

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 9 (1906-1907)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Ire partie, Minérealogie et pétrographie  
**Autor:** [s.n.]  
**Kapitel:** Minéralogie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-156604>

#### 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:** 10.02.2026

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

**Edmond Juillerat** est né à Sornetan (Jura bernois) le 6 mars 1871. Après avoir étudié à l'école normale de Porrentruy, il se consacra à l'enseignement, commençant par l'école primaire pour devenir bientôt, en 1891, maître de sciences naturelles à l'école normale de Porrentruy, et peu après, en 1893, maître de physique et mathématiques au Gymnase de Bienne.

Son travail ne l'empêcha jamais de poursuivre son instruction personnelle et ses recherches dans le domaine de la stratigraphie du Jura. C'est ainsi qu'il s'associa aux études faites par M. Rollier et M. Baumberger sur le Jurassique et le Crétacique inférieur et qu'il fit dans ce domaine de nombreuses observations; c'est ainsi qu'il fréquenta aussi, de Bienne, les cours de l'Université de Berne. Son zèle et son intérêt pour les sciences naturelles et la géologie en particulier l'amènerent jusqu'au doctorat, mais, à peine avait-il fait ce dernier effort, que la maladie, suite d'excès de fatigue, le terrassa. Quelques semaines plus tard il était mort, avant d'avoir vu paraître le principal fruit de son activité, les « Relations entre le Malm du Jura central et celui du canton d'Argovie, » qui ont été publiées récemment par les *Archives de Genève*.

---

## I<sup>re</sup> PARTIE — MINÉRALOGIE ET PÉTROGRAPHIE

### *Minéralogie.*

*Cristallographie.* — M. F. PEARCE (5), se basant sur une discussion mathématique développée, a montré tout le parti qu'on peut tirer de la détermination des isogyres et ceci particulièrement dans l'examen des coupes, dont la minceur rend en général difficile la fixation des isochromates. Il a proposé une nouvelle méthode, qui permet de reconnaître, dans des cas où d'autres moyens n'aboutissent pas, le caractère de la biréfringence, méthode qui est basée sur le déplacement inégalement rapide dans le champ des deux branches hyperboliques des isogyres.

*Description des minéraux.* — M. H. BAUMHAUER (2) a étudié en détail plusieurs associations d'hématite et de rutile; il a constaté ainsi que, comme on l'a admis jusqu'ici, l'une des

faces du deutéropisme du rutile ( $\infty P \infty$ ) coïncide avec la base de l'hématite; par contre, les grands axes des cristaux de rutile forment avec l'arête OR : R de l'hématite un angle non de  $90^\circ$ , mais de  $87^\circ 50'$ . Cette inclinaison amène une face de la deutéropyramide du rutile à coïncider à  $37 \frac{1}{2}'$  près avec une face du deutéropisme de l'hématite, de sorte qu'il semble que l'orientation des cristaux de rutile, subissant deux influences directrices discordantes, s'est faite dans une position intermédiaire.

M. C. SCHMIDT (6) a noté la présence dans les argiles quaternaires de Noranco, près de Lugano, de petites concrétions en forme de batonnets ou de tablettes qui, sous le microscope, se révèlent comme des agrégats de Vivianite relativement fraîche et pure. L'analyse chimique de ces formations a donné:  $P_2O_5$  24.56 %,  $FeO$  21.83 %,  $Fe_2O_3$  11.56 %,  $H_2O$  22.15 %,  $MgO$  5.76 %,  $CaCO_3$  2.50 %, résidu insoluble dans  $HCl$  13.15 %.

Les dolomies minéralisées du **Binnenthal** continuent à être exploitées activement et de nouvelles trouvailles donnent lieu constamment à de nouveaux travaux. C'est ainsi que M. R.-W. HARRE (4) signale parmi les **hématites** des types de cristallisations nouveaux: l'un, représenté par plusieurs cristaux de 8 mm. de diamètre, est tabulaire suivant (0001) et montre les faces de (224̄3) (101̄1) et d'un scalénoèdre nouveau qui correspond probablement à (10. 5. 15. 12); l'autre représenté par un seul échantillon de 15 mm. de diamètre, possède aussi une grande face (0001) et sur la périphérie des faces fortement prédominantes de (224̄3) avec de plus petites faces de (101̄1) et (246̄5).

Dans la même publication M. Harre décrit des cristaux d'**anatase** du Binnenthal, qui se rattachent aux divers types distingués par Klein, tout en offrant quelques particularités intéressantes. L'un de ces cristaux est pyramidal avec prédominance de (113) et montre en outre (335) et (111). Un autre, délimité surtout par (117) (101) et (100) possède en outre les faces de (119) (113) (111) (331) (110) (103) et (45. 36. 50). Deux échantillons, caractérisés par la prédominance de (335) et la présence de (100) (101) (113) (532) montrent une face nouvelle (5. 5. 29). Une face (5. 5. 43) a pu être déterminée sur un individu, tandis que les faces (63. 3. 14) et (180. 3. 20) semblent exister sur d'autres cristaux.

M. R.-H. SOLLY (7) a donné une description d'ensemble des carrières du Lengenbach ouvertes dans les dolomies du Binnenthal. Après avoir refait l'histoire de leur exploitation et rappelé les noms des minéralogistes qui y ont été mêlés : Des Cloiseaux, G. von Rath, Baumhauer, il montre que, tandis qu'on ne connaissait en 1898 que 18 espèces de minéraux du Lengenbach, on y a découvert depuis 35 autres espèces, dont 20 étaient nouvelles ; de ces dernières 9 purent être dénommées et caractérisées, 2 sont des pseudomorphoses et les autres n'existaient qu'en trop petite quantité pour pouvoir être exactement étudiées. En 1906 l'exploitation a mis à découvrir les minéraux intéressants suivants : beaux individus de Trechmannite, cristaux de Baumhauerite curieusement striés et ployés, un grand individu de Seligmannite, une macle de Jordanite selon (301), une macle de Dufrenoysite selon (001), des pseudomorphoses de dolomie et de Baumhauerite d'après de la scapolithe.

M. C.-O. TRECHMANN (10) a eu l'occasion d'étudier deux cristaux particulièrement bien formés de **Sartorite** provenant du Binnenthal. Tous deux sont nettement monocliniques avec  $a : b : c = c : b : a$  de v. Rath = 1.27552 : 1 : 1.19487 et  $\beta = 77^\circ 48'$ . L'un des individus est maclé suivant 100. 87 formes cristallographiques ont été constatées sur ces deux cristaux, dont 35 sont des pyramides. Les mesures d'angles que M. Trechmann a faites dans la zone des prismes des individus en question concordent suffisamment bien avec celles faites sur d'autres échantillons de Sartorite pour faire supposer qu'il s'agit bien d'un même minéral ; mais il n'en est plus de même pour les autres zones où soit les formes, soit les angles montrent de curieuses particularités et, étant donnée la rareté des bons cristaux, on doit se demander si l'on n'a pas réuni sous un même nom plusieurs minéraux ayant entre eux des relations d'ordre morphotropique.

M. R.-H. SOLLY (8) a caractérisé plusieurs minéraux provenant de la même région, en se basant en partie sur les travaux de MM. Prior et Hutchinson.

La **Hutchinsonite**, récoltée dans la dolomie du Lengenbach, est un sulfarsénure de thallium, plomb, argent et cuivre, dont la teneur en thallium s'élève à environ 20 %. Elle cristallise dans le système rhombique avec  $a : b : c = 0.8175 : 1 : 0.7549$ , formant de petits prismes plats. Couleur noire rougeâtre ; faible translucidité ; clivage suivant (100). Les

formes suivantes ont été observées : (100) (010) (001) (850) (870) (110) (780) (340) (580) (120) (380) (140) (180) (502) (201) (302) (101) (304) (102) (104) (011) (322) (111) (344) (122) (144). Ces cristaux sont intimement associés à la Sartorite et à la Rathite.

La **Smithite** est un minéral monoclinique avec  $a : b : c = 2.2309 : 1 : 1.9657$  et  $\beta = 78^\circ 47 \frac{1}{2}'$ , qui cristallise en pyramides d'aspect hexagonal tronquées par la base. Couleur rouge-clair; éclat brillant; translucidité accusée; association généralement avec la Hutchinsonite. Les formes observées sont : (100) (001) (101) (101̄) (411) (311) (211) (322) (111) (355) (011) (511) (411̄) (211̄) (111̄) (212). Le clivage est très net suivant (100); la formule est égale à  $\text{Ag As S}_2$ .

La **Trechmannite** forment de petits cristaux rouges sur la Baumhauerite du Lengenbach; elle cristallise dans le système hexagonal rhomboédrique avec  $a : c = 1 : 0.6556$ . Les formes constatées sont (111) (0001̄) (100) (212̄) (313̄) (2461) (110) (1120) (211̄) (527̄) (3140) (325̄) (7180).

La **Marrite** est un minéral voisin de la Binnite, dont un seul groupe de petits cristaux a été trouvé dans la dolomie du Lengenbach. Elle cristallise dans le système monoclinique avec  $a : b : c = 0.57634 : 1 : 0.47389$  et  $\beta = 88^\circ 45'$ ; ces cristaux ont une forme cubique et sont très riches en faces; couleur gris de plomb; éclat métallique; dureté 3; pas de clivage. Les formes observées sont : (100) (010) (001) (201) (101) (201̄) (101̄) (170) (160) (150) (140) (130) (120) (230) (110) (320) (210) (720) (072) (031) (073) (021) (011) (023) (012) (013) (015) (121) (111) (212) (211) (131̄) (121̄) (111̄) (112̄) (212̄) (211̄) (233̄) (223̄) (231̄).

La **Lengenbachite** se trouve en cristaux en forme de feuillets plus ou moins enroulés, très fissiles suivant le plan d'aplatissement, flexibles mais non élastiques, sur lesquels il n'a pas été possible de faire des mesures exactes, mais qui doivent appartenir au système triclinique, dont la couleur est gris d'acier et l'éclat métallique. La composition chimique correspond à celle d'un sulfarséniate de plomb contenant en petite quantité de l'argent, du cuivre et de l'antimoine.

La **Bowmanite** est un minéral rhomboédrique avec  $a : c = 1 : 1.847$ , qui constitue des agrégats en rosettes de petits cristaux tabulaires plus ou moins incurvés. Les formes observées sont (111) (0001) (100) (101̄1) (111̄) (022̄1). Couleur

jaune; éclat vitreux ou huileux; clivage accusé suivant la base; dureté  $4 \frac{1}{2}$ ; poids spécifique 3.2; translucide; un axe optique. D'après M. Bowman ce minéral serait pseudosymétrique et constitué par une association d'individus biaxes. Sa composition chimique paraît correspondre à celle d'un phosphate de chaux et d'alumine contenant de petites quantités de fer, d'eau et peut-être de magnésie.

L'auteur décrit ensuite des cristaux de blende du Binenthal sur lesquels il a observé 5 formes nouvelles : (611)(11.7.7) (755) (13.10.10) et (544), et de grands individus maclés de Seligmannite qui étaient fixés sur des Dufrenoisites et des Baumhauerites.

Enfin, M. R. H. SOLLY (9) a étudié des échantillons curieux d'Ilmenite, de Seligmannite, de Marrite.

*Gîtes métallifères.* — M. H. BÜHLER (3) s'est préoccupé de la rentabilité des exploitations de minérais en Suisse et est arrivé à la conclusion que, grâce au développement des moyens de transport dans nos régions montagneuses et des méthodes d'exploitation, beaucoup de gîtes métallifères inutilisables antérieurement méritent d'être étudiés exactement de nos jours au point de vue de leur exploitation.

M. A. BAEHLER (1) a consacré une courte notice aux mines du Val Ferrara et du Schams (Grisons). Il refait l'historique des exploitations qui ont été effectuées dans cette région à partir du dix-septième siècle et jusqu'en 1872 et qui ont concerné des minérais divers d'argent, de plomb, de cuivre, de fer. Tout travail métallurgique a cessé dans ce territoire depuis 1872, mais l'auteur exprime l'espérance de voir bientôt renaître certaines exploitations à la faveur de conditions nouvelles plus favorables.

### Pétrographie.

*Généralités.* — Une regrettable lacune qui existait dans la bibliographie didactique française du domaine de la pétrographie vient d'être heureusement comblée par l'apparition du premier volume du *Traité de technique minéralogique et pétrographique* de MM. L. DUPARC et F. PEARCE (12).

Dans cette première partie de leur traité les auteurs examinent et décrivent, avec la compétence qu'on leur connaît, les méthodes optiques modernes et ils développent, à ce pro-