Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 12 (1930)

Artikel: Les gîtes métallifères du Mont-Chemin, Valais
Autor: Ladame, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741262

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

d'or libre amalgamable, le minerai doit être broyé et cyanuré. La moyenne est environ de 15 grammes à la tonne.

Le *gisement de la Fagassière.* Il est situé à env. 14 kil au NE de St-Yrieix. La région est constituée par des granulites ou des gneiss granulitiques plus ou moins schisteux, très altérés en surface avec intercalations d'amphibolites. Le filon de la Fagassière est continu comme celui de la Tournerie; il est encaissé au toit par des amphibolites; au mur, par des granulites. Il est reconnu sur une longueur de 500 m si l'on tient compte des sondages, avec pendage brusque vers l'E ou même vertical. Son épaisseur varie de 1 m 5 à 4 m 5. Il ne renferme pas d'or libre et devra être traité par cyanuration. Les teneurs varient entre 0 et 60 grammes à la tonne, avec une moyenne d'environ 14 grammes.

A la Veissière, à environ 1 km au NW de la Fagassière, on a trouvé une zone de granulite écrasée criblée de veinules de quartz orientée NNE. Ce quartz est analogue à celui de la Tournerie.

Le *gisement de Ladignac* n'a fait l'objet d'aucun travail souterrain et se trouve encore à la période des premières recherches. Ladignac est situé à 5 km au NW de St-Yrieix, dans une zone de granulite gneissique accompagnée de gneiss à mica blanc très schisteux grisâtre. La région est criblée de petites fosses romaines alignées NNE avec deux fosses beaucoup plus grandes situées à 300 m l'une de l'autre dans lesquelles on a trouvé des amorces de deux filons quartzeux à quartz blanc caverneux avec des cavités d'apparence dodécaédriques provenant d'une pyrite préexistante dissoute.

G. Ladame. — *Les gîtes métallifères du Mont-Chemin, Valais.*

Les concessionnaires des mines du Mont-Chemin prièrent, en 1926, M. le professeur Duparc de venir examiner ces gisements. Le professeur Duparc m'a demandé à cette époque d'en faire, à titre de travail de doctorat, une étude monographique, que j'ai entreprise dès l'été 1927, avec l'assentiment des intéressés.

Le Mont-Chemin s'élève au SE de Martigny, entre la Drance

et le Rhône et s'étend jusqu'au niveau de Sembrancher. Il représente au point de vue géologique la terminaison nord du massif du Mont-Blanc. J'ai commencé par établir un plan à grande échelle, dans lequel j'ai situé les différents travaux miniers de la région, les affleurements et la position exacte des échantillons et en particulier une coupe transversale géologique. Ce profil nous a donné les résultats suivants: C'est un complexe de schistes granulitisés orientés NE-50°-SW plongeant de 70 à 80°, passant aux gneiss et écrasés à des degrés divers, comme cela se rencontre fréquemment dans la couverture sédimentaire du Mont-Blanc. Ils renferment une première zone de quartzporphyres, qui s'étend sur 300 mètres au sud de la Tête des Econduits, puis une seconde, moins importante, aux environs de la Mine des Trappistes. Il me faut encore indiquer des inclusions très localisées d'amphibolites (p. ex. versant nord de la Tête des Econduits, gisements de Vence, etc.).

J'estime cependant qu'il est impossible d'établir dans ce complexe la présence de la protogine du Mont-Blanc. En particulier, un échantillon recueilli exactement sur le sommet figuré en pleine protogine dans la thèse de Helbling (Die Erzlagerstätten des Mont-Chemin bei Martigny, Wallis, Basel, est un gneiss d'injection dont on pourrait trouver l'équivalent dans la collection des coupes du manteau cristallin du flanc septentrional du Mont-Blanc. Je me rallie donc complètement aux observations de A. Favre et de H. Gerlach.

Nous distinguerons trois sortes de gisements au Mont-Chemin:

a) Magnétite;
b) Marbre;
c) Fluorine et Galène.

a) *La magnétite* se trouve sur les deux versants de la montagne.

1° Versant sud: la magnétite y a fait au début du XIXe siècle l'objet d'une exploitation assez poussée, dont l'origine lointaine remonterait, selon Gerlach, à l'occupation romaine. Des travaux récents ont mis à découvert dans le Couloir Collaud des cavités énormes provenant de l'extraction du minerai par les anciens et dont le cubage donne pour une première

chambre plus de 1000 m³ et pour une seconde environ 4500 m³. Il s'agit d'une magnétite compacte, de couleur gris métallique lorsqu'elle est riche, et très dure. Au microscope, un morceau à haute teneur nous présente un canevas épais de magnétite en grains et plages allongées entre lesquels se trouvent du mica blanc et de la calcite et parfois les deux minéraux ensemble.

Analyse de tout-venant:

Fe_2O_3 =	54,71 %	
FeO =	17,64 %	
SiO_2 =	23,20 %	S et P = traces.
CaO =	3,75 %	

Le tout-venant contient donc 52 % de fer.

2° Versant nord: Les gisements de magnétite y ont été découverts par un relevé magnétométrique qui a permis de localiser au nord du Col des Planches, trois zones parallèles de minerai. Les perturbations atteignent couramment 30° à 40° de déviation verticale. Quelques fouilles ont été pratiquées et ont mis à nu par endroits une magnétite riche.

Analyse d'un échantillon choisi:

Fe_2O_3 =	86,65 %	
Al_2O_3 =	1,1 %	P = néant.
FeS_2 =	4,68 %	Ti = Traces.
SiO_2 =	8,54 %	
	100,97 %	

soit teneur en fer = 64,5 %.

Les grattages exécutés sous ma direction cet automne ont mis en évidence l'absence du marbre dans cette région et, comme le démontre l'étude au microscope des échantillons, une différence sensible entre le minerai des deux versants.

Il est ici inclus dans des schistes quartziteux, riches en oligiste, pyrite et chlorite, tandis que sur le flanc sud, l'encaissement est constitué au mur par un micaschiste écrasé, du type courant, et au toit, par une roche éruptive, épidotisée et broyée, riche en calcite granuleuse.

Signalons encore les gisements de Vence: Deux galeries tracées dans une roche amphibolique et dans un schiste à

phlogopite n'ont pas rencontré de minerai proprement dit. Cette région bien circonscrite présente un grand intérêt pétrographique.

b) *Le marbre.* On parvient à distinguer deux zones parallèles de marbre, distantes de 300 à 400 m et représentées par quelques affleurements. La zone méridionale prend une telle importance, 150 m au sud de Chez-Larze qu'elle a justifié une exploitation avec installation d'un téléférage. On retire de cette carrière un calcaire marmoréen, incolore, translucide en plaques de 2 à 3 cm et irrégulièrement quartzifère. Il est toujours fortement écrasé et contient souvent de la chlorite ordonnée en rubans parallèles.

c) *La fluorine et la galène.* Nous examinerons séparément:

1° Le gisement de la Tête des Econduits;

2° La mine des Trappistes, près Sembrancher.

1° Au sud de la Tête des Econduits se trouve un faisceau filonien de fluorine contenant très accessoirement un peu de galène. Il est encaissé au toit par des quartzporphyres laminés et métamorphiques et au mur par les micaschistes ordinaires. L'exploitation qui s'est attaquée dans des temps très reculés à ce gîte a également entrepris des travaux plus au nord, dont il ne reste que deux ou trois entonnoirs provoqués par l'effondrement du terrain.

2° La mine des Trappistes. Son histoire date selon les chroniques valaisannes du Cardinal Schinner, qui exploita la galène pour en extraire l'argent.

Il ne s'agit que d'un unique filon orienté NE-45°-SW en concordance avec les micaschistes des épontes et plongeant de 70 à 80° SE. Le remplissage filonien est constitué par une fluorine blanche, souvent très compacte et contenant des nids et des mouches de galène.

Comme autres sulfures, on remarque en premier lieu la blende, puis la pyrite et la chalcopyrite. On observe dans les galeries entre les lentilles très allongées de fluorine, des enclaves de quartz et de schistes empruntés au milieu encaissant. La galène contient de 700 à 800 gr d'argent par tonne de plomb d'œuvre.

Il m'a été donné de confirmer, l'été dernier, la continuation

du filon des Trappistes de l'autre côté de la vallée sur le versant nord du Catogne. Les recherches ultérieures sauront mettre en évidence la valeur économique de cette constatation.

Conclusions: Les gisements de fluorine et de galène de la Tête des Econduits et des Trappistes sont de caractère filonien. Il m'est encore impossible de m'exprimer sur la genèse des amas de magnétite, les conditions géologiques se prêtant à différentes interprétations.

Je me réserve de revenir plus amplement sur cette question lors de la prochaine publication de ma thèse.

Séance du 20 février 1930.

Rolin Wavre. — *La méthode de la cavité et les mouvements internes des planètes.*

Dans un article aux *Archives des Sciences physiques et naturelles*, j'ai donné une condition nécessaire pour qu'une planète soit en équilibre relatif.

Soient ρ la densité, S une surface d'égale densité, Φ le potentiel du champ de la pesanteur, Φ_S sa valeur sur S, C le volume intérieur à S, z la zone comprise entre la surface S et la surface libre de l'astre, $\frac{d\Phi}{dn}$ la dérivée normale de Φ sur S. Ce n'est autre que l'intensité de la pesanteur. Enfin, ω est la vitesse angulaire, i la constante de l'attraction universelle, Q_P le potentiel de la force centrifuge et r la distance du point P au point P′ par rapport auquel on intègre. La condition en question s'écrivait

$$0 = \int \frac{1}{r} \rho \, dZ + \frac{1}{4\pi} \int \frac{1}{r} \frac{d\Phi}{dn} dS + \frac{\omega^2}{2\pi} \int \frac{1}{r} dC + Q_P - \Phi_S = 0 \qquad (I)$$

cette équation devant être satisfaite quelle que soit la position du point P dans la cavité C.

Or, le potentiel créé par une masse homogène est analytique à l'intérieur de la masse. La troisième intégrale de I est donc