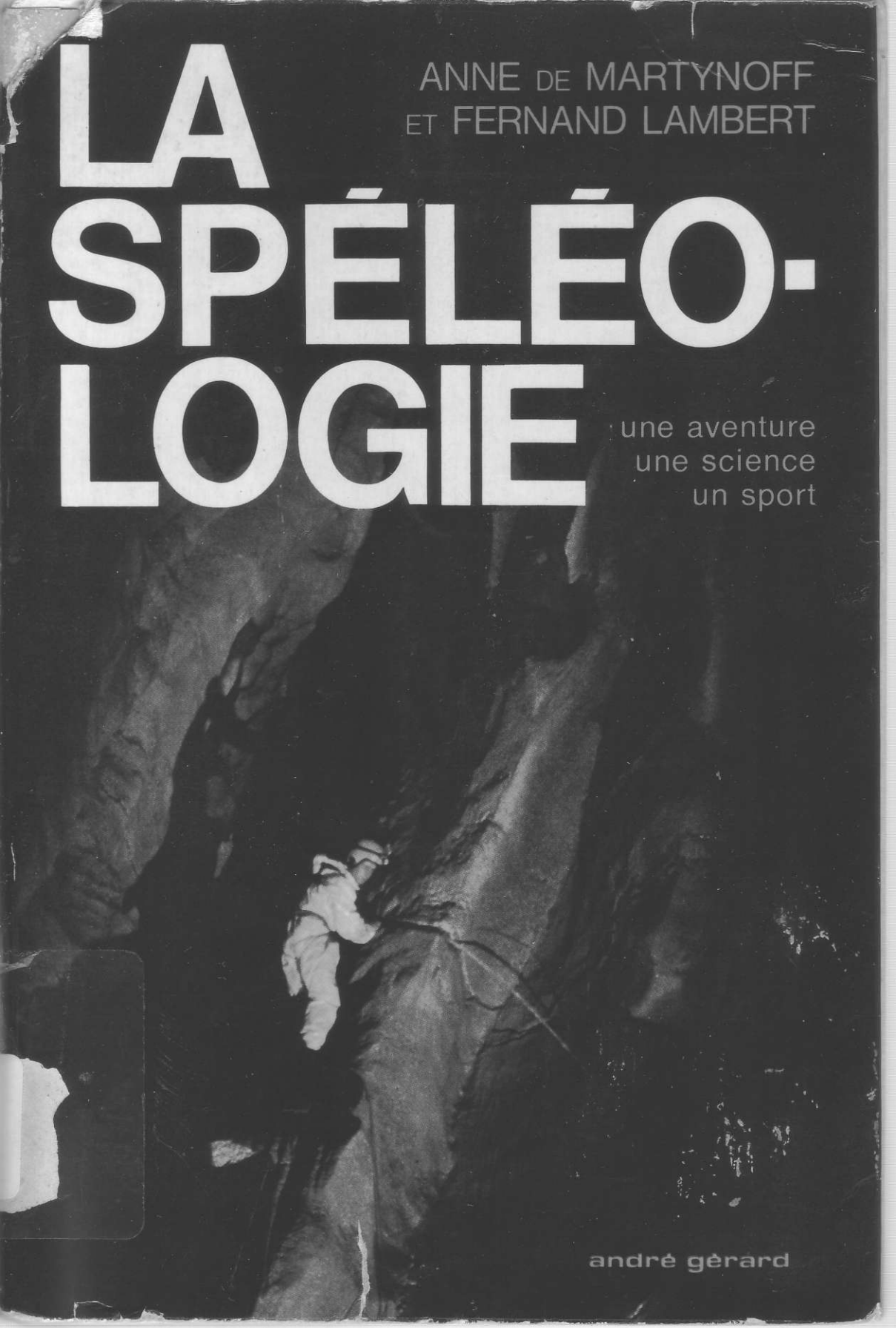
LA SPÉLÉOLOGIE

ANNE DE MARTYNOFF
ET FERNAND LAMBERT

une aventure
une science
un sport



andré gérard

ANNE de MARTYNOFF
et FERNAND LAMBERT

LA SPÉLÉOLOGIE

une aventure
une science
un sport

Préface d'Alexis de Martynoff

andré gérard

Les documents en couleur proviennent de l'agence Rapho (ph. Rebuffat : couverture et planches I, II, IV ; Jahan III, VIII ; Buigné V, VII ; Ciccione VI).
Les illustrations en noir et blanc ont été rassemblées par les auteurs qui tiennent à exprimer leur reconnaissance à leur confrère et ami, M. Robert Delbrouck, de Namur (Belgique), qui a bien voulu les aider à réaliser un certain nombre de clichés illustrant cet ouvrage. Leur gratitude va également à M. Alphonse Moes, de Waremme (Belgique), ainsi qu'à M. Wilhelm Steinmetz, de Liezen (Autriche), qui leur ont communiqué plusieurs documents photographiques puisés dans leurs collections.
D'autres documents ont pour origine : ph. Olympia- Jean Lalemand p. 145 ; clichés C.G.T. ph. Desutter pp. 39, 149 et Misonne pp. 9, 181.
Couverture et mise en page des illustrations : Nicolas Fabre.

© **marabout** s.a., Verviers, 1975.

Toute reproduction d'un extrait quelconque de ce livre par quelque procédé que ce soit, et notamment par photocopie ou microfilm, est strictement interdite sans autorisation écrite de l'éditeur.

Edité et imprimé par **marabout** s.a., 65, rue de Limbourg, B-4800 Verviers (Belgique). Distributeur général à **Paris** : INTER-FORUM, 13, rue de la Glacière, 75 - 624 - Paris Cedex 13. — Distributeur exclusif pour le **Canada** et les **Etats-Unis** : A.D.P., inc., 955 rue Amherst, Montréal 132, P.Q. Canada. — Distributeur en **Suisse** : Diffusion SPES, 39, route d'Oron, 1000 Lausanne 21.

Si vous désirez recevoir gratuitement le catalogue des livres que publient **andré gérard** et **marabout**, envoyez votre carte de visite ou une carte postale à **marabout** s.a., 65, rue de Limbourg, 4800 Verviers (Belgique).

1000781

D

Cordes, pitons, mousquetons, échelles, marteaux.
Il ne faut rien oublier !

L'éclairage

Tous les spéléologues du monde entier utilisent à présent l'éclairage frontal, c'est-à-dire celui où la source de lumière est fixée sur le casque, afin de laisser libres les deux mains.

Celui-ci peut être de deux types différents : électrique ou à acétylène. Les deux systèmes possèdent leurs avantages et leurs inconvénients, que nous étudierons brièvement en donnant de chacun d'eux une brève description.

Electricité. — Le plus répandu, depuis quelques années, il utilise des piles ou batteries sèches enfermées dans un boîtier que l'on porte à la ceinture ou dans une poche de la combinaison, et qui est relié au casque par un câble. De plus en plus de spéléologues ont adopté l'éclairage dit « de mineur », qui se compose d'une batterie assez lourde que l'on porte à la ceinture, et qui doit être rechargée après un certain temps, et d'un photophore frontal qui se fixe au casque. De nombreux clubs spéléologiques ont fait l'acquisition d'un chargeur de batterie. Cette formule est intéressante, son seul inconvénient réside dans le *poids* et dans l'*encombrement* de la batterie, qui peut constituer un handicap dans certaines circonstances, principalement dans les passages étroits.

Avantages. L'éclairage électrique, en général, est étanche, léger et peu encombrant. Certains photophores sont également réglables, ce qui signifie qu'il est possible de scruter le fond d'un puits ou la voûte d'une salle élevée.

Inconvénients. Prix de revient assez élevé, longévité des batteries limitée. De plus, celles-ci coûtent en général assez cher. Si le faisceau lumineux est relativement puissant lorsque les piles sont neuves, il ne tarde pas à baisser après quelques heures d'utilisation. D'autre part, la lumière électrique est assez crue, et n'éclaire qu'une zone déterminée, laissant dans l'obscurité totale les zones extérieures au faisceau.

En outre, de nombreuses pannes sont possibles : ampoule, batteries, câbles sectionnés, mauvais contact, etc. Ces incidents se produisent en général au moment précis où le spéléologue est engagé dans un passage ou une manœuvre difficile, et où il lui est strictement impossible de procéder à une réparation !

Acétylène. — On peut utiliser l'acétylène *dissous*, mais cette formule est peu répandue, en raison des relatives difficultés d'approvisionnement. L'immense majorité des spéléologues « fidèles au bon vieux carbure » a donc adopté le générateur classique, relié au photophore frontal par un flexible de matière plastique, qui amène au bec le gaz produit par la réaction de l'eau sur les blocs de carbure contenus dans la partie

inférieure du générateur. Il est possible de régler plus ou moins l'intensité de l'éclairage en fermant ou en ouvrant le pointeau qui commande l'écoulement de l'eau.

De nombreux spéléologues ont disposé, à proximité du bec, un petit briquet qui leur permet de rallumer immédiatement leur éclairage lorsque celui-ci vient à s'éteindre. Ce qui se produit fréquemment, comme nous allons le voir.

Avantages. L'acétylène produit une belle lumière diffuse, qui met parfaitement en valeur un décor souterrain en en sculptant les reliefs. C'est une clarté reposante, qui ne fatigue pas les yeux. Son utilisation est peu coûteuse, et un générateur normalement chargé en eau et en carbure assure un éclairage de six à huit heures, suivant l'intensité de la flamme. D'autre part, celle-ci est sensible aux *courants d'air* — et les courants d'air, comme nous le verrons plus loin, sont parfois très importants en spéléologie — et également au *gaz carbonique* que l'on peut rencontrer sous terre lorsque l'on se trouve à proximité d'un amas de matières végétales en décomposition. Ajoutons que ce dernier phénomène est assez exceptionnel.

Inconvénients. Tout d'abord le *poids* et l'*encombrement* du générateur, que l'on porte à la ceinture ou encore en bandoulière, accroché à une cordelle ou une lanière : ce système est encore, tout au moins à notre avis, préférable au premier, car il permet de pousser le générateur devant soi lorsque l'on rampe dans un boyau.

D'autre part, la flamme s'éteint très facilement. Quand, par exemple, vous comprimez le tuyau d'arrivée du gaz. Quand une goutte d'eau vient « moucher » la flamme. Quand, par suite d'une fausse manœuvre, vous l'éteignez vous-même. Quand le bec heurte une voûte ou une paroi — dans ce cas, il risque également de s'obstruer, et il faut le déboucher à l'aide d'un petit instrument composé de minces fils rigides et que l'on nomme « débouche-bec ». Certains spéléologues prévoyants en emportent toujours, fixés à l'intérieur de la coiffe du casque. Ainsi qu'un bec de rechange : c'est parfois très utile. Mais comme ceux-ci doivent être bien serrés, il est nécessaire d'emporter également une petite pince : cela commence à faire beaucoup de choses !

Autre inconvénient : carbure et becs, de moins en moins utilisés, deviennent de plus en plus difficiles à se procurer. C'est l'une des raisons pour lesquelles l'éclairage à acétylène est en nette régression dans les milieux spéléologiques !

Certains spéléologues du type « perfectionné » utilisent simultanément l'acétylène et l'électricité : ils disposent, fixée à leur casque, d'une plaque qui supporte un bec à acétylène avec réflecteur ainsi qu'un projecteur électrique. Dans des conditions normales, ils « marchent » à l'acétylène et allument leur éclairage électrique en cas de panne du précédent, ou encore lorsque les difficultés du parcours les y incitent.

Il s'agit évidemment là d'une formule qui offre des avantages certains, mais que nous ne préconiserons pas, car elle double en quelque sorte l'encombrement et le poids, et nécessite un harnachement qui ne peut que gêner considérablement certaines manœuvres délicates.

Lorsque des chasseurs, des pêcheurs, des spéléologues ou des alpinistes se rencontrent et commencent à discuter d'équipement, cela peut durer longtemps. Car chacun a derrière lui une expérience personnelle qui influence son propre jugement, et ce qui convient à l'un n'agrée pas nécessairement l'autre. C'est la raison pour laquelle nous nous sommes bornés, en ce qui concerne l'éclairage — et nous agirons de même lorsque nous aborderons les autres parties de l'équipement — à décrire les diverses formules utilisées aujourd'hui, en mettant en relief les avantages et les inconvénients qu'elles comportent. C'est à l'utilisateur lui-même qu'il appartient de choisir celle qui s'adaptera le mieux aux travaux qu'il compte entreprendre, et aux obstacles avec lesquels il envisage de se mesurer.

Les vêtements

Il est fortement conseillé de porter des sous-vêtements thermiques : le milieu souterrain est humide et, si la température y est relativement constante — plus ou moins dix degrés, hiver comme été — le froid peut devenir très gênant lorsque les péripéties d'une exploration exigent du spéléologue une station prolongée, par exemple lorsqu'il se trouve en « relais » dans un gouffre vertical, ou lorsque des manœuvres longues et compliquées sont en cours. Ce type de sous-vêtements — du genre « thermovinyl » — tient chaud et n'encombre pas.

Les chaussettes seront en laine, bien sûr : elles maintiennent la chaleur, même si elles sont mouillées. Nous préconisons la laine dite « norvégienne » que l'on trouve actuellement partout dans le commerce.

Même les profanes savent que le survêtement universel du spéléologue est la combinaison de toile forte, d'une seule pièce, que l'on peut éventuellement revêtir par-dessus d'autres vêtements, si l'on n'envisage pas de reptations « extrêmes ».

Il existe des combinaisons de différents modèles, et de prix divers. Des poches à fermeture sont toujours utiles, par contre nous sommes adversaires résolus de la fermeture « éclair », qui, lorsqu'elle n'est plus neuve, a une fâcheuse tendance à se bloquer par suite des particules de terre qui, obligatoirement, s'introduisent entre ses éléments.

La combinaison sera, bien sûr, renouvelée assez souvent, car les plus solides étoffes ne peuvent résister longuement aux traitements que leur infligent leurs utilisateurs. Il est prouvé que de fréquents lavages précipitent leur fin : il est de loin préférable de les laisser sécher et de secouer

remontée aux échelles souples, exigent d'avoir les mains nues. Il faut donc glisser les gants dans une poche, ce qui est un moyen radical pour les perdre rapidement !

Il est souhaitable que chaque spéléologue dispose, dans l'une des poches de sa combinaison, d'un *petit carnet à couverture* forte, toilée de préférence, et d'un crayon ou d'une pointe « bic ». Un *sifflet* peut être utile lors des manœuvres aux échelles, car les appels à la voix sont rapidement incompréhensibles dès que l'on atteint un certain éloignement. Quant aux réserves d'éclairage, elles dépendent exclusivement de la longueur de l'exploration envisagée. Un *bec* pour lampe à acétylène ou une *ampoule* de réserve ne sont guère encombrants, et peuvent résoudre parfois bien des problèmes !

Les détails de l'équipement et des accessoires qu'emportera le spéléologue différeront, bien sûr, d'après les particularités de la cavité que l'équipe envisage d'explorer. Il tombe sous le sens que l'on n'attaquera pas une grotte glacée dont l'orifice s'ouvre à plus de deux mille mètres d'altitude avec le même équipement que l'on utilise pour explorer une caverne sèche du midi de la France !