

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 28 (1975)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Étude géologique et minéralogique des flyschs à grauwackes volcaniques du synclinal de Thônes (Haute-Savoie, France) : grès de Taveyanne et grès du val d'Illicz  
**Autor:** Sawatzki, Georg Günter  
**Vorwort:** Avant-propos  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739804>

### **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:** 22.01.2025

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

Faziesbereich erreichte. Die Metamorphose der Diabase und Gabbros ist damit älter als die Versenkungsmetamorphose des helvetischen Bereiches. Diese Diabase werden mit dem ozeanischen basaltischen Vulkanismus oberjurassischen bis kretazischen Alters des piemontesisch-ligurischen Bereiches in Verbindung gebracht.

Der Flyschkomplex der Thôner Synklinale wird in sechs verschiedene Typen unterteilt, welche sich durch die Natur und die Menge ihrer vulkanischen Bestandteile unterscheiden. Diese petrographische Gliederung ermöglicht es, eine detaillierte stratigraphische Abfolge aufzustellen und die strukturellen Beziehungen zwischen den einzelnen Flyschtypen zu klären.

Der Flysch der Thôner Synklinale erfuhr durch die Überlagerung der präalpinen Decken eine Versenkungsmetamorphose und liegt heute in der Laumontitfazies vor. Diese Fazies entspricht der Zone der tiefen Diagenese verschiedener Autoren. Das Auftreten von Corrensit, einem Tonmineral, welches in den basischen vulkanischen Grauwacken und Tonschiefern gebildet wurde, ist ebenfalls charakteristisch für diese Zone. Corrensit ist weit verbreitet, sowohl in Zeolith-führenden Gesteinen als auch in Gesteinen mit karbonatischem Bindemittel, in denen Zeolithe fehlen; ihre Bildung wurde hier durch hohe  $\text{CO}_2$  Partialdrucke verhindert. Das Auftreten von Laumontit und Corrensit zeigt an, dass die Temperaturen zwischen  $100^\circ\text{C}$  und  $200^\circ\text{C}$  lagen. Die maximale Überlagerung durch präalpine Decken entspricht daher — mit einer geothermischen Tiefenstufe von  $30^\circ\text{C}/\text{km}$  und einer Oberflächentemperatur von  $20^\circ\text{C}$  — einer ehemaligen Versenkungstiefe von 2,7 km bis 6,0 km und einem lithostatischen Druck von 0,7 kbar bis 1,5 kbar. Die Intensität der Metamorphose nimmt im SW-Teil der Synklinale geringfügig ab; Laumontit ist hier gelegentlich mit Heulandite-Klinoptilolith vergesellschaftet. Nachdem Laumontit mit Corrensit gemeinsam auftritt, sollte die Laumontitfazies, einem Vorschlag KÜBLER'S (1973b) folgend, „Laumontit - Corrensit - Fazies“ genannt werden.

## RÉSUMÉ

Les flyschs à grauwackes volcaniques (grès de Taveyane et grès du val d'Illiez) du synclinal de Thônes ont été classées selon leur teneur en éléments volcaniques et la nature de ces derniers déterminées par une étude pétrographique quantitative. Cette classification a permis d'établir une carte de répartition des différents types de flysch et de définir leurs situations tectoniques.

L'étude pétrographique des conglomérats des grès du val d'Illiez a montré qu'une grande partie des galets proviennent de la « nappe des Gets » (nappe à éléments ligures). Ces roches ont été métamorphosées avant la mise en place de cette nappe et avant la phase du métamorphisme d'enfouissement du domaine helvétique.

Les flyschs du synclinal de Thônes se trouvent dans le faciès à zéolites (faciès à laumontite) équivalent de la zone de diagenèse profonde de certains auteurs caractérisées, dans les grauwackes à éléments volcaniques basiques, par la corrensite. L'intensité du métamorphisme diminue vers le SW du synclinal où la laumontite est encore accompagnée de la heulandite-clinoptilolite. Ces associations indiquent une température comprise entre  $100^\circ$  et  $200^\circ\text{C}$ . En admettant un gradient géothermique « normal » de  $30^\circ\text{C}/\text{km}$  et une température superficielle de  $20^\circ\text{C}$ , cela correspond à des profondeurs de 2,7 km et 6,0 km et des pressions de 0,7 kbar et 1,5 kbar.

La laumontite est toujours associée à la corrensite. De ce fait, le faciès à laumontite pourrait être désigné plus exactement « faciès à laumontite-corrensite » (KÜBLER, 1973b).

Les éléments volcaniques du flysch nordhelvétique proviennent de deux séries de roches distinctes: les diabases et les andésites s.l.. Les diabases peuvent se rattacher au volcanisme océanique basaltique, d'âge jurassique supérieur à crétacé, du domaine piémontais-ligure. Les andésites s.l. doivent provenir d'un arc d'îles andésitiques, d'âge compris entre le Jurassique supérieur et la fin de l'Eocène, jalonnant une zone de subduction.

## AVANT-PROPOS

Il y a environ trente ans, le professeur M. Vuagnat a commencé l'étude systématique des éléments volcaniques du flysch helvétique.

Sous sa direction, ce travail a été poursuivi par ses élèves, notamment J. Martini.

Je remercie le professeur M. Vuagnat de m'avoir accueilli à Genève et de m'avoir confié la poursuite de ces recherches. Je lui exprime ici ma reconnaissance pour l'intérêt et l'aide qu'il a apportés à ce travail.

Je tiens aussi à exprimer toute ma gratitude aux professeurs R. Chessex, F. Jaffé, R. Galopin, Ch. Ducloz et M. Delaloye qui m'ont fait bénéficier de leur riche expérience scientifique.

Le professeur E. Niggli, de l'Université de Berne, a bien voulu être membre du jury de ma thèse. Je l'en remercie chaleureusement.

Le professeur A. Streckeisen, également de l'Université de Berne, m'a donné de précieux conseils pour la détermination des galets de roches acides, ce dont je lui suis reconnaissant.

Je remercie le professeur J. Charollais pour la détermination des galets sédimentaires et pour l'intérêt qu'il a toujours manifesté pour les résultats de mes recherches.

Mes sincères remerciements vont au professeur B. Kübler de l'Université de Neuchâtel qui a mis à ma disposition les résultats de ses recherches alors qu'ils n'étaient pas encore publiés.

Je tiens à remercier particulièrement le D<sup>r</sup> J. Bertrand. Il s'est en effet donné beaucoup de peine pour la correction de la première partie de mon manuscrit. De plus, il a effectué les analyses à l'aide de la microsonde électronique de mes échantillons et finalement il a accepté d'être membre du jury de ma thèse.

Je désire exprimer toute ma gratitude au D<sup>r</sup> P. Boggio, spécialiste des pierres urinaires à l'Hôpital cantonal de Genève pour la correction de la deuxième partie de mon manuscrit et pour son soutien amical.

M<sup>lle</sup> N. Rihs a sacrifié de nombreuses heures de loisir au profit du travail de dactylographie; à elle aussi va toute ma reconnaissance.

Je n'oublierai jamais les jours sur le terrain avec M. l'Abbé J. Rosset qui m'a enseigné la prudence à prendre quant à tout ce que l'on sait de la géologie alpine.

Je ne saurais oublier par ailleurs mes camarades d'études N. Crivelli, A. Gautier, Ph. Guibert, B. Mastrangelo, D. Steen et bien d'autres qui ont enrichi mon séjour genevois tant sur le plan scientifique que sur le plan des relations humaines.

Ma gratitude va également au personnel administratif et technique de l'Ecole des sciences de la terre qui m'a aidé avec efficacité dans l'élaboration de ce travail.

J'ai gardé dans ce bouquet de remerciements la plus belle fleur pour ma femme qui m'a soutenu et aidé à chaque instant durant toute la réalisation de ce travail.

Enfin, je dédie ce travail à mes parents qui m'ont permis d'entreprendre mes études universitaires.