

l'hypothèse d'une réfraction double, il y aurait entre ce phénomène et celui de la double couleur, un rapport tel, que les cristaux doubleraient les images dans le sens où les couleurs paraissent mêlées, tandis qu'on verrait les images simples, en regardant dans les directions suivant lesquelles chaque couleur devient exclusive.

Quoi qu'il en soit de ces considérations, le phénomène de la double couleur n'en est pas moins très-curieux en lui-même. Je dois rappeler à son sujet les observations qui ont été faites à l'égard de l'or et de la teinture du bois néphrétique, observations que M. Haüy a très-heureusement expliquées par la Théorie des anneaux colorés. On sait que la teinture de bois néphrétique paraît bleue sous l'aspect ordinaire, et qu'elle donne la couleur jaune dès qu'on regarde à travers. L'or réduit en feuilles excessivement minces, transmet une couleur verdâtre au lieu de sa couleur ordinaire. Ce phénomène est reproduit jusqu'à un certain point dans le dichroïte, puisque les cristaux vus par réflexion, paraissent violets dans tous les sens; mais la singulière variation de la couleur interne le complique tellement, que je me contente d'avoir rapproché les faits, sans essayer de rendre raison de la marche toute particulière que suit la lumière dans le nouveau minéral que je viens de décrire.

E X T R A I T

*D'UN Rapport fait au Conseil des Mines,
sur la Mine de plomb de Weiden (Sarre),
précédé d'un Aperçu géologique de la vallée
de la Nahe.*

Par M. F. TIMOLÉON CALMELET, Ingénieur des Mines
et Usines, en station dans les départemens de la Sarre,
de Rhin-et-Moselle et du Mont-Tonnerre.

I. *Aperçu géologique de la vallée de la Nahe.*

LES contrées situées dans le voisinage de la Nahe, sont intéressantes pour le géologue par l'ordre de superposition et par la variété des roches qu'il y rencontre.

Cette rivière prend sa source à Selbach sur les flancs du Schaumberg, aux limites de l'arrondissement de Birkenfeld et du département de la Moselle; arrose une vallée longue et étroite, dirigée du S. O. au N. E; sépare au Sud le département de Rhin et Moselle de ceux de la Sarre et du Mont-Tonnerre, et se jette dans le Rhin à Bingen.

Sur les hauteurs qui bordent sa rive gauche s'étend la forêt de *Sohnwald*, qui comme un immense rideau, couvre l'entrée du Hunds-

rück, et, dirigée de l'occident à l'orient, règne depuis Kirn jusqu'à Bingen, c'est-à-dire jusqu'au Rhin.

Terrain de schistes argileux.

Au Nord de cette forêt, qui embrasse plusieurs rameaux de montagnes, est le plateau triangulaire du *Hundsrück*, circonscrit par les vallées convergentes de la Moselle et du Rhin. On peut le considérer comme une vaste masse de schistes argileux, plus ou moins ardoisés, généralement dirigés de l'E. N. E. à l'O. S. O. et inclinés vers le N. N. O. sous des angles qui varient de 20 à 80 degrés.

Mais si l'on traverse la forêt de *Sohn* en s'acheminant vers la Nahe ou vers le midi, on voit le terrain changer tout-à-coup, et des roches nouvelles succèdent aux roches schisteuses dont la monotone continuité avait jusqu'alors fatigué les regards. Les flancs septentrionaux des montagnes sont hérissés de blocs de schiste siliceux, et parsemés de leurs nombreux débris. Ce schiste siliceux est d'un gris dont les nuances varient entre le blanchâtre et le noirâtre; il est entrecoupé de veines de quartz, et ses couches courent de l'E. N. E. à l'O. S. O. en penchant légèrement vers le Nord. On le trouve en plusieurs lieux du *Hundsrück*, où il paraît être de la même formation que les schistes argileux qui l'accompagnent, et je le regarde comme appartenant géologiquement aux *kieselschiefer* de Werner, et minéralogiquement au *silex corné* de Brongniart, qui comprend les *hornstein* infusibles et les *kieselschiefer* gris à cassure écaillée.

Terrain de trapps.

En descendant la côte méridionale qui domine la Nahe, on rencontre aux approches du

bourg de Kirn, une roche noir-bleuâtre, dont le tissu compacte passe à la contexture grenue en offrant des grains luisans et cristallins; sa cassure est écaillée et largement conchoïde; sa ténacité est considérable. Cette roche n'est plus du schiste siliceux (*kieselschiefer*), puisqu'elle n'est pas, ou du moins, est très-peu étincelante, et ne contient point de veines étrangères.

Ce n'est pas un basalte, car sa pâte est entièrement homogène, et sa couleur est moins foncée que celle de cette pierre. Elle n'affecte en aucun endroit la figure prismatique, tabulaire ou sphéroïdale, et s'éloigne d'ailleurs des trapps secondaires (*flatztrap*) par la nature de son gisement. Aussi malgré la déviation de caractère qu'offre sa contexture, je la rapporte au trapp de transition (*ubergangstrap*) (cornéenne compacte et cornéenne trapp de Brongniart).

J'ai suivi cette roche le long de la rive gauche de la Nahe, depuis *Fischbach* (Sarre) jusqu'à *Spanheim* (Rhin et Moselle), et par conséquent sur une étendue de neuf à dix lieues. Ses bancs difficiles à déterminer dans leur direction et leur inclinaison, à cause des fissures entrecroisées qu'une facile tendance à la décomposition fait naître, m'ont paru dirigés près de *Kirn*, de *Fischbach*, de *Simmerns-Daun*, de *Martinstein*, du N. O. au S. E. et inclinés vers le N. E. Mais à l'Est, sous la vieille tour de *Spanheim*, où ils présentent tous les caractères que j'ai décrits, leur cours est parallèle à celui des schistes du *Hundsrück*, et ils sont bien certainement dirigés de

l'E. N. E. à l'O. S. O. en penchant vers le S. S. E. sous un angle de 40 degrés (1).

En allant de Winterbourg à Spanheim, mais non loin du premier de ces villages, paraissent des bancs d'une amygdaloïde semblable à celle dont je parlerai plus bas, et qui sont dirigés et inclinés comme les couches de *cornéenne trapp* (2) citées plus haut et de même formation. Au-delà de Spanheim et toujours sur la même rive de la Nahe, vers la ville et les salines de Creutznach, les rochers sont de porphyre à base de cornéenne compacte (3) (*Brongniart*) (trapp de transition de Werner), d'un

(1) L'ancien château de Winterbourg, qui appartenait au Margrave de Bade, est bâti sur un rocher composé d'une pierre verdâtre, compacte, grossièrement fibreuse et plus ou moins fissile, qui passe par d'insensibles transitions au schiste micacé verdâtre, traversé de nombreuses veines de quartz. La direction générale est E. N. E.-O. S. O., et l'inclinaison tombe vers le S. S. E. Je ne crois pas devoir rapporter cette roche à la formation des trapps intermédiaires. Je la regarde comme un *thonschiefer* de Werner, qui représente en plusieurs cas la cornéenne feuilletée de Saussure et de Faujas.

(2) Je me sers de la Nomenclature française de Brongniart pour les roches schisto-quartzeuses et les cornéennes.

(3) Cette roche porphyrique, semblable à celle qui forme à plusieurs lieues de là le mont isolé nommé *Donnersberg* ou *Mont-Tonnerre*, se fond à un degré de feu violent, en une sorte d'émail verdâtre. Peut-être pourrait-on rapporter sa base au pétro-silex; mais comme j'ai observé sur le chemin de Creutznach à Bingen, des blocs nombreux de grünsstein granitoïde à grains fins peu cohérens, j'ai cru que placé au milieu de ces élémens des trapps intermédiaires, le porphyre dont il s'agit appartenait à la même formation, et par conséquent n'était pas à base de pétro-silex, celui-ci étant

gris-blanchâtre et d'un aspect terreux (1): les noyaux sont de quartz brun et de feldspath blanc-sale, rarement d'une substance verte pulvérulente, que j'inclinerais à rapporter à la chlorite, plus rarement encore d'amphibole noire (2). Ce porphyre, qui borde le chemin de ses hauts escarpemens, se décompose avec facilité et s'écroule en fragmens rhomboïdaux. Sa direction est du N. N. O. au S. S. E. et son inclinaison tombe vers le N. N. E.

J'ai traversé la Nahe à Kirn, et m'avancant vers l'Ouest, c'est-à-dire, vers Fischbach, j'ai suivi sa rive droite bordée de couches épaisses de cornéenne trapp (*Brongniart*), dirigées du

toujours rangé dans les terrains primitifs. Le caractère du gisement m'a donc principalement guidé dans cette classification.

(1) A Weinsheim près Creutznach, ce porphyre recouvert de poudings argilo-quartzeux, recèle un filon de mercure sulfuré rouge, autrefois exploité. Aujourd'hui les entrées des galeries sont toutes éboulées, et l'on aperçoit à peine leurs enfoncemens dans l'épaisseur des broussailles.

A un quart de lieue de la même ville, la vallée de la Nahe est comblée d'alluvions que l'on a traversées par des puits et des trous de sonde de 27 mètres environ de profondeur. Les eaux faiblement salées ($\frac{1}{2}$ d.) s'élèvent dans ces puits où elles arrivent par les fissures naturelles de la roche inférieure de porphyre.

(2) Près du pont de la Saline, on remarque dans le porphyre de très-gros noyaux de *cornéenne trapp* (*Brongniart*), d'un noir foncé, renfermant quelques cristaux rares de feldspath. Ces noyaux sont enveloppés d'une écorce rougeâtre et ferrugineuse qui se fond par nuances insensibles dans leur pâte. Ils résistent beaucoup plus à la décomposition que le porphyre environnant, et on les voit saillir quelquefois sur la face de celui-ci, pareils à des cailloux roulés.

N. O. au S. E. et inclinées au N. E. A celles-là succèdent des bancs d'amygdaloïde (*mandelstein* de transition rangé dans les trapps de transition de Werner), à base de *cornéenne compacte*, d'un aspect un peu terreux et d'une couleur brune, contenant des veines et des noyaux ronds de spath calcaire lamelleux enveloppés d'une croûte verte pulvérulente que je rapporte à l'espèce nommée par Werner *grünerde* (terre verte, terre de Vérone, talc chlorite zographique de Haüy), avec laquelle elle se confond par les caractères extérieurs et par le gisement (*Voyez* Brochant, t. 1^{er}, p. 445 et 446). D'autres noyaux m'ont paru être de stéatite verte, tendre et translucide, propriété que ne possède pas la terre verte.

Les assises de cette roche courent de l'E. N. E. à l'O. S. O. et penchent vers le Sud Sud-Est.

Telle est la formation de ces montagnes qui toutes appartiennent au terrain des trapps de transition, antérieur à celui des schistes argileux du Hundsrück, se produisant sous les divers aspects de cornéenne compacte, de porphyre et d'amygdaloïde, et bordant les deux rives de la vallée de la Nahe, se prolongent à l'Est jusque vers Creutznach, à l'Ouest vers Oberstein où elles renferment des agates fameuses, et jusque dans les environs de Birkenfeld, et ne s'étendent au Nord et au Sud qu'à peu de distance des bords de cette vallée, en disparaissant sous les schistes argileux et autres roches d'une plus récente formation.

Ce terrain de trapps intermédiaires est recouvert de couches secondaires et d'alluvions d'une nature particulière, qui se font observer seulement

Couches secondaires et alluvions de la vallée de la Nahe.

seulement sur l'étendue ou le premier règne. Ce sont des poudings à noyaux moyens, et des grès argilo-quartzueux plus ou moins micacés, renfermant quelquefois de très-petits noyaux terreux d'une parfaite blancheur : tantôt ces grès, d'un gris-verdâtre, sont par leur dureté susceptibles d'être exploités, comme à Eckweiler, Mairie de Winterbourg (Rhin et Moselle) : là ils renferment des noyaux assez gros d'une sorte de cornéenne noire, molle et décomposée (*Wacke*) ; tantôt ils ressemblent à un limon argilo-sablonneux gris-noirâtre, rougeâtre, vert-jaunâtre, à feuillets minces et récemment aggloméré (Kirn, Eckweiler et Rockenau). Les lits de ces alluvions se dirigent souvent de l'E. N. E. à l'O. S. O. en penchant au S. S. E. Mais il y a là, comme dans tous les terrains de formation nouvelle, de nombreuses exceptions.

Enfin la surface des champs est couverte d'argile glaise rougeâtre qui provient évidemment de la destruction de la cornéenne, et sert à la fabrication des briques et des tuiles dont il y a plusieurs ateliers, sur-tout aux environs de Creutznach.

En résumant les observations qui viennent d'être rapportées, je conclurai que l'on doit distinguer trois formations diverses dans le terrain riverain de la Nahe. Conclusion.

La plus ancienne formation est composée de cornéennes, d'amygdaloïdes et de porphyres appartenans aux trapps intermédiaires (*übergangstrap* de Werner) ; ils bordent de leurs montagnes escarpées les rives sauvages de la Nahe. Leur direction variée court tantôt du

N. O. au S. E. (cornéenne compacte et cornéenne trapp de Kirn, etc.), tantôt de l'E. N. E. à l'O. S. O. (amygdaloïde d'Oberstein); l'inclinaison des premières tombe au N. E., celle des secondes au S. S. E.

A une distance peu considérable des deux bords de la rivière, les roches de cornéenne font place à des schistes siliceux (*kieselschiefer*). Ce terrain, qui recouvre le premier et le masque entièrement, forme au Nord le Hundsrück, et va se perdre au midi sous les montagnes du Palatinat et les bassins houillers de la Glan et de Sarrebrück. Je serais porté à regarder ces roches schisteuses comme d'une formation peu postérieure à celle des cornéennes de transition.

La direction constante et générale des couches est la ligne E. N. E. — O. S. O.; leur inclinaison tombe au N. N. O., quelquefois au Sud Sud-Est.

Enfin des bancs de poudings et des grès argilo-quartzeux, d'une formation secondaire et récente, se montrent avec des caractères particuliers, dans la contrée où règne le terrain de cornéenne; ils recouvrent à la fois ce terrain et les schistes les plus voisins, sont dirigés de l'E. N. E. à l'O. S. O. et souvent inclinés vers le S. S. E.

Chemin de
Fischbach
à Weiden.

Je quittai les bords de la Nahe à *Fischbach* pour remonter un vallon arrosé par le ruisseau de ce nom. L'entrée de cette petite vallée, parsemée d'arbres qui ombragent des prairies, offre un paysage riant et fertile; mais à quelque distance de là du village, les rochers sont

escarpés et nus. En m'acheminant entre les montagnes de cornéennes qui le bordent, j'entrevis en passant les haldes considérables de l'ancienne et importante mine de cuivre de Fischbach; ses laveries, ses bocards, ses magasins et ses fonderies tombent en ruine. Les débris des laveries se réduisent à quatre caisses allemandes et trois tables jumelles; il ne reste, pour ainsi dire des fourneaux, au nombre de trois, dont deux de fusion et un de raffinage, que le squelette ou les parties les plus solides: leurs parois intérieures étaient construites en poudring à gros cailloux quartzeux, tiré d'auprès du village de Fischbach.

La mine ouverte sur deux grands filons de cuivre pyriteux disséminé dans une amygdaloïde à noyaux de spath calcaire, semblable à celle qui forme la montagne, mais un peu plus décomposable, est depuis long-tems déserte. Les deux filons sont très-puissans, très-inclinés à l'horizon, et se croisent comme les côtés d'un angle aigu. L'un a été exploité sur les deux rives du vallon; mais les travaux principaux sont sur la rive gauche. Là on avait creusé un puits intérieur d'épuisement profond de 47 mètres, et maintenant noyé avec tous les travaux inférieurs. La roue à augets et l'attirail de la machine hydraulique qui le couronnaient et s'élevaient sur les voûtes exhaussées de la mine, dépérissent chaque jour. Un gardien logé dans l'ancienne maison des ouvriers veille encore sur cette mine pour prévenir ou du moins ralentir la ruine qu'amène le teins. Mais ses faibles moyens, ses impuissans efforts seront bientôt inutiles, si l'on ne reprend au plutôt

Coup-d'œil
sur la mine
de Fisch-
bach.

une telle exploitation qui promet beaucoup par la largeur et par la régularité des filons, leur richesse bien constatée au fond des travaux, la bonne qualité du minerai et la cherté actuelle du cuivre.

Après avoir traversé un rameau de montagnes qui sépare le vallon de la mine de Fischbach de celui de Herstein, on ne rencontre plus vers ce bourg que des schistes ardoisés entrecoupés de veines de quartz, et où la substance siliceuse est par fois si abondante, que la roche semble passer au schiste siliceux; ce qui me fait regarder l'opinion de Widenmann comme très-vraisemblable, quand il dit qu'une partie des *kieselschiefer* ne sont que des *thonschiefer* imprégnés de quartz. C'est dans une couche de cette nature que, sur le chemin en arrivant à Herstein, se montre du zinc sulfuré brun.

Le vallon où coule le ruisseau qui passe à Herstein, remonte à Merscheid (4 kilom.), et là il se divise en deux autres vallons cachés dans les bois: l'un court vers Asbach et renferme les importantes forges de ce nom; l'autre, réduit à une étroite lisière de prairies que baigne un ruisseau naissant, s'arrondit et se ferme à quelque distance au-dessus du village de *Weiden*. Dans celui-ci existent les mines qui sont le but de mon Rapport.

II. Mine de Weiden.

La montagne du Klingenberg, qui se prolonge sur la rive droite du ruisseau de Weiden, est composée de schistes argileux ardoisés, courant de l'E. N. E. à l'O. S. O., penchant vers

Constitution géologique du Klingenberg.

le N. N. E., et traversés en divers sens par de nombreux filets de quartz et d'argile, laquelle provient de fragmens de schistes décomposés et ramollis par les infiltrations. Là sont disséminées des mouchetures brillantes de plomb sulfuré, de cuivre pyriteux, mais principalement de blende brune. La direction la plus commune de ces petits filons, est tantôt du N. N. O. au S. S. E. (entre 11 et 12 heures), tantôt de l'O. N. O. à l'E. S. E. (entre 7 et 8 heures): du reste il y a beaucoup de variations.

Sur de tels indices, M. de Bahmer, conseiller aulique du Rhingrave de Grumbach, entreprit vers 1779, une exploitation dont les travaux suivirent dans leurs directions et croisemens variés plusieurs filets de minerai. Douze à quinze ouvriers étaient occupés dans ces ouvrages, qui produisirent de la galène assez pure, vendue aux potiers pour en fabriquer des vernis; et des minerais de bocard, mélangés de zinc sulfuré et de cuivre pyriteux, que l'on dédaigna d'abord, et que l'on amassa par la suite, lorsque M. de Bahmer forma le projet d'établir une fonderie et des bocards (1).

Mais ici se reproduit une cause d'abandon malheureusement trop fréquente dans ces contrées, à cause de la multitude de souverainetés

Histoire des exploitations.

(1) Les minerais n'ayant jamais été fondus ni essayés, on ne peut dire quelle était précisément la quantité d'argent qu'ils contenaient. Cependant si l'on s'en rapporte aux caractères extérieurs, comme à l'éclat très-vif et à la largeur des facettes de cette galène, on peut croire qu'ils ne renferment pas au-delà de deux onces par quintal.

entre lesquelles elles étaient divisées. Ces souverainetés se coupaient, se croisaient, s'enclavaient de la manière la plus irrégulière et la plus confuse. Souvent un même canton, une même montagne était le partage de trois à quatre princes, quelques pas suffisaient pour changer de coutumes et de lois, et les travaux souterrains d'une mine étaient arrêtés par d'embarassantes entraves, lorsqu'ils avaient franchi les limites du prince qui jusqu'alors les avaient protégés. Il fallait alors solliciter des permissions, des concessions nouvelles; le plus ordinairement la lenteur des décisions achevait de dégoûter les exploitans qui n'avaient alors rien de mieux à faire que d'abandonner une mine à demi-ruinée.

Une partie de la montagne de Klingenberg était située sur le territoire électoral de Trêves, et l'Administration de ce pays refusa à M. de Bahmer la concession de la mine où il avait le premier tenté des recherches. De là s'ensuivit un procès durant lequel la poursuite des travaux fut interdite; la guerre survint avant que ces discussions fussent terminées; le demandeur transporta sa demeure au-delà du Rhin, et les travaux restèrent déserts.

Ainsi fut abandonnée la mine de Weiden après neuf ans d'une exploitation continue (de 1779 à 1788). Les récits des anciens ouvriers s'accordaient à la faire regarder comme une mine très-riche; le vieux maître mineur, mort depuis peu d'années, avançait que des monceaux considérables de minerais extraits, étaient entassés au fond de la mine, et que le filon, au point où on l'avait quitté, était ex-

trêmement fécond. Il apportait en preuve, des morceaux d'un beau minerai dont il avait conservé plusieurs quintaux.

Ces relations, que secondaient les circonstances qui avaient fait abandonner la mine, et les indices réels qu'elle offrait, engagèrent, en l'an 9, M. Alex. Abels à reprendre l'exploitation de la mine de Weiden. Mais cette seconde exploitation n'a jamais été que languissante: elle a duré cinq ans environ; car les travaux faits en 1807 et en 1808, n'ont été que des travaux de conservation. Elle occupait deux à trois ouvriers qui ont extrait en totalité 103 quintaux de minerai trié, vendu aux potiers comme alquifoux, et 73 quintaux de minerai de bocard, livré au propriétaire de l'usine d'*Allenbach* pour être fondu.

La description trop détaillée des travaux d'une mine, serait minutieuse, insignifiante, et aurait, outre ces défauts, un vice qui les surpasse tous, celui d'être peu intelligible. Je veux donc me borner à donner ici une idée générale de ces travaux, de leur disposition relative et de leur but.

Le *Klingenberg* a été percé transversalement à ses couches schisteuses par une galerie principale, dont le cours tortueux et dirigé à l'aventure, décrit à peu près une demi-courbe grossièrement elliptique. Sa longueur totale, en tenant compte des sinuosités, est d'environ 441 mètres, tandis qu'elle ne s'enfonce directement dans la montagne que de 265 mètres. Au-dessus de cette galerie règne un système de travaux d'airage, composé d'un puits extérieur creusé sur le flanc du coteau, à 100 mè-

Descrip-
tion de la
mine de
Weiden.

de l'unique entrée de la mine, et aboutissant à une galerie longue de 130 mètres, supérieure de 3 mètres, et à peu près parallèle à la partie correspondante de la galerie principale à laquelle elle communique par trois petits puits intérieurs de 3 mètres de haut, dont deux sont percés à ses deux extrémités.

Si l'on conçoit maintenant qu'à droite et à gauche de la galerie principale partent des ouvrages de recherche sur les petits filons qu'elle rencontrait, on aura une idée suffisante et juste de la mine de Weiden, composée de trois grandes parties, 1°. de la galerie principale; 2°. du système des travaux d'airage qui règnent à 3 mètres au-dessus, sur 130 mètres de son cours; 3°. des nombreuses petites galeries dirigées de tous côtés et dans tous les sens, à la recherche des veines de quartz, d'argile et de minerai.

Filons.

Les filons dont j'ai indiqué plus haut les directions générales, sont remplis d'argile molle et gris-noirâtre, ou composés en entier de quartz blanc. Ces derniers sont presque toujours stériles; dans les premiers serpentent des veines quartzeuses où scintillent par intervalles les cristaux lamelleux de plomb sulfuré, dont les parties les plus riches sont disposées par nids dans la gangue. Leur épaisseur varie de 0,03 à 1 mètre. Leur longueur est de 40 jusqu'à 70 mètres, alors ils s'amincissent et se terminent en pointe. Cependant si l'on s'avance suivant leur direction au-delà du lieu où ils se sont évanouis, souvent on les voit se rétablir dans leur primitive largeur. Il y en a des exemples frappants dans cette mine.

Ces veines nombreuses qu'ont suivies les divers travaux d'exploitation, n'ont pas encore mené à un filon principal; et c'est alors seulement que celui-ci sera découvert, s'il se découvre jamais, que l'on pourra regarder les travaux de Weiden comme ayant atteint le but qu'ils recherchent et promettent.

M. Abels a fait relever et rétablir pendant les années 10, 11 et 12 (1802, 1803 et 1804), une grande partie des ouvrages; savoir, le système de travaux d'airage, la galerie principale sur presque toute sa longueur, avec plusieurs galeries de traverse qui en dépendent, et particulièrement celle qui est située au bas du troisième puits intérieur d'airage, longue de 40 mètres. Dans ce dernier travail on découvrit deux petits filons qui se croisaient sous un angle aigu, et l'on prolongea en montant le puits précité. On y a trouvé des minerais assez riches qui ont été exploités sur une hauteur de 10 mètres et une largeur de 25 mètres. Cependant on mettait à nu un autre petit filon en un point de la galerie principale plus avancé dans la montagne; là le minerai a été extrait sur une étendue de 36 mètres de long et de 12 mètres de haut. Les autres veines suivies se sont bientôt perdues, et les deux filons sur lesquels je viens de donner des détails, sont les seuls points de la mine qui offrent aujourd'hui du minerai.

J'ajouterai que les travaux rétablis, leur boiserie ou leurs parois taillées dans le roc, sont maintenant encore en assez bon état.

A peu près vis-à-vis de l'entrée actuelle de la mine et sur la rive gauche du ruisseau, sont

Traces
d'anciens
travaux

dans le val-
lon et le vil-
lage de
Weiden.

d'anciennes haldes et un faible monceau de minerai de bocard épars dans du silex corné (*hornstein*). Les excavations d'où ces débris ont été extraits, sont maintenant comblées. Elles ont une origine antérieure à celle des travaux de M. de Bahmer, mais incertaine dans son époque. On dit que le filon qu'elles avaient entamé, courait dans le sens de la vallée, du N. E. au S. O. ; que ce filon était riche, et que l'affluence des eaux a contraint de l'abandonner.

Dans les champs qui environnent le village de Weiden, situé au N. N. O., on trouve enfouis à peu de profondeur, des morceaux de plomb sulfuré qui ne peuvent y avoir été transportés de loin. Une galerie et un puits dont on aperçoit encore l'ancienne trace, avaient été autrefois creusés dans le lieu où le village est bâti.

De tels indices, et ces derniers travaux qui sont très-vieux, conduisent à penser qu'il existe en ce lieu un filon de minerai de plomb. Serait-ce le filon principal vainement recherché dans la mine de Weiden ? Il est permis de le conjecturer avec d'autant plus de vraisemblance, qu'auprès du village le schiste argileux devient beaucoup moins dur, signe assuré, du moins pour cette montagne, qu'il est plus entrecoupé de filons métalliques.

De l'espoir
que peut
offrir la mi-
ne de Wei-
den.

Ici se présentent deux questions : la mine de Weiden mérite-t-elle d'être reprise ? Dans le cas affirmatif, quels travaux doivent y être exécutés ?

La première de ces questions ne peut se résoudre que par approximation. Les terrains de

schiste argileux primitif ou intermédiaire, renferment fréquemment des filons, quelquefois même des filons puissans, quoique ce ne soit pas l'une des roches les plus fécondes en minerais. Les veines nombreuses et métallifères dont le schiste de Weiden est sillonné, permettent de croire qu'il peut s'en trouver une plus puissante et d'un cours plus constant, plus régulier que toutes celles qui ont été dévoilées jusqu'à ce jour. On sait du moins que des gîtes métalliques existent encore sur l'autre rive du vallon et sous le village de Weiden : et que par conséquent ce terrain de schistes entrecoupés de filons plombifères règne sur un espace considérable. Si l'on croyait aveuglément aux traditions, on se persuaderait qu'en ces derniers points se trouve le filon principal qui a échappé aux recherches ; mais en se bornant à conjecturer, ce qui est le plus sage, on conclura avec vraisemblance que les travaux de la mine de Weiden n'ont pas été dirigés comme ils auraient dû l'être ; que l'on a suivi au hasard et sans aucun plan, les rameaux et les veines qui se découvraient à mesure que l'on avançait, et en consumant presque inutilement le temps et l'argent, et que le double abandon de MM. de Bahmer et Abels n'ayant pas été occasionné par des causes particulières à la mine même, on peut espérer de découvrir un filon principal du côté du village de Weiden, filon dont la recherche devient même très-intéressante.

Je pense donc que les ouvrages de la mine de Weiden n'ayant pas résolu la question de savoir s'il existe ou non en ce lieu un gîte de

minerai exploitable, mais ayant conduit à des probabilités nombreuses sur cette existence, méritent d'être repris.

Projets de reprise.

Divers moyens se présentent pour reprendre et diriger convenablement les travaux. Les plus économiques doivent être préférés, et je crois qu'il faut se borner aux projets suivans.

Premier projet.

On a vu par tout ce qui a été dit, que l'espoir de trouver un filon principal se porte vers le village de Weiden, et que c'est sur ce point particulièrement qu'il faut tenter des recherches. Or il est deux moyens très-naturels d'y parvenir : le premier, qui est sans contredit le plus simple, consiste à percer un puits et une galerie de recherche auprès et au-dessus du village de Weiden, en dirigeant cette galerie vers le point où l'on a creusé autrefois les travaux situés dans le village. Le lieu qui doit être choisi pour l'origine de ces nouveaux ouvrages, doit être placé de manière que la galerie qui s'avancera vers un point déterminé, court en même-tems obliquement aux couches, suivant la ligne E. O. transversale aux directions les plus ordinaires des veines de minerai.

On pourrait tenter simultanément une recherche sur le coteau de la rive gauche du ruisseau, vis-à-vis de l'entrée actuelle de la mine, et non de l'endroit où l'on a exécuté avant M. de Bahmer, des travaux que l'on dit avoir été noyés sous les eaux, et entamés sur un gîte riche en minerai.

Second projet.

Parmi les diverses galeries de recherche de la mine de Weiden, il en est deux qui partent d'un même point au pied du dernier puits intérieur d'airage, divergent l'une de l'autre à la

poursuite de deux petits filons courant vers le N. N. E. et vers le N. N. O. Si la seconde était prolongée suffisamment, elle aboutirait près du village, au point où étaient les vieux travaux, et dans sa marche elle décélérerait la constitution de la montagne avec les filons ignorés qui peuvent y être renfermés. En la prolongeant en sens contraire, c'est-à-dire, vers le S. S. E. à partir de la paroi gauche et opposée de la galerie principale, elle irait reconnaître un filon traversé par cette galerie principale non loin de l'orifice de la mine, et qui court à l'O. N. O. avec une assez constante régularité, en promettant même de s'améliorer.

Ce second projet, plus complet que le premier, et dont le résultat serait plus décisif, est aussi plus dispendieux dans son exécution. Il devrait être précédé par les travaux de recherche près du village, que j'ai conseillés. Ceux-ci, en augmentant encore les probabilités, en conduisant même à la certitude, rendraient moins imprudens les longs ouvrages dont il vient d'être question.

Ceci fait voir qu'il est nécessaire, en attendant le moment de la reprise, de conserver la galerie principale, et quelques galeries de traverse de la mine de Weiden.

En terminant, je ferai remarquer que les travaux relatifs à l'exploitation de la mine de Weiden n'exigeront jamais de très-fortes dépenses, à cause de la contexture peu dure du rocher et de l'écoulement naturel des eaux.