

6

Sur l'aven Armand (Lozère) (profondeur 207^m);

PAR MM. E.-A. MARTEL ET A. VIRÉ.

« Nous avons, les 19, 20 et 21 septembre 1897, effectué la première exploration d'un *aven* du Causse Méjean (Lozère), à 2^{km},500 au sud de la Parade.

» Son orifice (964^m à 967^m d'altitude) est un entonnoir de 10^m à 15^m de diamètre et de 4^m à 7^m de creux, au fond duquel s'ouvre, à 960^m d'altitude, un puits perpendiculaire de 75^m; les 40 premiers mètres de ce puits constituent une cheminée de 3^m à 5^m de diamètre, et les 35 derniers représentent la hauteur d'une immense grotte (voir les coupes).

» Cette grotte ovale a 50^m de largeur sur près de 100^m de longueur; son sol est incliné rapidement vers le nord-est, parallèlement au pendage très accentué des strates, et descend jusqu'à 840^m d'altitude.

» La première moitié de cette pente est un talus de débris tombés de la surface du sol. La seconde partie est occupée par une forêt d'environ deux cents colonnes stalagmitiques, hautes de 3^m à 30^m. La fantastique beauté en est indescriptible; ni l'homme, ni les cataclysmes naturels n'ont jusqu'à présent brisé un seul de ces clochetons de cathédrales. *Aucune grotte au monde, croyons-nous, ne possède rien de semblable*; la plus haute stalagmite connue, la Tour astronomique de la caverne d'Aggtelek (Hongrie), n'a que 20^m d'élévation; *la grande stalagmite* de notre *aven* en a 30 et la voûte de la grotte monte à 6^m et 10^m plus haut. Nous avons pris ces mesures à l'aide d'une montgolfière.

» A l'extrémité nord-est de la grotte, un deuxième grand puits vertical, de 5^m à 6^m de diamètre, descend 87^m plus bas, mais se trouve bouché par un talus de pierres à 753^m d'altitude.

» L'*aven* a donc une profondeur totale de 207^m et même de 214^m, depuis le bord le plus élevé de l'entonnoir superficiel; il est ainsi le plus creux

M. et V.

de France, concurremment avec celui de Rabanel (212^m, près Ganges, Hérault), exploré en 1889.

» Comme il ne portait aucun nom, nous lui avons donné celui de *Louis Armand*, qui l'a découvert avec nous et qui, depuis dix ans, est le dévoué et intelligent contremaître de toutes nos investigations souterraines.

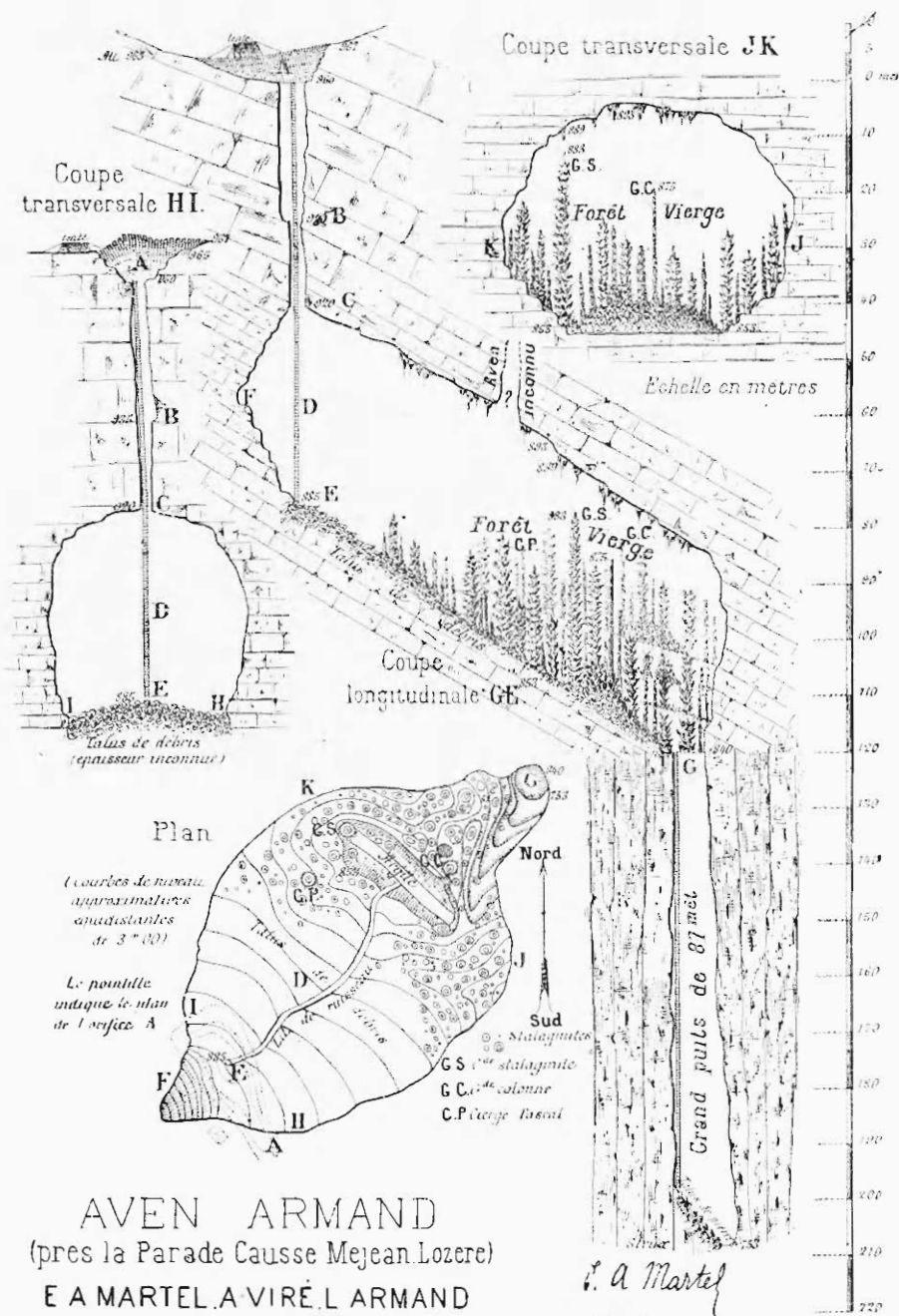
» De même que beaucoup d'autres gouffres, l'aven Armand s'ouvre assez singulièrement, non pas au fond, mais sur le flanc et à peu près à mi-hauteur d'une vaste dépression du Causse; nous en concluons qu'il a servi d'exutoire à un ancien lac, comme les Katavothres actuels des lacs Phonia, Stymphale, Copaïs, etc., en Grèce. Sa forme ne laisse aucun doute sur son ancien rôle de puits absorbant.

» Excellent type d'abîme d'érosion et non pas d'effondrement, il contribue à prouver que les avens en général ont dû servir à l'épuisement de grands amas d'eau (lacs ou mers) dont l'âge reste à déterminer. (Voir MARTEL, *Comptes rendus*, 6 janvier 1896.)

» Si l'on avait trouvé des traces d'anciens glaciers sur les Causses, nous opinerions même sans hésiter que de tels avens pourraient être, dans une certaine mesure, l'œuvre et les témoins de leurs *moulins*; mais de telles traces n'ont pas encore été rencontrées sur ces plateaux, à cause de la nature altérable des roches calcaires, dont les surfaces sont constamment modifiées par les agents atmosphériques.

» Et nous n'indiquons cette hypothèse qu'à raison de l'existence constatée de moraines au nord des Causses, sur les granits de l'Aubrac (G. FABRE, *Comptes rendus*, 18 août 1873, p. 495), et du mont Lozère (CH. MARTINS, *Comptes rendus*, 9 novembre 1868, p. 933).

» La cheminée du premier puits nous a paru traverser les calcaires sublithographiques compactes en grandes dalles, assez fissurés, du rauracien. La grande grotte s'est excavée par le délayement progressif, sous quatre atmosphères et plus de pression d'eau chargée d'acide carbonique, des calcaires marneux très fissurés et bien moins compactes de l'oxfordien [épaisseur de 25^m à 45^m, selon M. Fabre (*Bulletin des services de la Carte géologique*, compte rendu des Collaborateurs pour 1895, t. VIII, n° 53, p. 78), ce qui correspond bien à la hauteur de 35^m à 40^m de la caverne]. L'assise calloviennne, très peu épaisse en cette région et dissimulée sous les éboulis ou la stalagmite, a été crevée par l'eau au-dessus d'une grande diaclase de dolomies massives (épaisses de 50^m à 150^m, selon M. Fabre) du bathonien supérieur; cette diaclase est devenue le deuxième puits de 87^m, dont le



AVEN ARMAND
 (pres la Parade Causse Mejean, Lozere)
 E A MARTEL A VIRÉ L ARMAND
 19-21 Sept 1891 Prof^r 207 mèt

L'ouchon de pierres nous a sans doute empêchés d'atteindre le véritable fond.

» Plus bas, dans les calcaires sublithographiques du bathonien inférieur, *excessivement fissurés*, l'eau a dû trouver un très facile échappement par d'innombrables crevasses, qui lui évitaient la peine de forer des grottes. (Voir MARTEL et GAUPILLAT, *Comptes rendus*, 25 novembre 1889).

» L'aven Armand a donc été formé, *comme tous ses semblables*, par l'action érosive et corrosive de l'eau agrandissant les fissures préexistantes du sol.

» Sur le talus de débris de la grotte serpente un étroit lit de ruisseau creusé par les orages actuels, et qui dénonce dans quelle énorme proportion l'afflux des eaux extérieures a diminué depuis l'époque du creusement du gouffre.

» La fin de cette époque pourra sans doute être déterminée lorsqu'on fouillera à fond le talus de débris, pour étudier la superposition des ossements qui le remplissent et qu'aucun effondrement n'a encore recouverts. De nos jours, le suintement des voûtes de l'aven Armand reste très actif et les concrétions continuent à s'y développer.

» La température doit, au moins pour la partie supérieure, varier avec celle de l'air extérieur, puisque nous l'avons trouvée de 7° à 75^m de profondeur, 7°,5 à 110^m et 8° à 120^m et 207^m, contre 5°,5 à l'extérieur (21 septembre 1897).

» En terminant, nous ne craignons pas de dire que l'aven Armand est une véritable merveille, tant pittoresque que géologique. »

(26 octobre 1897.)