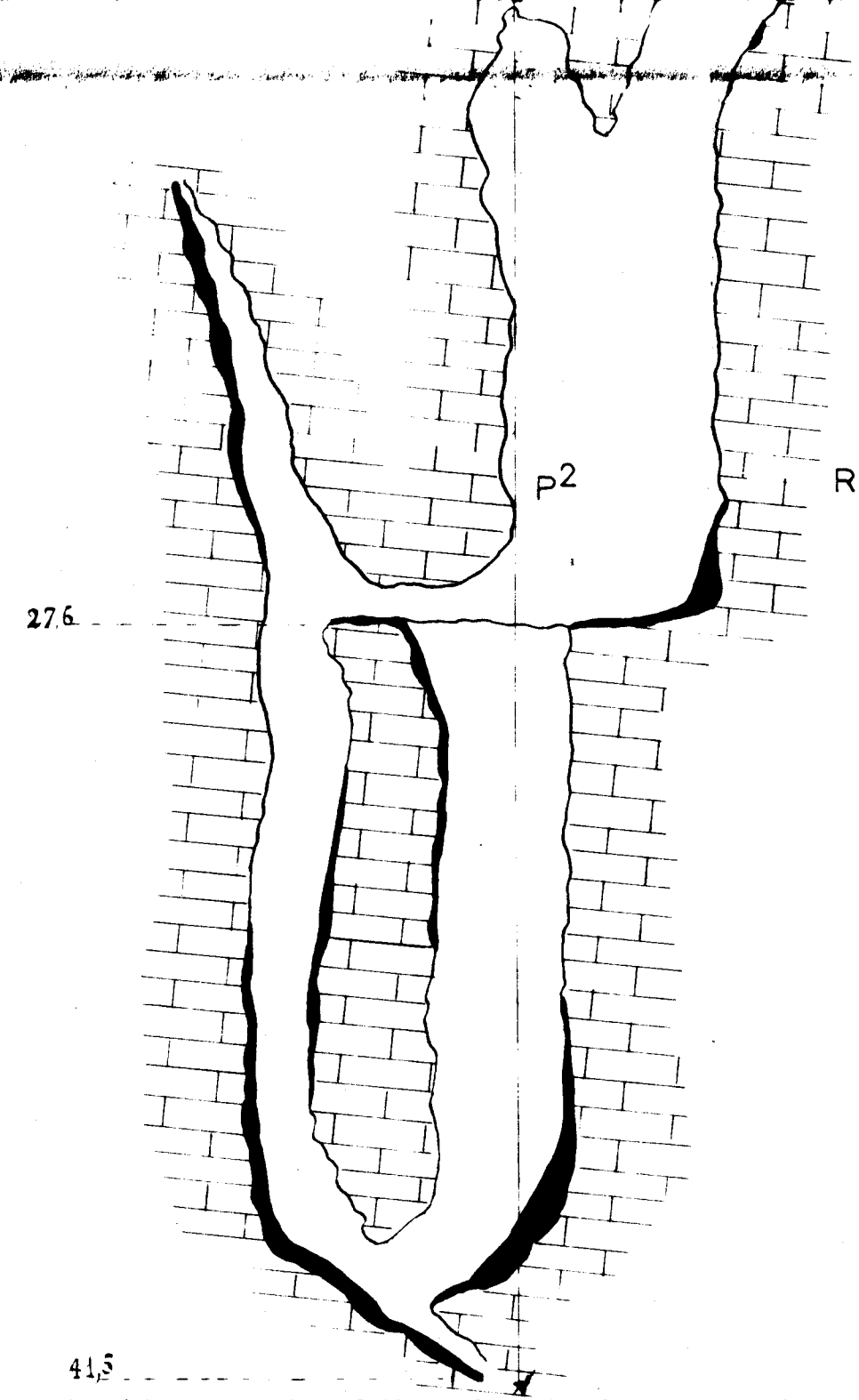
Nom et adresse de l'Imprimeur: SPELEO-CLUB DE DIJON
16 Boulevard de la Fontaine des Suisses. DIJON.

GOUFFRE D'AURELIE

.COMMUNE DE LUX. CÔTE D'OR.

COUPE





RAURACIEN

X 818.083
Y 283.064
Z 275,3 m

SPELEO-CLUB de DIJON

CENTRE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

Prospection souterraine
Études hydrogéologiques
Topographie souterraine
Recherches biologiques
Archéologie
Centre de Secours

16, Boulevard de la Fontaine-des-Suisses
DIJON
Tél. 52.33.01 C. C. P. Dijon 633-95

"SOUS LE PLANCHER"
Organe bimestriel du Spéléo-Club de Dijon
Abonnement : un An (6 numéros) : 300 francs
Étranger : 500 francs

Gérant : R. RATEL, Secrétaire Général du S. C. D.
IMPRIMEURS : Spéléo-Club de Dijon
16. Boulevard de la Fontaine-des-Suisses
DIJON

LE NUMÉRO : 70 fr.