

Sur l'écaille du Sackgraben (Soubassement de la nappe du Niesen entre Adelboden et Frutigen)

Autor(en): **Lombard, Augustin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **33 (1940)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-160022>

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.

ECLOGAE GEOLOGICAE HELVETIAE

Vol. 33, N° 1. — 1940.

Sur l'écaille du Sackgraben (Soubassement de la nappe du Niesen entre Adelboden et Frutigen)¹⁾

par Augustin Lombard, Genève.

Avec 1 figure dans le texte.

La nappe du Niesen est découpée par une série de profonds ravins tributaires de l'Engstligenbach (rive gauche). L'un d'eux, le Sackgraben, coule à quelques 8 km. à l'aval d'Adelboden. Il entaille non seulement la série schisteuse de base, ou « Série de Frutigen », mais encore les éléments sous-jacents de la Zone des Cols. La limite inférieure de la nappe du Niesen est marquée par un train de cargneules, de gypses et de calcaires dolomitiques triasiques. Ce train peut se dédoubler, isolant une série de terrains et c'est précisément ce qui se produit au Sackgraben. La question se pose alors: A quel élément tectonique appartiennent ces terrains?

Nous cherchons ici-même à la résoudre.

BORNHAUSER (1) à qui l'on doit la première étude détaillée de la chaîne du Niesen dans cette région, n'a pas remarqué cette écaille. Il relie le Trias en amont de la rive droite avec celui d'aval de la rive gauche.

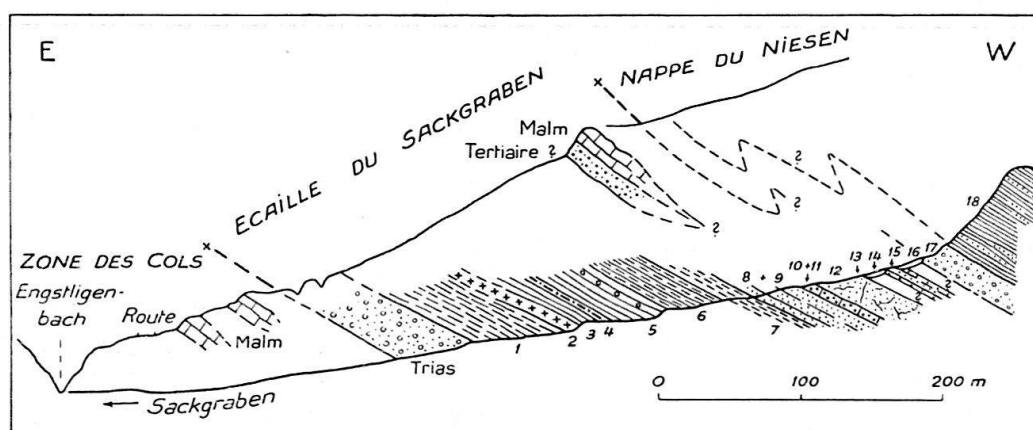
K. HUBER (2, p. 122) a bien observé la présence de deux Trias sur chaque rive. Il corrige le raccord donné par BORNHAUSER et relève la coupe suivante le long du torrent (de haut en bas):

- 10 Flysch du Niesen. Plong. env. 30° vers le NW—1440.
- 9 Trias. Dolomie, Rauhwacke, gypse. 60 + x m.
- 8 Argovien calcaire noduleux, parcouru par des pellicules de séricite. Renferme des Bélemnites et des Ammonites. Fortement écrasé. Env. 8 m. Couvert par de l'éboulis dans le lit du torrent.
- 7 Grès siliceux en gros bancs, entremêlé de lamelles de mica. Tertiaire? Quelques mètres. N'affleure pas dans le lit du torrent.
- 6 Schistes argileux noirs, brillants, chargés de pyrite, traversés par des fissures minéralisées, décolorées sur les côtés, paraissant brun-clair à vert-pomme. Les schistes sont savonneux et talqueux au toucher. Intercalations de grès quartzites (1105).
- 5 Schistes argileux riches en pyrite, noirs, renfermant des concrétions argilo-siliceuses, devenant plus claires et sableuses vers le bas.
- 4 Intercalation de bancs de brèche granitique.
- 3 Plus bas, les schistes deviennent plissés et ressemblent souvent à des grès ferrugineux. Epaisseur du complexe 3 à 5: 150 m.
- 2 Trias. Au S du Sackgraben, emposieux.
- 1 Malm.

¹⁾ Note publiée avec l'autorisation de la Commission géologique de la Soc. helv. des Sc. nat.

Pour K. HUBER, les couches 3 à 6 appartiennent à la série du Flysch du Niesen. En effet, les schistes no 6 ont une similitude frappante avec les « schistes brillants » de Mc CONNELL et DE RAAF, qui se retrouvent à tous les niveaux de la sédimentation du Niesen. L'écaïlle du Sackgraben représente une duplication de la base de la Nappe du Niesen.

ED. GERBER reprend la coupe (3) et signale la présence de *Posidonomya alpina* dans les schistes sombres à concrétions. L'écaïlle lui semble être d'origine pennique, avec des terrains comparables à ceux du Moritzgraben (W de la Lenk Laubhorndecke, Lochbergzone). Au cours de levés exécutés pendant l'été 1939, j'ai repris la coupe du Sackgraben et ai découvert des Ammonites dans les schistes noirs. Voici la coupe, de haut en bas (voir figure):



Coupe chématique le long du Sackgraben.

Les chiffres se rapportent aux numéros de la coupe du texte. De nombreux emprunts ont été faits à la coupe figurée par K. HUBER.

Autorisé officiellement le 10.VII.1940
conformément à l'ACF du 3.X.1939.

- 18 Série de Frutigen. Schistes argileux brillants. Base couverte. Equiv. couche 10 de K. HUBER (K. H.).
- 17 Trias. Calcaire dolomitique, gypse, cargneules. Base couverte. Equiv. couche 9 de K. H.
- 16 Moraine. Cache probablement le Malm et le Flysch signalés par K. H. (couches 7 et 8).
- 15 4—5 m. Grès fin gris foncé, lenticulaire, alternant avec des schistes talqueux gris-clair. Au micr.: Grès fin à ciment calcaire. Quartz, Feldspaths, Micas, Zircon, Tourmaline.
- 14 10 m Eboulis.
- 13 3 m Bancs de grès vert compact craquelé argileux, très riche en pyrite. Passe à:
- 12 15 m Bancs de grès vert compact et craquelé très riche en pyrite. A la base, forte minéralisation des fissures. Au micr.: Grès fin chloriteux. Très altéré. Eléments constitutifs: Quartz, Chlorite, Feldspath, Zircon, Mica (rare). Ciment sériciteux.
- 11 7 m Grès fin, poreux, gris-sombre dans ses parties fraîches, altéré sur une forte épaisseur, offrant une couleur ocre très marquée qui peut le faire prendre pour du Trias (falaise de la route de Frutigen à Adelboden).
Bréchoïde par places et minéralisé. Quelques niveaux schisteux. Au micr., dans une partie fine: Grains de Quartz isolés dans un ciment calcaire. Beaucoup de silice secondaire. Au micr., dans une partie grossière: brèche grossière à éléments clastiques calcaires et quartzeux. Absence presque complète de ciment.
- 10 0,50 m. Passage de 11 à 9.

- 9 20 m Schistes gris ou brun-clair finement gréseux, s'altérant et devenant alors une masse ocreuse et délitée. A la base, on passe à un faciès compact sur 6 m, puis à
- 8 et 7. Schistes compacts gris clair, plissotés, tendres. Ces schistes résultent d'un étirement de bancs finement gréseux enveloppés d'une pellicule argileuse beige. 7: niveau de base bien individualisé. Ep. 6 m. Au micr.: Microbrèche contournée provenant originairement d'alternances de marnes et de marno-calcaires à traînées de quartz clastique. Galets de grès-quartzite, de calcaire siliceux, micacé fin. Diaclasses épigénisées de silice secondaire. Rhomboèdres de calcite avec auréoles d'accroissement secondaire.

Les niveaux 13 à 7 sont équivalents au niveau 6 de K. H.

- 6 Schistes argileux noirs à patine rouillée. Aspect plus mat que les schistes noirs de la série de Frutigen. Débris de fossiles.
- 5 Schistes argileux noirs à Posidonomies et à rares nodules.

Les niveaux 5 et 6 sont les équivalents du niveau 5 de K. H.

- 4 Niveau de brèche. Au micr.: brèche grossière, écrasée. Eléments constitutifs: Quartz d'origine métamorphique, quartz détritique, Feldspaths, calcaire cristallisé à débris de petits tests indéterminables, grès micacé séréciteux.
- 3 Schistes argileux comme 6.
- 2 Brèche granitique. Sous le microscope, les éléments sont étirés.

Les niveaux 2, 3 et 4 sont équivalents au niv. 4 de K. H.

- 1 Schistes argileux noirs à Posidonomies et Ammonites. Se rattachent au niveau 3 de K. H. Trias. Cargneules, calcaires dolomitiques. Equiv. du niv. 2 de K. H.

Cette coupe est relevée sur la rive gauche du torrent. Sur la rive droite, on retrouve les principaux niveaux, sauf les grès verts. Les schistes noirs du sommet de la couche 6 semblent interpénétrer tectoniquement les schistes gris-clair no 7.

Le torrent tend à couler parallèlement aux couches pendant sa traversée de l'écaille. Le banc de grès verts l'oblige à dévier son axe.

L'Ammonite que nous avons extraite des schistes noirs est très déformée. Elle montre toutefois distinctement les côtes flexueuses si typiques des Harpocératidés.

La présence de Posidonomies accompagnant cette Ammonite permet d'attribuer au Lias les schistes qui les renferment.

Les schistes noirs à Ammonites et Posidonomies sont inconnus dans la nappe du Niesen, de même que les faciès des couches 7 à 15. Il en est de même pour l'Argovien noduleux appartenant à l'écaille également.

Dans ces conditions, nous admettons que l'écaille du Sackgraben n'est pas arrachée au soubassement de la nappe du Niesen.

Elle appartient à une autre unité tectonique ultra-helvétique ou pennique suivant les auteurs. Il me paraît prématuré de trancher la question au point actuel de nos connaissances. Une révision plus complète de la base de la nappe permettra seule d'apporter des arguments décisifs. Il ne peut pas s'agir de la zone du Lochberg telle que la décrit DE RAAF (4) au Moritzgraben, car cette zone se trouve sous l'Aalénien, ce dernier terrain appartenant à la Zone des Cols.

KURT HUBER signale qu'au Nord, l'écaille se poursuit sur quelques kilomètres. Au Sud, on doit en trouver la trace dans l'Otternbach ce que relève ED. GERBER. Ainsi du moins s'expliquerait l'épaisseur très grande du Trias et la largeur anormale de la terrasse qu'il détermine.

Dans le Tschentenbach, on ne voit rien du tout. Plus loin, par contre, dans le ravin séparant Adelboden du hameau de Schlegeli, une petite écaille surgit à la base de la nappe du Niesen. On observe deux Trias séparés par 20 à 30 m de schistes brun clair à cassure grise (Flysch des Cols?).

Plus au Sud, la base de la nappe est marquée par une seule bande de Trias, jusqu'au Hahnenmoos.

Bibliographie :

1. M. BORNHAUSER. Geologische Untersuchung der Niesenkette. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1929.
2. K. HUBER. Geologie der Sattelzone bei Adelboden. Mitt. Nat. Ges. Bern, 1933.
3. ED. GERBER. Neue Beobachtungen an der Basis der Niesenkette zwischen Frutigen und Adelboden. Mitt. (Sitzungsber.) Nat. Ges. Bern, 1935.
4. M. DE RAAF. La Géologie de la nappe du Niesen. Mat. Carte géol. Suisse, 68, 1934.

Manuscrit reçu le 17 avril 1940.
