

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 16 (1920-1922)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Première partie, Minéralogie et pétrographie  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Minéralogie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-157926>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

PREMIÈRE PARTIE. **Minéralogie et Pétrographie.***Minéralogie.*

M. J. KOENIGSBERGER (13) a donné un compte-rendu résumé des observations qu'il a faites depuis 1897 sur les **gîtes minéraux des Alpes.**

Dans un premier chapitre l'auteur donne la caractéristique cristallographique de 39 des minéraux les plus fréquents dans les Alpes. Puis il passe à la description des gîtes minéraux de Vals Platz dans les Grisons.

Après avoir rappelé les caractères géologiques de la région, M. Kœnigsberger montre que, aux environs de Vals, des gîtes très variés sont accumulés sur un territoire restreint grâce à l'empilement d'éléments tectoniques et lithologiques divers. La formation des gîtes minéraux a été préparée par l'ouverture de grandes diaclases, dans lesquelles sont montés de la vapeur d'eau et de l'acide carbonique, mais la dépendance étroite de la composition des gîtes relativement à la roche ambiante prouve que la pneumatolyse n'a pas joué un rôle primordial dans leur cristallisation. Les roches encaissantes sont du reste toutes métamorphisées et l'on peut y distinguer trois phases principales de métamorphisme: l'une permo-carboniférienne, la seconde correspondant au paroxysme orogénique alpin, la troisième miocène, correspondant à la fin des efforts orogéniques et contemporaine de la formation des gîtes minéraux.

De la région de Vals M. Kœnigsberger décrit les gîtes compris dans le granite de l'Adula, en particulier ceux du Piz Frunt, de la Lampertschalp, de l'Alp Padonatsch, de la Dachberg-lücke, qui sont tous caractérisés par l'abondance du quartz et qui contiennent en outre de l'adulaire, de l'anatase, de la chlorite, de la fluorine et du beryl; puis il énumère les gîtes situés dans les micaschistes du Piz Aul, du Piz Terri, du Val Blengias, de Brandegg près de Tamül, de Weissenstein et Saint Martin près de Vals, dont la composition est beaucoup plus variée et dans lesquels on trouve, outre le quartz, l'adulaire et la chlorite, du rutile, de la calcite, de la pyrite, de la turnérite, de la tourmaline, de la brookite, de l'anatase. Les gîtes inclus dans le gneiss de Fanella, de l'Alp Leiss et de l'Alp Moos contiennent outre les minéraux habituels dans les gîtes précités, de l'albite, de la monazite, de l'épidote, du grenat. Dans les schistes verts de l'Alp Rischuna, de Marschegg, du

ravin de Peil, c'est l'albite qui prédomine par places, l'épidote ailleurs; le quartz est rarement abondant. Le sphène, la chlorite, la calcite sont fréquents; l'amiante, la hornblende, la pyrite, l'hématite se trouvent localement. Enfin l'auteur décrit encore les gîtes inclus dans la dolomite au Piz Frunt et à l'Alp Leiss et ceux compris dans les schistes calcaires et micacés du Piz Seranastga.

Dans un dernier chapitre M. Kœnigsberger discute la question de l'origine des fluorines des Alpes et plus particulièrement du Säntis. Il arrive à la conclusion que ce minéral a été cristallisé dans des eaux d'infiltration remontantes, qui s'étaient enrichies en fluorure de calcium en profondeur et ont déposé ce sel par suite de leur refroidissement.

M.H. PREISWERK (16) après avoir rappelé qu'on ne connaît que depuis une époque très récente des gisements de **scapolithe** dans les Alpes suisses, fait une récapitulation générale de tous ceux qui ont été découverts dans ces dernières années dans les calcaires et les schistes métamorphiques des nappes penniques soit dans le Tessin, soit dans le massif du Simplon. Il décrit ensuite plus particulièrement les gîtes de scapolithe qu'il a étudiés d'une part à Valdo dans le Val Formazza, d'autre part sur différents points de la Haute Léventine.

Dans le Val Formazza la scapolithe est incluse dans un système de calcaire schisteux, riche en quartz, qui recouvre directement les gneiss d'Antigorio et qui paraît former la base des schistes jurassiques; elle a été constatée sur deux points, l'un situé exactement contre la charnière frontale des gneiss vers Unter Bech, l'autre placé dans un repli du jambage renversé à l'W de Tuffald, où elle est localisée dans des bancs de marbres probablement triasiques.

Ces marbres sont dolomitiques, pigmentés en brun par de petites lamelles de phlogopite et contiennent soit du quartz en agrégats grenus, soit des gerbes de trémolite, soit de longs prismes incolores de tourmaline, soit, souvent aussi du rutile, du zircon, de la pyrite. La scapolithe apparaît dans cette roche soit en faisceaux, soit en beaux cristaux isolés, prismatiques, riches en inclusions de dolomite, de calcite et des autres minéraux inclus dans la roche. M. Preiswerk en a fait l'étude optique et chimique; en tenant compte des anomalies dues soit aux inclusions, soit à l'altération, il a admis comme la plus probable la formule  $Me_7Ma_5$ , qui correspond à la mizzonite de Tschermak. Cette détermination est confirmée par les caractères optiques et le poids spécifique.

Dans la Haute Léventine on connaît la scapolithe de cinq gisements différents, dont trois se trouvent aux environs de Prato. Le premier de ces gisements se trouve sur le Riale Fog, vers 1400 m. d'altitude; la scapolithe y est incluse dans la base de la série des phylites calcaires, qui enveloppent ici un anticlinal médian du synclinal de Bedretto. La roche mère a l'apparence d'un schiste cornéen et est formée essentiellement de calcite, de biotite, de feldspath (andésine-labrador) avec divers minéraux accessoires; elle ressemble absolument aux schistes calcaires à feldspath et scapolithe du synclinal de Teggiolo dans le tunnel du Simplon et appartient probablement au Trias. La scapolithe apparaît ici soit comme petits cristaux disséminés dans la roche, soit comme grands prismes allongés dans des sortes de filons de recristallisation. M. Preiswerk décrit ses caractères physiques et chimiques et arrive à la formule  $\frac{1}{5} \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 + \frac{4}{5} \text{CaCO}_3 \cdot 3\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ .

Le second gisement des environs de Prato se trouve sur les flancs du Monte Piottino, entre Prato et Cornone. Il se présente sous forme de filons dans un banc de quartzite qui recouvre obliquement le gneiss; la scapolithe apparaît en gerbes sur les salbandes des filons et dans l'intérieur de ceux-ci elle se trouve en cristaux disséminés avec divers micas, plusieurs feldspaths, de l'épidote, de la clinozoïsite etc...

Le troisième gisement est situé en plein gneiss sur la ligne du Gothard entre les deux tunnels hélicoïdes. La scapolithe paraît être en relation avec des inclusions sédimentaires; elle remplit d'anciennes diaclases avec du quartz, de la mouscovite et un peu de calcite.

Les deux autres gisements de la Haute Léventine se trouvent l'un vers Valle près du Lac Ritom, sous forme de filons dans le gneiss du noyau cristallin du Molare, l'autre dans la région d'Airolo, sur le Riale di Berri. Sur ce dernier point la scapolithe apparaît de nouveau dans des filons de calcite et de mouscovite, qui coupent des schistes dolomitiques riches en quartz et en mouscovite du Trias supérieur.

La scapolithe se présente donc dans le Tessin comme élément microscopique dans des roches calcaréosiliceuses, comme porphyroblastes dans des dolomites triasiques, comme minéral filonien dans des roches variées. Son origine paraît devoir être rattachée à des actions pneumatolitiques contemporaines des grands plissements tertiaires et provenant de foyers non encore éteints; il est naturel d'établir un rapprochement entre ces foyers et les masses intrusives tonalitiques du Disgrazia et du Gesero, dont l'âge tertiaire est dûment constaté maintenant.

M. J. STAUFFACHER (20) a fait une étude de deux gîtes métallifères, qui se trouvent dans le haut du Val Morobbia, compris dans les schistes cristallins variés de la zone du Monte Cenere. L'un est un filon de **pyrotine** qui est intercalé dans une quartzite micacée à l'Alp Piscerotto. L'autre est un filon de **limonite** qui se trouve aussi dans une quartzite micacée et qui provient vraisemblablement de la décomposition d'un sulfure de fer d'origine intrusive. Ce dernier gisement, qui est situé vers l'Alpe Valetta, a été exploité temporairement.

M. H. BAUMHAUER (6) a fait des photographies agrandies de diverses cristallisations trouvées dans les Alpes suisses, en particulier d'associations d'hématite et de rutile provenant de Cavradi, qui montrent que le rutile peut prendre jusqu'à six positions différentes sur l'hématite.

M. H. BAUMHAUER (5) a décrit sommairement des cristaux qu'il a obtenus, en chauffant à 1400° du trioxyde de wolfram. Ces cristaux, d'apparence quadratiques, mais biaxes, appartiennent au système rhombique et montrent des affinités marquées avec la scheelite.

MM. H. SIGG et G. FAVRE (19), frappés du fait que l'emploi de la méthode de Fedoroff pour la détermination des feldspaths donnait dans certains cas des résultats imprécis, ont cherché à vérifier cette méthode et à l'étendre.

La vérification des courbes de Fedoroff a donné un résultat très satisfaisant pour les feldspaths contenant de 0 à 70% d'An.; à partir de là les auteurs ont relevé des différences importantes, ce qui pourrait provenir du fait que l'anorthite prise comme point de départ n'était pas absolument pure.

Les auteurs ont remarqué d'autre part que dans les mâcles de feldspath la face d'association peut varier dans les différentes sections comme on l'avait constaté déjà pour le péricline. Le plan de mâcle unique peut être remplacé par une association de plans suivant une succession de faces d'indices indéterminés.

Ceci établi, MM. Sigg et Favre donnent un tableau des faces vicinales dans les principales zones et arrivent ainsi à établir des courbes vicinales, soit quatre fuseaux de onze courbes, correspondant chacun à une zone principale.

Ils ont ensuite construit la courbe donnant la variation du plan (II) dans la mâcle du péricline, que Fedoroff n'avait pas dessinée.

MM. Sigg et Favre consacrent quelques pages à la définition des différents cas possibles de mâcles chez les feldspaths; ils arrivent à la conclusion qu'il peut exister une infinité de

mâcles sur une infinité de faces, entraînant une infinité de zones et d'axes d'hémitropie, mais que, dans la nature, le nombre des mâcles reste relativement petit, les mâcles sur des faces d'indices simples étant de beaucoup les plus fréquentes.

En terminant ils montrent que la notion des faces vicinales, qui paraît bien confirmée, permet d'expliquer l'interpénétration de plusieurs plans réticulaires.

Cette étude a été brièvement résumée dans les comptes-rendus de la Soc. vaud. des Sc. nat. (19).

M. E. HUGI (12) a exposé dans une brève conférence les résultats déjà très importants qu'on a obtenus par l'application des rayons Röntgen à l'étude de la structure intime des cristaux, suivant un procédé imaginé par von Laue, appliqué d'abord par Friedrich et Knipping et modifié par MM. Brack, père et fils.

Ces études röntgenographiques ont confirmé en particulier la théorie émise par Groth que dans une combinaison chaque espèce d'atôme conserve son réseau propre et se comporte dans la masse combinée comme une unité distincte, agissant sur les rayons Röntgen d'après son poids atomique.

M. T. J. WOYNO (22) a fait un exposé de la méthode appliquée à la mesure des angles cristallographiques des cristaux imparfaits par M. Wülfing.

Je me borne à citer ici une très courte notice de M. L. WEBER (21) consacrée au problème de la mesure des trois vitesses principales de propagation de la lumière dans les cristaux biaxes à l'aide d'un seul prisme; dont l'orientation est connue.

Je puis me contenter de signaler ici quelques brèves remarques qu'a faites M. P. NIGGLI (14) à propos de la notion de la continuité dans les milieux cristallisés et de l'application de cette notion à l'étude des éléments de symétrie.

### *Pétrographie.*

M. M. GONSALVES a étudié au microscope de nombreux échantillons de roches choisis dans la collection constituée pendant le forage du tunnel du Simplon (10) Il les décrit en suivant l'ordre de leur distance au portail N. Ce sont:

Un calcaire silicaté schisteux (No. 2 à 40 m. du P. N.), voisin du cipolin, qui contient outre la calcite des lamelles de mouscovite, des octaèdres de magnétite et un peu de quartz.

Un calcaire silicaté (No. 12 à 521 m. du P. N.) un peu plus riche en quartz que le précédent.