

d'inaltérabilité où se sont maintenues (les cinq autres espèces, milite en faveur de l'opinion de M. d'Artigues, que le verre n'est point altéré par une température trop élevée ou trop longtemps soutenue.

*Dans le prochain Numéro, nous ferons connaître la suite de ce Mémoire.*

Cette suite a pour objet les expériences relatives à l'opacification de la seconde espèce.

---



---

## M É M O I R E

*Sur la Montagne dite Taberg, près de Jönköping, dans la province de Smolande en Suède;*

Par M. le Docteur HAUSMANN, Inspecteur-général des Mines, à Cassel en Westphalie.

Traduit de l'*Annuaire Minéralogique*, rédigé par C. C. LÉONHARD, cinquième année; par JEAN-JACQUES NORRGERATH DE BÖRN, Membre de la Société minéralogique de Jena, et Correspondant de celle de la Wetteravie à Hanau, etc.

LA ville de *Jönköping* est située sur une langue de terre étroite, entre le lac immense de *Wettern*, et deux autres petits lacs, ceux de *Munk* et de *Rock*, qui comparés au premier ne semblent être que des étangs. Les montagnes qui forment la vallée demi-circulaire, dans laquelle se trouvent la ville et ces lacs, sont formées, autant que j'ai pu les observer, d'un *gneiss* qui se rapproche souvent du schiste micacé et rarement du granite. Les mica gris et blanc s'y montrent le plus souvent en abondance, et forment même des couches non interrompues, ce qui est ordinaire au schiste micacé. Mais le feldspath de couleur de chair, qui n'est jamais tout-à-fait absent de la roche, caractérise ici le *gneiss*. Le mica, par sa quantité prédominante, empêche le feldspath de se répandre également dans toutes les parties de la masse, et le premier renferme

l'autre en rognons isolés et ellipsoïdes, ce qui donne à la roche une texture ondulée. Le gneiss de Jönköping ne ressemble pas seulement à beaucoup d'endroits au schiste micacé par la fréquence et la continuité du mica, mais encore par plusieurs couches étrangères qu'il renferme, et qui sont ordinairement plus propres au gneiss qu'au schiste micacé. La pente du rocher de la chaîne, qui fait à l'Ouest les limites de la vallée vis-à-vis de la ville, m'a fait voir des couches de *talç schisteux*, de *chlorite schisteuse* et de *quartz à cassure conchoïde*. A la proximité de ces couches, j'en ai observé d'autres d'un feldspath tout-à-fait pur, en partie laminaire, en partie compacte, de couleur de chair, et d'un feldspath compacte mélangé de quartz. La puissance des bancs de gneiss est variable, selon que le feldspath s'y trouve en parties plus ou moins grandes. Ils ont une direction aux heures 12 à 1, et une inclinaison de 70° à 80° vers l'Ouest.

La chose la plus remarquable des environs de Jönköping, et même le plus grand phénomène géologique de la Suède, est le très-fameux colosse de mine de fer dit *Taberg*, qui s'élève à  $\frac{1}{2}$  mille au Sud de la ville, et qui fournit de tems immémorial une grande partie de minerai aux usines de la Smolande. Le *Taberg* a éveillé l'industrie d'une contrée à d'autres égards bien pauvre, et a donné son nom à un district de mines.

Quoique le *Taberg* soit si renommé et souvent visité par des naturalistes de la Suède, le vrai gisement de la masse métallique a resté cependant toujours un peu dans l'obscurité. Les

naturalistes Danois, *Pierre Askanius* (1), et *Daniel Tilas* (2), savans Suédois d'un mérite distingué, ont publié des descriptions du *Taberg*. Le Mémoire du dernier contient plusieurs excellentes observations. Mais comment peut-on attendre des éclaircissemens géognostiques exacts à l'époque où vivaient ces savans? C'est, après eux, *M. Napioni*, minéralogiste de l'école *Wernerienne*, qui a visité le *Taberg*. Mais sa description, accompagnée d'une note de son grand Maître (3), ne pouvait non plus soulever entièrement le voile qui couvre la nature du gisement de cette masse problématique de fer. *Napioni* est porté à la considérer comme plus récente que toutes les montagnes de la contrée environnante. *Werner* est de la même opinion, et regarde le *Taberg* comme une masse de trapp imprégnée de mines de fer, contemporaine des montagnes trappéennes de la *Westgothlande* qui en sont voisines, et qui appartient, selon lui, à la formation la plus récente.

Le chemin de Jönköping au *Taberg*, suit au commencement la route de *Barnarp*, quitte alors celle-ci, et conduit à gauche, dans une vallée

(1) *An account of a mountain of iron ore at Taberg in Sweden. Transl. from the latin by Em. Mend. da Costa. Philosoph. Transact.* 1755, pag. 30. (Note de l'Auteur.)

(2) *Tabergs Järnmalms-Berg, etc. Beskrifvit i septem-ber Månad, 1757. Vetensk. Acad. Handlingar, 1760, pag. 14. Dans la traduction allemande, pag. 15. (Note de l'Auteur.)*

(3) La Lettre sur le *Taberg* de *Napioni* à *Werner*, dans le nouveau *Journal des Mines* de Freiberg II. (1789), 2, pag. 12. (Note de l'Auteur.)

étroite souvent courbée, arrosée par un ruisseau, et il se dirige après du pied du Taberg jusqu'à la vallée de Jönköping. Les montagnes qui environnent cette vallée n'offrent pas des pentes fort escarpées; elles sont couvertes de bouleaux et de pins, et en quelques endroits elles sont cultivées. Leur roche est un gneiss grossièrement fibreux, semblable à celui des montagnes qui avoisinent la ville de Jönköping. Après que le chemin a suivi quelque tems cette vallée, il la quitte, monte sur une pente de montagne, et conduit alors à un plateau couvert d'un petit lac et d'une forêt touffue de conifères. Le Taberg se montre ici le premier aux regards, et il se présente comme une montagne étendue et isolée, élevant sa cime avec majesté sur toutes les autres montagnes limitrophes. Escarpé, et nu à la gauche, il forme, à la droite, une pente douce, où il est couvert de forêts. Il présente un angle rentrant au milieu. Après un quart-d'heure de route, on arrive à la vallée formée par le pied oriental du Taberg, et par une autre montagne moins haute située vis-à-vis de celui-ci. Dans cette vallée, qui est arrosée par le ruisseau appelé le *Mansarpa*, on trouve le haut fourneau septentrional avec les habitations des ouvriers de la mine et de l'usine. Cet endroit porte le nom du ruisseau; tout-à-coup la masse de la mine de fer du Taberg s'élève avec sa direction générale du N. N. O. au S. S. E. La plus grande hauteur au côté du S. S. O. est de 400 pieds suédois selon les mesures de *Pierre Eloins*, et de 420 pieds, d'après l'estimation de *Tilas*. C'est ici où l'intérieur de la montagne est découvert par une

paroi du rocher presque tout-à-fait vertical, qui forme en même-tems le commencement de la pente orientale; elle est dépourvue de plantes, et à son pied on trouve des blocs immenses roulés du haut du rocher. Les autres pentes sont moins escarpées et couvertes de forêts de pins; le sommet forme une plaine inclinée vers le N. N. O., qui cependant n'est pas sans interruption. De là se développe une petite vallée étroite à son pied, qui, de loin, fait paraître le sommet comme s'il avait deux cimes. Des pelouses et des bois de pins recouvrent son plateau.

La pente escarpée méridionale de la montagne contient une masse presque solide de *fer magnétique, fer oxydulé d'Haiïy, magnet-eisenstein. W.*: en la regardant un peu de loin, on n'y observe point de structure déterminable; les fentes et les crevasses semblent se croiser dans toute la masse suivant des directions les plus différentes; mais quand on monte du côté méridional, on voit bientôt que la roche a une texture dominante qui se dirige vers douze et jusqu'à une heure, et qui s'incline vers l'Ouest sous un angle de 70° à 80°. Les fissures qui produisent cette texture, sont traversées par plusieurs autres secondaires entre lesquelles les principales se dirigent de sept à huit heures, et penchent vers le S. O. sous un angle de 70° à 80°. Les morceaux de roches ou les pièces séparées et formées par ces fissures, ont la puissance d'un pied à plusieurs toises.

Le fer magnétique du Taberg appartient à la variété compacte à cassure inégale; mais il

montre une nature très-différente à mesure qu'il est plus ou moins mélangé d'autres substances minérales. Il est très-rare qu'il se trouve tout-à-fait pur dans des filons isolés; presque partout il est intimement pénétré d'*amphibole* et de *feldspath*. Ce mélange lui donne un aspect propre, qui le fait distinguer au premier coup d'œil du fer magnétique qu'on retire des autres gîtes de la Suède, lui fait perdre une partie de son éclat, et lui donne une nuance brunâtre d'autant plus forte, que la pierre a été plus long-tems exposée à l'action de l'air.

Le *feldspath* se sépare quelquefois de ce mélange sous forme cristalline, et donne à la roche un caractère *porphyritique*. Les cristaux de *feldspath* sont grands, et il n'est pas rare que plusieurs se réunissent par taches ou par nids. Le *feldspath* est de la variété commune; mais il est bien distingué par sa couleur gris de fumée passant au brun de girofle.

Des filons à gangues de *chaux carbonatée spathique blanche*, *kalkspath*, et de *chaux carbonatée magnésifère*, *bitterspath*, traversent la masse du Taberg dans des directions très-différentes; ils varient d'une puissance presque incommensurable jusqu'à celle de plusieurs pouces: ils sont pour l'ordinaire bien distinctement séparés des roches qui forment leurs parois; les plus puissans même le sont par une saubande de *serpentine commune* de couleur vert-poireau foncé et vert-noirâtre. Cette substance minérale alterne quelquefois dans les filons avec des couches de *chaux carbonatée spathique* et de *chaux carbonatée magnésifère*; outre cela, les derniers filons ren-

ferment de tems en tems des couches d'une substance remarquable, laquelle est connue en Suède sous le nom de *grönjard*, et que j'ai nommée *pikrolithe* (1). D'après mon analyse, les parties constituantes sont de la magnésie carbonatée en combinaison avec la silice, et un peu d'oxyde de fer (2); elle offre une texture concentrique et fibreuse à fibres minces et peu déterminables, et deux différentes espèces de pièces séparées, l'une testacée et conique, l'autre testacée et ondulée, passant à la texture testacée, dite en fortification, *festungsartig schalig*; elle est d'une couleur verte de poireau sale, qui tire au vert de montagne; à l'intérieur elle est brillante et soyeuse, et elle reçoit un éclat de cire par le frottement des doigts: elle est transparente sur les bords; sa raclure est blanche, elle est très-tenace et demi-dure. Ses séparations

(1) Voyez les *Ephémérides des Mines*, par le Baron de Moll, 4 vol., 3<sup>e</sup> livraison, pag. 401, et l'*Annuaire minéralogique*, par C. C. Léonhard, troisième année, pag. 140 et 141. (Note de l'Auteur.)

M. Hausmann a proposé le nom de *pikrolithe*, ce qui signifie *Pierre de talc*, pour le distinguer du *talc terreux*. (Note du Traducteur.)

(2) D'après cette analyse, il me semble que le *pikrolithe* doit être réuni à l'espèce de la *magnésie carbonatée d'Häuy*. Voyez le *Tableau comparatif des résultats de la Cristallographie et de l'Analyse chimique*, pag. 16 et 144.

Traité au chalumeau, le *pikrolithe* change sa couleur verte en blanc et reste infusible. Il se dissout lentement, mais presque tout-à-fait dans l'acide sulfurique, avec un dégagement de gaz carbonique. La solution mise à cristalliser, donne du sulfate de magnésie. (Note du Traducteur.)

ondulées et parallèles forment les saalbandes des filons (1).

A la pente orientale de la montagne, j'ai trouvé en place des blocs d'un *grünstein* (2) compacte avec de l'amphibole prédominant.

On retire le minerai de fer du Taberg à la pente du S. E. et de l'Est, tant de l'immense quantité des blocs isolés que de la roche entière. Cette exploitation se fait tout-à-fait irrégulièrement et par le moyen de la poudre; cette mine se distingue tant par sa bonté, et l'absence de tout autre mélange nuisible, que par sa richesse. Celle-ci est variable de vingt-un à trente-deux pour cent.

Les parois de la vallée à la rive droite du *Mansarpa*, ainsi que la colline à la rive gauche du cours de ce ruisseau, qui se confond avec le pied méridional du Taberg, présentent beaucoup de facilité pour visiter la masse des montagnes, qui sont les plus près du Taberg; ce qui est très-important pour obtenir des renseignements sur le gisement de la masse de mine de fer. Les rochers y montrent toujours du *gneiss*; il a beaucoup de ressemblance avec celui des environs de Jönköping,

(1) Au Taberg de la Smolande on trouve seulement une des variétés du *pikrolithe*, que j'ai nommée *fibreuse* dans mon *Système des Substances minérales*. J'ai trouvé le *pikrolithe compacte* dans les couches de mine de fer du Taberg en Wermelande. On peut comparer la description complète de ces deux variétés dans les ouvrages cités plus haut. (*Note de l'Auteur.*)

(2) Voyez le *Traité élémentaire de Minéralogie*, par A. J. M. Brochant, tom. II, pag. 582. (*Note du Traducteur.*)

et alterne avec des couches qu'on pourrait plutôt prendre pour du *schiste micacé* que pour du véritable *gneiss*. Il est clair que cette disposition alternante a beaucoup d'influence sur sa texture schisteuse. Des couches schisteuses à feuillets épais et ondulés alternent toujours avec d'autres de texture également schisteuse mais à feuillets minces. Dans une des dernières, j'ai découvert de très-jolis cristaux de *fer sulfuré* d'une forme très-rare; c'est le prisme quadrangulaire et rectangulaire à faces terminales convexes. Toutes les faces sont striées à stries alternantes; ce qui constate que cette forme cristalline provient d'un prolongement du cube (1). Les cristaux sont longs environ d'un demi-pouce, et ils ont en longueur presque quatre fois autant d'étendue qu'en largeur; leurs couleurs irisées sont superficielles. Là où le *gneiss* s'approche de la masse de la mine de fer du Taberg, il prend beaucoup d'amphibole dans son mélange; la direction et l'inclinaison du *gneiss* sont tout-à-fait les mêmes comme celles de cette masse: la direction aux heures 12 à 1, et l'inclinaison 70° à 80° à l'Ouest.

Ces remarques, jointes aux observations faites au Taberg, me semblent dissiper tout-à-fait l'obscurité qui cache d'abord ses rapports avec les autres montagnes.

*La masse du Taberg est une couche de grünstein mélangée de beaucoup de fer magnétique dans le gneiss, d'une très-grande puissance, qui s'élève comme montagne isolée sur*

(1) C'est la variété triglyphe du fer sulfuré de M. Haüy. (*Note du Rédacteur.*)

*les autres masses de gneiss, parce qu'il pouvait plus résister à l'action décomposante de l'atmosphère et des eaux que le gneiss voisin.*

Les blocs de gneiss plus ou moins grands que j'ai trouvés à plusieurs endroits de la cime, semblent prouver, avec certitude, que dans des tems bien reculés le gneiss montait jusqu'à la hauteur actuelle du sommet du Taberg, et qu'il avait même dans l'origine une hauteur encore plus considérable que le sommet. Aussi la couche de sable très-puissante qui recouvre le plateau garni de bois depuis le Taberg jusqu'à *Sligamo* et *Barnarp*, et le penchant de la montagne jusqu'à la vallée de *Jönköping*, peut être regardée, avec raison, comme une preuve de l'ancienne hauteur du gneiss qui a recouvert et renfermé jadis le grünstein ferrugineux du Taberg.

NOTICE

## NOTICE

### SUR UNE NOUVELLE ÉCHELLE.

L'ÉCHELLE qui fait l'objet de cette Notice a été inventée par M. Regnier, Conservateur du Musée de l'Artillerie. Quoique l'auteur lui ait donné le nom d'*Échelle à incendie pour les petites villes*, cependant elle n'est pas destinée à cet unique usage, et elle est susceptible d'être employée, ainsi que l'expérience l'a déjà prouvé, dans beaucoup d'autres circonstances. Il ne serait peut-être pas impossible que dans les travaux relatifs à l'art des mines, il se rencontrât certains cas dans lesquels on pourrait s'en servir avec avantage. Cette considération nous a engagés à en donner ici la description suivante, qui a été faite par l'auteur lui-même, et à laquelle il a eu soin de joindre une gravure, qui mettra les lecteurs à portée de saisir plus facilement le mécanisme aussi simple qu'ingénieux de la nouvelle échelle qu'il propose.

#### *Description d'une nouvelle Échelle à incendie pour le service des campagnes et des petites villes ;*

Par M. REGNIER.

Depuis l'an VII, époque où l'Institut décerna un prix à ma grande échelle, établie à Paris pour porter du secours dans les cas d'incendies (1), plusieurs Souverains en ont fait

(1) Cette échelle est décrite dans le *Bulletin de la Société d'Encouragement* pour le mois de messidor an 11.