

L'élément tectonique II

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **24 (1931)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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.

Sous le microscope, on voit que la schistosité de ces gneiss est due à des plans de glissement. La déformation de ces roches paraît être précristalline, ainsi que le montrent les grains de quartz, qui ont cristallisé après la déformation en question. La déformation postcristalline se marque par le broyage des grains de quartz, qui se transforment en traînées finement grenues. Ce phénomène est bien visible dans les gneiss mylonitisés dont nous venons de parler. Outre le broyage des grains de quartz, la mylonitisation se marque par un rapprochement considérable des plans de glissement préexistants, ce qui est le résultat d'une accentuation, d'une «*reprise*» de la déformation précristalline.

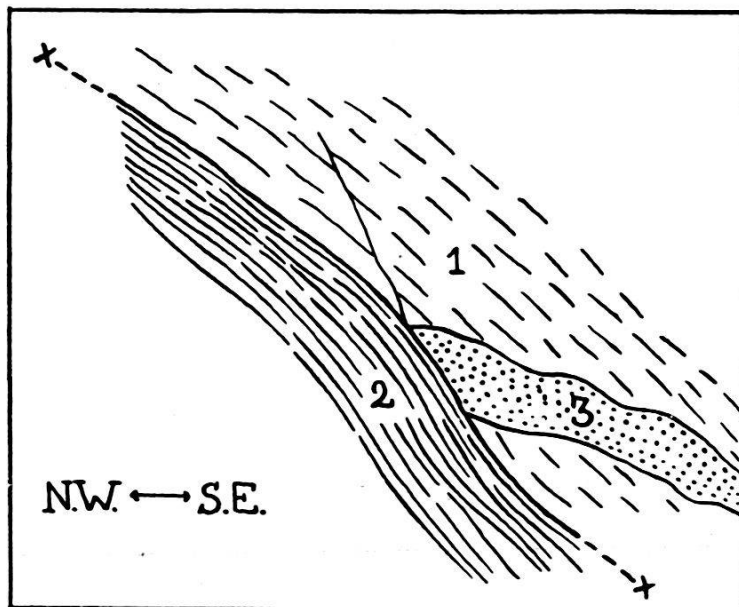


Fig. 18. Filon aplitique (3) coupé par un plan de chevauchement, dans la paroi S. de l'Aletschhorn. — 1 schistes d'apparence massive, 2 schistes mylonitisés.

Chapitre V. — L'élément tectonique II.

§ 1. Introduction.

Sur le versant d'Oberaletsch, l'élément tectonique II est compris entièrement dans la paroi S. de l'Aletschhorn, entre le plan de chevauchement, séparant les éléments I et II, et le couloir situé au N.W. du P. 3966.

L'élément tectonique II forme aussi la grande paroi E. de l'Aletschhorn, qui domine le glacier de Mittel-Aletsch. L'étude de cet élément nécessite l'ascension de l'Aletschhorn par la «*vieille route*», c'est-à-dire par le couloir situé au N.W. du P. 3966 et l'arête S.E.

§ 2. Le couloir situé au N. W. du P. 3966.

Le granite affleure au N.W. du couloir. Il forme une sorte de petit dôme isolé sur la paroi S. de l'Aletschhorn.

La surface supérieure de ce granite présente un contact nettement éruptif. Une longue apophyse part du granite; elle monte obliquement au N.W., jusqu'à sous le sommet de l'Aletschhorn. Cette apophyse et les schistes cristallins encaissants donnent l'impression d'avoir été inclinés au N.W. par torsion.

Le flanc S.E. du petit dôme granitique, qui forme la rive droite (orographique) du couloir, présente un contact compliqué avec les schistes cristallins (fig. 19).

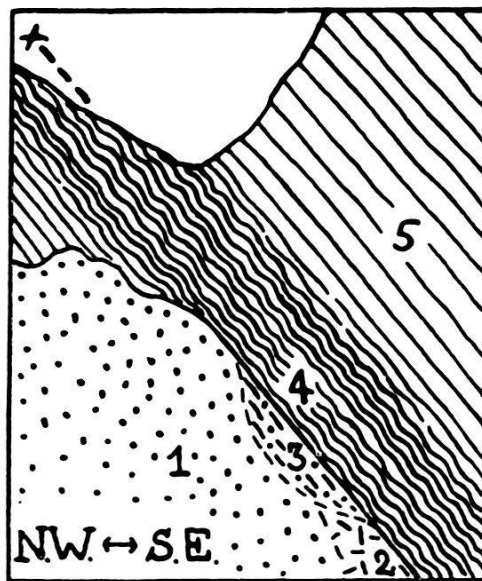


Fig. 19. Profil du couloir situé au N. W. du P. 3966. — 1 granite, 2 quartzporphyre, 3 zone d'injection du granite, 4 mylonites des schistes cristallins (5),

Au bas du couloir, il y a une fissure béante entre les quartzporphyres (faciès bordier du granite) et les schistes cristallins, qui sont laminés. Cette fissure résulte évidemment du fait que les roches écrasées ont été facilement attaquées par l'érosion. Cela indique donc un contact mécanique. L'étude microscopique des roches confirme ces observations: Les quartzporphyres et les schistes cristallins (gneiss injectés) présentent une déformation cataclastique au contact.

Quelques mètres plus haut, la fissure n'existe plus, et l'on peut constater que les gneiss laminés reposent directement sur les quartzporphyres, qui sont un peu laminés.

Plus haut, le granite possède encore une partie de sa zone d'injection. Cette zone forme des dalles lisses, à surface un peu brillante (laminage!), qui plongent (45° en moyenne) vers le S.E. Les schistes cristallins fortement laminés, qui affleurent dans le couloir, sont

plaqués sur ces dalles. A cet endroit, le glissement (chevauchement) s'est donc produit dans la zone d'injection du granite.

Sous le microscope, le laminage des roches apparaît considérable. Cependant, les schistes cristallins sont beaucoup plus mylonitisés que le granite, ce qui montre que le glissement principal s'est produit dans ces schistes.

Le plan de chevauchement défini par les phénomènes, que nous venons de voir, sépare les éléments tectoniques II et III.

Le granite formait primitivement un petit dôme dans l'élément tectonique II, ainsi que le prouvent le faciès bordier et le reste de zone d'injection que nous avons vus sur la rive droite (orographique) du couloir. Il est curieux de constater que le chevauchement s'est justement produit sur le flanc S.E. de ce dôme.

Le couloir s'évase dans sa partie supérieure en une sorte de large entonnoir; les schistes cristallins mylonitisés, presque partout écroulés sur place, forment une pente d'éboulis ordinairement couverte de neige. D'ailleurs, le couloir est généralement enneigé du haut en bas.

La brèche de l'arête, située au N.W. du P. 3966, correspond à l'intersection de la zone mylonitisée avec l'arête S.E. de l'Aletschhorn.

§ 3. Le versant E. de l'Aletschhorn.

Sur le versant E. du P. 3966, le plan de chevauchement, qui sépare les éléments tectoniques II et III, est marqué par une vire neigeuse caractéristique qui traverse obliquement la paroi, en montant du S.E. au N.W. (fig. 20). La vire est légèrement incurvée en arc de cercle, à convexité tournée vers le haut; elle se continue au N.W. par une zone de schistes cristallins mylonitisés, qui aboutit à la brèche de l'arête au N.W. du P. 3966.

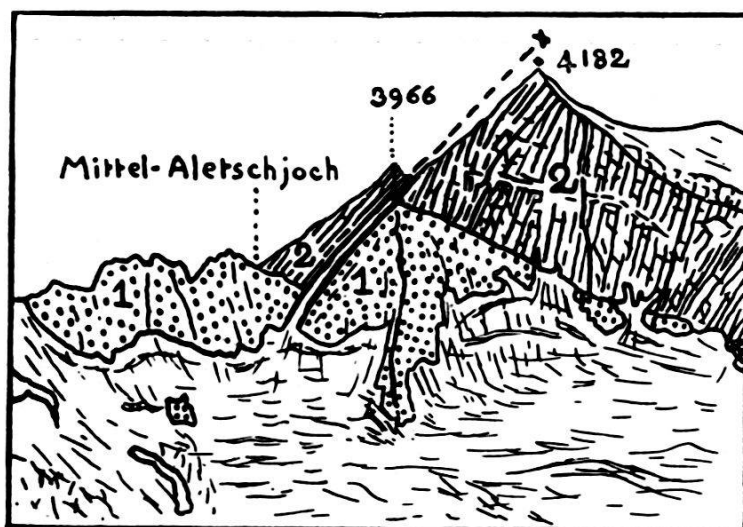


Fig. 20. La paroi E. de l'Aletschhorn. — 1 granite, 2 schistes cristallins.

Quand on observe l'Aletschhorn de l'E., on voit très bien (fig. 20):

- a) au bas de la paroi, le plan de chevauchement (marqué par la vire neigeuse) qui sépare les granites des éléments tectoniques II et III;
- b) plus haut, les schistes cristallins de l'élément tectonique III (surmontant par contact éruptif le granite de l'élément III) qui chevauchent le granite de l'élément II;
- c) sous la brèche (au N.W. du P. 3966), le plan de chevauchement marqué dans les schistes cristallins par une zone mylonitisée, comme sur le versant d'Oberaletsch.

Sous le P. 3966, le granite de l'élément tectonique II atteint son altitude maximum. A partir de ce point, lorsqu'on se dirige vers le N., la surface supérieure du granite descend obliquement le long de la paroi E. de l'Aletschhorn, puis le granite forme quelques affleurements isolés au pied de cette paroi.

§ 4. L'arête S. E. de l'Aletschhorn.

Lorsqu'on monte de la brèche (au N.W. du P. 3966) vers le sommet de l'Aletschhorn, on rencontre des schistes cristallins de moins en moins mylonitisés. Sous le microscope, on reconnaît des gneiss chloriteux, plus ou moins injectés, des chloritoschistes, des séricitoschistes, des paragneiss divers. Ces roches montrent une forte déformation précristalline. La déformation mylonitique postcristalline s'est superposée à la première, comme nous l'avons déjà vu sur le sommet de l'arête S.W.

Une coupe mince (N° 60) nous a montré un phénomène très intéressant: C'est un séricitoschiste fortement déformé, que des filonnets aplitiques (composés principalement de feldspaths) traversent obliquement par rapport à la schistosité. Ces filonnets ne présentent pas de déformation, ce qui montre que l'injection est postérieure au laminage du séricitoschiste. Ce laminage est donc un effet du plissement hercynien.

On voit tout de suite le problème qui se pose: La déformation des roches, due au plissement hercynien, peut être en tous points semblable à celle qui est causée par le plissement alpin. Dans certains cas il pourra être très difficile de différencier ces deux déformations, surtout si elles se superposent l'une à l'autre.

Les ressauts de l'arête S.E., sous le sommet de l'Aletschhorn, sont constitués par des amphibolites plus ou moins injectées de matériel aplitique.

Au sommet, on trouve les gneiss injectés que nous avons déjà vus sur la partie supérieure de l'arête S.W. Cette injection semble être en rapport avec la grande apophyse que l'on voit monter du granite de l'élément tectonique II, sur le versant d'Oberaletsch.