

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 1 (1919)

Artikel: Sur l'existence d'une larme de cristallin dans le sédimentaire de la Jungfrau
Autor: Collet, Léon-W. / Reinhard, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-742193>

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: 04.05.2025

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

COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

Vol. 36, N° 3.

1919

Août-Décembre

Séance du 4 septembre 1919.

LÉON-W. COLLET et MAX REINHARD. — *Sur l'existence d'une lame de cristallin dans le sédimentaire de la Jungfrau.*

La coupe géologique de la Jungfrau, donnée par BALTZER¹ en 1880, étudiée à la lumière de la tectonique moderne étonnait par sa formidable épaisseur de Malm normal entre le fond de la vallée de Lauterbrunnen et le Schwarz Mönch.

En 1911 H. SEEGER² donnait, entr'autres, un nouveau profil de la Jungfrau, malheureusement impossible à retrouver sur le terrain.

A la suite d'études faites en 1918 et 1919, MM. COLLET et REINHARD ont découvert les éléments tectoniques suivants, dans le sédimentaire de la Jungfrau, faciles à contrôler sur le sentier qui de Stechelberg conduit à la cabane du Rottal et de cette dernière à l'arête par laquelle se fait l'ascension de la Jungfrau :

¹ *Der mechanische Contact von Gneiss und Kalk im Berner Oberland.* Beiträge z. Geol. Karte d. Schweiz., XX. Lief., Atlas, Taf. III, fig. 4.

² *Beiträge zur Geologie der Faulhorngruppe (westlicher Teil) und der Männlichengruppe.* Inaugural Dissertation. Universität Bern, 1911.

1° En discordance sur le cristallin de Gastern, une série autochtone plissée, allant du Trias au Malm, chevauchée à la base de la Bärenfluh par :

2° Une série normale commençant par des calcaires dolomitiques du Trias et s'étendant jusqu'au Malm, qui forme la paroi de la Bärenfluh.

3° Un anticlinal couché de cristallin de Gastern, indiqué dans le profil de BALTZER, comme séparant le synclinal inférieur du supérieur. Cet anticlinal possède au-dessus de la Bärenfluh un flanc renversé étiré de sédimentaire et, au-dessus de la Cabane du Rottal, un flanc normal sédimentaire d'une épaisseur de 10 à 15 m, allant du Trias à la base de l'oolithe ferrugineuse du Callovien. Ce sédimentaire normal est chevauché par :

4° *Une lame de gneiss mylonitisés*, d'une épaisseur maximum de 6 m, qui a entraîné sous elle de minces lentilles de calcaires dolomitiques du Trias. Sur la lame de mylonites se trouvent des schistes et des calcaires intensément dynamométamorphisés, appartenant à l'Oxfordien et au Malm. La lame de mylonites entoure l'anticlinal couché de cristallin, cité sous 3. Elle ne tarde pas à disparaître complètement par laminage, en sorte que le Malm qu'elle supporte vient en contact, vers le NNW, avec le Malm de la Bärenfluh. Ce contact mécanique est très visible au pied de la paroi qui domine le sentier conduisant de la Kalte Brunnen au Schwarz Mönch. On trouve même en un point des quartzites du Trias intensément laminés entre les deux Malm.

MM. COLLET et REINHARD envisagent le premier chevauchement de la base de la Jungfrau, décrit sous 2, comme un décollement de l'autochtone produit par l'avancée de l'anticlinal couché de cristallin, elle-même causée par le déferlement de la nappe à mylonites.

En suivant l'arête de Malm, de la nappe de mylonites, qui domine la cabane du Rottal et qui conduit à l'endroit où commence la vraie grimpée de rochers raides de la Jungfrau, MM. COLLET et REINHARD ont trouvé :

5° et 6° *deux autres plans de chevauchement* marqués par des quartzites du Trias reposant sur du Malm et supportant le même terrain. Ces plans de chevauchement se poursuivent dans

le grand couloir descendant de la Silberlücke, où des paquets de calcaires dolomitiques du Trias sont facilement reconnaissables à la lunette. Plus au NNW, les contacts de ces deuxième et troisième chevauchement se font, comme pour le premier (nappe à mylonites), par Malm sur Malm.

Les chevauchements constatés expliquent donc la grande épaisseur de Malm entre le fond de la vallée de Lauterbrunnen et le Schwarz Mönch.

Les auteurs se bornent, pour le moment, à signaler ces faits se réservant de conclure une fois leur étude terminée.

Séance du 2 octobre 1919.

LÉON W. COLLET, MAX REINHARD et ED. PARÉJAS. — *La géologie de la Jungfrau.*

Après avoir découvert l'existence d'une lame de cristallin dans le sédimentaire de la Jungfrau, versant du Rottal, les auteurs ont étudié les régions élevées de la Jungfrau et du Mönch.

Le « coin » supérieur du sédimentaire affleure au Jungfraujoch (3470 m) et, par relèvement d'axe au NE, au Mönchjoch supérieur (3618 m). On trouve au Jungfraujoch, de bas en haut, en *contact mécanique* sur le cristallin de Gastern, les éléments tectoniques suivants :

1° des calcaires plaquetés, noirs, à veines de calcite supportant une couche fortement minéralisée, représentant l'oolithe ferrugineuse. Sur cette série intensément laminée (1-3 m) reposent :

2° du Trias et du Malm (2-3 m), supportant :

3° une lame de gneiss mylonitisés de 0,20 m d'épaisseur, disparaissant souvent par étirement, et environ 2 m de calcaires noirs du Jurassique. Sur cette troisième série, on trouve :

4° Une deuxième lame étirée, plissée et faillée, de gneiss mylonitisés (1-2 m) qui supportent environ 20 m. de calcaires noirs du Jurassique.

Le cristallin qui forme le sommet de la Jungfrau, tout comme celui du Mönch, chevauche cette dernière série. Ce cristallin appartient, sans aucun doute, au massif de l'Aar.