

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **4 (1883-1887)**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

IV.

Après avoir examiné la situation de l'industrie métallurgique en Valais, voyons un peu ce qu'elle est dans le centre de la Suisse :

Les deux principales mines que nous y trouvons sont : La mine de cuivre de la Mürtschenalp (canton de Glaris) et la mine de fer du Gonzen (canton de St-Gall).

Dans le volume XIV des « Matériaux pour la carte géologique de la Suisse, » page 202, nous trouvons les renseignements suivants sur la **Mine de cuivre de la Mürtschenalp** :

Cette mine est connue depuis fort longtemps ; elle fut, comme nombre d'autres mines de la Suisse, exploitée avant l'invention de la poudre, comme le prouve l'exploitation par le feu, dont elle était l'objet.

Le gîte est situé sur une pente raide, qui limite et domine au sud la Mürtschenalp et la sépare de l'alpe Tschermanen. Il contient du cuivre argentifère et fut exploité de 1854 à fin 1862. Plusieurs points des environs furent aussi attaqués. On se trouve là par 2240 mètres d'altitude, ce qui n'est pas fait pour faciliter l'exploitation ni l'écoulement du minerai. C'est l'altitude moyenne des hautes sommités du canton de Fribourg. On trouve encore à la Mürtschenalp de vieilles scories de minerais fondus jadis.

On élabora, à plusieurs reprises, des projets de reprendre cette mine ; ainsi fut fait en 1680, 1723 et 1834, mais ces projets restèrent sans résultats jusqu'en 1854 et nous avons vu qu'alors l'exploitation fut reprise et continuée jusqu'en 1862.

L'auteur ne dit pas si les travaux se poursuivaient durant l'hiver ; il est fort probable que non, vu

l'altitude. L'hiver était peut-être employé à fondre le minerai dans un village plus ou moins voisin.

D'après le directeur Tröger, ce gîte comprend :

- 1° Du cuivre argentifère en filons. C'est la partie la plus importante, la seule qui fût exploitée. On remarque 2 directions pour les filons : O-E et S-N. Les filons du premier groupe sont les plus riches et furent seuls exploités ;
- 2° Du cuivre argentifère, en filons-couches. Il forme une couche fournissant du cuivre irisé, disséminé dans la roche en paillettes ou en filaments ténus. La couche a une puissance de 2 à 20 pieds. Elle fut exploitée anciennement. La roche mère est ici formée par les schistes argileux du Sernifit (Permien) ;
- 3° Du cuivre argentifère disséminé dans des quartzites ou des calcaires jaunes ou noirs qui forment le toit du Sernifit (Reutidolomit ?)

Tröger, basé sur des circonstances locales, pense que ces gîtes sont dus à des dépôts d'eaux minérales cuprifères qui jaillirent du sernifit pendant le dépôt de celui-ci dans la mer permienne.

Voici la teneur du minerai le plus riche (Bunt-Kupfererz $3 \text{ Cu}_2 \text{ S} + \text{Fe}_2 \text{ S}_3$, cuivre panaché ou bornite) dans les filons :

71,8 % Cu + 0,66 % Ag.,

ce qui est beaucoup. Le meilleur minerai des couches contenait, dans 1 quintal, 15 $\bar{\text{r}}$ Cu. et 2 loths d'Ag. De même les minerais dans le toit du Sernifit. Cela ne permettait cependant pas une exploitation brillante. Mais, au bout de quelques années, on s'aperçut, en outre, que les minerais perdaient en abondance et en richesse avec la profondeur. Au lieu de contenir 6, ou au moins 4 %, de cuivre, et de l'argent en proportion,

les minerais bruts ne contenaient plus que 1,3 % Cu. et 0,011 % Ag.

Ainsi expira cette exploitation de la Mürtschenalp, victime plutôt de la pauvreté du gîte que de sa déformation mécanique par le plissement de la montagne.

Une remarque encore à son sujet : le Verrucano et les Quartzites paraissent être, dans la Suisse centrale comme en Valais, le vrai terrain à cuivre.

La **Mine de fer du Gonzen**, au-dessus de Sarganz (canton de St-Gall), nous est décrite dans le volume XIV, page 141, des *Matériaux*.

Le gisement du Gonzen est subordonné à l'horizon du Callovien-Parkinsonien (Jura supérieur) du massif des Churfirsten. Ce gîte, comme plusieurs autres, fut abandonné souvent et toujours repris. Escher de la Linth en donne déjà la description dans le *Leonhards Jahrbuch* de 1842, page 505.

Ce gîte s'exploitait en galerie. Il a, dans la galerie, 6 mètres de puissance. Le toit est formé de calcaire alpin (J. S.) aux plissements duquel le gîte s'accomode. Il n'y a pas d'interruptions par fentes ou fissures, mais bien par des bandes de calcaire intercalées. Le gîte se coince à l'ouest de la mine, de façon que la tête du filon n'a plus qu'un mètre, à 1 kilomètre de la mine dans la paroi de rocher. Le filon est souvent écrasé et forme des amas lenticulaires dans le calcaire et toujours ces lentilles sont parallèles aux couches du calcaire ; c'est donc un filon-couches, tronçonné en chapelet. Vers l'est, le gîte n'est plus visible ; il plonge probablement vers le Rhin avec le calcaire qui le contient. Son extrémité ouest est au-dessus de Heiligkreuz, dans l'alignement du Gonzen. L'orientation et le pendage du filon sont indéterminés à cause du plissement trop violent de la roche encaissante, plissement qui a lieu sans ruptures.

Le mur du filon est formé de Dogger (Jura brun ou Jura moyen); nous avons donc ici le cas d'un filon intercalé entre 2 formations différentes, et comme il s'agit d'un filon-couche, c'est-à-dire d'un gîte de dépôt, on peut dire qu'il est plus récent que son mur et plus ancien que son toit.

Quant au minerai, c'est du « Rotheisenstein » ($\text{Fe}_2 \text{O}_3$, Hématite rouge). La partie supérieure passe au « Melirtes Erz » : mélange d'Hématite, de Jaspe rouge, de Pyrolusite (Mn O_2), d'Oxyde magnétique de fer, de Pyrite de fer, de Spath calcaire, d'Argile, de Quartz et parfois d'Oligiste.

Ensuite vient le vrai gîte à Manganèse, avec 1 1/2 mètre de puissance, contenant en filets le Mn, CO_3 (Dialogite ou Rhodochrosite).

La mine du Gonzen est très ancienne; elle était connue déjà en 1200. Il est probable qu'elle était exploitée déjà par les Romains, car le pays de Sarganz était une province romaine.

Elle ne fut exploitée activement que par périodes intermittentes; cependant, même avec une exploitation active, elle ne sera pas épuisée de longtemps.

Les minerais manganésifères donnent des fontes aciérées; mêlées à l'hématite, ils donnent de bon fer en barres.

On distingue 3 bancs au Gonzen :

1. un banc gras (minerai homogène);
2. un » maigre (avec quartz, calcaire et pyrite);
3. un » noir (très fort en Mn, c'est le meilleur).

Le fer du Gonzen a une cassure très rouge.

L'hématite rend 60-70 %.

D. F. Wisser indique dans le gîte du Gonzen les minéraux accessoires suivants :

Dans l'hématite : Calcspath en croûte cristalline, jasper rouge, pyrites disséminées, $Fe_3 O_4$ mêlé ou en rognon dans le $Fe_2 O_3$.

Il y a, en outre, dans le gîte, de la pyrite, du fer magnétique, de l'oligiste, du $Mn CO_3$, du Mn noir, du spath calcaire, de la barytine, de la fluorine, de la chlorite avec de la pyrite.

La carte des gisements de produits bruts de la Suisse, dressée par MM. J. Weber, ingénieur, et A. Brosi, inspecteur forestier, d'après l'original des experts de l'exposition de Zurich en 1883, indique la mine du Gonzen comme étant encore en exploitation, et le rapport de M. l'ingénieur Stockalper mentionne la présence à l'exposition de fers bruts et de fontes tirés des minerais du Gonzen.

Or, d'une visite que nous avons faite à cette mine, ce printemps, voici ce qu'il ressort :

La galerie s'ouvre au pied de la haute paroi rocheuse du Gonzen, à la limite supérieure de la forêt, à 2 heures au-dessus de Sarganz. On y parvient par un chemin accessible aux mulets et même aux charrettes sur la plus grande partie de sa longueur. Ce chemin est bien entretenu, les murs de soutènement en pierres sèches sont soignés, car il sert à l'exploitation de la grande forêt dans laquelle il monte et qui appartient en partie à la commune de Sarganz, en partie à l'Etat de St-Gall.

La mine est abandonnée depuis 8 ou 10 ans, au dire des gens de la contrée.

La galerie était murillée à l'aval-pendage, c'est-à-dire du côté du plongement des couches qui atteint là 45° vers l'est. A l'amont-pendage, la roche en place supportait les boisages du toit.

L'entrée de la galerie est éboulée et complètement

obstruée sur une longueur d'une trentaine de pas. Au-delà, l'éboulement a produit un enfoncement du sol en entonnoir, qui permet de se glisser dans la galerie. On y voit encore les rails d'un chemin de fer volant et deux petites conduites d'eau.

Au devant de l'ouverture de la galerie s'étend une petite halde qui contient de bons morceaux de minerai et des fragments de roche encaissante avec de fortes mouches de fer. On y trouve aussi d'assez beaux échantillons de calcite cristallisée.

A quelques pas plus bas se trouve, adossé au rocher, ce qu'on appelle le « Knappenhäus. » C'est un petit bâtiment en bois, contenant une forge qui servait à aiguiser les outils et 7 pièces pour le logement des mineurs. Dans l'une de ces pièces se trouve encore un fourneau en fer. Les poutraisons et les boiseries sont en bon état et saines, mais les croisées manquent et la neige a enfoncé une partie du toit (qui est recouvert en tavillons chargés de pierres), ainsi que le plancher situé au-dessous.

Dans la maison, tout a pris la couleur rouge caractéristique du minerai ; les mineurs eux-mêmes étaient vêtus de toile rouge.

A l'époque où la mine était en exploitation, le chemin n'était pas encore ce qu'il est aujourd'hui. Le transport du minerai aux usines de Plons s'effectuait par schlittage à bras d'hommes ou avec le secours de mulets à partir d'une station de relais, située aux trois quarts de la hauteur.

Cette mine est donc abandonnée depuis 10 ans environ, pour des motifs analogues à ceux qui ont déterminé l'abandon de la plupart des exploitations dans nos Alpes. Il paraît que des raisons financières déterminèrent les exploitants, MM. Neher fils, à repré-

senter, à l'exposition de Zurich, cette mine comme étant encore en activité et à en exposer des produits.

Quant à la reprise éventuelle des travaux, l'éboulement de la bouche de la galerie n'est pas de nature à l'empêcher. Resterait à savoir dans quel état se trouve la profondeur, ce qu'il ne nous a pas été possible de vérifier.

V.

Pour l'**Oberland bernois**, c'est le vol. 20, page 68, des « Matériaux, » qui nous renseignera. Le professeur Baltzer, célèbre par ses belles études sur la zone de contact du gneiss et du calcaire dans cette région, publiées dans ce volume, ne donne que peu de place à l'étude des minéraux utiles. C'est que, malheureusement, il n'y a dans l'Oberland aucune exploitation active. On y trouve nombre de vieilles fouilles abandonnées et plusieurs fourneaux qui témoignent d'efforts infructueux dans ce sens. Ce fut surtout l'Oolithe ferrugineuse qui fut attaquée jadis. Sa puissance est de 1^m,80 dans le marbre de couleur de l'Erzhubel. Les mauvais chemins, le manque de bois, la pauvreté des gîtes, et, comme partout en Suisse, la structure tourmentée et irrégulière des gîtes, ont amené la ruine des rares exploitations qu'on avait tentées jadis. La preuve de l'existence de ces anciennes exploitations est fournie par les noms caractéristiques de plusieurs localités : Erzkeller, Erzhubel, etc.

Outre l'oolithe ferrugineuse, on exploita aussi, jusqu'au commencement de ce siècle, quelques gîtes de plomb argentifère. Là, comme ailleurs, la concurrence des centres métallurgiques étrangers, favorisée par les chemins de fer, vint ôter à nos exploitations leur