

HYPOGÉES

("Les Boueux")

BULLETIN DE LA SECTION DE GENÈVE
DE LA **S**OCIÉTÉ **S**UISSE DE **S**PÉLÉOLOGIE

S	S	S
P	C	P
E	I	O
L	E	R
E	N	T
O	C	S
L	E	
O	S	
G		
I		
E		

" HYPOGEES " - " LES BOUEUX "

BULLETIN DE LA SECTION DE GENEVE DE LA SOCIETE SUISSE DE SPELEOLOGIE

Editeur-gérant : Serge JOLY - 74, rue de Genève - 1225 - CHENE-BOURG/GE
Rédacteur : Jean-Jacques PITTARD
Rédaction : 36, Avenue Eugène Pittard - 1206 - GENEVE
Rédact.adjoint : Michel REGAZZONI - LA VORZE, 74 CHENS s/LEMAN - France
Administration : Michel DELARUE - 15, ch. des Palettes - 1212 - GD-LANCY/
Echanges : Jean VIGNY, Bibliothèque S.S.S. GE
"HYPOGEES"
9, Quai du Cheval-Blanc
CH - 1227 - ACACIAS-GENEVE

Abonnements : Suisse 7.-- fr
Etranger 8.-- fr
Prix du numéro : Suisse 3.-- fr
Etranger 3 fr 50

Le coût des numéros spéciaux peut être majoré en considération de leur prix de revient et des quantités disponibles.

Ce bulletin est envoyé gratuitement aux membres actifs de la section et aux membres sympathisants titulaires d'une carte numérotée de l'année en cours, vendue au prix de 10.-- fr.

Reproduction, partielle ou totale, autorisée avec l'indication de l'auteur et du numéro du Bulletin.

La Rédaction décline toute responsabilité quant aux opinions émises par les auteurs, bien que les articles paraissant dans ce Bulletin aient été contrôlés, dans la forme et dans le fond, en collaboration avec les intéressés. La Rédaction se réserve le droit de refuser les manuscrits ou de demander leur modification.

LA GROTTÉ
DE
BALME

UNE CÉLÈBRE CAVERNE SAVOYARDE

*par Jean-Jacques Pittard
et Serge Joly*

Avant - propos

La grotte de Balme, dominant la vallée de l'Arve, et bien visible de la plaine, est connue depuis fort longtemps : en effet, au Néolithique déjà, elle devait avoir attiré l'attention des tribus de cette lointaine époque, comme l'indique la découverte, faite dans une petite caverne au pied de la montagne, de plusieurs haches en pierre polie.

Dans la grotte elle-même, des fouilles entreprises par Me Pernat, de Cluses, n'ont révélé que quelques fragments de poteries datant du Moyen-Age, mais cet hypogée savoyard prend, dès le XVe siècle, une grande importance mystique, car on imagina dans le pays que le Diable y tenait ses assises. Des assemblées de sorciers et de sorcières s'y réunissaient, étendant de là une "néfaste et maléfique influence" sur tout le pays.

Au XVIIIe siècle, des Genevois, chercheurs scientifiques, explorateurs et écrivains s'intéressent à cette caverne, lui assurant ainsi une si grande célébrité que cet antre donna lieu à une exploitation touristique parfaitement bien organisée.

A la fin du XIXe siècle, un physicien et un géographe en dressent les relevés topographiques souterrains, qui furent les premiers de ce type à être exécutés en Savoie.

D'autres cavernes plus belles ayant été ouvertes au public, Balme fut peu à peu délaissée, sinon oubliée, et il faudra attendre 1961 pour qu'une équipe de la Section de Genève de la Société Suisse de Spéléologie, forçant un siphon terminal, découvre ainsi un nouveau réseau souterrain bien plus grand et bien plus beau que celui connu jusqu'alors.

Une étude fut entreprise pour mettre cette merveille à la portée des touristes, mais ce projet fut malheureusement interrompu par l'abominable pillage des magnifiques cristaux par des voleurs, dont certains ont pu être démasqués et remis à la justice.

C'est l'histoire très mouvementée de cette célèbre caverne savoyarde, à la connaissance géologique et hydrographique de laquelle la SSS a beaucoup contribué, que la revue "HYPOGEES - LES BOUEUX" a entrepris de vous conter dans un numéro entièrement consacré à cette question.

Première partie : LA GROTTE DE BALME

1. Situation générale	5
La caverne de Balme	
Grotte des Comitards	
Grotte du Cantonnier	
2. C'est à un physicien genevois que l'on doit le premier levé souterrain de la célèbre caverne savoyarde	8
3. Géologie générale de la grotte de Balme	11
Géologie	
Hydrologie	
Remplissage	
4. Un remarquable phénomène au plafond de la grotte	15
Chenal de voûte	
5. Faune cavernicole	17
La vie dangereuse des Collembolés	
Chauves-souris	
Une découverte d'ossements pose un curieux problème	

Situation générale

En Haute Savoie, dans le Faucigny, la grotte de Balme s'ouvre dans les falaises du calcaire urgonien qui dominent sur sa rive droite la vallée de l'Arve, à trois kilomètres environ en amont de la ville de Cluses. Nous sommes là sur le territoire de la commune de Magland, elle-même dans le canton de Cluses relevant de l'arrondissement de Bonneville.

La caverne est entièrement creusée dans la partie inférieure de la barre urgonienne qui surplombe la vallée de l'Arve, à la hauteur du hameau de Balme. Tectoniquement, cet Urgonien fait partie du pli frontal de la Nappe de Morcles. Il accuse un plongement modéré en direction du S.E. Il est surmonté par une couverture normale comprenant un Gault très réduit et un Crétacé supérieur marno-calcaire épais de plusieurs centaines de mètres. Le Lutétien forme une petite barre calcaire qui termine les parois et constitue le rebord du plateau d'Arâches. L'Urgonien, au voisinage de la grotte elle-même, repose en contact anormal sur le Crétacé supérieur. Ce dernier terrain constitue le flanc renversé de la Nappe de Morcles.

La grotte est accessible par un sentier sous bois, partant de la route qui monte du hameau de Balme vers Arâches, dans le dernier virage à gauche avant d'aborder le tronçon de route qui escalade la dernière falaise rocheuse. Le chemin, d'abord rectiligne et en pente douce sur 150 m. environ, escalade ensuite la pente abrupte de la montagne par trois zigzags successifs, et aborde la grotte en son entrée principale, un porche d'environ 8 m. de large sur 4 m. de haut.

Il existe quatre ouvertures sur la paroi rocheuse, régulièrement alignées tous les 30 m. environ, le long d'une ligne de cassure légèrement ascendante de droite à gauche (du Sud-Est au Nord-Ouest), mais seule l'entrée principale (la 2^e à partir de la gauche) est aisément accessible.

L'entrée est indiquée au cadastre de Magland, où une parcelle rectangulaire, de 146 m² (36,50 m de long et 4 m. de large), portant le No 429bis, correspond à un espace de terrain couvrant les deux ouvertures de gauche (entrée principale et "balcon" plus à gauche), ainsi que le couloir d'une trentaine de mètres qui les relie.

Les coordonnées du point de départ des levés du plan (angle S.E. de la dernière marche de l'escalier d'accès) sont 931,200/124,800, en quadrillage topographique Lambert II, ou 32 TLS 1575.0170 en quadrillage du réseau géodésique européen unifié. L'altitude est de 710 m. au-dessus du niveau de la mer.

Cette cavité présente la curieuse particularité suivante: les quatre ouvertures ci-dessus mentionnées se trouvent sur le territoire de la commune de Magland, mais la limite du territoire communal passe à très courte distance des entrées, à l'intérieur: en effet, c'est la projection verticale du bord supérieur extrême de la falaise qui marque la limite des communes de Magland (vallée) et d'Arâches (plateau), ce qui fait que, pour l'entrée principale par exemple, la limite des communes est traversée à quelques mètres seulement de l'entrée.

* * *

Un peu au-dessus (alt. 740 m) et à 160 m au Nord-Ouest de la grotte de Balme, s'ouvre, par un porche d'environ 6 m de large et 2 m de haut, une petite caverne longue de 140 m. Cette "Grotte des Comitards", située en pleine paroi et d'accès dangereux comportant notamment des passages délicats en escalade artificielle, a été découverte et explorée le 29 avril 1962 par une équipe de la Section genevoise de la S.S.S.

Le grand intérêt de cette cavité, fermée à son extrémité par un bouchon d'argile imprégnée de calcite, est qu'elle est certainement la continuation, actuellement obstruée sur une dizaine de mètres, de l'une des galeries de la vaste grotte dont elle constitue ainsi une cinquième ouverture.

Un examen attentif de la paroi permet d'observer en outre, à peu près à la même altitude que l'entrée principale, et à environ 80 m. environ sur la droite (Sud-Est) une ouverture dans la paroi rocheuse, sans voie d'accès possible. Il se pourrait, étant donné l'allure générale du creusement de la cavité, que ce soit là un débouché vers l'extérieur d'un réseau supérieur au réseau profond Sud-Est. De nouvelles recherches permettraient peut-être de déceler les passages éventuels joignant les deux réseaux.

* * *

Non loin de la grotte de Balme, mais au pied de la montagne et en bordure de la route, se trouve également une modeste caverne, la "Grotte du Cantonnier", aménagée de façon à abriter le cantonnier chargé de l'entretien de la voie publique ainsi que son matériel. Ce qui ici est particulièrement intéressant est le fait qu'on y a découvert à la suite de fouilles relativement sommaires des objets datant de la Préhistoire. Il s'agit notamment de la découverte, en 1879, de trois haches en pierre polie. L'une a été achetée par un Anglais de passage, une autre prise par un inconnu et la dernière vendue à Monsieur Tissot, ancien instituteur à Arâches. Ce dernier décida d'en faire don au Musée d'Annecy.

Ces objets prouvent que cette région a été parcourue par les populations du Néolithique qui cherchaient parfois refuge dans les abris sous roche du pays.

C'est à un physicien genevois que l'on doit le premier levé topographique souterrain de la célèbre caverne savoyarde

Au cours du mois de juillet 1897 eut lieu dans la grotte de Balme sur Cluses la première tentative d'étude détaillée avec relevé topographique qui, avec celui des grottes de Mégevette, est le premier à avoir été tenté dans des cavernes savoyardes.

C'est au physicien genevois Alexandre Le Royer, un remarquable homme de science à l'ardente curiosité universelle qui fit de lui un savant digne de la lignée des grands encyclopédistes, que l'on doit ces travaux de spéléologie pratique.

Professeur de physique à Genève, Alexandre Le Royer (1860-1922) s'intéressa à la chimie aussi bien qu'à la géologie ou à la préhistoire et publia d'excellents travaux concernant ces diverses branches scientifiques. Signalons, entre autres recherches, qu'il fit en 1894, trois ans avant Marconi, des essais réussis de télégraphie sans fil tout d'abord entre deux bâtiments du Collège de Genève, puis de cet établissement à l'observatoire de la Demi-Lune. Ces expériences faites avec la collaboration de van Berchem, son collègue, avaient donné toute satisfaction et de grands mathématiciens-physiciens, Poincaré par exemple, ont rendu hommage à ces travaux et ont signalé leurs auteurs comme précurseurs de cette remarquable trouvaille. Mais Le Royer, attiré par d'autres idées, ne chercha pas à réaliser pratiquement cette grande invention...

Accompagné des professeurs Eugène Pittard et Emile Chaix, ainsi que du docteur Grisel de Cluses, Le Royer fit une première étude pour contrôler la précision de ses appareils qu'il vérifia par deux cheminements de 400 m environ faits dans la grotte de Balme, un d'aller, de l'entrée à l'extrémité, l'autre de retour. Ces cheminements ont donné une erreur verticale de 0m19 et de 1m02 sur l'horizontale, "erreur probablement due à la difficulté des observations faites en pleine obscurité et dans des positions souvent fort gênantes". Il faut, en effet, parfois ramper dans des petits couloirs adjacents et l'on conçoit sans peine qu'il n'y est pas toujours facile d'y exécuter des visées précises.

Le Royer nous dit que "le relevé topographique des parties explorées de la grotte de Balme a été fait avec la boussole à lunette pourvue d'une stadia et d'un limbe vertical qui donne le nivellement. Le matériel qui a servi

pour descendre dans les puits verticaux est composé d'une corde à noeuds, de sangles et de crochets, dispositif semblable à celui dont se servent les ferblantiers pour installer ou réparer les canalisations de descente d'eau le long des façades des maisons. Ce matériel est beaucoup plus léger que celui de M. Martel (échelles de corde), mais demande beaucoup plus d'efforts physiques, il devient même d'un emploi très fatigant lorsque la corde flotte dans le vide sur une grande longueur, l'explorateur ne pouvant ainsi empêcher la rotation en s'appuyant sur les parois..."

Le professeur Chaix, géographe, remarque que le levé définitif a été fort bien soigné et que seul celui du "Gouffre" (il s'agit du puits situé à environ 220 m de l'entrée) a été conduit assez rapidement, et de ce fait est certainement moins précis. Au sujet de la caverne elle-même, Chaix constate "qu'elle s'enfonce graduellement dans la montagne et que son entrée s'ouvre à flanc de vallée; il faut donc admettre que cette grotte a été créée avant que l'Arve eut creusé sa vallée".

L'exploration du "Gouffre" se montra intéressante, nous assure le géographe. "Il est ouvert dans une fente orientée Ouest-Est qui est traversée par d'autres fissures à peu près à angle droit. La fente principale n'est pas verticale, mais plonge vers le Nord. A 38 m au-dessous de l'orifice se trouve un petit replat; puis un passage très bas, de 2 m de long, conduit à une fente plus septentrionale qui se termine par un puits vertical cylindrique revêtu de concrétions fraîches et plongeant dans l'eau. Le Royer y est descendu, atteignant une profondeur verticale de 54 m au-dessous de l'orifice du gouffre. Là au fond, on entendait un bruit continu de conque marine". (Arch. Sc. Physique et Naturelles, Genève, avril 1898).

L'existence de ce puits était connue depuis fort longtemps et des habitants de Cluses essayèrent d'y descendre une fois (ne disait-on pas qu'il renfermait de l'or, trésor gardé par un animal fabuleux...) sans y parvenir complètement, craignant, dirent-ils, les morsures de la bête diabolique décrite comme étant un bonc noir...

L'expédition géographique de Le Royer a exploré toute la première partie de cette grotte dont de Saussure, qui y était entré en 1764, nous a laissé une première description dans ses "Voyages dans les Alpes" (1779). Elle a été arrêtée par le siphon qui fut traversé pour la première fois en 1961 par une équipe de la Société Suisse de Spéléologie, 197 ans après de Saussure et 64 ans après Le Royer, ce qui lui permit de découvrir une partie bien plus vaste encore de cette belle caverne.

Nord
magnétique

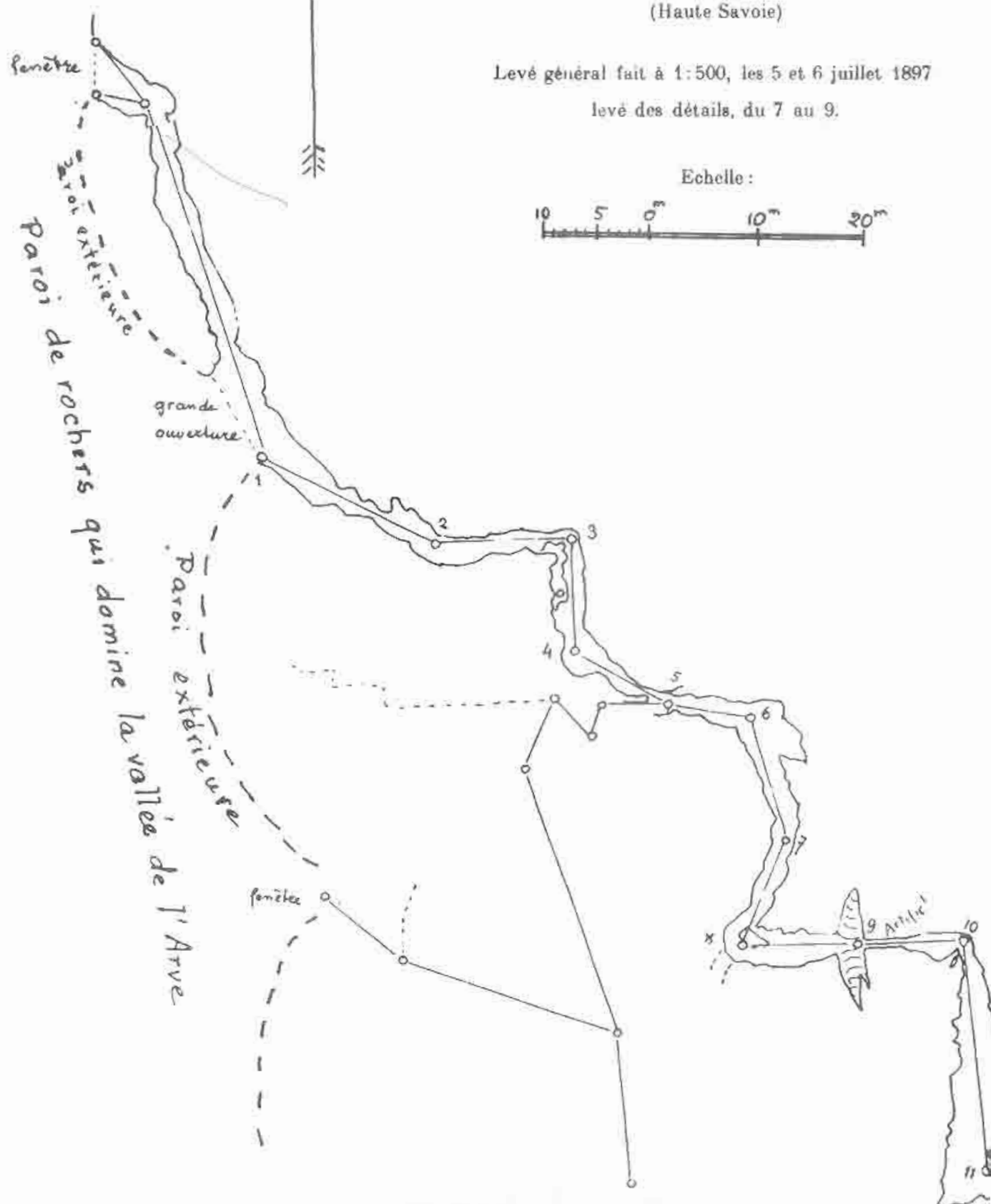
Grotte de la Balme

sur Arve, rive droite, entre Cluses et Magland
(Haute Savoie)

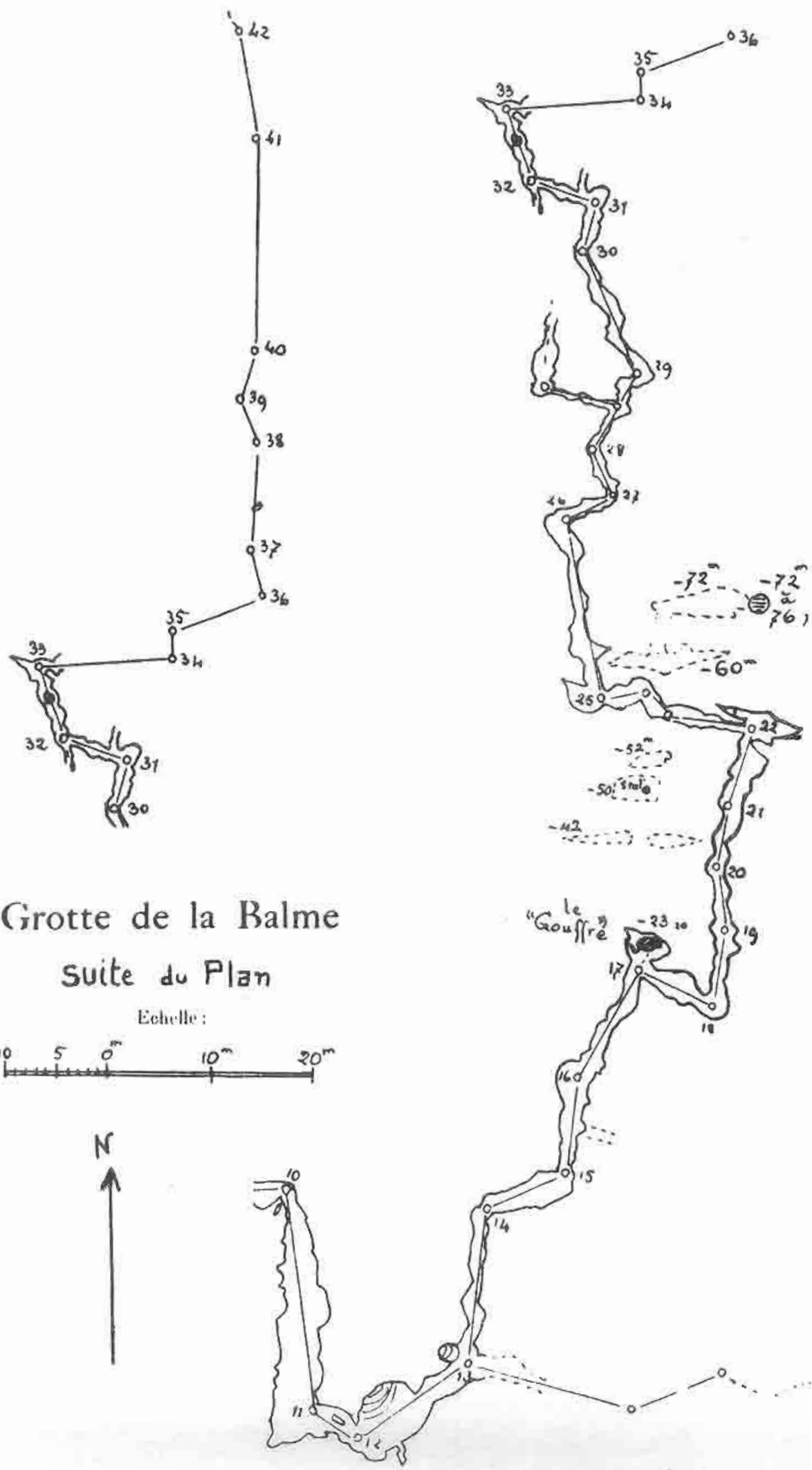
Levé général fait à 1:500, les 5 et 6 juillet 1897

levé des détails, du 7 au 9.

Echelle :



Suite du Plan : T.S.V.P.



Grotte de la Balme suite du Plan

Echelle :

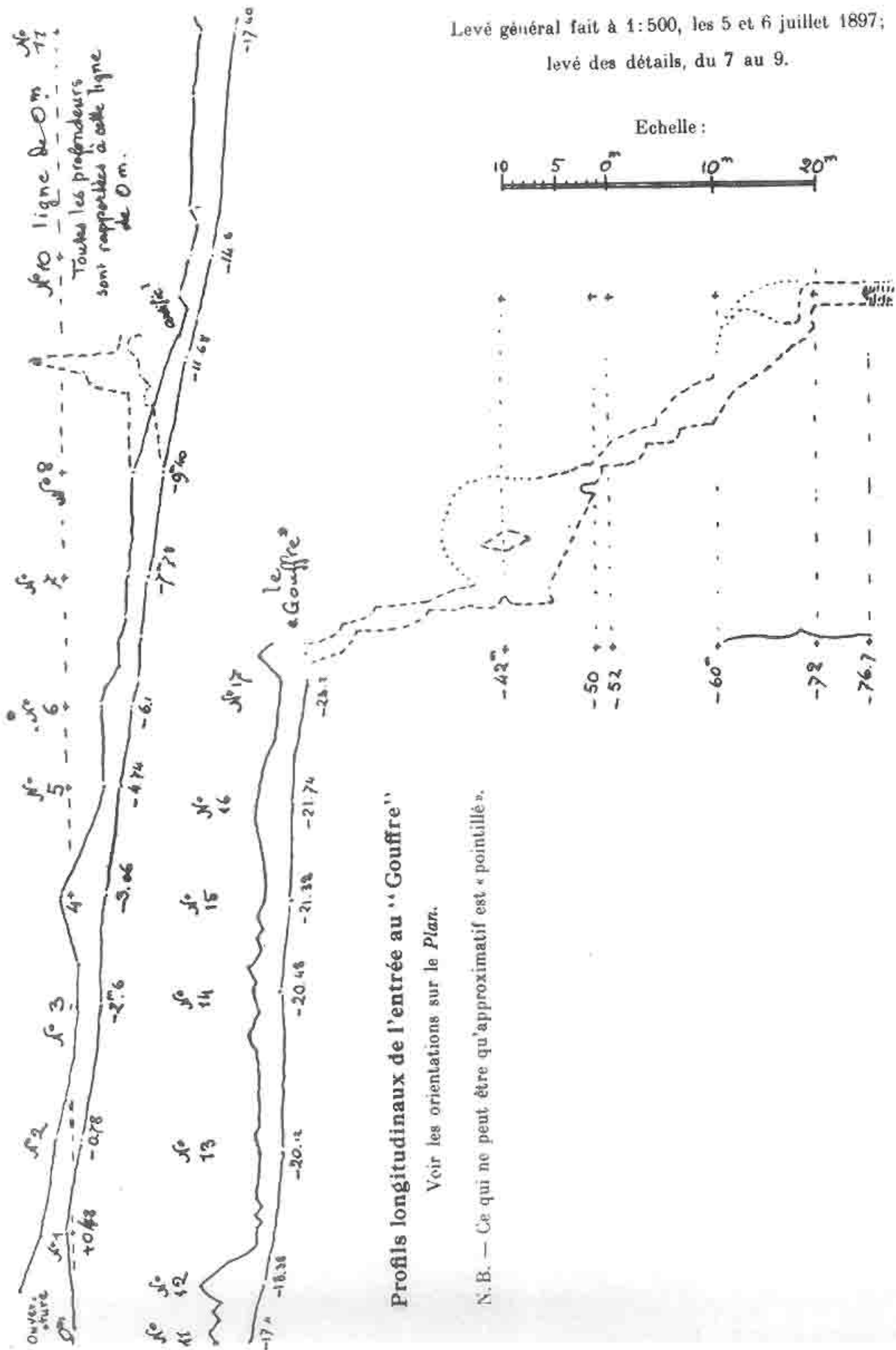


Grotte de la Balme

sur Arve, rive droite, entre Cluses et Magland
(Haute Savoie)

Levé général fait à 1:500, les 5 et 6 juillet 1897;
levé des détails, du 7 au 9.

Echelle:



Profils longitudinaux de l'entrée au "Gouffre"

Voir les orientations sur le Plan.

N.B. — Ce qui ne peut être qu'approximatif est « pointillé ».

Le travail de novateur conduit à Balme par Alexandre Le Royer, qui était un ami du grand spéléologue Martel, reste un modèle du genre dont s'inspirèrent par la suite beaucoup d'explorateurs du territoire souterrain savoyard.

Géologie générale et hydrologie de la Grotte de Balme

Le géologue genevois Jacques Martini, Dr ès sciences et membre d'honneur de la Société Suisse de Spéléologie, s'est livré à une étude fort intéressante sur la géologie générale et en particulier sur l'hydrologie de cette caverne. Ce travail a fait l'objet d'un article paru en 1967 dans la Revue française "Spelunca" et c'est l'essentiel de ce texte que nous reproduisons ici.

On peut distinguer deux phases bien distinctes dans l'exploration de la grotte de Balme. La partie de la grotte dite "ancienne partie" semble être connue depuis très longtemps. En effet, H.-B. de Saussure, en parle dans ses "Voyages dans les Alpes" (1779) et décrit avec une précision remarquable la formation de la calcite flottante et des planchers stalagmitiques. D'après ce savant, il semble que des habitants des environs étaient déjà descendus dans le gouffre (voir plan), plus de 50 ans avant son passage. C'est dire que la grotte était déjà bien connue à l'époque ! Durant le siècle dernier, la grotte de Balme connut sa période de célébrité: nombre de touristes se rendant à Chamonix ne manquèrent pas de la visiter. Mentionnons encore que A. Leroyer en fit un relevé précis à l'aide d'un théodolite (1897).

La nouvelle partie de la grotte ne fut découverte que récemment. Des membres de la Société Suisse de Spéléologie, section de Genève, en collaboration avec la Société Spéléologique de France (représentée par P. Constant), siphonnèrent la voûte mouillante terminale et la franchirent le 7.VIII.61. L'exploration s'avéra exceptionnellement facile, car trois expéditions seulement furent nécessaires pour reconnaître et topographier ce nouveau réseau (1600 m.), ce qui porta le développement total de la cavité à 2370 m. En outre, ces nouvelles galeries se distinguent en général par leur plus grande surface de section (voir plan et coupe). La découverte fut homologuée peu après au moyen de la presse (Tribune de Genève du 28 octobre 1961 et Messenger de la Haute-Savoie du 2 février 1962). L'année suivante, la grotte des "Comitards" virtuelle de la galerie des Titans (voir plan) fut explorée après une délicate escalade. Disons encore que, par la suite, les tentatives d'exploration furent toutes décevantes. Il s'agissait essentiellement de petites désobstructions et de remontées en cheminée.

Plus tard, les membres d'un des clubs spéléologiques d'Annecy

prétendirent avoir été les premiers, quelques années avant nous, à explorer la nouvelle partie de la grotte. Il faut tout d'abord remarquer que cela est matériellement impossible: d'une part il a fallu briser des concrétions pour franchir la partie étroite du siphon et d'autre part nous n'avons relevé aucune trace de passage. De plus, sur un autre plan, les auteurs de cette "découverte" n'ont pu fournir aucune preuve conventionnelle...

Hydrologie

La grotte de Balme est un réseau essentiellement fossile, entièrement creusé dans le calcaire urgonien du pli frontal de la nappe de Morcles, dont les assises plongent modérément en direction du N.-E. Il est très probable que les eaux ayant creusé jadis le réseau ressortent actuellement à la résurgence de Magland, 1500 m. plus au S., à l'altitude de 505 m. On peut supposer que le bassin d'alimentation de cette résurgence occupe une position excentrique et est situé plus au S.-E. En effet, le massif montagneux immédiatement sus-jacent, ne comporte que des surfaces karstiques trop peu importantes pour pouvoir expliquer l'importance du débit. Les eaux doivent donc provenir surtout des pertes de Combe Vernant, du bassin fermé de Flaine et d'une partie des lapiaz du Désert de Platé.

La grotte de Balme est un réseau complexe creusé en milieu noyé, c'est-à-dire sous le niveau hydrostatique. Nous avons pu mesurer le sens de l'écoulement dans nombre de galeries et reconstituer ainsi le fonctionnement hydrologique du réseau. Pour cela nous nous sommes basés sur l'observation de deux phénomènes: d'une part sur les "coups de gouge", d'autre part sur l'importance moyenne des diverses galeries. Ce dernier fait n'est valable qu'à la condition d'admettre que la section moyenne d'une galerie (après déduction du remplissage ou des zones agrandies par éboulement des voûtes) est proportionnelle au débit d'eau l'ayant creusée. A l'usage, ce postulat se vérifie très bien dans le cas de la grotte de Balme, laquelle possède des galeries très régulières.

Le résultat de ces mesures est porté sur le plan. On constate ainsi que la plupart des galeries ont été creusées par un courant circulant en sens inverse de leur inclinaison. L'hydrologie de la partie S de la nouvelle partie n'est pas encore connue avec certitude, vu le manque de coups de gouge. C'est néanmoins dans ces parties basses qu'il faut rechercher l'origine des eaux. Celles-ci devaient affluer par quelques galeries

actuellement colmatées. La plus grande partie des eaux remontaient alors la galerie des Titans, couloir de dimensions bien supérieures à toutes les autres galeries, et s'écoulaient en direction de la grotte des Comitards. Une autre partie diffluait par la galerie des Latonies pour alimenter le réseau anciennement connu et y affluaient en deux points, soit la galerie du Dôme et le Gouffre. Les eaux remontaient le gouffre, se divisaient ensuite en deux branches: une partie se dirigeant vers la sortie, tandis que l'autre rejoignait la galerie des Titans par le Siphon. Tout ceci démontre une fois de plus le caractère particulier de l'écoulement en milieu noyé.

En ce qui concerne le creusement de la cavité, on peut dire qu'il s'est produit en tout cas entre la phase principale du plissement des chaînes subalpines et le premier remplissage observable (nous verrons plus loin que ce dernier est würmien). Le caractère post-tectonique du creusement découle du fait qu'aucun déplacement n'affecte les galeries, lorsqu'elles sont recoupées par les nombreuses petites failles et plans de glissement en relation avec le charriage de la nappe de Morcles. Remarquons que le caractère post-tectonique des réseaux karstiques pénétrables est très général en Savoie (Chaînes subalpines, Préalpes, Salève). Comme le paroxysme du plissement subalpin, d'après la plupart des auteurs, est considéré comme contemporain du Pontien et du Pliocène inf., il est probable que le creusement de la grotte se place dans le Pliocène sup. ou le Quaternaire ancien.

Notons encore que l'on observe un écoulement actuel des eaux dans certaines parties de la grotte, écoulement d'importance très secondaire. Le plus important de ces "cours actifs" est un ruisseaulet cascasant du sommet de la salle d'Outre-Tombe et se perdant dans une fissure impénétrable (voir plan). Lors des périodes de pluie ou de fonte des neiges, cette fissure ne peut plus absorber la totalité des eaux et une grande partie des galeries adjacentes sont noyées. Remarquons que la salle d'Outre-Tombe, aux vastes dimensions, constitue en fait la base d'un gouffre dont le creusement est certainement postérieur au reste du réseau.

Remplissage

Essentiellement dans la nouvelle partie, on observe deux remplissages clastiques successifs, séparés par une phase d'érosion. Le plus ancien de ces dépôts est d'origine glaciaire. Il s'agit d'un matériel souvent grossier, mal classé, dont les cailloux sont généralement anguleux. En



Coulée stalagmitique sur les parois de la grotte de Balme.

[Photo G. Amoudruz.]

Amas de concrétions calcaires dans une des anciennes galeries de Balme.

[Photo J.-J. Pittard.]



certaines endroits, (notamment dans la branche N de la galerie des Latomies) on remarque même un matériel très hétéroclastique, non stratifié, argileux et contenant des galets striés.

Ce matériel morainique s'est probablement déposé lors d'une avance glaciaire. On peut penser que lorsque le glacier de l'Arve a atteint les entrées actuelles de la grotte, les torrents glaciaires s'y sont engouffrés. Ces cours d'eau, habituellement chargés en matériel détritique, ont dû très rapidement colmater la grotte.

Entre cette phase de remplissage et celle plus tardive que nous allons décrire, s'intercale une période d'érosion qui a débarrassé la grotte de ses dépôts glaciaires. En effet, ces derniers ne se présentent qu'en plaquages isolés, entaillés par le ravinement: il ne reste souvent qu'un amas de blocs résiduels que les courants n'ont pas pu entraîner (notamment au S de la galerie du Métro, à l'endroit marqué "Chaos").

Les dépôts de la phase terminale sont constitués d'argiles, de limons et de sables varvés. Ces dépôts s'observent dans toute la grotte et tapissent le sol des galeries. Classiquement, ils indiquent une sédimentation relativement tranquille qui s'est produite en milieu noyé. Comme d'une part ces argiles stratifiées ne sont recouvertes par aucun autre dépôt, excepté des concrétions et que d'autre part elles présentent une grande fraîcheur, on peut penser qu'elles sont postérieures à la dernière glaciation (Würm).

Cette dernière période d'activité a dû se produire durant le retrait des glaces, alors que le réseau karstique, en partie obstrué par les dépôts morainiques, n'était pas encore réorganisé hydrologiquement. En conséquence, l'eau était refoulée périodiquement dans les galeries hautes, ce qui ne s'est plus reproduit par la suite lorsque les conduits ont été largement ouverts. C'est alors que la grotte a acquis son aspect actuel.

Remarquons que ces regains d'activité ont été brefs car ils n'ont pratiquement pas participé au creusement du réseau, lequel montre, nous l'avons vu, une disposition hydrologique incompatible avec une direction d'écoulement à partir des entrées.

Jacques Martini

Un remarquable phénomène au plafond de la grotte

On peut parfois remarquer au plafond de certaines grottes la présence d'un curieux petit canal inversé. A quoi peut-il bien servir ? A rien, puisqu'il est construit à l'envers... Et par quel système a-t-il été creusé ? Ce sont là des questions que beaucoup d'explorateurs se sont posées sans pouvoir les résoudre...

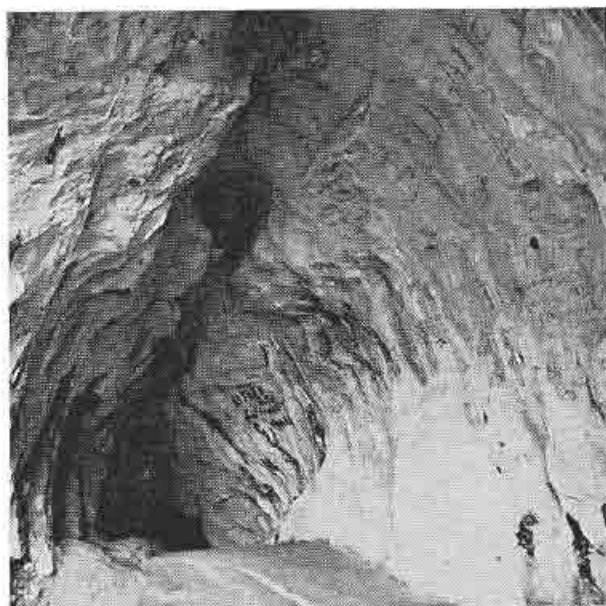
Certains avaient pensé qu'il s'agissait là d'une petite grotte initiale, un étroit couloir que les eaux auraient peu à peu agrandi jusqu'à ce que la caverne ait acquis ses dimensions actuelles: bref, un souvenir des débuts du creusement... sans songer un seul instant que dans ce cas le petit boyau du début n'aurait pas subsisté, ses parois s'étant élargies elles aussi !

Le géologue, Jacques Martini, conseiller technique de la Société Suisse de Spéléologie, fort intrigué par cette singularité de la nature, s'est attaché à en trouver l'explication. Après avoir étudié un grand nombre de grottes il a réussi enfin à formuler une théorie parfaitement valable pour expliquer la genèse de cet étrange caniveau tourné à l'envers que le jeune savant genevois a fort bien baptisé "chenal de voûte".

Pour comprendre comment la nature a travaillé à cette architecture si particulière, il faut se rappeler tout d'abord que la vapeur d'eau qui se condense sur les parois calcaires d'une grotte est très agressive: elle entraîne des phénomènes, naturellement très lents, de dissolution de la roche. L'eau résultant de cette condensation ruisselle sur les parois, rejoint le sol de la galerie où elle s'évapore... et ce cycle se répétant, on comprend que la corrosion s'attaque presque uniquement à la voûte.

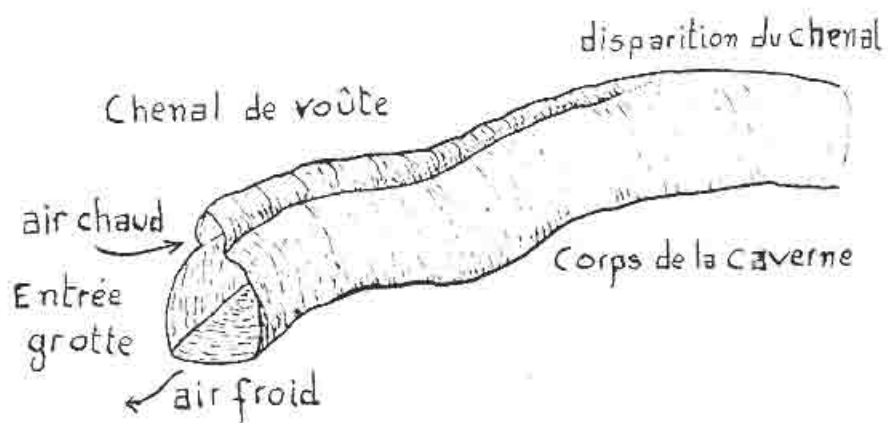
Cependant, cette action est générale et ne permet pas, à elle seule, la construction du chenal de voûte qui se présente comme un étroit cordon serpentant au sommet du souterrain. Ses dimensions sont réduites et le fait le plus important à signaler est que les chenaux de voûte ne s'observent qu'au voisinage des entrées. En profondeur ils s'atrophient en s'élargissant et en se fondant à la voûte.

Il faut donc admettre qu'en été l'air chaud et humide qui pénètre dans la grotte entre dans le haut de cette dernière puisqu'il est plus léger que l'air froid qui sort près du plancher de la caverne. Se conden-



Le chenal de voûte de la grotte de Balme est un bel exemple de ce curieux phénomène.

(Photo J.-J. Pittard.)



Formation du chenal de voûte. L'air chaud venant de l'extérieur condense son humidité corrosive au toit de la grotte et le creuse ainsi peu à peu tandis que l'air froid sort au plancher de cette dernière.

(Dessin schématique J.-J. Pittard.)

sant au plafond, il y abandonne une eau agressive qui très lentement attaque la roche à cet endroit précis. La répétition continuelle et durant fort longtemps de ce phénomène est la cause du creusement du petit conduit. Ce dernier finit par s'estomper car, plus avant dans le souterrain, l'air chaud ayant peu à peu abandonné son eau de condensation l'attaque de la roche cesse insensiblement.

Jacques Martini a également constaté que les chenaux de voûte semblent ne se former que dans des calcaires assez purs comme le sont ceux de nombreuses grottes de notre région. Et c'est là le cas de la grotte de Balme au plafond de laquelle on peut admirer un cas remarquable de chenal de voûte qui, commençant nettement à l'entrée de la galerie finit par mourir au fur et à mesure qu'il s'y enfonce. Ici tout particulièrement on a un excellent exemple de voir comment la nature s'y est prise pour graver ce pseudo_conduit, ce canal paradoxal, grâce à un procédé physico-chimique de dissolution.

FAUNE CAVERNICOLE

La grotte de Balme est pauvre en faune cavernicole. Un spécialiste, le Dr Pierre Strinati, n'y a rencontré qu'une espèce d'acarien, le "*Trombicula russica* (Oudemans)" qui est un petit parasite des chauves-souris se fixant particulièrement sur "*Barbastella barbastellus*". Près de l'entrée, on y a reconnu la présence de deux espèces de lépidoptères, "*Scoliotrys libatrix* L." et "*Triphosa sabaudiata* (Duponchel)" dont les représentants sont venus là pour profiter de la fraîcheur de la caverne.

Par contre, à l'intérieur de la grotte, on trouve des collemboles qui sont de curieux insectes sauteurs dont l'appareil saltatoire est plus ou moins développé suivant les espèces. Ces petites bêtes trouvent dans les souterrains où elles habitent l'humidité nécessaire à leur santé: ces animaux minuscules, n'ayant généralement pas d'appareil respiratoire, respirent au travers de leur "peau", c'est-à-dire au travers de leurs membranes tégumentaires. Ils ne peuvent donc subsister qu'en atmosphère saturée d'eau, mais n'étant cependant pas adaptés à la vie subaquatique, ils ne peuvent pas vivre à l'intérieur du liquide dans lequel ils ne tarderaient à se noyer misérablement.

Ces collemboles trouvent leur nourriture dans les fins débris végétaux entraînés dans les fissures de la caverne par les eaux de surface, mais ils marquent une préférence pour les déjections des chauves-souris, ces mammifères ailés qui laissent tomber leurs crottes un peu partout.

Le professeur René Jeannel, spécialiste de la faune hypogée, a constaté que les espèces de collemboles existant à la surface du sol sautent bien mieux que les espèces vivant dans la nuit perpétuelle des souterrains. Il se demande même si la faculté de sauter de ces derniers n'est pas en train de se perdre peu à peu au cours des siècles.

Le saut, en effet, qui est le moyen de défense habituel des collemboles, devient un grand danger pour ceux habitant sous terre. Pourquoi ?

Nous avons vu que ces petits insectes ne peuvent respirer qu'en atmosphère saturée d'humidité. Or, une telle atmosphère favorise naturellement la formation de petites mares stationnant ici et là dans la caverne. Un saut dans la nuit entraîne chaque fois le collembole dans l'inconnu... Chaque fois qu'il prend son élan il doit se fier au destin...

Et bien souvent les malheureux arrivent dans des bassins plus ou moins étendus, situés généralement au pied des bornes stalagmitiques, alimentés par les gouttes d'eau d'infiltration. Là, ils flottent sans se mouiller (ce qui est le cas de beaucoup d'insectes), mais restent prisonniers sur la surface concave de ces mares dont l'eau est attirée vers le haut le long des bords. Trop petits pour faire cette "ascension", ils sont incapables d'atterrir et ils ne peuvent pas davantage s'échapper en sautant...

Jeannel en a vu ainsi s'amasser peu à peu vers le centre de la flaque, formant par leur agglomération des sortes de plaques flottantes d'êtres vivants ressemblant vaguement à ces pellicules de calcite que l'on admire souvent à la surface des eaux des cavernes. Un très grand nombre d'individus trouvent ainsi une mort lente...

La perte de cette remarquable faculté de sauter, au cours d'une longue évolution, serait peut-être la sauvegarde de l'espèce pour ces insectes dont les très lointains ancêtres, sans doute entraînés par les eaux de ruissellement, ont cru bon, une certaine fois, d'aller se cacher dans la nuit des grottes et d'y faire souche.

Les collemboles récoltés dans la grotte de Balme ont été étudiés par le docteur Hermann Gisin, du Museum d'Histoire naturelle de Genève, qui en a déterminé trois espèces différentes : "*Onychiurus circulans* Gi.", "*Heteromurus nitidus* Temp." et "*Arrhopalites pygmaeus* Wkl.". Les deux premières, décolorées et presque aveugles, vivent également dans l'intérieur des sols humides, une situation qui les prédisposait à la sombre existence cavernicole. En ce qui concerne la première, on peut la considérer comme une sorte de fossile vivant: il s'agit, en effet, d'une relicté glaciaire, d'un lointain représentant d'une époque particulièrement troublée de l'histoire de nos Alpes...

Dans le nouveau réseau, Pierre Constant fait remarquer qu'au cours de recherches sommaires on ne trouva pas d'insectes cavernicoles mais que cependant ils doivent exister. En effet, des dépôts de matières alimentaires disposés ça et là, en 1961, et en des points de la cavité que l'eau ne parcourt jamais, avaient entièrement disparu une année plus tard...

Les Mammifères ne sont représentés là que par des chauves-souris parmi lesquelles Strinati a déterminé trois espèces: "*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein)", que l'on trouve également dans les grottes du Bois de la Bâtie près de Genève; "*Rhinolophus ferrum-equinum* (Schreiber)", dont un individu bagué à Balme le premier décembre 1951 par des membres de la SSS fut retrouvé dans cette même grotte le 2 novembre de l'année suivante et enfin, dernière espèce, "*Barbastella barbastellus* (Schreber)", dont un individu mâle portait une grande touffe de poils blancs sur le front, anomalie provenant certainement d'une mutation. (Pierre Strinati: "Faune caver-nicole de la région de Genève", "Stalactite" 1 et 2, février et avril 1953).

Ce qui est très curieux, en ce qui concerne le nouveau réseau de la grotte de Balme où l'on ne peut pénétrer sans vider le siphon qui offre une barrière impénétrable, c'est la découverte par Pierre Constant de nombreux restes ostéologiques de chiroptères. Les ossements trouvés au pied de la diaclaze située entre le "Chaos" et le "Laminoir" de la partie S-E ont été déterminés au Museum d'Histoire Naturelle de Genève où l'on a reconnu les restes appartenant à dix chauves-souris de trois espèces distinctes propres à la faune actuelle: "*Rhinolophus hipposideros*", "*Myotis bechsteini*" et "*Myotis emarginatus*".

L'examen de ces os a montré que ces individus, dont les décès remontent à une cinquantaine d'années, sont morts sur place, donc que ces ossements ne sont pas arrivés par des fissures du massif, entraînés par les eaux de ruissellement. Alors, comment sont-ils venus s'installer là ?

La présence, notamment, de "*Rhinolophus hipposideros*", espèce qui n'emprunte jamais les fissures de faible largeur, mais demande des passages où elle peut au moins se déplacer en rampant dans des espaces libres, semblerait indiquer l'existence, dans le laps de temps indiqué, d'une ou plusieurs voies d'accès directes autres que le passage bien impossible par le siphon. Il existerait donc probablement des passages sous forme de puits naturels remontant vers la surface ou rejoignant une ouverture dans la falaise.

Des équipes de la SSS avaient fait le projet de rechercher de tels passages dont l'existence aurait permis de donner une solution définitive à cet étrange problème. Malheureusement, la fermeture de la grotte de Balme par les Autorités à la suite du lamentable pillage de cette caverne, mit fin à cette enquête scientifique qu'il serait pourtant intéressant de pouvoir reprendre.

Deuxième partie : RECHERCHES ET EXPLORATIONS

1. Premières et célèbres explorations	21
Bourrit	
de Saussure	
Töpffer	
2. Les nouvelles découvertes	27
Le Siphon et la Galerie des Cristaux	
Galerie des Titans	
Galerie des Petits-Amoureux	
La grotte des Comitards	
Procès-verbal de la découverte et	
projet de mise en valeur	
3. Voleurs de cristaux	35
Pillage de la grotte de Balme	
Procès de Bonneville	
Conclusion	

Premières et célèbres explorations

Parmi les premiers explorateurs qui nous ont laissé une description de ces lieux, mentionnons Bourrit ("Description des glaciers, glacières et amas de glace du Duché de Savoie", Genève, 1773) qui s'y rendit, non sans rencontrer beaucoup de difficultés, lors de son voyage à Chamonix. S'arrêtant à Cluses, l'auteur constate que cette ville "a encore un Marquis, mais qui n'a d'autre droit que celui d'avoir à lui toutes les langues de boeufs et des vaches qui s'y tuent"... L'expédition engage des guides en vue de visiter la grotte de Balme, cette "magnifique caverne que le soleil ne pénètre nulle part."

"... Pour y aller, nous gravâmes la montagne au travers de hautes broussailles ou de petits bois, jusques au pied des rochers. Après quelques tentatives inutiles pour les monter, nous fîmes usage des branches d'un noyer qui étoit au-dessus de nous; nous en saisîmes légèrement une, et posant nos pieds sur le bout d'un bâton qu'un de nos conducteurs soutenoit, nous pûmes atteindre le haut.

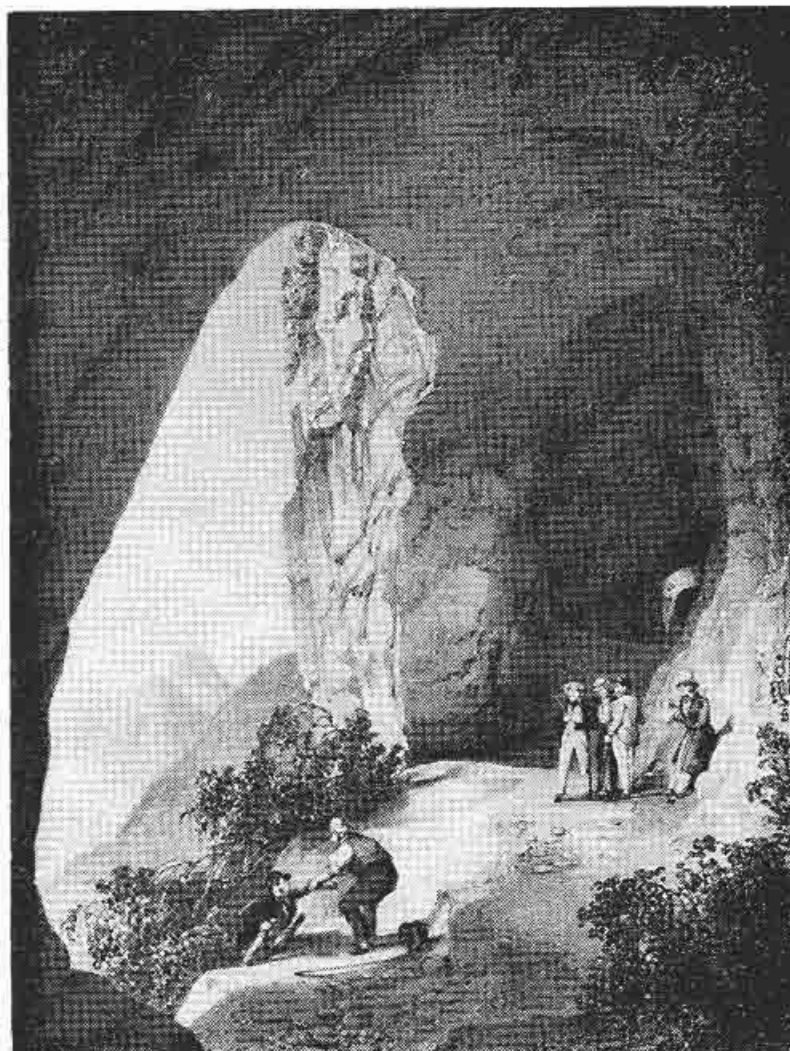
"Quel plaisir que celui que nous éprouvâmes à l'aspect de ce lieu ! C'est un grand vestibule que forment les rochers, avec deux entrées, l'une à gauche assez exhaussée, mais qui n'a que quelques pas de profondeur; l'autre à droite qui s'enfonce dans l'obscurité de la montagne. Disposés à y pénétrer, nous allumâmes des flambeaux, et sur les pas de nos guides, nous entrâmes dans cette caverne. Un chemin d'abord assez large, mais qui se rétrécit quand on a fait une cinquantaine de pas, nous conduit dans des chambres d'une construction des plus singulières, tapissées de mille couleurs, et enduites d'un vernis éblouissant. Après les avoir traversées, nous parvîmes dans une chapelle magnifique, travaillée par les mains de la nature et couronnée d'une coupole d'une construction hardie, ornée de mille configurations. Ce sont des stalactites de divers genres, des jets d'une matière fort dure, cassante comme le verre, des tubes opaques, d'autres transparents. Les parois, à leur tour, décorées de différentes manières, accompagnoient admirablement bien tout l'édifice. Ici c'étoient des colonnes posées sur des piédestaux, là il en étoit de renversées et comme suspendues, d'autres représentoient assez bien les ruines d'un riche palais; ailleurs l'on croyoit être dans un arsenal et voir des armes rangées qu'un vif éclat relevoit; presque par tout c'étoit des brillants que les divers mouvements de nos lumières animoient et faisoient ressortir avec une étonnante variété..."

Après avoir marché quatre cents pas, nos gens arrivèrent au bord d'un puits profond. Là, pour faire une expérience, ils n'hésitèrent pas à y jeter une grenade enflammée ! "Après une minute et demie d'attente, nous fûmes frappés par le coup le plus magnifique que l'on puisse imaginer. Heureusement que nous avions des flambeaux assez éloignés de l'abîme, qui résistèrent à l'effet de la grenade qui éteignit ceux qui en étoient plus près; une épaisse fumée qui sort du fond en tourbillon peut aussi les éteindre; c'est au moyen de cette précaution que nous pûmes jouir sans risques de ce genre de plaisir." Ces amusements pyrotechniques terminés, les explorateurs continuèrent leur chemin jusqu'au moment où ils furent arrêtés par la nappe d'eau d'un siphon. Sur la voie du retour, ils constatèrent la présence d'amas d'une "matière cristallisée, en forme de pyramides, qui gênent en quelques endroits le passage. Ces amas qui sont formés par les eaux qui distillent du haut de la caverne et des parois, pourroient avec le tems en boucher entièrement le chemin..."

* * *

A son tour, le célèbre naturaliste genevois H.B. de Saussure (1740-1799) pénètre le 26 juin 1764 dans cette cavité et nous en donne une description dans ses "Voyages dans les Alpes". Après avoir parlé des cérémonies d'exorcisme pratiquées dans la grotte et en particulier près du gouffre, il nous fait part de ses observations que nous relevons dans "Voyages dans les Alpes: partie pittoresque des ouvrages de H.B. de Saussure" (Cherbuliez, Paris et Genève, 1855):

"... J'eus effectivement quelque peine à gagner l'entrée de la caverne, située au milieu d'un roc escarpé, dont la hauteur, car j'y portai le baromètre, est d'environ sept cents pieds au-dessus de l'Arve. Cette entrée est une voûte demi-circulaire, assez régulière, d'environ dix pieds d'élévation sur vingt de largeur. Dès que j'eus observé le baromètre et le thermomètre, et que nos cierges furent allumés, nous nous enfonçâmes dans la caverne. Le fond en est presque horizontal, et le peu de pente qu'il a se dirige vers l'intérieur de la montagne. La hauteur, la largeur, et en général la forme des parois de la caverne, varient beaucoup; ici c'est une large et belle galerie; là c'est un passage si étroit que l'on ne peut y pénétrer qu'en se courbant beaucoup; plus loin ce sont des salles spacieuses avec des voûtes gothiques très-exhaussées.



Ainsi que nous le montre cette ancienne gravure, pour visiter la grotte de Balme il fallait grimper sur des échelles et se faire hisser par des guides.

On y trouve des stalactites et des stalagmites assez grandes et assez belles, quoiqu'à cet égard cette caverne n'approche pas des grottes d'Orselles en Franche-Comté, ni du Pool's-Hole en Derbyshire.

Mais une particularité que j'ai remarquée dans la nôtre, et que je n'ai point vue, du moins aussi distinctement, dans celles que je viens de nommer, c'est une cristallisation spathique, qui se forme à la surface des eaux stagnantes, qui reposent en divers endroits sur le plancher de la caverne. J'étais étonné d'entendre quelquefois le fond résonner sous nos pieds, comme si nous eussions marché sous une voûte mince et sonore; mais en examinant le sol avec attention, je vis que c'était une matière cristallisée, semblable à celle qui tapisse les murs de la grotte; je reconnus que je marchais sur un faux fond soutenu en l'air, à une distance assez grande du sol de la galerie, mais je ne pouvais pas comprendre comment s'était formée cette croûte ainsi suspendue, lorsqu'en observant des eaux stagnantes au fond de la caverne je vis qu'il se formait à leur surface une croûte cristalline, d'abord semblable à une poussière incohérente, mais qui peu à peu prenait de l'épaisseur et de la consistance, au point que j'avais peine à la rompre à grands coups de marteau partout où elle avait un ou deux pouces d'épaisseur. Je compris alors que si ces eaux venaient à s'écouler, cette croûte, soutenue par les bords, formerait un faux fond, semblable à celui qui avait résonné sous nos pieds. Ces eaux chargées de principes spathiques sont parfaitement limpides; en les goûtant j'y démêlai à la vérité une fadeur terreuse, mais bien moins sensible que dans une infinité d'eaux de puits et même de fontaines dont on boit journellement.

Des eaux semblables qui suintent le long des parois de la caverne, ont formé des cristallisations d'une épaisseur considérable. Ces faux albâtres sont dans quelques endroits d'une blancheur éblouissante, et les lames brillantes dont ils sont composés, réfléchissant de toutes parts la lumière de nos cierges, peuvent dans une description poétique donner l'idée de murs incrustés de diamants. Au reste, je vis le puits dont m'avait parlé le bon vieillard de Cluse; il est à trois cent quarante pas de l'entrée; je n'avais point de corde pour sonder sa profondeur, et je ne pouvais pas en juger par le temps que les pierres mettent à y descendre, parce que, comme elles frappent à plusieurs reprises les parois du puits, leur vitesse est par là ralentie; mais je jugeai bien

qu'il était très-profond, et j'entendis aussi à la fin de leur chute ce roulement sur des cailloutages que l'on avait pris pour le bruit d'un morceau d'or. Il faut voir dans l'ouvrage de M. Bourrit l'effet prodigieux d'une grenade qu'il fit éclater dans le fond de ce puits.

L'ouverture est un peu plus loin que la moitié de la distance à laquelle on peut parvenir vers le fond de la caverne: je comptai six cent quarante pas depuis l'entrée jusqu'au fond. La galerie ne se forme pas tout à fait, mais elle se rétrécit tellement, qu'enfin on ne peut plus y passer; on dit, et cela est bien probable, que ce sont les incrustations qui, en rétrécissant le passage, empêchent de pénétrer plus avant. Mais que cette galerie se prolonge jusqu'à la distance de deux lieues, comme le prétendent les gens du pays, c'est ce que j'ai de la peine à croire.

En revenant, nous visitâmes deux branches de la galerie, l'une à droite et l'autre à gauche; elles viennent l'une et l'autre aboutir à des ouvertures demi-circulaires, situées sur des escarpements inaccessibles.

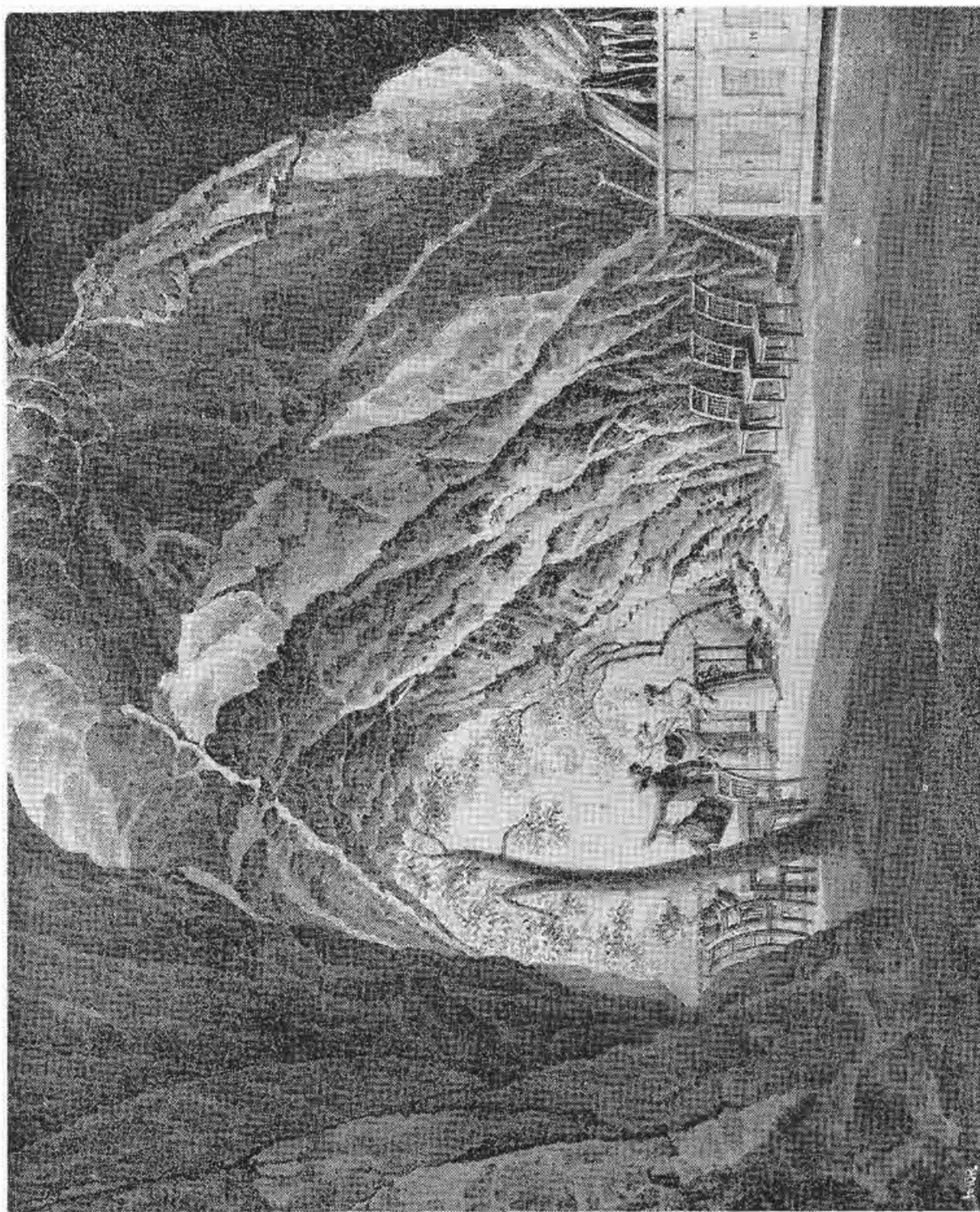
Je n'ai rien vu dans l'intérieur de cette grotte qui pût faire soupçonner qu'elle ait été creusée de main d'homme. Son irrégularité, l'absence de toute production minérale qui eût pu exciter à d'aussi grands travaux, me font pencher à croire qu'elle est l'ouvrage de la nature, vraisemblablement celui des eaux; leurs vestiges ne sont cependant pas aussi évidents qu'aux grottes d'Orselles, où l'on voit les bancs de rochers qui forment les parois de la grotte creusés et rongés comme les bords d'un fleuve..."

Il semble que c'est à la suite de cette visite que la caverne fut ouverte au tourisme. Dès cette époque, innombrables ont été les promeneurs, qui fréquentèrent cette "curiosité". Une sorte de café-restaurant fut installé sous l'immense voûte qui domine l'entrée. Un guide sonnait du cor des Alpes dont les sons éveillaient les échos souterrains et, à un certain moment, les visiteurs de marque (c'est-à-dire ceux qui payaient bien !) avaient droit à un coup de canon tiré de l'une des fenêtres ouvrant sur la paroi dominant la vallée. Une voie d'accès convenable avait été établie et il n'était plus nécessaire de se cramponner aux branches d'un noyer en se tenant en équilibre au sommet d'un bâton tenu par les "conducteurs" pour pénétrer dans cet antre !

Durant un peu plus d'un siècle et demi, la grotte de Balme reçut beaucoup de visiteurs illustres qui en donnèrent des descriptions enthousiastes. L'écrivain genevois Rodolphe Töpffer ("Voyages en zig-zag", Paris, 1844) nous a laissé une description amusante de la promenade qu'il fit avec ses élèves en 1840: ... "Nous trouvons dans le pavillon de la grotte cette même dame qui depuis une quinzaine d'années exploite la curiosité des touristes à l'endroit des stalactites, et nous nous livrons pour être exploités.- "Pour voir la grotte, c'est un franc par tête; quant à déjeuner, je n'ai rien, on cherchera à se procurer du lait; voici quelques oeufs et du pain... pas beaucoup: un franc par tête aussi". On trouve la chose un peu chère. - "Je suis Française, messieurs, et incapable..." (A cette époque la Savoie appartenait au royaume sarde ce qui explique la remarque de cette dame. - "Aurons-nous à manger, du moins ?" - "Je suis Française, messieurs;" et ainsi de suite. Nous allons voir la grotte.

... "Munis de flambeaux, nous nous enfonçons dans les profondeurs de la montagne en admirant, sous le nom de stalactites, des parois de roche qui affectent ça et là des formes arrondies. Ce qu'il y a de plus beau, sans contredit, c'est le spectacle que nous nous donnons à nous mêmes d'une longue file de gens errant sous ces voûtes, tantôt illuminées par l'éclat des flambeaux, tantôt crevassées, mystérieusement et prêtant à l'effroi... Nous rebroussons vers le jour, vers le déjeuner surtout, qui est du même côté.

"Tout est prêt. C'est une longue table dressée sous un dôme de verdure, et sur cette table un cercle d'énormes tasses vides, entourant trois petits pots à moitié remplis. Lait rare, oeufs rares, café rare... mais notre hôtesse est Française; c'est bien quelque chose. Pendant que nous sommes à l'oeuvre, voici venir un cabriolet qui emporte vers Chamonix deux touristes endormis, un monsieur et sa femme. - "Je suis Française, messieurs. C'est la grotte de Balme que vous voulez voir ? On va vous y conduire." Les deux malheureux ouvrent les yeux; on leur ouvre la portière, on les fait descendre, on les achemine droit sur les stalactites, avant qu'ils aient encore pu comprendre ce qui se passe, et pourquoi cette Française, et pourquoi cette longue table, et pourquoi ces gens qui font semblant de déjeuner autour de trois petits pots vides et de quatre oeufs cassés. Au bout d'une heure ils reviennent parfaitement harassés et on ne peut plus déçus. Ce plaisir leur coûte six francs..."



La grotte de Balme au XVIII^e siècle. Un café-restaurant y avait été aménagé et on peut voir là le fameux cor des Alpes dont la curieuse histoire a été relatée par Georges Amoudruz.

Le soir, Töpffer et ses garçons s'installent dans un hôtel de Saint-Gervais-les-Bains. Là, une conversation s'engage avec l'aumônier de la station et on parle de la caverne de Balme et de ses concrétions. L'homme d'église n'a jamais vu de stalactites, mais à la suite de la description qu'on lui en fait, il se représente parfaitement la chose: "C'est, dit-il, de la glace pétrifiée"... Et Töpffer d'ajouter:... "il y a des gens heureusement nés qui conçoivent avec promptitude et qui expriment avec aplomb".

Peu à peu la grotte fut pillée par les visiteurs qui emportaient des concrétions et par les exploitants qui vendaient sur place des stalactites et des cristaux. La calcite venant à manquer, on fit tout simplement venir du cristal de roche (les touristes ne sont pas nécessairement des minéralogistes !) provenant de gisements suisses ou savoyards et on vendait ce quartz comme originaire de Balme...

En 1898, on faisait payer 4 fr l'entrée, ce qui était cher pour une caverne ayant perdu beaucoup de son intérêt. De nouvelles grottes, plus belles, se mirent à lui faire une concurrence de plus en plus grande, si bien qu'au début de notre siècle l'exploitation en fut suspendue...

LES NOUVELLES DECOUVERTES

(Extrait des Archives de la SSS).

La décision de tenter la pénétration au-delà du siphon terminal fut prise dans le cadre d'un programme de recherches à longue échéance de la Section de Genève de la S.S.S., portant sur une vingtaine de cavités importantes des Savoies et du Jura, où, de façon analogue, un plan d'eau à voûte mouillante arrêta jusque-là la progression.

Deux réalisations antérieures de ce programme, à la résurgence du Lac de Sylans et à la grotte du Lovaret (cavités situées toutes deux à proximité de Charix, Ain) nous avaient apporté des résultats très encourageants. Balme se trouvant en 3^e position sur la liste, nous transportâmes les tuyaux de siphonnage en cette grotte le 7 septembre 1961. Une équipe, animée par MM. Pierre Constant, président de la S.S.S., Jacques Martini, géologue, Serge Joly, chef du matériel, et Marc Nicod, archiviste de la Section, vida tout d'abord le siphon de Balme, au prix de certaines difficultés (la très faible dénivellation provoquant de fréquents désamorçages de l'appareil, et les coudes des tuyaux créant des turbulences génératrices d'importantes pertes de charge), puis entreprit l'exploration des galeries situées au-delà.

Entre le 7 septembre et le 22 octobre, lors de huit week-ends successifs, ainsi que lors de visites nocturnes en semaine, nous pûmes pointer 124 passages individuels du bassin du siphon, dans les deux sens. Nous pûmes bénéficier d'une période exceptionnelle de sécheresse qui maintint le bassin presque à sec, et ainsi explorer et topographier près de 2000 m. de galeries encore inconnues, rechercher la faune cavernicole, et effectuer des séries de photographies, ainsi que de nombreuses observations d'ordre géologique, minéralogique et hygrométrique.

Le premier essai eut lieu le jeudi 7 septembre 1961 : Il était possible, en utilisant des tuyaux de 45 mm de diamètre, de déverser dans la galerie précédant le siphon, 2m environ en contre-bas, une bonne partie de la masse d'eau qui faisait obstacle. Le siphonnage fut repris dans la nuit du 16 au 17 septembre, et permit d'abaisser le niveau d'environ 80cm, en déversant environ 70 m³ d'eau dans la galerie d'accès, où des infiltrations permirent d'ailleurs rapidement l'évacuation de la masse liquide.

Lorsqu'on se présente face au siphon, on a devant soi, à gauche, un petit boyau qui part à 1m de hauteur, à peu près dans le prolongement de l'axe de la galerie; le diamètre moyen de ce boyau est de 60 à 70cm, et la progression, en reptation absolue, est assez pénible; elle est limitée à ceux d'entre nous qui sont dotés d'un gabarit "filiforme"; ce boyau fut soigneusement topographié par la suite, et sa révèle être contigu sur presque toute sa longueur à la galerie dite des Cristaux; il se termine par un léger ressaut descendant avec une mare d'eau stagnante. Il ne semble pas qu'il existe une possibilité d'anastomose avec une quelconque des galeries intérieures.

Le Siphon et la Galerie des Cristaux

Le siphon proprement dit occupe la partie droite du cul-de-sac de l'ancien "terminus", et se présente sous l'aspect d'un plan d'eau de 2m de surface, avec une sorte de terrier noyé au pied de la paroi la plus éloignée. Une fois le niveau de l'eau abaissé de 80cm, ce "terrier" devient accessible, et l'on est tout d'abord frappé par l'abondance des concrétions de calcite en "choux-fleurs" qui tapissent les parois auparavant noyées. En progressant sur le flanc gauche de l'ouverture, on atteint 4m plus loin une banquette horizontale, 40cm au-dessous du niveau primitif de l'eau, entièrement recouverte de nodosités de calcite recouvertes d'efflorescences cristallines: c'est la "Planche à fakir" où les premiers visiteurs s'écorchèrent consciencieusement les mains, les genoux et les coudes, à travers le tissu des combinaisons pourtant épais. Des passages répétés ont maintenant peu à peu raboté cette véritable "râpe à fromage" qui a ainsi perdu son aspect rébarbatif.

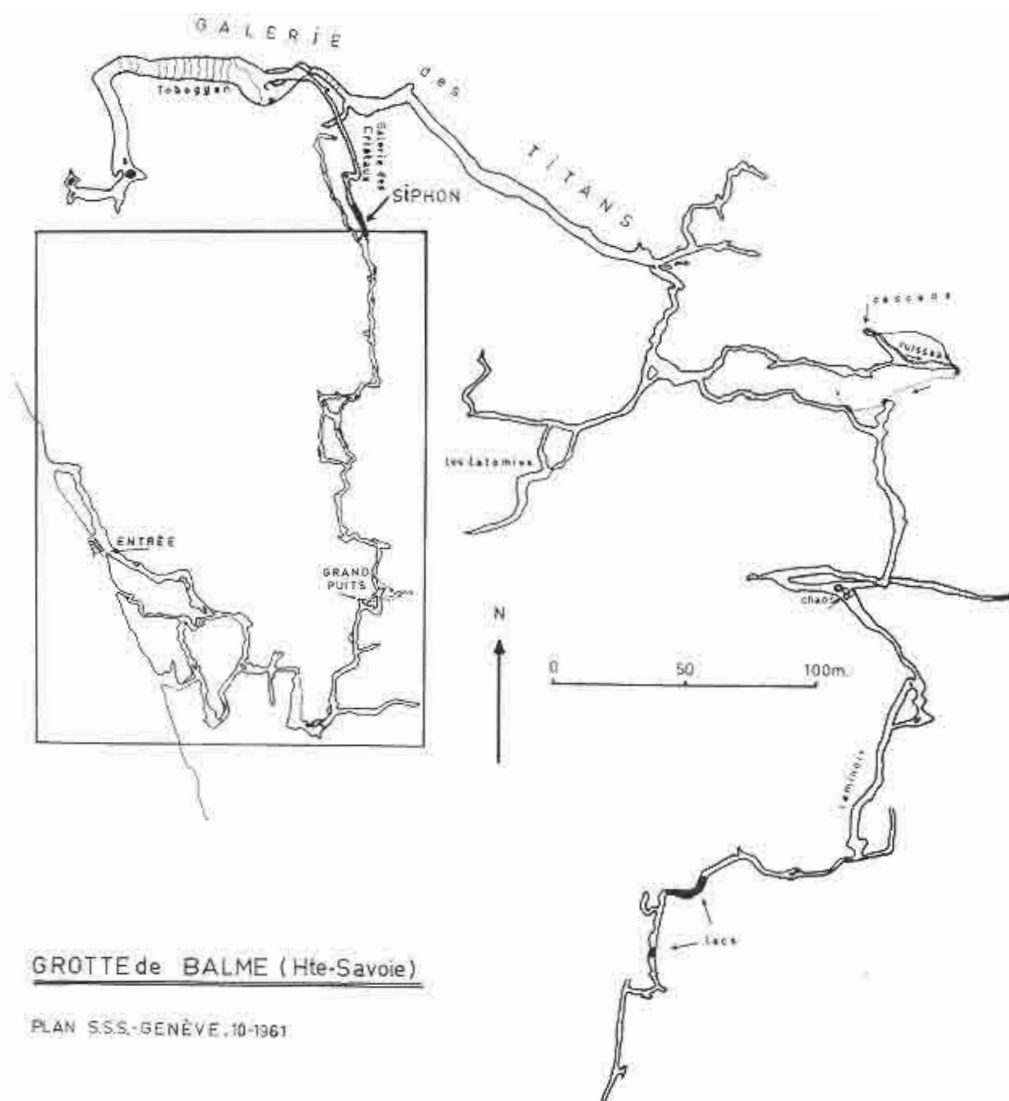
La "planche à fakir" se franchit en reptation en 4 mètres environ, puis il est possible, le conduit s'élargissant sur le côté droit, de repasser dans la galerie en partie noyée, et, de l'eau jusqu'aux genoux, d'aboutir dix mètres plus loin au bout du plan d'eau, en remontant sur l'ancienne berge formée d'une nappe de calcite finement cristallisée en gours dédaliformes minuscules. Le plan d'eau est en partie orné par des stalagmites, entièrement formées de cristaux de calcite, dont les diamètres varient de 10 à 25cm; leur couleur varie dans

toutes les nuances du jaune pâle à l'orange presque rougeâtre. A leur sommet, on observe des empilements de lames minces de calcite - que l'on retrouve également le long des bords du plan d'eau très semblables à d'énormes "mille-feuilles": ces lames se formaient très certainement à la surface du liquide, sursaturé de calcite, au contact de l'air surplombant pauvre en CO_2 , et se brisaient par plaques de dimensions plus ou moins grandes dès que leur poids contrebalançait la tension superficielle qui les maintenait en surface.

La galerie se continue ensuite, un peu moins large que celle du plan d'eau qui atteint par endroits 3m de largeur, et fait un coude brusque sur la droite, avec un ressaut d'un mètre de haut, qui aboutit à un plan d'eau presque parfaitement circulaire, de 2m de diamètre environ, le "trou bleu", où l'eau paraît effectivement d'un beau bleu-vert, avec sur le pourtour, sur un mètre environ, une remarquable couronne de nodosités de calcite, pendantes, de couleur orangée, de la taille d'une figue à celle d'une orange, qui se reflètent en teintes plus foncées dans l'eau. Ce puits appartient à la même nappe que le plan d'eau du siphon. On aperçoit dans le fond, distant d'au moins 3 à 4m, un porche impraticable, qui doit communiquer avec une nappe noyée située au-dessous du siphon.

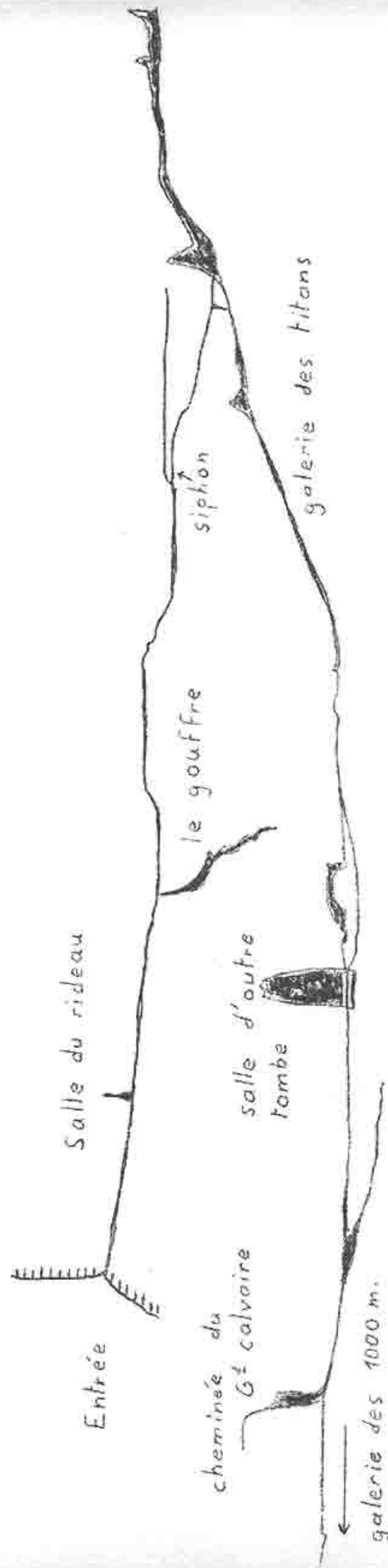
Après un deuxième ressaut d'un mètre en contrebas, la galerie se coude à nouveau vers la gauche, et se poursuit, large d'un mètre et haute d'environ 2m, en pente légère, sur une vingtaine de mètres. Le sol en est formé de la même calcite en fins cristaux, scintillants dans la lumière des lampes, qui ont fait donner à ce passage le nom de "Galerie des Cristaux".

A sa partie terminale, la "Galerie des Cristaux" s'élargit en une salle au plafond bas, et l'on parvient, à demi-baissé, sur un sol d'argile pulvérulente, relativement sèche, en laissant se perdre le mince ruisseau qui alimente et construit sans relâche les fines formations de calcite, qui se transforment de place en de petits gours miroitants d'une blancheur immaculée. Cette salle au sol argileux mesure une trentaine de mètres de longueur et, en moyenne, six mètres de largeur, et donne à mi-longueur, sur sa droite, sur une pente aboutissant immédiatement à un puits tapissé de concrétions en calcite dure: nous re-



Les nouvelles découvertes de 1961. Le plan, à l'intérieur du rectangle, représente la partie connue jusqu'alors, partie dont le relevé topographique avait été fait par le professeur Le Royer en 1897.

COUPE SCHEMATIQUE



trouverons ce puits, à sa partie inférieure, dans une autre galerie; nous y retrouverons également, presque en face dans la même galerie, un puits aux parois argileuses qui s'ouvre un peu plus loin au flanc de la salle argileuse.

A l'extrémité terminale de cette salle, on aboutit par un ressaut d'environ 2m, sous un porche où l'on peut se tenir debout, à une immense salle formée par un élargissement en hauteur et en largeur d'une vaste galerie, qui n'a aucune commune mesure avec les galeries précédemment empruntées pour accéder en ce lieu. Le plafond se perd, hors de portée des lampes torches et même des projecteurs, en plusieurs diaclases à plus de 40m de hauteur. Dans ses parties plus basses, à une quinzaine de mètres au-dessus du sol, il est formé d'une seule et immense draperie de stalactites, qui s'égouttent sur une surface abondamment concrétionnée, avec quelques stalagmites en massue de faible hauteur. En dehors des zones d'écoulement des ruissellements du plafond, le sol est formé d'argile partiellement imprégnée de calcite, ce qui lui donne une consistance cartonneuse et une couleur brunâtre, très fragile en surface, car les pas y laissent des traces claires à l'aspect peu esthétique: ce qui nous a incités à observer un itinéraire strict pour parcourir la galerie, afin de préserver le plus possible l'état naturel du site.

Cette immense galerie, que nous avons baptisée "Galerie des Titans", est abordée en un point où elle présente une pente fortement accusée. Visitions tout d'abord la partie supérieure.

Galerie des Titans, partie haute.

En direction de l'Ouest, à partir de la plate-forme très concrétionnée que domine la grande draperie, la galerie des Titans, large d'une douzaine de mètres et conservant une hauteur moyenne d'environ 3 mètres, se présente sous l'aspect d'un véritable toboggan de glaise compacte, d'une teinte brun foncé uniforme, que pour ne pas "gâcher le coup d'oeil" nous avons abordé en longeant le bord droit pour l'escalader sans laisser trop de traces inesthétiques. La pente est assez raide (au retour, une prise lâchée vers le haut entraîne inévitablement la

glissade jusqu'au pied, sur une vingtaine de mètres) et nous avons dû tailler des marches sur toute la hauteur. Au sommet - d'où le coup d'oeil en perspective sur la grande draperie vue alors un peu par en-dessus et de côté est vraiment étonnant - le sol est plat sur quelques mètres, on passe un ressaut d'un mètre de haut environ, un autre plat d'une dizaine de mètres, puis la galerie se coude sur la gauche et continue plein Nord pendant 50m environ. Dans cette partie, véritable tunnel au sol presque uni et horizontal, on passe devant et dessous, plusieurs draperies de concrétions, dont de très belles "herses" de "macaronis" de près de 2m de haut, pour aboutir à un carrefour où part sur la droite, au fond d'une rotonde au plafond surbaissé, l'amorce d'une nouvelle galerie encore obstruée par un gros bloc de rocher soudé par la calcite.

Cette galerie, nommée "Galerie des Petits Amoureux" du nom donné par nous à une paire de petites stalagmites située en face dans la galerie principale, sera déblayée ultérieurement, avec un maximum de précautions pour ne pas détériorer les rideaux de petites stalagmites qui en bordent l'accès, car elle mène certainement à une étroiture qui, une fois déblayée, donnera accès à l'extérieur, par une petite cavité ouvrant en pleine paroi, la "Grotte des Comitards", dont la topographie nous a montré la proximité.

* * *

Au cours de ces recherches, on découvrit des concrétions massives subaquatiques formées d'agglomérats de cristaux de calcite, ainsi que des formations de gypse sous forme cristallisée et sous forme filamenteuse.

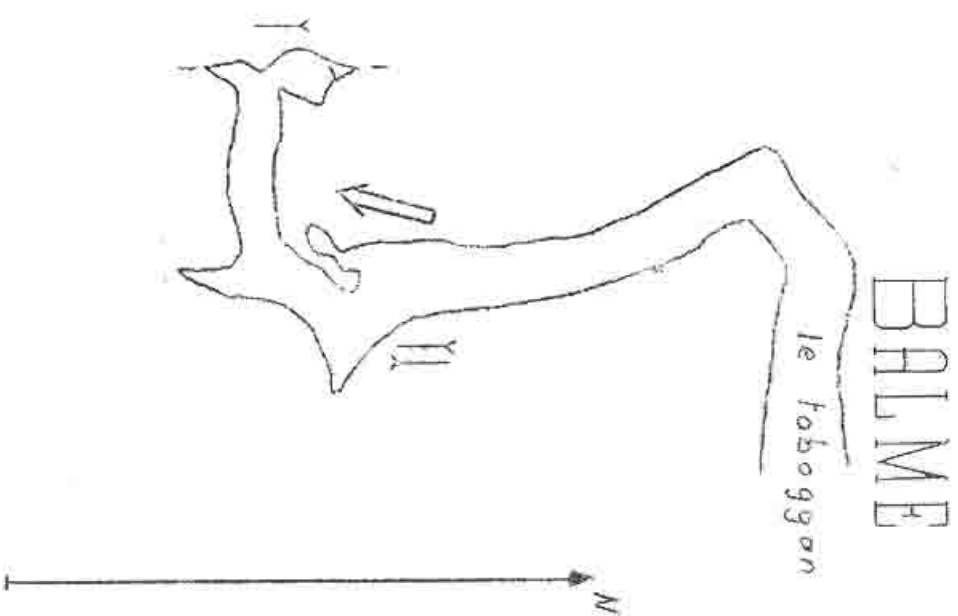
Tout de suite on estime que les extraordinaires et très remarquables cristallisations découvertes lors de ces modernes explorations devaient être protégées. Dans ce but, la S.S.S. ayant obtenu l'accord des municipalités intéressées à cette grotte, décide de construire, dans la nuit du 26 au 27 octobre 1961, un mur de béton d'une épaisseur moyenne de 0m50 dans l'étranglement de la galerie située à la suite d'une petite salle, une trentaine de mètres après le puits.

GROTTE DES COMITARDS



50 M

GROTTE DE BALME



"Ce mur connu des fortunes diverses. Des contrôles successifs échelonnés jusqu'à l'automne 1962 nous permirent de constater des essais de démolition, qui furent parfois couronnés de succès. Cependant, les curieux qui parvinrent à forcer le passage furent ensuite arrêtés par l'obstacle important que constituait la voûte mouillante, l'eau d'infiltration ayant rempli à nouveau le bassin aux premières pluies de l'automne 1961. Le mur dans sa conception première se révélant un obstacle assez facile à franchir, nous lui substituâmes en avril 1962 une porte en béton armé et vibré, coulée en atelier, dans un cadre de même matière, et dont la fermeture était assurée par une forte serrure de type Yale. Quatre mois plus tard, en août, de nouveaux "démolisseurs" parvenaient à briser la serrure à la barre à mine, témoignant d'une certaine obstination et d'une persévérance hélas au service d'intentions d'une pureté relative. Là encore, la nappe siphonante arrêtait les curieux. Nous remplaçâmes alors la porte en béton par une plaque de blindage en acier spécial, verrouillée par un système ingénieux inventé par un spécialiste et ne comportant ni serrure ni pièce mobile apparente, et inviolable - pour ceux qui ne connaissent pas la marche à suivre - sauf à l'aide d'une quantité assez importante d'explosif brisant. Le système d'ouverture, relativement complexe, n'était connu que de MM. JOLY, MARTINI, PORCHET, NICOD et CONSTANT, et la présence de deux de ceux-ci était matériellement indispensable pour en assurer le fonctionnement."

On le voit, la S.S.S. avait vraiment fait tout ce qui était en son pouvoir pour protéger efficacement cette caverne en attendant qu'une décision soit prise en ce qui concerne une éventuelle mise en valeur de cette merveille souterraine.

* * *

En effet, la Haute-Savoie n'est pas riche en très belles cavernes pouvant attirer des touristes. Aussi, étant donné le grand intérêt que présentaient les nouvelles découvertes, le Comité de la S.S.S. estima qu'il était nécessaire d'obtenir le plus rapidement possible, avant même la fin des explorations, un "procès verbal de constat" qui lui permettrait, avec l'accord et la collaboration des communes inté-

ressées, d'envisager une éventuelle exploitation de la cavité au point de vue touristique.

Voici un extrait de ce document:

Etude de Me René DOMERGUE
Lic. en droit, Huissier de Justice
74 CLUSES

"L'an mil neuf cent soixante et un, et le sept octobre.

A la requête de Messieurs Pierre CONSTANT, domicilié 4 rue des Pavillons à GENEVE (Suisse), Frédéric KNUCHEL domicilié 19 rue des Deux Ponts à GENEVE et Serge JOLY domicilié 74 rue de Genève à CHENEBOURG (Genève), respectivement Président, trésorier et chef du matériel de la Section de Genève de la Société Suisse de Spéléologie, lesquels m'ont déclaré ce qui suit:

Que les 7 septembre, 17 septembre, 23 et 25 septembre et 1er octobre 1961, des équipes de la Section de Genève de la Société Suisse de Spéléologie, lors de sorties officielles de cette Section, ont découvert, exploré et topographié un total de 1504 mètres de galeries naturelles faisant suite à un siphon (nappe d'eau à voute mouillante) situé à la partie terminale de la grotte de Balme, dont l'entrée se trouve sur le territoire de la commune de Magland, coordonnées 931, 20/124,80 710 en quadrillage topographique Lambert II, ou 32 TLS 1575. 0170, en quadrillage du réseau géodésique européen unifié.

Ces spéléologues ont en particulier découvert une vaste galerie de direction générale Ouest-Est, présentant un grand nombre de belles concrétions de calcite, et ont effectué une série de photographies permettant l'identification et l'authentification des galeries reconnues.

Dans l'éventualité d'une exploitation ultérieure de cette grotte, dans un but touristique, et quel qu'en puisse être l'exploitant, Messieurs CONSTANT, KNUCHEL et JOLY, parlant au nom de la Section de GENEVE de la Société Suisse de Spéléologie et pour ce, dûment mandatés par le Comité de cette Section, statutairement réuni le 3 octobre 1961, habilité à prendre cette décision au nom de la Société, et décidant à l'unanimité des membres présents - comme en fait foi l'extrait de compte-rendu de cette réunion annexé, signé par tous les membres présents agissant es-qualité - nous ont relaté ce qui précède, afin de préserver les droits dits d'inventeur de leur Société sur toutes les parties de cette cavité souterraine découvertes et topographiées par les membres de la Section de Genève de la S.S.S. aux dates précitées.

La Composition du Comité de la S.S.S. était le suivant:

Président :	Pierre CONSTANT
Vice-président :	Jean-Jacques PITTARD
Secrétaire :	Marc NICOD
Vice-secrétaire :	Louis BURKHALTER
Trésorier :	Frédéric KNUCHEL
Chef du Matériel :	Serge JOLY
Adjoint au Matériel :	Georges LAURENT
Bibliothécaire :	Gustave ZEISER
Conseillers techniques:	Jacques MARTINI
	Carlo ALBANESI
	Jean-Claude CUSIN.

J'ai annexé au présent, le plan des lieux et 3 clichés pris par les membres de la S.S.S., ainsi que l'original du compte rendu de la réunion du Comité du 3 octobre 1961.

En foi de quoi j'ai dressé le présent procès-verbal, pour servir et valoir ce que de droit.

signé: René DOMERGUE

Extrait du compte rendu de la réunion du Comité de la S.S.S. :

"Les membres présents du Comité décident à l'unanimité de déléguer à MM. CONSTANT, KNUCHEL et JOLY, agissant soit individuellement soit solidairement, tous pouvoirs pour arrêter toutes dispositions à prendre afin de sauvegarder les droits d'inventeur de la Section de Genève de la Société Suisse de Spéléologie sur les parties découvertes et topographiées par les membres de la Section entre le 7 septembre et le 1er octobre 1961 dans la grotte dite du Fakir, située partie dans la commune de Magland partie dans la commune d'Araches (Haute-Savoie), et qui communique par un boyau noyé avec la partie profonde de la grotte de Balme-sous-Araches.

Fait à Genève, le 3 octobre 1961.

Le malheureux pillage, malgré toutes les précautions qui avaient été prises, de la grotte de Balme par des voleurs de cristaux devait mettre un terme aux projets de la S.S.S.

Voleurs de cristaux

Nous sommes en octobre 1961. L'exploration de la grotte va bon train, mais vu la beauté des galeries découvertes, nous prenons contact avec les communes intéressées pour pouvoir protéger les concrétions. Après nombre de visites, lettres, etc., nous obtenons des communes de Magland et d'Arâches, la permission de fermer provisoirement la cavité par un mur. Le 26 octobre 1961, c'est avec des voitures chargées de sacs de sable, ciment et cailloux que nous stationnons au bas du sentier qui mène à la grotte. Puis commence la montée à pied. Sans être dangereux, le chemin est très escarpé, en partie taillé dans le flanc d'une paroi rocheuse et nous pose des problèmes d'équilibre avec nos sacs de 50 kilos sur le dos... Ouf! le porche de la Grotte! Allumage des lampes puis, après quelques centaines de mètres de galerie facile, voici le point choisi pour l'érection du mur. C'est une étroiture où la galerie ne mesure que 70 cm de large et 60 cm de haut. En 4 heures, nous faisons coffrage et bétonnage et c'est le retour à Genève.

Mars 1962. Nous voici de nouveau à la grotte, outillés pour ouvrir le passage afin de continuer l'exploration. Mais une surprise nous attend : le mur est déjà détruit. Nous décidons sur-le-champ de faire, le plus rapidement possible une porte, avec serrure, en béton armé préfabriqué. Avril nous revoit, à nouveau chargés comme des bourriques, faisant notre gymnastique sur le chemin de la grotte. Après quelques heures de travail, la porte est posée et nous ajoutons contre celle-ci un écriteau expliquant le pourquoi de cette fermeture et où s'adresser pour obtenir la clef. Malgré cela, le dimanche suivant, nous constatons que la porte a tenu malgré des tentatives de destruction. Nous terminons ce jour-là l'exploration et la topographie de la grotte.

Malheureusement, en août 1962, nous trouvons cette porte détruite. Conseil de guerre. La prochaine sera en acier de 10 m/m, pas moins. Toute la semaine, après les heures de travail, nous préparons le matériel et, le samedi suivant, culture physique sur la vire avec la porte, barre à mine, ciment, etc. Nous avons prévu une porte avec barre pivotante derrière, actionnée par un câble dans un tube passant sous la porte et son cadre en béton et revenant un mètre en arrière de la porte, l'extrémité du câble étant cachée dans les éboulis. Une simple traction sur le câble et la barre se met dans une position qui libère la porte. Comme le travail sera long et que nous ne sommes que quatre, nous avons prévu, cette fois, un certain confort : une vieille planche, posée sur deux cailloux, nous servira à entreposer nos boissons, whisky, vin, thé) nos verres et la radio et c'est en musique et verre en main que nous attaquons le travail. Cinq heures plus tard la porte est en place et c'est avec une certaine gaîté que nous ressortons de la grotte.

L'exploration étant terminée, à part quelques petites galeries à désobstruer, nous nous tournons vers d'autres cavités, sans pour autant nous désintéresser de Balme. Nous déposons devant huissier notre découverte et nous cherchons une société capable de financer l'aménagement de la grotte en vue de l'ouvrir au tourisme.

Tout cela est en bonne voie quand, le 29 septembre 1965, on me téléphone pour m'annoncer que la porte est détruite et que des centaines de kilos de cristaux provenant de la grotte de Balme sont en vente à la "Bourse aux Cristaux" d'Altdorf.

Réunion d'urgence à la Société et départ sur les chapeaux de roues à la grotte pour constater, hélas, que toutes les concrétions qui n'ont pas disparu ont été brisées. Dans le siphon, où il y avait une vingtaine de pilastres magnifiques de 60 cm de hauteur par 20 cm de diamètre, il ne reste rien. Quelques mètres plus loin, dans la

"Gouille Bleue", tous les cristaux ont aussi été saccagés. Nous continuons, écoeurés. Au carrefour de la "Galerie des Titans", les stalagmites ont été rasées, les gours, le "Quai aux Fleurs", détruits, des milliers de débris jonchent la galerie. Pour nous qui avons découvert et exploré cette grotte en respectant au maximum toutes ses beautés, nous ressortons déçus, abattus, par tant de vandalisme et de savoir qu'il existe des gens capable de détruire tout cela uniquement pour de l'argent. Pendant le retour en voiture, nous mettons au point les dispositions suivantes : avertir au plus vite et par écrit les communes intéressées et M. Le Trone, délégué de la FFS pour la région Rhône-Alpes. Une rapide enquête montre qu'il se fait un gros trafic de cristaux provenant de la grotte de Balme. Le 6 février 1966, réunion à la Mairie de Magland. Nous décidons qu'un décret sera élaboré, interdisant la visite de la grotte de Balme, qu'une porte extérieure sera installée, qu'une plainte sera déposée, tout cela par les soins de la commune. Fin 1966, l'enquête est terminée. Elle nous apprend que le mur de béton a été détruit par des jeunes gens de Cluses. Par contre, la porte en béton, elle, fut cassée par des alpinistes de Genève. Quant à la destruction de la porte en acier, c'est le travail de spéléologues d'Annecy. Bizarrement, tous ces casseurs ne seront pas inquiétés, alors que c'est grâce à leur collaboration que les pilliers purent s'en donner à coeur-joie...

Mais, qui sont-ils ces pilliers de cristaux ? Des Suisses qui, pourtant, après avoir avoué leur méfait, se refusent à endosser la vente des cristaux provenant de la grotte de Balme que j'ai vus en vente à Megève, Annecy et Chamonix. Alors, qui a vendu ces concrétions aux dits magasins ? Là l'enquête est muette. On tient des coupables, et des Suisses, c'est suffisant!

Ils sont six au Tribunal de Bonneville, sur le banc des accusés, pas fiers du tout. Quant à leur profession, on trouve de

tout : un employé d'hôtel, un photographe, un fonctionnaire, deux étudiants, un éditeur de cartes postales. Font défaut un lapidaire et deux techniciens. On apprend que ce pillage était remarquablement organisé : containers de toutes dimensions et camionnettes. Ils emportent de la grotte une centaine de kilos de cristaux à chaque voyage et certains y retourneront cinq fois. Et tout cela sans attirer l'attention de qui que ce soit. Après l'interrogatoire des accusés, c'est le tour de la partie civile. Alors là, c'est un règlement de compte avec les Genevois en général. On parle des razzias de fleurs, de champignons, de petits fruits et même de l'Escalade de 1602, mais en inversant les rôles. Bref, tout se passe comme si, seuls les habitants de Genève étaient responsables de ces déprédations, alors que ce serait un club de chez eux qui aurait tout fait pour protéger ces merveilles souterraines...

Mon tour vient de passer à la barre, comme témoin de la défense. (De la défense... je me demande bien pourquoi ?) Bien au contraire, j'accuse. Parce que je revois en mémoire l'aspect de la grotte avant le passage des voyous qui sont près de moi. Je ne défendrai que le photographe, qui n'y est vraiment pour rien et qui ne se retrouve sur le banc des accusés qu'à la suite de la dénonciation de l'un des autres accusés. D'ailleurs, il sera acquitté sans peine ni dépens. Quant aux autres (dont heureusement pas un seul n'appartient à un groupe de spéléologie) ils écopent de peines sévères, mais qui nous paraissent justifiées.

Comme il n'y a pas d'antécédent judiciaire et qu'étant donné les circonstances, la répression doit être proportionnée à la gravité de la faute, le Tribunal a prononcé les condamnations suivantes :

Edwin K., employé d'hôtel	2'000.-- fr d'amende
Jean-Pierre C., fonctionnaire	1'500.-- fr d'amende
Jean-Pierre Z., éditeur	1'500.-- fr d'amende
Max G., étudiant	1'000.-- fr d'amende
Michel V., étudiant	500.-- fr d'amende

Sont condamnés par défaut :

Louis M., lapidaire	4 mois de prison 4'000.-- fr d'amende
Willy B., électricien	3 mois de prison 1'500.-- fr d'amende
Rolf W., lapidaire	1 mois de prison 200.-- fr d'amende

Bernard P., photographe, dont la bonne foi a pu être établie, est relaxé sans peine ni dépens.

En outre, les 8 prévenus sont condamnés à payer solidairement à la commune de Magland, partie civile, une provision de 5'000.-- fr dans l'attente des résultats d'une expertise.

Le Tribunal a également ordonné l'insertion d'un extrait du jugement dans trois journaux français. Enfin, les huit prévenus sont condamnés solidairement aux dépens.

C O N C L U S I O N

On remarque que c'est la SSS qui a fait tout le travail pour la protection de la grotte, hélas sans y parvenir, la distance de 60 kilomètres séparant Genève de Balme ne facilitant pas une surveillance efficace. Et la Commune de Magland ? Notre découverte l'ennuyait plus qu'autre chose et le Maire fut tout heureux de nous en confier la sauvegarde. Il fallut attendre les déprédations et, surtout, le remplacement du Maire pour que la grotte soit enfin protégée sérieusement (nouvelle partie et surveillance de la police) mais, malheureusement, tout cela arrivait un peu tard : il n'y avait plus rien à voler...

Dans les clubs de spéléologie, cette affaire fit grand bruit et chacun s'efforça de trouver un moyen de protéger les grottes décorées, mais sans grand résultat. Certains spéléologues, voyant que les clubs et les communes ne pouvaient garantir la protection des grottes ont annoncé que, momentanément, ils ne divulgueraient plus les découvertes de grottes décorées. Peut-on les en blâmer ?

ADDITIF

Une nouvelle découverte à la Grotte de Balme

Une monographie écrite au sujet d'une vaste grotte reliée à un réseau hydrographique souterrain ne peut pas être considérée comme exhaustive. En effet, bien des points de son histoire connus d'explorateurs qui n'ont pas jugé bon de les publier restent dans l'ombre... D'autre part, si la caverne est importante et présente des réseaux fossiles plus ou moins compliqués ou bouchés par des venues d'argile ou d'autres matériaux, il est évident qu'il restera des découvertes à faire...

Et c'est bien ce qui vient d'arriver pour la grotte de Balme: durant le montage, par des membres de la SSS, de cet ouvrage, une nouvelle et importante trouvaille vient d'être réalisée par le Spéléo-Club de Passy-Chedde dans la célèbre caverne savoyarde.

Passant le siphon qui fut vidé pour la première fois par la SSS dont les membres eurent ainsi la joie de pouvoir admirer des galeries jusqu'alors inconnues, Messieurs P. Bourniol, A. Compan et J. Guilhem découvrirent un remarquable réseau actif insoupçonné de tous les précédents explorateurs.

Alertés par un courant d'air sortant d'une petite ouverture, les spéléologues savoyards décidèrent de forcer ce passage afin de voir où cela pourrait bien les conduire. Après trois séances de pénible désobstruction, les explorateurs débouchèrent sur un ruisseau dont ils entendaient, au cours de leur travail, le gazouillis augmenter au fur et à mesure de leur avancement. Ils donnèrent à ce dernier le nom de "Ruisseau Bernard" en l'honneur de M. Bernard Mariaz, responsable de la grotte, fermée par arrêté municipal depuis son pillage.

Puis, un peu plus bas, les voici dans une vaste salle de 40 m x 20 m dont la voûte se perd dans le noir à plus de 60 m de hauteur. "Cascadant de redans en vires, l'eau en débouche et donne vie à ce monde minéral. Par un plancher recouvert de grandes dalles d'argile lisse, aux bords découpés net comme par un massicot géant, la salle s'élève jusqu'aux murailles verticales le long desquelles descend l'air froid..."(1).

Le Spéléo-Club de Passy-Chedde a l'intention de poursuivre cette étude en s'intéressant tout spécialement à l'hydrologie souterraine de cette caverne qui peut réserver encore bien des surprises.

(1) GUILHEM, J. Nouvelle découverte à la Grotte de Balme
"Le Messager", Thonon, 26 mai 1972

Troisième partie: MYSTICISME ET FOLKLORE

1. Dans la grotte de Balme, un bouc noir
présidait les "infâmes et horribles"
assemblées de la Gogue... 42
 Hérésie du Saint-Orient
 La Gogue ou Synagogue
 Le Bouc Noir et la peste
2. Au fond du gouffre, un cor des Alpes
voisine avec les restes d'une
jeune fille 45
 Une cérémonie d'exorcisme
 peu réussie
 Enquête de H.-B. de Saussure
 Exploration et découverte de
 G. Amoudruz
 Ossements et spiritisme
 Découverte d'un plat gallo-romain...
 mais ce n'est que l'embouchure du
 cor des Alpes
3. Abigaïl 50
 Un conte de Pierre Constant

Dans la grotte de Balme, un bouc noir présidait les "infâmes et horribles" assemblées de la Gogue...

Une curieuse hérésie particulièrement tenace, solidement installée dans le Faucigny durant le XVe siècle y faisait de grands ravages, nous dit l'abbé J.M. Laval dans son ouvrage historique "Cluses et le Faucigny" paru à Annecy en 1888. Il cite à ce sujet Saint Vincent Ferrier qui écrit de Genève à son général le 17 décembre 1403: "... Je me trouve à présent dans le diocèse de Genève, où, parmi plusieurs autres superstitions criminelles qu'il faut combattre, il y en a une fort répandue et déjà consacrée par un ancien usage suivant lequel, tous les ans, après qu'on a célébré la fête du Corps de Jésus-Christ, les peuples s'assemblent de nouveau pour en solenniser une autre, sous le nom imaginaire de "Saint-Orient". Les religieux et les curés n'osent plus la combattre publiquement par la crainte des peuples, qui, non contents de leur refuser à l'avenir leurs aumônes, attenteraient à la vie du prédicateur..."

De son côté, le R.P. Fodéré, auteur d'une Narration historique et topographique des couvents de Saint-François et monastères Ste Claire érigés en la province anciennement appelée de Bourgogne" (Lyon, 1619) assure que ces hérétiques "estoient des Vaudois (accusation un peu facile pour dénigrer une secte réformée !) et des sorciers et que le particulier lieu de leurs assemblées dites synagogues estoient une certaine concavité que ceux du pays appellent Barme, qui se treuve dans les rochers de la vallée tirant depuis la ville de Cluses contre la paroisse de Passier, où il y avoit un puits et des sources de fontaines, où ces hérétiques exerçoient leurs sortilèges, et faisoient leurs festins et convives dans un vieil chateau nommé les Rosiers, rièrè la dicte paroisse de Passier..."

Autrefois une croyance populaire voulait en effet que cette "Barme" qui n'est autre que la grotte de Balme communiquait par dessous la montagne avec le château des Rosiers.

Cette hérésie était, assurent les prêtres, un désordre "horrible, infâme, inqualifiable. Devant les tribunaux, les coupables avouaient avoir renié Dieu, rendu hommage au diable sous des formes feintes, en fléchissant le genou devant lui, avoir commis des crimes abominables..." quelques-uns confessaient même avoir mangé des enfants au cours de ces synagogues (on a, il est vrai, retrouvé les ossements d'une jeune fille au fond du gouffre de la grotte de Balme).

Les adeptes étaient opiniâtres dans leurs croyances. En vain on leur faisait de longs procès avec tortures à l'appui, en vain on les enfermait

dans les souterrains du château de Châtillon, en vain on leur montrait brûler ou pendre leurs coreligionnaires sur la place du château... La peine de mort les attendait, par la potence ou par le feu après le jugement de l'Inquisiteur et leurs biens étaient confisqués au profit du trésor du souverain.

Cette étrange hérésie motiva l'établissement des Cordeliers à Cluses en 1471, ces moines ayant pour mission d'essayer de l'extirper. Mais ces assemblées, ces gogues ou synagogues, n'en continuèrent pas moins à exister et à se tenir dans de nombreuses cavernes de la Savoie... et cela, dit-on, jusqu'au début de notre siècle... A Balme, ces "assemblées maudites" se tenaient sous la présidence du diable personnifié assurait-on par un terrible bouc noir.

On attribuait naturellement aux membres de ces assemblées tous les méfaits possibles, accidents graves, épizooties, incendies, épidémies dont notamment la peste, terreur des populations. Cette dernière se répandit à Cluses à plusieurs reprises, en particulier en 1580 et en 1613, faisant de très nombreuses victimes. L'épidémie la plus grave eut lieu en 1619 et débuta le 27 juillet de cette année-là par la mort de Pierre de Balme: quand on l'ensevelit, on trouva son corps "racqueté de taches noires et assez larges". Ce fut l'effroi et le clergé se contenta d'accompagner de loin le cercueil au cimetière sans le laisser entrer dans l'église. La maladie se propagea rapidement, faisant de plus en plus de morts dans la petite cité dont 120 personnes dans les seuls mois de septembre et d'octobre...

Pour éviter la contagion, les autorités prirent des mesures consistant à empêcher les rassemblements en lieux fermés et tout spécialement dans les églises, à ceinturer la ville de gardes et de soldats pour surveiller et même pour interdire le trafic des voyageurs. Pour essayer d'enrayer le fléau on eut recours à de vieilles coutumes superstitieuses qui devaient, pensait-on neutraliser les maléfices et autres diableries que le peuple estimait venir de la grotte de Balme dans laquelle s'assemblaient toujours sorciers et sorcières sous la direction du bouc noir. C'est ainsi qu'à Cluses, et cela plusieurs fois, on entoura l'église et ses communs avec un "chapelet de cyre", soit un immense rat de cave, cette sorte de mince bougie en cire qui brûle fort lentement. Certains s'étaient bien rendu compte que l'épidémie était arrivée de l'étranger, transmise par des éléments de l'armée, des vivandiers revenus de lointaines contrées. Mais pour la population, il était

plus simple de penser que les responsables des malheurs ne pouvaient être que les "hérétiques" se terrant dans les cavernes...

A part la peste et les guerres entre Sardes et Français, Cluses fut également la proie de plusieurs grands incendies qui l'anéantirent presque complètement mais dont cette ville se releva chaque fois avec courage. On comprend mieux pourquoi des cérémonies d'exorcisme eurent lieu dans la grotte de Balme pour en éloigner les démons souvent rendu responsables de bien des misères qui atteignirent cette cité et ses environs: de Saussure en parle dans ses "Voyages dans les Alpes", faisant allusion à l'affreux bouc noir servi par les mauvais génies de la Chette, un fameux groupement de sorcières et de sorciers savoyards...



Dans la grotte de Balme, des malheureux envoûtés par des maléfices viennent faire des offrandes au diable qui a pris ici, comme parfois en d'autres lieux, la forme d'un énorme bouc noir.

(D'après un cliché du « Messager de la Haute-Savoie ».)

Au fond du gouffre, un cor des Alpes
voisine avec les restes d'une jeune fille

Le Diable résidant en la grotte de Balme y présidait les assemblées de la Gogue. Ces dernières étant considérées par la population comme étant à la base de tous les maléfices qui s'abattaient sur Cluses et sa région, il devenait nécessaire de s'y opposer en allant célébrer là des cérémonies d'exorcisme.

H.B. de Saussure y fait allusion dans ses "Voyages dans les Alpes." A Cluses il eut la bonne fortune de trouver un vieillard qui était le dernier survivant d'un groupe de douze bourgeois de cette ville ayant décidé, au début du XVIIIe siècle, d'exorciser la grotte, mais qui y étaient également attirés par la cupidité car une légende parlait alors d'un trésor gisant au fond du Grand-Puits: tout en cassant le diable, on récolterait de l'or...

"... Il me dit que cette grotte étoit depuis long-tems connue dans le pays, que sa porte située au milieu d'un rocher escarpé, étoit d'un accès difficile; mais que dès qu'on y étoit parvenu, on entroit sans aucune difficulté dans une grande galerie qui pénétrait dans la montagne à une très grande profondeur; que cette galerie se divisoit en d'autres, et qu'on pouvoit les parcourir toutes sans danger: que seulement il falloit se garder d'un trou ou d'un puits, profond de plus de 600 pieds, dont l'ouverture se trouvoit au milieu du sol de la plus grande de ces galeries.

"Il ajouta, que c'étoit dans ce puits qu'il étoit descendu lui sixieme, pour y chercher un trésor qui devoit s'y trouver suivant une ancienne tradition, confirmée par le bruit que rendoient les pierres qu'on y jettoit; car ces pierres, après avoir souvent frappé à droite et à gauche les parois tortueuses du puits, tomboient enfin sur quelque chose qui rendoit le son d'un monceau d'or ou d'argent monnoyé. Que déjà avant eux, diverses personnes avoient tenté de s'y faire dévaler avec des cordes; mais que des qu'elles étoient à une certaine profondeur, un Bouc noir s'élevoit du fond de l'abîme, leur mordoit les jambes et les contraignoit à se faire bien vite remonter: que pour écarter cet infernal gardien du trésor ils s'associèrent douze bourgeois de Cluses, firent provision de reliques et de cierges bénis, mirent un arbre en travers sur l'orifice du puits, et six d'entre eux, soutenus par des cordes et dévalés par les six autres, descendirent avec ces saintes armes sans accident au fond du puits.

"Mais ils n'y trouvèrent que des cailloux brisés qui rendoient ce bruit trompeur, deux bracelets de cuivre et quelques ossements de Chamois. Que cependant à force de chercher ils avaient aperçu au fond du puits, un trou ou un passage très-étroit, par lequel ils avaient pénétré dans une espèce de salon spacieux, dont une moitié sous l'eau et le reste à sec; mais sans apercevoir la moindre trace de trésor; ensorte qu'ils étoient revenus bien confus, et avaient eu à leur retour la mortification d'essayer les huées de toute la ville qui étoit allée à leur rencontre. Je lui demandai si cette salle profonde lui avait paru faite de main d'homme; il me répondit qu'il le croyait ainsi, qu'ils avaient même vu un instrument de musique, semblable à un violon sculpté en relief sur le roc qui formoit un des murs de cette salle, et même des couleurs passées par dessus la sculpture.

"Ce bon vieillard me fit ce récit avec tant de simplicité et une si grande apparence de bonne foi, que j'aurois de la peine à le révoquer en doute. Il ne me dissuada point de visiter la caverne, mais il s'opposa fortement au désir que j'avois de me faire caler dans le puits; il me dit que c'étoit une entreprise très périlleuse, parce que la corde frottant contre les parois tortueuses du puits, se limoit et risquoit de se rompre, et qu'eux n'avoient échappé à ce danger qu'en employant de très gros cordages qu'ils avaient fait faire exprès, et dont je ne trouverois point à Cluse. Je fus fâché d'être obligé de renoncer à la vue de cette salle et de ce violon, mais je me rendis au conseil du vieillard, qui étoit pour moi une seconde Sibylle. Au défaut de flambeaux, je fis provision de cierges, et j'allai au village de Balme chercher un guide que le vieillard m'avoit lui-même indiqué..."

* * *

Le Diable sous la forme d'un bouc noir, des assemblées de sorcières, des bracelets de cuivre et des os de chamois, il n'en fallait pas plus pour engager le spécialiste du folklore savoyard à descendre dans le mystérieux puits !

Et c'est ainsi qu'en 1931 Georges Amoudruz, président du groupe des "Boueux" prédécesseur de la Société Suisse de Spéléologie, accompagné de MM. Buri, Tonella, Montandon et Maire, se rendit à Balme avec un lourd

et embarrassant matériel d'entrepreneur (les légères échelles métalliques en élekttron n'existaient pas encore). Ayant arrimé leurs engins, nos hommes descendent lentement dans le gouffre profond de 70 m... Quelques mètres avant d'arriver au fond, ils ont la surprise de découvrir dans une bouteille une carte de visite au nom d'Alexandre Le Royer, docteur ès sciences et maître de physique au Collège de Genève, qui avait dirigé à la fin du siècle dernier une expédition dans ces souterrains en vue d'y dresser un plan si remarquable qu'il est encore utilisé aujourd'hui. Ce carton relativement bien conservé, daté du 6 juillet 1897, porte ces mots écrits au crayon :

O Etranger téméraire qui foule le sol que nul n'avait foulé avant nous, si tu l'oses descends encore plus bas, et tu trouveras un cairn à gauche duquel se trouve une lettre avec nos noms et plus bas encore Le Royer s'est immortalisée en descendant jusqu'au fond du puits".

Un peu plus bas, en effet, Amoudruz découvre une deuxième bouteille contenant un papier avec les signatures des professeurs genevois Emile Chaix, Alexandre Le Royer et Eugène Pittard, ainsi que celle du Docteur Grisel, de Cluses, personnages éminents âgés alors d'une trentaine d'années. Ce document avait attendu 33 ans au fond de cet abîme : les visiteurs n'étaient pas nombreux à se rendre dans ce trou, alors que la grotte elle-même connaissait un grand mouvement touristique...

Une sorte de niche, celle que de Saussure appelle un salon, est remarquable par les cristallisations brillantes qui en recouvrent les parois. Si Georges Amoudruz n'y vit aucune trace du bouc noir, il récolta par contre des ossements dans le but de les étudier, car il ne pensait pas que les bracelets de cuivre aient été portés par un chamois !

A la lumière du jour, ces restes se révélèrent être ceux d'une jeune fille... Comment était-elle venue là ? A-t-elle été la victime d'un accident, d'un meurtre, ou d'une très ancienne et cruelle cérémonie de sorcellerie comme il y en eut, paraît-il, en ces lieux du XVe au XVIIe siècle ? On ne le saura sans doute jamais...

Un des membres de l'expédition, le spéléologue Montandon, dit alors à Amoudruz :

- "Donne-moi ces os: je veux les soumettre à mon oncle qui s'intéresse au spiritisme et à l'occultisme. Peut-être pourra-t-il entrer en communication avec l'esprit de cette personne et, dans ce cas, l'énigme serait résolue..."

Les reliques furent alors emballées dans une grande boîte à cigares et ainsi expédiées au Dr Raoul Montandon, un archéologue genevois bien connu et qui s'intéressa beaucoup aux choses de l'au-delà; il est notamment l'auteur d'un important ouvrage intitulé "la Mort cette inconnue".

Quelques temps plus tard, le neveu retourne la boîte à Amoudruz avec ces mots: "Je te renvoie la jeune fille. Sois respectueux avec elle comme je l'ai été moi-même. Mon oncle n'a malheureusement pas pu entrer en communication avec elle. Les os étaient probablement trop vieux et le mystère demeure toujours..."

Non loin de ces restes macabres, les explorateurs avaient également trouvé un cor des Alpes. Celui-ci, en mauvais état avait été précipité dans le gouffre à la fin du siècle dernier. Avec un clou on y avait gravé: "Société vélocipédique des Eaux-Vives". Est-ce ces gens-là qui l'ayant trouvé abandonné dans la grotte et voulant immortaliser le nom de leur club l'en fait disparaître dans cet abîme qui passait pour beaucoup comme "insondable" ?

Ce cor a lui-même une curieuse histoire. Nous avons vu que c'est à la suite de la visite de H.B. de Saussure qu'on eut l'idée de livrer cette grotte au tourisme et qu'un sonneur de cor y fut installé. L'instrument de musique, détérioré et incomplet, avait été abandonné dans la caverne, puis jeté au fond du gouffre où le retrouva Georges Amoudruz qui constata notamment que l'embouchure manquait...

Or, en 1930, maître Pernat, notaire à Cluses, se livra dans cette grotte à des fouilles. Ces dernières, peu concluantes, lui permirent de trouver des débris de céramique que l'on crut être romaine, mais qui en réalité dataient du Moyen Age, du cristal de roche (restes des ventes aux étrangers) et une pièce métallique que l'on prit pour un plat gallo-romain.

On allait publier un article scientifique sur ce dernier et le décrire à une séance de l'Académie lorsque Amoudruz s'aperçut à temps qu'il s'agissait de l'embouchure du fameux cor des Alpes !...

Il y a longtemps que l'on ne croit plus au Bouc Noir de B a l m e et que l'on ne parle plus de célébrer en présence de prêtres des cérémonies d'exorcisme... Les membres de l'expédition Le Royer avaient constaté qu'au fond du Grand-Puits on entendait un bruit continu de conque marine qui a pu impressionner de précédents explorateurs, mais ils ajoutent que le bouc noir de la tradition ne leur a point mordu les jambes...

A B I G A I L

(Inspiré par le curieux folklore né dans la grotte de Balme où le Diable joue un si grand rôle, Pierre Constant, alors président de la SSS, imagina le petit conte que nous publions ici et qui avait paru dans la revue "Cavernes", à La Chaux-de-Fonds en 1961).

"... et devant que de nouveau le soleil brille en la vallée, que soit ladite fille Crochu menée sous bonne garde jusques en la Balme où furent par elle accomplies ses épousailles avec le Malin - que nous protège le Seigneur de ses atteintes! - pour y être conduite en l'ancre des ténèbres et qu'en ce lieu soit un mur élevé près de l'entrée à fins de la soustraire vive à jamais de la lumière du ciel."

Ainsi se terminait le procès-verbal du jugement prononcé en la ville de Cluses, sur l'Arve (Hte Savoie), le jeudi 26 octobre 1628, jugement par lequel Amélie Crochu, jeune fille de 19 ans, convaincue de nombreux et horribles méfaits de sorcellerie (jusques et y compris une union - sur les détails de laquelle les comptes-rendus du procès sont malheureusement assez peu prolixes - avec le Diable, sous la forme d'un bouc noir aux yeux luisants) fut condamnée à être murée vive au lieu même de ses forfaits, c'est à dire dans les galeries de la grotte de Balme, près de Cluses.

Il s'agissait là, selon toute vraisemblance, de l'une des dernières sorcières de Balme, et la nature du châtement, assez inusité pour ce genre de crimes généralement punis alors du bûcher, ajoute un élément d'intérêt particulier à l'affaire, qui devait par ailleurs se révéler fertile en étrangetés.

Sur l'exécution elle-même de la sentence, peu de détails ont traversé les temps; peu de détails authentiques du moins, car des légendes prirent forme, bientôt embellies par les apports des

conteurs. Il fut par exemple impossible de retrouver trace du travail de maçonnerie effectué alors, ni au début de la grotte - comme semble le préciser le jugement - ni dans les galeries plus profondes. Des ossements de jeune femme retrouvés par le Club des Boueux de Genève, en 1931, au fond du grand puits que l'on rencontre aux deux tiers environ de la galerie principale, pourraient accréditer en partie l'anecdote, sans aucune certitude d'ailleurs.

Si l'on fait un tri sommaire des légendes qui sont venues jusqu'à nous, on obtient à peu près ceci :

La jeune et belle Amélie, que d'aucuns ont nommée aussi Abigaïl, ce qui "sonne" évidemment bien mieux pour une sorcière, avait ce qu'on a de tous temps appelé la "beauté du diable" (quoi de plus normal pour une personne de son état ?...) Avec quelques "blousons noirs" de l'époque, elle aimait, de temps à autre, faire un tour à la grotte et là, à l'écart des indiscrets, il se tenait de petites réunions où l'élément sorcellerie devait jouer un rôle secondaire, les intéressés se livrant plutôt à des occupations que les gars et les filles appréciaient fort, mais que la morale réprouve. Ces jeux de société... se sont d'ailleurs pratiqués de tout temps, en cette grotte et en d'autres lieux. Ces ébats étaient très mal vus des familles et, pis encore, de certaines matrones du lieu, dont les maris s'égarèrent parfois en ces réunions très intimes.

Qu'il se soit trouvé dans la bande quelque personnage dont la tête fût un peu tournée par la lecture d'écrits plus ou moins imprégnés d'une odeur de soufre, la chose est possible, voire probable, le surnaturel et l'étrange ayant de longue date attiré les âmes simples et plus encore à cette époque. Les matrones mijotèrent leur vengeance et, le brave curé de l'endroit, mis au courant

avec force détails purement et simplement inventés, la belle fut arrêtée, doctement torturée, et avoua bien sûr tout ce qu'on voulut.

Sans doute y avait-il quelque feu derrière cette fumée, car, alors que liée au chevalet, elle subissait sans plaisir la question de l'eau, la belle Abigaïl invectiva tout soudain ses bourreaux et ses juges en des termes qui, si ce détail est authentique, méritent d'être rapportés ici : "Dans trois cent trente trois ans, s'écria-t-elle, vous serez tous cendres au cimetière, mais moi, je reviendrai au lieu où vous voulez me faire périr! ..." Horreur! Sacrilège! Insulter ainsi, par cette menace incantatoire, la divine Trinité! Le blasphème hâta la procédure et la sorcière fut menée le soir même au lieu du châtiment.

Personne ne songea depuis à relever cette singulière déclaration jusqu'à jusqu'au vendredi 27 octobre 1961, où cette phrase tomba, par un hasard fort curieux sous les yeux d'un des spéléologues genevois, membre de la Société Suisse de Spéléologie, qui avaient, la nuit précédente, procédé à la fermeture de la partie profonde de la grotte. Des galeries aux remarquables concrétions avaient été en effet découvertes peu auparavant, et il avait été décidé d'en murer l'accès jusqu'au printemps, pour éviter des déprédations.

Or, lors de cette nuit - à minuit, heure fatidique, et à minuit juste, car le poste à transistors qui tenait compagnie aux maçons amateurs venait d'annoncer l'heure, une heure du matin, soit minuit heure solaire - les spéléologues entendirent distinctement, pendant quelques instants, une sorte de cri assez lugubre, au timbre assez élevé, comme une voix de femme, et ce cri paraissait venir d'au-delà du mur. Il était certes aisé d'expliquer ce cri par une illusion acoustique, en le mettant sur le compte d'un écho de la musique émise par le poste, ou bien encore sur celui de la

fatigue qui commençait à se faire sentir... Le travail de bétonnage reprit. Peu de temps après, alors que le mur ne présentait plus qu'une petite ouverture au sommet, un paquet de mortier frais tomba du mur, comme projeté par une force inconnue, puis un autre suivit. Assez impressionnés, les spéléologues restèrent un moment silencieux, et ils crurent entendre alors un murmure, un gémissement semblable à une plainte du vent, venant du mur même. Puis, plus rien... Le mur fut terminé sans autre incident notable.

Que trouveront les spéléologues, au printemps, lorsqu'ils viendront abattre le mur pour poursuivre l'exploration de la grotte ? Un calcul simple montre que, la nuit du cimentage, il y avait exactement 333 ans, jour pour jour, heure pour heure, qu'était exécutée la sentence condamnant la jeune Abigaïl....

Pierre CONSTANT

BIBLIOGRAPHIE

- AMOUDRUZ, G. Folklore (Dossier Balme)
Manuscrit inédit.
- BOURRIT Description des glaciers, glaciers et amas de
glace du Duché de Savoie.
Genève 1773.
- CONSTANT, P. Des spéléologues genevois découvrent deux kilomètres
de galeries nouvelles à la grotte de Balme.
"Tribune de Genève" 28.10.61
- CONSTANT, P. Rapport sur les découvertes de la SSS à Balme (inédit).
Archives SSS, Genève, 1961.
- CONSTANT, P. Etude préliminaire sur la faune de Balme (inédit).
Archives SSS, Genève, 1962.
- CONSTANT, P. Diverses notes concernant la grotte de Balme.
"Les Boueux", Genève, 1961.
- CONSTANT, P. Albigail
"Cavernes" La Chaux-de-Fonds, déc. 1961.
- de CORDAY, A. Dix mois en Suisse. 1839
- DUFOR, T. William Windham et Pierre Martel (Relations de leurs
deux voyages aux glaciers de Chamonix, 1741-1742).
Bonnant, Genève, 1879.
- R.P. FODERE Narration historique et topographique des couvents
de St François et monastères Ste Claire érigés en
la province anciennement appelée de Bourgogne.
Lyon, 1619.
- GISIN, H. Collemboles cavernicoles du Jura, des Préalpes
savoyardes et du Tessin.
"Stalactite" No 2, Avril 1953.

- JOANNE Itinéraire descriptif et historique de la Suisse.
1841.
- JOLY, S. A propos de la grotte de Balme. Une affaire qui
fera jurisprudence.
"Les Boueux", No 19, Genève, 1967.
- JOLY, S. Rapports et correspondance au sujet des déprédations
de la grotte de Balme (inédit).
Archives de la SSS, Genève, 1967.
- JOLY, S. Le pillage de la grotte de Balme.
"Spelunca" 4e Série, T VII, 1967.
- JOLY, S. Des pilleurs de concrétions poursuivis devant
les tribunaux.
"Stalactite", No 2, déc. 1967.
- LANTIER, E.F. Les voyageurs en Suisse, 1803.
- LAVOREL, J.M. Cluses et le Faucigny.
Annecy, 1888.
- LE ROYER, A. Topographie de la grotte de Balme.
"Archives des Sciences physiques et naturelles",
Genève, 1898.
- MANGET, J.L. Chamonix, le Mont-Blanc, les deux Saint-Bernard
et la vallée de Sixt. 1852.
- MARTINI, J. La grotte de Balme.
"Spelunca", 4e Série, T. VII, 1967.
- MARTINI, J. Géologie de la grotte de Balme.
Archives SSS, Genève, 1961.
- MARTINI, J. Les activités de la Section de Genève (SSS)
depuis 25 ans.
"Les Boueux" No 15, Genève, 1966.

- MINVIELLE, P. Guide de la France souterraine.
Tchou, Paris, 1970.
- de MORTILLET, G. Guide de l'étranger en Savoie, 1855.
- PICTET, J.P. Nouvel itinéraire des vallées autour du
Mont-Blanc. Genève, 1829.
- PITTARD, E. et BONNA, A. In memoriam Alexandre Le Royer. Genève, 1926.
- PITTARD, J.J. Des spéléologues découvrent, dans la grotte de
Balme, deux kilomètres de galeries nouvelles.
"Le Messenger" 020262.
- PITTARD, J.J. Découverte d'un curieux phénomène géologique
dans la grotte de Balme.
"Le Messenger" 13 12 63.
- PITTARD, J.J. La mise à sac d'une belle grotte savoyarde.
"Stalactite" No 2, La Chaux-de-Fonds, 1966.
- PITTARD, J.J. Voleurs de Cristaux à la grotte de Balme.
"Tribune de Genève" 010766.
- PITTARD, J.J. La grotte de Balme saccagée...
"Le Messenger" 010766.
- PITTARD, J.J. La nature construit parfois dans le rocher un
caniveau inversé ! (chenal de voûte au plafond de
la grotte de Balme).
"Construire" 040669.
- PITTARD, J.J. Georges Amoudruz n'a pas rencontré le bouc noir
de la grotte de Balme, mais il y a trouvé les
restes d'une jeune fille.
"Les Boueux" No 25, Genève 1970.
- PITTARD, J.J. Des insectes bien curieux habitent dans la grotte
de Balme.
"Le Messenger", Janv. 1972.

- PITTARD, J.J. Une expédition à la grotte de Balme au XVIII^e siècle.
"Construire" 180270.
- PITTARD, J.J. Curieuse histoire d'une jeune fille, d'un bouc noir
et d'un cor des Alpes dans la grotte de Balme.
"Tribune de Genève" 030470.
- PITTARD, J.J. En Haute Savoie, le premier relevé topographique
souterrain a été fait à la grotte de Balme.
"Le Messager" 250671.
- RAVERAT, A. La Haute-Savoie.
Lyon, 1872.
- de la ROQUE, M. Voyage d'un amateur des arts en Flandres, en Savoye,
en Suisse, fait dans les années 1785 à 1778.
Amsterdam, 1783.
- de SAUSSURE, H.B. Voyages dans les Alpes.
Neuchâtel, 1779.
- de SAUSSURE, H.B. Voyages dans les Alpes: partie pittoresque des
ouvrages de H.B. de Saussure.
Cherbuliez, Paris et Genève, 1855.
- S S S (Genève) Rapports de courses 1961-1962 (inédits). Archives SSS.
- STRINATI, P. Faune cavernicole de la région de Genève.
"Stalactite". No 1-2. Fév. et Avril 1953.
- TOPFFER, R. Voyages en zigzag.
Paris, 1844.
- VERNES, M.F. Voyage épisodique et pittoresque aux glaciers
des Alpes.
Paris, 1807.
- WEY La Haute-Savoie. 1865.

TABLE DES MATIERES

	page
Avant-propos	2
Première partie : <u>LA GROTTE DE BALME</u>	
1. Situation générale	5
La caverne de Balme	
Grotte des Comitards	
Grotte du Cantonnier	
2. C'est à un physicien genevois que l'on doit le premier relevé souterrain de la célèbre caverne savoyarde	8
3. Géologie générale de la grotte de Balme	11
Géologie	
Hydrologie	
Remplissage	
4. Un remarquable phénomène au plafond de la grotte	15
Chenal de voûte	
5. Faune cavernicole	17
La vie dangereuse des Collemboles	
Chouves-souris	
Une découverte d'ossements pose un curieux problème	
Deuxième partie : <u>RECHERCHES ET EXPLORATIONS</u>	
1. Premières et célèbres explorations	21
Bourrit	
de Saussure	
Töpffer	
2. Les nouvelles découvertes	27
Le Siphon et la Galerie des Cristaux	
Galerie des Titans	
Galerie des Petits-Amoureux	
La grotte des Comitards	
Procès-verbal de la découverte et projet de mise en valeur	
3. Voleurs de cristaux	35
Pillage de la grotte de Balme	
Procès de Bonneville	
Conclusion	

Troisième partie : MYSTICISME ET FOLKLORE

1. Dans la grotte de Balme, un bouc noir présidait les "infâmes et horribles" assemblées de la Gogue...	42
Hérésie du Saint-Orient	
La Gogue ou Synagogue	
Le Bouc Noir et la peste	
2. Au fond du gouffre, un cor des Alpes voisine avec les restes d'une jeune fille... .	45
Une cérémonie d'exorcisme peu réussie	
Enquête de H.-B. de Saussure	
Exploration et découverte de G. Amoudruz	
Ossements et spiritisme	
Découverte d'un plat gallo-romain... Mais ce n'est que l'embouchure du cor des Alpes!	
3. Abigaïl	50
Un conte de Pierre Constant	
Bibliographie	54
Table des matières	58
