

## GROTTA GIGANTE

(Grotte Géante)

L'étendue de la grande caverne est l'aspect le plus original de cette grotte, qui lui a valu d'entrer dans le livre Guinness des records en 1995. De forme elliptique, la grotte a un volume de 600.000 m<sup>3</sup>, une longueur de 130 m, une largeur de 65 m et une hauteur de 107 m. Sa profondeur maximale atteint 120 m et, au cours de la visite, nous descendrons de 100 mètres.

Il y a une dizaine de millions d'années, les fleuves qui s'écoulaient sur les surfaces calcaires réussirent progressivement, par un phénomène de dissolution, à élargir et à creuser de plus en plus profondément les fractures de la roche.

De ce fait, les cours d'eau superficiels disparurent rapidement sous terre et créèrent un réseau complexe de cours d'eau souterrains. C'est l'érosion provoquée par les eaux à l'intérieur de la masse rocheuse qui a donné naissance aux grottes.

Dès la préhistoire, la Grotta Gigante fut visitée par l'homme, qui fréquentait la galerie située près de l'actuelle Entrée Haute (elle correspond aujourd'hui à la sortie des visiteurs). C'est à partir de cet endroit qu'a été effectuée la première exploration de la grotte en 1840, sous la direction d'A.F. Lindner, qui descendit par la partie centrale de la Grande caverne et atteignit le fond de la grotte. A.F. Lindner recherchait les eaux souterraines du Timavo pour alimenter la ville de Trieste, qui était en pleine expansion à l'époque.

À peine 50 ans plus tard, en 1890, les spéléologues du Club des Touristes triestins explorèrent minutieusement la cavité et effectuèrent un premier relevé détaillé. Ils descendirent par une seconde entrée, qui débouche à l'intérieur de la grotte au-dessus du grand escalier qui descend.

C'est après la découverte d'une troisième entrée en 1904 qu'on envisagea d'ouvrir la grotte aux visiteurs. Suite à la construction du long escalier d'accès, qui dura 3 ans, le parcours de visite fut inauguré le 5 juillet 1908.

Pendant près de 50 ans, l'éclairage fut assuré par des bougies, des torches et des lampes à acétylène. On peut d'ailleurs remarquer que certaines roches et concrétions ont été noircies par la fumée. C'est en 1957 qu'a été aménagée la première installation électrique. Près de certaines lampes, on remarque aujourd'hui la présence de nombreuses plantes pionnières, telles que les mousses et les fougères, qui réussissent à pousser en utilisant la lumière artificielle pour effectuer la photosynthèse.

Les spores qui ont donné naissance à ces plantes ont été introduites dans la cavité par les vêtements des visiteurs.

Il y a environ 3 millions d'années, le Paléo-Timavo quittait la Grotta Gigante par les profondes voies d'écoulement qu'il avait creusées dans la cavité. L'aspect de la grotte était alors complètement différent de celui d'aujourd'hui.

C'est à cette époque que débuta la phase de formation des concrétions, qui se poursuit aujourd'hui encore.

De nos jours, les eaux de pluie qui s'infiltrent dans la roche calcaire provoquent la dissolution du carbonate de calcium par réaction chimique. Goutte après goutte, depuis des milliers d'années, le carbonate de calcium se redépose à l'intérieur de la grotte. Il donne naissance aux stalactites suspendues à la voûte, aux stalagmites qui s'élèvent du fond, aux colonnes formées par l'union des stalactites et des stalagmites et aux coulées qui recouvrent les grandes et les petites masses calcaires.

La croissance de ces concrétions, qui s'explique par la déposition du carbonate de calcium ou calcite, est estimée à un millimètre tous les 15 ou 20 ans.

L'une des particularités des stalagmites est leur aspect d'« assiettes empilées » ou de « troncs de palmier ». Cette forme très originale est due aux gouttes d'eau qui tombent de très haut et s'écrasent en arrivant sur le sol, s'étalant ainsi sur une large surface. La variation des quantités d'eau au fil des millénaires a entraîné la formation d'assiettes de diamètres différents.

Les couleurs des parois et des concrétions s'expliquent par la présence ou l'absence de sels minéraux : le blanc et le gris sont les couleurs de la calcite pure, tandis que les diverses nuances de rouge, d'ocre et de marron témoignent de la présence d'oxyde de fer et de sels d'aluminium.

La Grotta Gigante est un objet d'étude. Elle constitue notamment un environnement très adapté pour la réalisation de recherches scientifiques pointues.

En 1959, le Département des Sciences de la Terre de l'Université de Trieste a installé deux pendules géodésiques pour étudier les mouvements de la croûte terrestre, notamment les « marées terrestres » qui, à l'instar de celles de la mer, sont provoquées par l'attraction entre la lune et le soleil. On y étudie également

les mouvements générés par le poids de l'enneigement des Alpes, par les crues des fleuves souterrains, ainsi que d'autres phénomènes scientifiques très intéressants. Les minces fils en acier qui soutiennent les pendules sont recouverts de deux protections en plastique bien visibles au milieu de la caverne ; de par leur longueur, ils forment l'un des plus grands appareils du monde. Ce capteur très sensible amplifie près de 40.000 fois les mouvements les plus infimes et les plus lents lors de leur enregistrement.

En 1963, un groupe de sismographes très sensibles et sophistiqués a été installé au fond de la grotte pour mesurer et étudier les tremblements de terre. La profondeur considérable de ces sismographes - 120 m - permet d'enregistrer avec une extrême précision les secousses telluriques. Ces instruments sont reliés par des câbles aux ordinateurs de l'Observatoire Géophysique Expérimental (O.G.S.) situés à l'extérieur, sur l'esplanade faisant face à l'entrée de la grotte, qui traitent les données.

Le sentier par lequel on effectue la remontée commence à proximité de la Colonne Ruggero, la stalagmite la plus imposante de la grotte. Elle mesure 12 mètres de haut et possède une base de 4 mètres de diamètre. On estime qu'elle est âgée de 200 000 ans.

Après avoir longé la colonne, on arrive à la « Salle de l'autel ». En continuant sur le « Sentier Carlo Finocchiaro », inauguré en 1996, on rejoint ensuite le Belvédère situé près de la voûte, d'où les premiers explorateurs descendirent en 1840.

Cet endroit offre un très beau point de vue sur les milliers de stalactites qui ornent la grande voûte de la cavité.

Encore quelques marches à monter et, tout près de la sortie, vous pourrez observer le squelette impressionnant d'un ours des cavernes.