Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 34 (1898)

Heft: 127

Artikel: Les régions exotiques de versant nord des Alpes Suisses : leurs relations avec l'origine des blocs et brèches exotiques et la formation du flysch

Autor: Schardt, H.

Kapitel: I: L'origine des Préalpes, les klippes et la formation des brèches du flysch

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-265366

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: 10.07.2025

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

I. — L'origine des Préalpes, les Klippes et la formation des brèches du Flysch

(D'après ma théorie.)

Il n'y a pas seulement le problème des Préalpes ; l'énigme de la formation des klippes, des blocs éxotiques et du Flysch s'y rattache directement. La solution du problème que j'ai proposée en séance de la Société vaudoise des Sciences naturelles est la suivante :

Vu leur facies absolument différent de celui des Alpes d'Unterwald et d'Annecy et de la chaîne du Wildstrubel-Dents du Midi, les Préalpes romandes ne peuvent pas être un segment normal des Alpes calcaires, établissant une jonction réelle entre les Alpes d'Unterwald et celles d'Annecy. Les terrains des Préalpes qui appartiennent au facies austro-alpin, sont constamment *superposés* aux plis des Alpes d'Unterwald-Wildstrubel-Annecy , lesquels offrent le facies dit helvétique, facies très semblable à celui du Jura. De même sur leur bord N., le Trias des Préalpes repose sur le Flysch. Ce fait (non hypothèse) est exprimé par la **Loi des Préalpes** : *Partout où l'on trouve dans les Préalpes, le substratum du Trias, du Permien ou du Carbonifère, il est formé par un terrain plus récent, ordinairement du tertiaire* (Flysch). C'est-à-dire que sous le terrain le plus ancien des Préalpes, on trouve toujours le tertiaire. Cette loi est restée jusqu'ici sans exception, qu'il s'agisse des Préalpes proprement dites ou de la Brèche du Chablais et de celle de la Hornfluh, qui jouent vis-à-vis des Préalpes le même rôle que celles-ci vis-à-vis de leur entourage à facies helvétique. Reconnaissant l'analogie des Préalpes avec les klippes d'Unterwald et de Schwytz, ainsi qu'avec celles de la vallée du Reposoir (Alpes d'Annecy), j'ai été conduit à admettre que la nappe des Préalpes qui repose bien réellement sur un substratum plus récent (Flysch recouvrant des terrains plissés à facies helvétique), a dû s'étendre autrefois *pardessus* les Alpes d'Unterwald, de Schwytz et de Glaris pour se souder à la masse du Rhæticon. Celle-ci est d'ailleurs dans la même situation vis-à-vis du Flysch et des plis du Vorarlberg. De même au SW de l'Arve, les terrains du Chablais devaient s'étendre jusqu'au delà d'Annecy *sur* les plis des Alpes de cette région.

Les lambeaux connus sous le nom de Klippes et les grands

blocs exotiques sédimentaires sont les restes de cette nappe superposée qui a été érodée par les cours d'eau miocènes, en alimentant de ses débris les poudingues miocènes du plateau suisse, d'où la fréquence des roches à facies austro-alpins dans ces conglomérats.

Cette nappe ayant existé encore à l'état continu au début de l'époque miocène, doit avoir glissé d'une région centrale des Alpes vers le nord, en passant *pardessus* les massifs cristallins du Saint-Gothard, de l'Aar, du Mont-Blanc et Aiguilles-Rouges. Son gîte primitif était probablement la zone Adula-Simplon-Mont-Rose-Combin et les régions des schistes lustrés, situées au N et au S de cette ligne. C'est pendant son mouvement vers le N que cette nappe a entraîné avec elle des paquets de roches cristallines qui sont venus avec les débris des sédiments eux-mêmes, s'effondrer dans la mer du Flysch. Ils ont formé ces brèches à débris polygéniques anguleux, ayant l'aspect d'éboulements et qui sont stratifiés avec des marnes à fucoïdes et à helminthoïdes. Finalement, la nappe sédimentaire est venue s'échoir au bord des Alpes, ayant culbuté, plissé et recouvert elle-même le Flysch. Soumise aux érosions tertiaires, la partie comprise entre le lac de Thoune et l'Arve fut conservée à l'état continu, par suite d'un affaissement considérable.

Cette solution explique à la fois :

1° Le contraste stratigraphique entre les Préalpes et leur entourage ;

2° Le contraste tectonique : les Préalpes offrent des plis très réguliers, des plis-failles et des chevauchements, tandis que dans les Alpes à facies helvétique s'observent des plis en lacets couchés et étirés ;

3° La superposition anormale constante des terrains les plus anciens des Préalpes sur leur substratum tertiaire ;

4° La formation du Flysch, des brèches à matériaux exotiques et de blocs exotiques. La sédimentation du Flysch a été nourrie par la nappe de recouvrement. *Pendant* que celle-ci se déplaçait vers le N, son front se désagrégeait et les sédiments qui le composaient, ainsi que d'immenses quantités de roches cristallines entraînées dans le mouvement, passèrent dans les sédiments du Flysch et y furent stratifiées, souvent sans aucune usure ;

5° L'origine des poudingues à matériaux exotiques du plateau miocène suisse, qui proviennent du démantèlement de la nappe préalpine, allant jadis du lac de Thoune au Rhaeticon ;

6° Les klippes, qui sont les derniers restes de cette nappe, conservés dans des synclinaux.

II. — Historique [1].

De 1820 à 1890.

Le problème des Préalpes du Stockhorn et du Chablais est en réalité aussi vieux que nos connaissances sur la structure et la stratigraphie du versant N. de nos Alpes. Il remonte à l'époque où Studer fit, il y a plus de 70 ans, ses premières publications sur la géologie de la Suisse. Sans encore arriver à une précision nette des faits, STUDER [2] remarque déjà en *1825* que les poudingues du plateau miocène, surtout ceux de la région de l'Emmenthal, renferment des roches différentes de celles qui constituent le versant N. de la chaîne des Alpes. Il connaît les grands blocs de la vallée de Habkern et suppose leur relation avec celles du poudingue miocène. Ces blocs, dit-il, ne peuvent être confondus avec les blocs erratiques glaciaires, dont le plateau suisse est parsemé. Il laisse entrevoir la possibilité, exprimée déjà par L. de Buch, que ces roches soient attribuables à un prolongement vers le S. du massif vosgien et de la Forêt-Noire.

Dans sa publication de *1834* sur les Alpes de la Suisse occidentale, STUDER [3] remarque en outre que les vallées transversales des Alpes séparent souvent des régions *totalement différentes*. Il cite la vallée transversale de l'Aar, le long du lac de Thoune, qui sépare la région du Stockhorn et les montagnes entourant les vallées de la Sarine et de la Simmen, de celles d'Unterwald, qui sont absolument différentes ; il cite le fait analogue de la vallée de l'Iller, dans le Vorarlberg. Il montre sur plus d'une page de ce livre le contraste entre les formations du groupe du Wildhorn (c'est ainsi qu'il nomme la région des hautes Alpes calcaires, allant du lac de Brienz jusqu'à la Dent de Morcles) et celles qui

[1] Cette notice historique ne tient compte que des publications ayant plus spécialement trait au problème des Préalpes, des klippes, des blocs exotiques et des brèches du Flysch sur le versant N des Alpes suisses.

[2] (N° 1) B. Studer, *Beiträge zu einer Monographie der Molasse*. Bern, 1825.

[3] (N° 2) Studer, *Geologie der Westlichen Schweizer Alpen*, 1834, p. 409.