

---

---

Sur les granites écrasés (mylonites) des Grisons, du Vorarlberg et de l'Allgäu.  
Note de M. WILFRIED VON SEIDLITZ.

Nous savons, par les admirables recherches de MM. Pierre Termier, Eug. Maury (1) et J. Deprat (2), que, dans le *pays de nappes* de la Corse orientale, les *granites écrasés (mylonites granitiques)* jouent le rôle d'un véritable terrain géologique; et M. Pierre Termier (3) a récemment montré qu'il en est de même à l'île d'Elbe. Antérieurement à la découverte de ce rôle des mylonites corses et elbaines, MM. Pierre Termier et Georges Friedel nous avaient appris l'existence, près de Saint-Étienne, dans une chaîne anté-houillère, d'énormes lames charriées de mylonites toutes semblables.

Il y a des phénomènes d'écrasement aussi intenses et aussi évidents dans le *pays de nappes septentrional* de la chaîne alpine, je veux dire dans les Grisons et aux abords des Alpes orientales. Voici, à ce sujet, quelques observations, faites, l'été passé, sur les affleurements granitiques et gneissiques des Grisons, du Vorarlberg et de l'Allgäu, suivis par moi en partant de l'Engadine.

Ces affleurements correspondent à des *lames*, réduites parfois à quelques mètres, ou même quelques centimètres d'épaisseur, de granites, de gneiss, de porphyres, de diorites et de gabbros, *écrasés et déchiquetés*. Les roches décrites par moi (4) en 1906 sous le nom d'*Ueberschiebungsapophysen*, et qui ressemblent beaucoup au *granite du Julier* (Engadine), sont des mylonites granitiques à feldspaths verdis et à mica chloritisé.

Aux points déjà décrits par Théobald et M. Rothpletz, j'ai réussi à ajouter de nombreux témoins discontinus de ces mêmes roches, toujours compris dans *deux horizons tectoniques bien définis* : l'un à la base de la *série austroalpine* (granites du type

---

(1) P. TERMIER et E. MAURY, *Comptes rendus*, t. CXI.VI, p. 1426. — E. MAURY, *Comptes rendus*, t. CXLVIII, p. 1448.

(2) J. DEPRAT, *Comptes rendus*, t. CXLI, p. 151.

(3) P. TERMIER, *Comptes rendus*, t. CXLVIII, p. 1441.

(4) W. v. SEIDLITZ, *Geolog. Untersuchungen im östl. Rhätikon (Berichte Naturf. Ges. Freiburg i. B., t. XVI, 1906)*.

*Julier*, micaschistes et gneiss laminés); l'autre plus profond, à la base de la *nappe des Klippes* (Préalpes médianes), caractérisé par des débris d'une roche granitique ressemblant parfois au *porphyre de Rofna* de l'Oberhalbstein et du Schams. Avec les mylonites, il y a des *brèches de friction* (fenêtre de Gargellen) où le granite se mêle au calcaire de la Sulzfluh (Jurassique supérieur). Ailleurs (Laret près de Klosters), on voit des *brèches cristallines*, faites d'une pâte verte, mylonitique, et de débris de gneiss, de micaschiste, et de granite presque intact.

En suivant les mylonites vers le Sud, on voit des lames granitiques (*porphyre de Rofna*), peu épaisses, s'intercaler entre les nappes. Les très intéressantes Notes de MM. O. Welter<sup>(1)</sup> et H. Meyer<sup>(2)</sup> nous ont appris que, dans les montagnes du Schams, chaque nappe renferme à sa base une lame de porphyre de Rofna. Là, on n'est plus bien loin du lieu d'enracinement des plis couchés. C'est dans l'Oberhalbstein et l'Engadine qu'on voit s'enraciner, en masses puissantes, le porphyre de Rofna et le granite de *Julier*, intacts, dont les lames mylonitiques qui affleurent au Parpauer Weishorn, dans les environs d'Arosa et dans le Rätikon, tirent leur origine.

Je rattache encore aux mylonites les diorites et les gabbros du Tilisuna-Schwarzhorn (Rätikon), associés à des granites écrasés et à une *brèche d'énormes débris* triasiques ou cristallins, brèche dont la pâte a l'aspect d'une serpentine.

Enfin, les témoins de roches cristallines, fréquents sur le bord septentrional des Alpes et signalés par Gumbel, et par MM. Rothpletz et Tornquist, sont des lambeaux de poussée (*Ueberschiebungsapophysen*) analogues aux précédents. Tels sont les granites du Bolgen, les gneiss mylonitisés du Retterschwangental et du Kühberg (Oberstdorf), situés à la base de la série austroalpine; tel encore le granite (du type *Julier*) près du Feuerstädterkopf, qui appartient probablement à la base de la nappe des Klippes.

En résumé il y a *deux nappes* dont la base est formée partout, ou presque partout, d'une lame de roches cristallines écrasées : la nappe des Klippes et la nappe austroalpine. C'est un nouvel exemple, et très saisissant, de l'importance du rôle tectonique des mylonites.

On peut suivre ces lames de l'Engadine à l'Allgäu, sur plus de 100<sup>km</sup>, en partant des roches enracinées et intactes au Sud, longeant les affleurements mylonitiques de plus en plus déchiquetés, et arrivant enfin à des *débris isolés* (blocs dits *exotiques*, ou blocs empâtés dans des brèches à débris variés d'autres assises). Plus on va vers le Nord et plus on observe, dans ces mylonites, des débris de granite, de micaschiste et parfois de serpentine. Au Sud, il y a aussi des roches schisteuses, qui sont les *Casannaschiefer* de Théobald; et je n'hésite pas, en ce qui concerne les Grisons, à rattacher

(<sup>1</sup>) O.-A. WELTER, *Stratigraphie und Bau der Alpen zw. Hinterrhein und Safiental* (*Eclogæ geol. Helvet.*, t. X, 1909, n° 6).

(<sup>2</sup>) H. MEYER, *Geolog. Untersuchungen am Nordostrande des Surettamassives* (*Berichte Naturf. Ges. Freiburg i. B.*, t. XVII, 1909).

ces roches schisteuses aux mêmes phénomènes. Quant aux *roches basiques*, plus on s'éloigne de l'axe des Alpes, et plus elles paraissent (par exemple dans le Liechtenstein) charriées avec le Trias de la nappe austroalpine. On n'a plus le droit, dès lors, dans ces régions de nappes qu'on peut nommer *régions de détente*, de présumer une *série spéciale* partout où il n'y a que des roches basiques.

Pour les lames granitiques, chacune paraît être le soubassement cristallin de la série correspondante, entraîné passivement par le charriage de cette série. C'est ce qu'Ed. Suess (1) a établi dès 1905; et l'on ne peut rien dire de plus pour le moment. Ce phénomène, *régional* et non plus local, est lié dans une certaine mesure à l'apparition des *blocs exotiques*, et vient donc à l'appui de l'opinion de M. H. Schardt. Sans doute, la présence des blocs exotiques n'implique pas *nécessairement et partout* l'existence de charriages et de roches écrasées. Mais on se souvient qu'Ed. Suess (2) a comparé ses arcs de charriage aux blocs de moraine de fond transportés par les glaciers. Beaucoup de *blocs exotiques* n'ont pas été apportés par des glaçons (suivant le mécanisme décrit par M. Arnold Heim), mais semblent plutôt appartenir à une *moraine de fond tectonique* (M. Limanowski), c'est-à-dire à une lame de charriage écrasée, laminée et fragmentée.

---

(1) ED. SUSS, *Das Inntal bei Nauders* (*Akad. d. Wissensch.*, Vienne, 1905, p. 6).

(2) ED. SUSS, *Sur la nature des charriages* (*Comptes rendus*, t. CXXXIX, p. 714).

( 11 avril 1910. )