

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE LYON

Fondée le 10 Février 1881

---

TOME SEPTIÈME

---

1888

---

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE

65, RUE DE LA RÉPUBLIQUE

PARIS

G. MASSON, LIBRAIRE

20, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1888

*Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, mai 1883.

P. TOPINARD, *Revue d'anthropologie*, 1888, n° 1.

Dr HAMY, *Revue d'ethnographie*, t. VI, n° 3.

*Tableaux mensuels de statistique municipale de Paris*, année 1887, n° 13 ; année 1888, nos 1 et 2.

*Bulletin hebdomadaire de statistique municipale de Paris*, nos 22, 25 et 26.

*Bulletin de la Société géologique de France*, 1888, n° 4.

*Bulletin de la Société de géographie de Marseille*, 1888, n° 3.

*Memoriar de la Sociedad científica « Antonio Alzate »*, avril 1888.

*Comptes rendus de la Société de géographie de Paris*, 1888, nos 9, 10 et 11.

Dr NEUMAYER, *Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen*. Berlin, 1888, n° 1.

*Paleolithic man in Eastern and Central North America*, mai 1888.

*Bulletin de la Société de Borda*, 1888, 2<sup>e</sup> trimestre.

M. J.-P. REVILLE, *Revue de l'histoire des religions*, t. XVII, n° 2.

*Feuille des jeunes naturalistes*, 1888, n° 213.

*Atti della reale Accademia dei Lincei*, 4<sup>e</sup> série, vol. IV, fascicule 7.

## COMMUNICATION

### NOTE SUR LE PERCEMENT DU SOUTERRAIN DE CALUIRE

PAR F. CUVIER

Le souterrain, long de 2403 mètres, actuellement en construction sur la colline de Caluire, vient d'être percé dans sa partie supérieure par une galerie attaquée aux deux extrémités, à Collonges et à Saint-Clair.

Notre digne Président ayant bien voulu me demander quelques détails sur ces travaux intéressants à plusieurs titres, je me fais un plaisir de déférer à son désir. Je passerai rapidement sur les questions techniques et géologiques, pour rester autant que possible dans le cadre des études ordinaires de notre Société.

Les terrains traversés se composent de sables et de graviers plus ou moins meubles et éboulés, quelquefois fortement agglomérés en poudingue et disposés en couches continues alternant avec des argiles. J'ai donné une description sommaire de la plu-

part de ces terrains dans une note que j'ai eu l'honneur de vous présenter, le 11 décembre 1886.

La durée totale du percement des galeries a été de 740 jours qui comprennent quelques arrêts : ce qui correspond, pour les deux côtés ensemble, à un avancement moyen de 3<sup>m</sup>,25 par jour, bien que dans certaines circonstances favorables cet avancement ait atteint 7<sup>m</sup>,50.

Les maçonneries de la voûte ont suivi d'assez près l'avancement des deux attaques de la galerie, et ces maçonneries seront également bientôt terminées; de sorte qu'il ne reste plus guère à faire que le déblai et le muraillement de la partie inférieure du souterrain, qui sont même commencés.

Ces travaux souterrains, toujours dangereux, n'ont, heureusement, donné lieu qu'à peu d'accidents mortels. Nous n'avons, en effet, jusqu'à présent, à déplorer que la mort d'un seul homme, un chef mineur qui a eu la poitrine écrasée par la chute d'un poteau renversé par un très petit éboulement que rien ne pouvait humainement faire prévoir. Deux autres ouvriers ont également perdu la vie dans les travaux du souterrain; mais leur mort se rattache aux dangers des travaux en général, plutôt qu'à ceux du souterrain en particulier.

Si donc les ouvriers ont eu relativement peu à souffrir d'accidents immédiatement graves, il faut bien dire que les fâcheuses conditions hygiéniques dans lesquelles ils sont placés peuvent, tôt ou tard, amener, dans leur organisme, des désordres dont vous aurez une idée plus exacte que moi, Messieurs, lorsque je vous aurai exposé ces fâcheuses conditions. Ce sont les suivantes : le travail souvent pénible, surtout de nuit, dans une atmosphère humide et atteignant constamment 21° C., malgré l'action d'un ventilateur avant le percement; la respiration d'un air peu renouvelé et des plus viciés par la fumée des lampes, par l'explosion de la dynamite, par la transpiration, et les évacuations de toutes sortes des hommes et des chevaux, par la décomposition des bois, etc.; et, enfin, le passage brusque et sans précaution de la température du souterrain à celle de l'extérieur, souvent très différente.

A toutes ces causes d'affections pulmonaires et gastriques, il y

a encore à ajouter l'usage d'habillements mouillés par des chutes d'eau nombreuses et souvent abondantes, dues aux tassements inévitables du terrain qui rompent une couche aquifère existant entre 15 et 20 mètres au-dessus de la voûte.

Je ne pense pas que les couches rencontrées par le souterrain aient renfermé, par elles-mêmes, des gaz méphitiques et délétères, comme cela arrive quelquefois; j'ai même à signaler, à ce sujet, la présence curieuse dans les graviers, d'amas d'air atmosphérique ayant plusieurs fois fait irruption dans les galeries que cet air rafraîchissait en favorisant la combustion des lampes souvent ralentie par l'abondance du gaz acide carbonique. Je ne puis m'expliquer cette présence d'air emprisonné sous pression, dans les graviers de la colline, qu'en supposant qu'il y est sans issue et qu'il y a été amené par les eaux de pluie qui le tenant d'abord en dissolution, l'ont ensuite abandonné dans leur descente.

Au fond des galeries, la pression barométrique a toujours été la même que celle du dehors, à altitude égale.

Depuis que l'air extérieur circule de part en part du souterrain, la température s'y est bien abaissée; et elle est descendue à 16° C. Par les chaleurs du mois dernier, il en est résulté des affections des voies respiratoires pour les hommes, mais ces affections ont surtout atteint les chevaux servant aux transports.

Pour terminer, un mot d'hydrologie pourra, peut-être, trouver place ici. On pense généralement: d'abord, que les eaux de la colline de Caluire viennent de la Dombes; et ensuite que les couches de cette colline sont inclinées du Rhône à la Saône, parce que c'est le coteau de cette rivière qui est plus favorisé en sources.

Mes recherches m'ont conduit à des conclusions toutes différentes, c'est-à-dire que les eaux pluviales suffisent seules et largement à alimenter, en eau, la colline dont les couches sont inclinées de la Saône au Rhône, en même temps que de Lyon vers la Dombes.

#### DISCUSSION

M. Lacassagne demande des renseignements sur le dégagement de cet air faisant subitement irruption dans le tunnel. Il explique-

rait plutôt cela par des cassures entraînant des chutes de terrains qui auraient ainsi emmagasiné de l'air.

M. Cuvier répond que cette explication ne saurait être admise, car il n'existe pas de cassures dans la colline. La dissolution de l'air dans l'eau pluviale lui semble une cause bien plus naturelle.

M. Favre demande la nature de cet air.

M. Cuvier répond que l'analyse n'en a pas été faite; ce devait être de l'air atmosphérique, car il activait la combustion des lampes.

M. Faure cherche l'explication du phénomène dans un tassement des couches.

M. Lacassagne est d'avis que les phénomènes divers d'oppression que l'on éprouve durant les travaux de percement d'un tunnel doivent être attribués à l'oxyde de carbone plutôt qu'à l'acide carbonique. Des observations analogues ont été faites récemment sur ce sujet.

#### EXAMEN COMPARÉ DE LA CAPACITÉ CRANIENNE DANS LES DIVERSES RACES DES ESPÈCES DOMESTIQUES

PAR M. CORNEVIN

Si l'on s'est acharné à l'étude du crâne cérébral, c'est, au fond, parce qu'on a cru que, moulé sur le cerveau, il pouvait renseigner sur le volume de celui-ci, lequel à son tour donnait la mesure de la valeur intellectuelle des individus examinés. Toutes les idées de supériorité de races, de peuples et d'individus ont cherché un point d'appui de ce côté.

Nous n'avons point, en zootechnie, à obéir à de telles suggestions; nous n'en devons pas moins étudier soigneusement la masse cérébrale comparativement dans les races et variétés domestiques. L'encéphale n'est pas seulement préposé au travail de l'intelligence et de ses manifestations variées, il préside aux instincts, aux sensations et perceptions diverses, à la motricité, aux phénomènes vitaux essentiels, à la respiration et à la calorification.