Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 42 (1949)
Heft: 1

Artikel: Geologische Untersuchungen und des südlich anschliessenden Teiles der Habkern-Mulde (Kt. Luzern)
Autor: Soder, Pierre A.
Kapitel: Das Eocaen des Brienzergrates
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-161175

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: 13.12.2025

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

zackförmigen Verlauf zu geben, konnten wir sie nur bis 100 m nordwestlich Küblisbühlegg verfolgen (Tafel V). Es ist jedoch anzunehmen, dass sie dort durch eine Querstörung nach Norden verschoben ist. Denn wir finden bei Q. 1160 des Bärselbachs einen Bruch, der gegen E weiterzieht und gleiches Streichen und gleiche Sprunghöhe aufweist. Ein Anzeichen für eine Querstörung haben wir im anomalen Kontakt von Schrattenkalk und Drusbergschichten bei Q. 1170 des Weges von Schneebergli nach Kemmeriboden. Es dürfte sich um die Fortsetzung des ersten Querbruches östlich des Ax handeln.

Südlich Schneebergli ist die Verwerfung B—B durch gesackten Schrattenkalk verdeckt (vgl. Fig. 7). Eine Klippe von Schrattenkalk, die südlich des Baches auf Pectinitenschiefern liegt, lässt die Sackungsnatur dieser Masse deutlich erkennen. R. Schider hat diese Sackungs-Klippe auf seiner Karte, als tektonisch bedingt, rings durch Brüche umfahren.

Östlich Schneebergli ist der Bruch B—B in einem linken Nebenbach des Bärselbachs gut aufgeschlossen (Fig. 7). Er ist hier durch zahlreiche Querbrüche zerhackt. Da er den Schrattenkalk gegen weiche Globigerinenschiefer verwirft, sind hier die tektonischen Verhältnisse besonders deutlich sichtbar; denn die einzelnen Schrattenkalkschollen sind durch die raschere Erosion des Baches in den Globigerinenschiefern herauspräpariert.

Dass hier sekundäre Längsbrüche vorkommen, zeigen schmale Schrattenkalklamellen, die ein Dach von Complanatenschichten tragen. Sie liegen tiefer als die grösseren Schollen. Diese tiefere Lage deutet auf Zugwirkung beim Abgleiten der Decke hin, unter welcher beim Zurückbleiben der südlichen Schrattenkalkscholle die Lamellen in die entstehenden Klüfte hinein gesunken sein dürften. Die in diesen Gebieten auftretenden Bruchflächen fallen vorwiegend senkrecht, doch können auch Abweichungen bis 45° beobachtet werden.

DAS EOCAEN DES BRIENZERGRATES.

Die Nordseite des Brienzergrates (Wildhorn–Drusberg-Decke) wird vor allem durch Wangschichten gebildet, deren Verwitterungsschutt den grössten Teil des nördlich anschliessenden Eocaens bedeckt. Die einzigen Aufschlüsse in diesem Eocaen liegen zwischen P. 1644 südlich des Hundsknubels und der Gegend von Arnibergegg.

Trotzdem der Brienzergrat nicht mehr zu unserm Untersuchungsgebiet gehört, wollen wir diese Vorkommen hier kurz beschreiben, um sie später von den Gesteinen der Habkern-Mulde abtrennen zu können.

Das Eocaen der Brienzergrat-Kette ist nordöstlich anschliessend von D. Staeger (Lit. 82) und östlich unseres Gebietes von P. Beck (Lit. 9, p. 33) und von L. Vonderschmitt (Lit. 98, p. 7—10) beschrieben worden. Ihre Resultate sind in Tabelle a mit den unsrigen verglichen.

Nummuliten-Lithothamnienkalk. Die einzigen in unserm Untersuchungsgebiet anstehenden Nummuliten-Lithothamnienkalke finden wir als kleinen Aufschluss am Grat südöstlich Arnibergegg, auf Q. 1760 des Weges zum Wannenpass als 2—3 m mächtige, helle, von weitem sichtbare Bank, die links und rechts des Aufschlusses unter dem Schutt untertaucht. Sie transgredieren über sandige Wangschichten mit grossen, glaukonitreichen Phosphatknollen. Im Dünnschliff zeigt der Nummulitenkalk neben spärlichen, eckigen Quarzkörnern aufgearbeitete Sedimentreste; 30—40% Lithothamnien; Rotaliden, Nummuliten (vorwiegend

A-Formen von ca. 1 cm max. Durchmesser), Discocyclinen; Bryozoen, Echinodermenbruchstücke, Reste von Austernschalen.

Von diesem Punkt stammenden Nummuliten-Lithothamnienkalk finden wir in einem Zug von erratischen Blöcken, der sich von hier über Ob. Laubersmad zum Bach nördlich Laubersmädli zieht (vgl. p. 99).

Tabelle a. Facielle Ausbildung des Eocaens der Brienzergrat-Kette.

D. Staeger Wilerhorn	L. Vonderschmitt Kräutergraben	P. Soder Brienzergrat	P. Beck Suggiturm
Linsen von „Wängenkalk“	Linsen von Lithothamnienkalk		
Stadschiefer	Stadschiefer mit eingelagerten Sandsteinen	Stadschiefer, oft etwas sandig	Stadschiefer und sandige Mergelschiefer
			Quarzsandstein Mergelschiefer mit Pyrit
Lutétienkalk (Nummuliten-Lithothamnienkalk) oft mit Basalbreccie Sandstein		Nummuliten-Lithothamnienkalk	Nummulitenkalk
Wangschichten.			

Erratikum aus ähnlichem Material kommt ferner in dem bei Q. 1260 in den Mürrenbach mündenden Seitenbach vor.

Im Anstehenden finden wir den Nummuliten-Lithothamnienkalk weiter westlich wieder, ausserhalb unseres Untersuchungsgebietes, wo er bei Q. 1425 im Bach östlich Bruchläger ebenfalls über Wangschichten transgrediert. Dies Vorkommen verbindet dasjenige von Arnibergli mit dem von P. Beck am Suggiturm beschriebenen (Lit. 9, p. 33).

Diese Nummuliten-Lithothamnienkalke sind wohl dem Lutétien zuzurechnen. Charakteristische Nummuliten fehlen zwar. Doch spricht das Vorkommen von Discocyclinen mit relativ niedrigen Kammern und das Fehlen von Asterocyclinen und Heterosteginen eher gegen ein jüngeres Alter. Lithologisch ist der Kalk mit dem von L. Vonderschmitt als „Lutétienkalk“ beschriebenen identisch (Lit. 98, p. 8). Doch scheint in diesem westlichen Gebiet der bei Giswil vorhandene liegende Quarzsandstein ganz zu fehlen.

Hierher ist auch das Vorkommen von Nummulitenkalk nordöstlich P. 1644, südlich des Hundsknubels zu rechnen, das R. Schider (Lit. 76, p. 11) als von der Drusberg-Decke herstammend, aber durch den Schlierenflysch verschürft, beschrieben hat. Dieser helle Kalk gleicht makroskopisch und im Dünnschliff demjenigen von Arnibergegg vollkommen. Bemerkenswert ist darin das häufige Vorkommen von grossen Austern.

Dieser Nummuliten-Lithothamnienkalk stellt offensichtlich ein versacktes Paket dar, das einmal direkt südlich von seinem jetzigen Standort, etwa bei Q. 1730—1750, anstehend gewesen sein dürfte.

Globigerinenschiefer. Die von P. Beck (Lit. 9, p. 33) aus dem Hangenden des Nummulitenkalks beschriebenen Sandsteine konnten in unserm Gebiet nicht gefunden werden. Sie sind entweder von Schutt verdeckt, oder sie fehlen ganz, wie im Gebiet von Lungern–Giswil (Lit. 98, p. 10), oder sie sind als sandige Einlagerungen in den Stadschiefern weniger charakteristisch ausgebildet, wie dies in der Wilerhorn-Mulde der Fall ist (Lit. 82, p. 179).

Solche sandigen Schichten finden wir am Grat südlich P. 1644, südlich des Hundsknubels. Sie enthalten in kalkiger Grundmasse: ca. 80% Quarz; ca. 3% Glimmer, Pyrit und Glauconit; spärliche Lithothamnienreste; Rotaliden, Milioliden, *Globigerina bulloides* Lam.

In den übrigen Aufschlüssen finden wir nur mergelige und kalkige, z. T. fleckige Schiefer, welche den Typen a) und b) der Globigerinenschiefer im Südelbach entsprechen. Sie sind im Bacheinschnitt nördlich P. 1486 bei Bärsel mindestens 140 m mächtig aufgeschlossen. Bei Q. 1440 dieses Bächleins ist ihnen eine wenige cm mächtige, sandige Bank eingeschlossen. Diese enthält: 30—40% Quarz; über 5% Pyrit; Rotaliden, Globigerinen, Nodosaria, Discocyclina.

Die von L. Vonderschmitt und D. Staeger beschriebenen Lithothamnienkalklinsen (Wängenkalke) konnten in den Stadschiefern des Brienzergrates nicht beobachtet werden.

DIE HABKERN-MULDE.

Als Habkern-Mulde bezeichnen wir den zwischen Randkette und Brienzergratkette gelegenen Muldenzug, der aus dem Gebiet von Habkern durch das Quellgebiet der Grossen Emme und der Waldemme ins Schlierenbecken hineinzieht und der die „exotischen" Habkern- und Schlieren-Flyschmassen umfasst. Darüber sind die Giswiler Klippen überschoben.

F. J. Kaufmann hat die Gesteine der Habkern-Mulde noch ganz als stratigraphisch Hangendes der Kreide und des Tertiärs der Randkette und der Brienzergratkette betrachtet. Über seinen Pilatusschichten und Rigischichten folgten die Obwaldnerschichten (Schlierensandstein), die er schon zum Oligocaen zu stellen geneigt war. Die darüber liegenden Klippen fasste er zum Teil noch als normalstratigraphisch zum Tertiär gehörig auf (Iberger Schichten), zum Teil kannte er aber schon 1876 ihr mesozoisches Alter, ohne jedoch dafür eine tektonische Erklärung geben zu können (Lit. 51).

Als M. Lugeon (Lit. 60) 1902 der Deckenlehre zur allgemeinen Anerkennung verhalf, fasste er noch den gesamten Flysch der Habkern-Mulde als stratigraphisch Hangendes der helvetischen Kreide auf. Davon trennte er, als zur „zone des préalpes" gehörig die Klippen samt den „exotischen" Blöcken und der Oberkreide von Leimern ab (Lit. 60, pl. XVII), deren exotische Natur schon Quereau (Gegend von Merligen, Lit. 71) und deren kretazisches Alter De Grossouvre (Lit. 36, p. 576) erkannt hatten. H. Douvillé, welcher die „Leimernschichten" mit den helvetischen Globigerinenschiefern zusammenfasste, hat den „Wildflysch" von Habkern zur überschobenen „Harder-Decke BG" gerechnet (Lit. 25). 1907 haben sodann A. Buxtorf (Lit. 19) und C. Schmidt (Lit. 78 und 106) die Oberkreide von Leimern als zu den Klippen gehörig aufgefasst. A. Buxtorf vertrat damals zudem zum erstenmal die Ansicht, dass auch ein Teil des „Flyschs"