

GAVARNIE

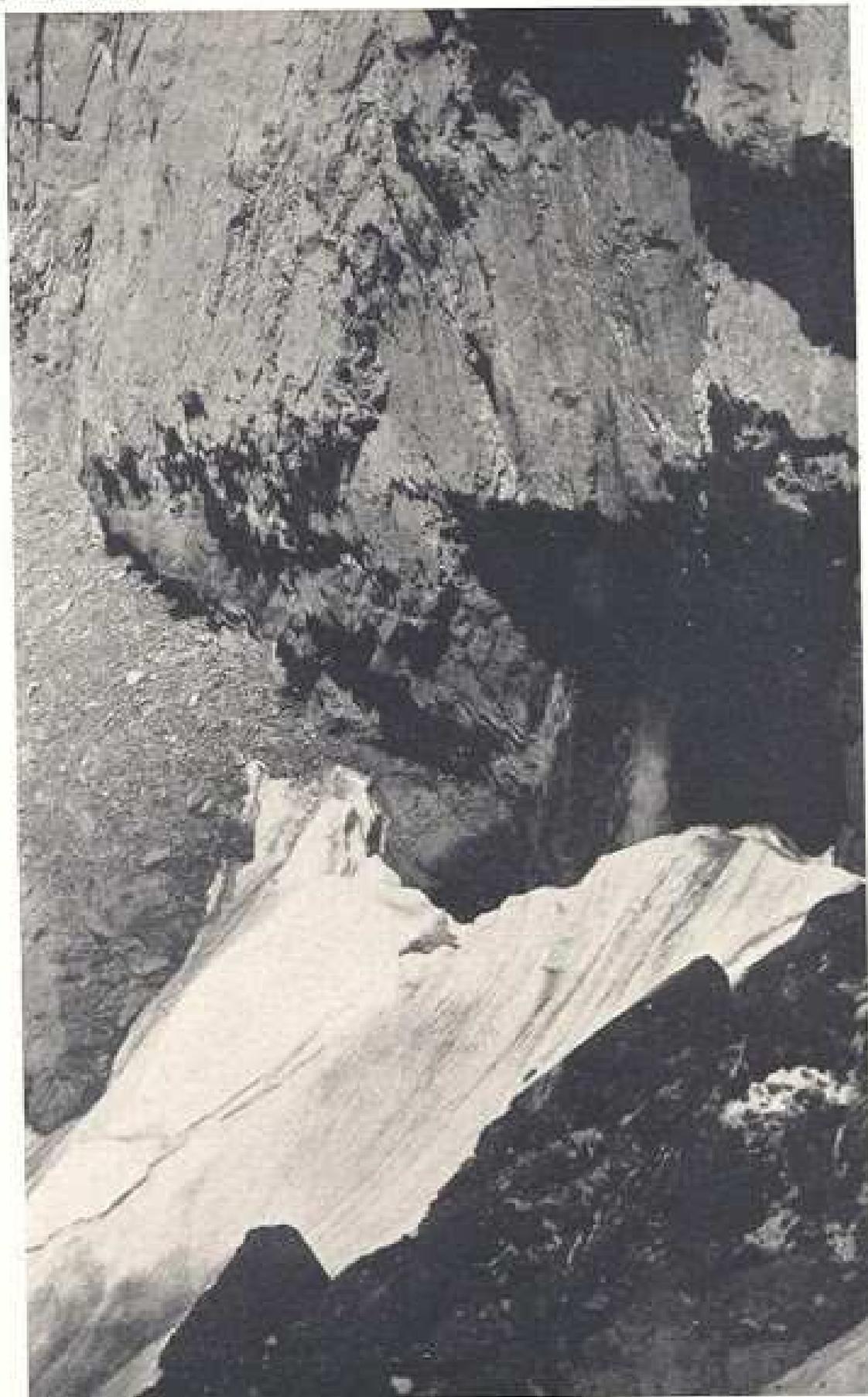
LES GROTTES GLACÉES DU MARBORÉ

**P. BERNAND
M. VAN THIENEN**

SOMMAIRE

Préface	7
Expédition Juillet 1983	10
Un peu de géologie et d'hydrologie	27
Formation des grottes glacées	27
Les mirages se produisent-ils à 3 000 m d'altitude :	
ou, le lac baladeur	41
Guide des plus belles grottes glacées du massif	51
• Avertissement	52
• Grotte abri de la brèche de Roland	55
• Grotte Casteret	55
• Grottes des Isards	67
• Grottes du Casque	91
• Grottes de la tour du Marboré	95
• Grotte Devaux et résurgence Brulle	103
• Grottes de la Roya	110
Matériel, précautions, et connaissances	
pour une randonnée ou une expédition	117
Quelques idées de randonnées dans le massif	121
La photographie dans les grottes glacées	123
Autres grottes glacées en France et dans le monde	131
Documents consultés	133
Remerciements	134

(Cl. Jean Bouché)



La résurgence Brulle.

Visites à la grotte Devaux

par Georges et Jean Rösch

LA grotte Devaux (1) s'ouvre sur le gradin qui coupe la muraille de la face Nord des Sœurs de la Cascade. Ce gradin prend naissance au ressaut coté 3.013 m. (Schrader), et se développe à mi-hauteur de la paroi entre le col de la Cascade et l'Épaulé; il n'est pas horizontal. La grotte se trouve à environ 2.820 m., au-dessous de la Sœur Centrale.

Elle a été découverte en 1928 par M. DEVAUX, météorologiste à l'Observatoire du Pic du Midi, venu dans ces parages pour examiner des fissures remarquées de l'Observatoire à la lunette. M. DEVAUX a de nouveau visité la grotte en 1929; mais nous ne l'avons su qu'après avoir écrit ce qui suit. Au cours de l'été 1929, bivouquant à l'entrée, il a passé plusieurs jours à explorer la grotte et à en lever le plan. C'est ainsi qu'il a découvert, et suivi bien plus loin que nous, le couloir que nous pensions être les premiers à parcourir; il a également trouvé à ce moment les curieuses formations de sulfate de calcium dont nous parlons plus loin. Ces résultats, obtenus dans des conditions fort méritoires, ajoutent encore à la reconnaissance que nous devons à M. DEVAUX pour la découverte de cette merveille naturelle.

★★

Nous avions eu connaissance de cette grotte par un article paru en 1929 dans *La Nature*, où M. DEVAUX relatait sa découverte. Comme notre campagne de 1934 devait nous conduire dans la région, nous inscrivîmes à notre programme une visite à la grotte Devaux; un thermomètre à maxima et à minima, que nous devions placer dans la grotte, fut transporté avec précautions pendant quelques vingt-cinq jours de camping.

Le 5 août, nous quittons le refuge du Lac Glacé du Mont Perdu pour aller, par le col du Cylindre, porter notre camp quelque part derrière le Marboré, et faire une première visite

à la grotte. Notre mère, et José Luis MAS VICENTE, de la Peñalara, avec qui nous venons de passer quatre jours au refuge, nous accompagnent. A 10 heures, nous avons trouvé un emplacement favorable vers 3.050 m., dans les lappiaz qui s'étendent sur tout le revers Sud du Marboré, et nous laissons nos sacs assez lourds.

Nous atteignons le ressaut de l'Épaulé (3.013 m.), sans autre obstacle qu'un névé durci assez raide qui demande quelques minutes de taille. La vue est magnifique et impressionnante; les murailles du Cirque tombent sous nos pieds, de douze cents mètres environ. Nous nous engageons sur le gradin très large, mais assez déversé et tout en éboulis. Il faut tailler de nouveau pour traverser un névé incliné; il ne nous reste plus alors qu'à grimper quelques éboulis pour être à l'entrée de la grotte. Un coup de vent propice nous évite la douche d'une fine cascade qui tombe en pluie devant le porche; il y a aussi des chutes de pierres, quelquefois, paraît-il.

Immédiatement nous faisons nos préparatifs et déplaçons les lanternes. Nous nous engageons sur une neige molle, poudreuse, où des pattes d'oiseaux ont laissé leurs empreintes. Le plafond s'abaisse. Il faut ramper sur de grandes dalles, toutes couvertes de givre. Nous atteignons une première salle, franchissons un ressaut. Bientôt nous trouvons l'entrée d'un couloir dans la paroi de droite; nous le suivons. Il est très étroit et monte en pente assez raide. Et, tout d'un coup, nous apparaissent les merveilles de la grotte: d'énormes cristaux qui scintillent à la lueur des lanternes, pendent en grappes au milieu du passage. Quoique prévenus, nous nous arrêtons, stupéfaits. Pendant plusieurs minutes, nous admirons ce spectacle féérique; puis nous rampons avec précautions dans le couloir très rétréci. Mais l'un de nous a frôlé la paroi; avec un bruit de cristal, de fines aiguilles glissent sur les rochers.

Un élargissement, et nous pouvons bientôt nous dresser dans une salle, assez vaste et montante. Les cristaux cessent; les rochers sont absolument secs. Nous avançons jusqu'au fond de la salle. Ici la paroi est de glace, transparente comme du verre; et sous cette glace, à cinquante

(1) Cette grotte n'avait d'autre dénomination que celle de « Grotte des Sœurs de la Cascade ». Nous pensons que c'est un juste hommage de lui donner le nom de M. DEVAUX, qui l'a découverte et explorée.

centimètres, un mètre ou plus; on ne sait, on aperçoit le rocher, d'une netteté étonnante. La glace est si pure qu'il faut avancer la main jusqu'à la toucher pour se rendre compte de sa distance. Nous restons un long moment à contempler les jeux de lumière des lanternes. Mais il faut partir. Nous redescendons la salle; tout à coup, ma mère trouve dur et bizarre le givre qui recouvre un rocher; nous l'examinons de plus près : ce sont des plaques blanches en petits cristaux, simplement posées sur les rochers et même sur la glace; cristaux de calcite, pensons-nous. Néanmoins, comme la formation semble étrange, nous en emportons des échantillons. Nous regagnons la salle C (voir le plan p. 171) et, de là, par un beau couloir en ogive, nous passons dans la salle E. Impossible d'aller plus loin : un plancher de glace couvre le sol, et rejoint le plafond du passage très bas qui mène à la salle F. Il se fait tard; nous sortons.

Dehors, la lumière nous éblouit. Il ne nous semble pas possible d'avoir passé ces deux heures dans ce décor féerique et irréel.

(Cl. M. Bouix et J. Büsch)



Beaux cristaux de glace à l'entrée de la salle D.

Nous regagnons le camp en faisant une originale ascension à l'Epaule par le névé de la face Nord, cette année tout en glace. Taille fatigante. A 17 h., nous déjeunons. Le lendemain, nous gagnons la Brèche de Roland, et, de là, descendons à Gavarnie sous un copieux orage de grêle.

G. R.

★★

Le 10 août, nous repartons de Gavarnie pour initier à la montagne mon camarade Maurice Bouix. Cette fois, nous emportons des appareils photographiques, une provision de plaques et du magnésium. Nous couchons au Lac Glacé; et, le 11, après avoir fait le Mont Perdu et le Cylindre, nous prenons la direction du ressaut de l'Epaule (3.013 m.). Dans l'intervalle il a neigé sur les sommets; le névé est meilleur; il est inutile de tailler. Sur les éboulis du gradin, par contre, la neige fraîche est gênante, et nous sondons avec précaution le second névé pour nous assurer de sa solidité; en réalité, c'est de la



Evolution des cristaux de glace sur le plafond de la salle D.

grêle qui est tombée. Nous atteignons la grotte sans difficultés.

Cette fois nous bivouaquons. Et, pendant que Geo fait la cuisine, je vais avec Bouix faire un tour dans la grotte. Cette promenade ne sera pas inutile : l'ouverture d'un nouveau couloir est découverte dans la paroi Nord de la salle B. Le soleil se couche sur une magnifique mer de nuages. Le froid arrive; nous dinons, et, tout de suite, nous nous enfilons dans nos sacs. Avec Bouix, je m'installe sur la traditionnelle plateforme ou bivouaquèrent Devaux et Hugon; mon frère, sur de confortables éboulis sous le porche. Nuit en somme assez bonne.

6 heures. On se réveille. Comme j'ai un aide-photographe, Geo restera à l'entrée : vaisselle, cuisine, etc... A 7 h. 15, nous partons en emportant un piolet, une corde de vingt-cinq mètres et le matériel de photo; je rampe avec Bouix sur les dalles de l'entrée. A titre de mise en train, nous prenons une photo de l'entrée du couloir remarqué hier soir par Bouix, et dont l'exploration est au programme d'aujourd'hui.

Laissant là l'appareil, nous entrons dans le couloir. Au bout de quinze mètres, à un détour, je passe un petit mur incommode, tout

couvert de cristaux de glace, hisse la lanterne au bout de la corde et continue seul, Bouix préférant rester au pied du mur. Après avoir suivi quelque temps le couloir en direction de l'Est, et visité au passage vers le Sud-Est un boyau secondaire, étroit et inconfortable, je m'arrête à un endroit où le sol s'abaisse, laissant une arcade rocheuse en travers, à mi-hauteur du plafond (c du plan, p. 171). Un peu à cause de Bouix qui m'attend, un peu plus parce qu'il faut encore prendre des clichés et aller coucher à Ordesa ce soir, et enfin, il faut l'avouer, parce que je ne trouve vraiment aucun charme à cette spéléologie solitaire, je rebrousse chemin. Je rejoins Bouix en posant la corde à double sur une bonne saillie en haut du mur; ce n'est peut être pas indispensable, mais c'est plus commode. Et maintenant, nous allons prendre des clichés dans les salles C et D. Il faut entre temps recharger les châssis; ce n'est pas une mince affaire dans l'obscurité complète et quand tout est à -2° .

Il se fait tard. Au retour, un arrêt au rocher des thermomètres, près des gros cristaux, pour laisser un mot dans une boîte à corned beef. A 11 h. 3/4, complètement ahuris, nous



revoyons le ciel; nous avions promis à Geo d'être de retour à 10 h. 1/2... Ses loisirs ont produit en particulier un cairn, qui est une vraie flèche de cathédrale, et un bouillon brûlant, terriblement poivré, mais réconfortant à souhait.

A 13 h., nous quittons les lieux, fort heureux de retrouver le soleil. Le lendemain, repos à Ordesa après douze heures de sommeil; et, le surlendemain, descendant du Taillon, nous arrivons à Gavarnie. J. R.

★★

On peut affirmer, sans crainte d'être contredit, que cette grotte présente beaucoup d'intérêt à plusieurs points de vue.

Au Nord de l'entrée de la grotte se trouve une ouverture; et, plus au Nord, une seconde. Un torrent sort soit de l'une soit de l'autre. C'est la « résurgence Brulle », découverte par cet alpiniste lors d'une ascension à la Sœur Centrale par le Nord-Ouest, et remarquée dans les mêmes conditions par le Docteur ARLAUD en 1924.

Lors de la première visite par M. DEVAUX, le torrent sortait de l'orifice Sud, et la salle E était occupée par l'eau. A la seconde visite, il sortait de l'orifice Nord. M. DEVAUX put alors pénétrer dans une nouvelle salle dénommée F, la salle E ayant été dégagée. Là coulait un ruisseau souterrain. Cette année, l'eau jaillissait de l'ouverture Nord, et l'ouverture Sud était obstruée par la glace. Mais la salle E aussi était encombrée par la glace, et l'accès de la salle F interdit; cependant, on entendait distinctement de la salle E le grondement du ruisseau.

Il est donc certain que le torrent qui jaillit à la résurgence Brulle, vraie source du Gave de Pau, est le ruisseau qui coule dans la grotte. Or, un torrent de ce débit ne peut être alimenté par les névés très restreints de la face Nord des Sœurs. Cette eau ne peut donc provenir que de la fusion des névés du Cylindre et du revers Sud du Marboré, qui sont tributaires d'inextricables lappiaz. M. DEVAUX signale d'ailleurs, dans son article de *La Nature*, que M. MENGAUD, professeur de géologie à la Faculté de Toulouse, est arrivé à la même conclusion après avoir étudié le massif.

M. DEVAUX, désireux de préciser ces vues, a bien essayé de remonter le ruisseau; mais c'est à peu près impossible, les eaux remplissant par endroits tout le conduit. C'est là que se

révèle l'intérêt du nouveau couloir, qui semble suivre une direction parallèle à celle du ruisseau, mais au-dessus. Il est probable que l'on se trouve en présence d'un ancien lit du cours d'eau, abandonné après creusement d'un second lit au-dessous, à la suite d'infiltrations. Ce couloir a l'air très praticable, et peut-être pourrait-on le remonter jusqu'à un débouché dans les lappiaz du Marboré (1).

De plus, ce couloir explique le creusement des salles A, B, C par le ruisseau, à l'époque où il devait suivre ce chemin. G. R.

★★

Ce point de vue spéléologique mis à part, les conditions physiques à l'intérieur de la grotte sont fort particulières : pression de 53 cm. en raison de l'altitude; température, dans les salles éloignées du ruisseau, voisine de -2° , et qu'il y a tout lieu de croire, avec M. DEVAUX, à peu près invariable. Ceci conduit à examiner la question des formations glaciaires et cristallines de la grotte.

Au sujet des énormes grappes de cristaux à l'entrée de la salle D, il faut signaler que toute leur évolution se retrouve sur le plafond uni qui monte vers l'intérieur de la salle. On voit, à partir du haut, des globules de glace de un millimètre cube; puis, plus bas, de petites plaques hexagonales à coins arrondis; ensuite, des cristaux qui sont d'autant plus gros qu'ils sont plus bas, pour finir par un cristal hexagonal de quinze centimètres de côté. Ces formes progressives ne se trouvent que vers le haut, et montrent que la vapeur d'eau, matière première des cristaux — car il est raisonnable d'admettre qu'ils se sont formés par sublimation — est amenée par des courants de convection, dans un sens unique, mais sans que l'on puisse déterminer a priori lequel. Ces cristaux sont-ils « fossiles », comme l'a supposé M. DEVAUX?

(1) Effectivement, en 1929, M. DEVAUX a poussé fort loin l'exploration de ce couloir, et, à son avis, il ne doit pas être impossible de continuer.

(2) Ci-contre : le Marboré (3.253 m.), les Sœurs et la grande cascade du cirque de Gavarnie, vus des Sarradets. Le repère supérieur indique le gradin dont l'origine est au point 3.013 m. de la carte Schrader (invisible sur la photographie. C'est par ce gradin que l'entrée de la grotte fut gagnée. Si l'on prolonge vers la gauche le second repère, et si l'on mesure sur la droite ainsi définie une longueur de trois centimètres, on trouve un point qui correspond sensiblement à la situation de la grotte. (Cl. Jean Rösch).

Sans être forcé de leur attribuer un âge très avancé, on conçoit bien mieux, à cause de leurs dimensions, une formation lente qu'une disparition et une réapparition annuelles. L'objection ne tient plus pour les petits cristaux qui tapissent un peu partout les rochers.

Un problème bien plus complexe se pose à propos des plaques cristallines de la salle D, qui ne sont pas de la calcite, comme nous l'avions pensé, mais du gypse (1). D'abord, la trouvaille de ces plaques posées sur des blocs nous a suggéré qu'elles avaient dû se former sur une croûte de glace qui, ayant diminué de volume, serait devenue la muraille du fond; on s'expliquerait ainsi que certaines de ces plaques aient été déposées sur les blocs, par suite du retrait, et que d'autres soient restées sur la glace. En effet, cette muraille — comme d'ailleurs la croûte de la salle C — affecte les formes arrondies de la glace qui a diminué par fusion (ou plutôt par sublimation, sans doute). Mais, si ce gypse a cristallisé d'une nappe liquide, on comprend difficilement que les cristaux soient complètement dégagés de la glace. Il faudrait aussi admettre que les conditions physiques étaient différentes de ce qu'elles sont à l'heure actuelle.

On est alors conduit à une autre hypothèse : à savoir que ces cristaux se sont formés eux aussi par sublimation. C'est infiniment plus étrange que pour les cristaux de glace, mais mieux en accord avec les constatations; et puis, n'oublions pas que la durée de formation a pu être considérable.

Quant à l'origine même du sulfate de calcium, elle peut être lointaine, comme elle peut être dans la salle même, où d'ailleurs il n'y a pas de cristaux de gypse en évidence.

J. R.

★★

Enfin, si le lecteur trouve cette grotte vraiment trop banale, nous ajouterons pour les amateurs de curiosités qu'elle est située par 0° de longitude, le méridien de Greenwich passant sûrement à moins de vingt mètres de l'entrée...

G. et J. R.

(1) M. Norbert CASREUR a découvert aussi de curieuses formations de sulfate de calcium dans le « gouffre Martel » qu'il a exploré. D'ailleurs, en ce qui concerne la grotte Devaux, la présence même de sulfate de calcium dans le massif intrigue les géologues.

(Cl. Jean Rösch)



Vue prise de l'entrée de la grotte Devaux.