

Das Eocaen des Brienzergrates

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **42 (1949)**

Heft 1

PDF erstellt am: **28.06.2024**

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.

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 Bärselbaches einen Bruch, der gegen E weiterzieht und gleiches Streichen und gleiche Sprunghöhe aufweist. Ein Anzeichen für eine Querstörung haben wir im anomalen Kontakt von Schrattenskalk 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 Schrattenskalk verdeckt (vgl. Fig. 7). Eine Klippe von Schrattenskalk, 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 Bärselbaches gut aufgeschlossen (Fig. 7). Er ist hier durch zahlreiche Querbrüche zerhackt. Da er den Schrattenskalk gegen weiche Globigerinenschiefer verwirft, sind hier die tektonischen Verhältnisse besonders deutlich sichtbar; denn die einzelnen Schrattenskalkschollen sind durch die raschere Erosion des Baches in den Globigerinenschiefern herauspräpariert.

Dass hier sekundäre Längsbrüche vorkommen, zeigen schmale Schrattenskalklamellen, 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 Schrattenskalkscholle 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 Brienzergates (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 Brienzergat 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 Brienzergat-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 Wannepass 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 Laubersmädi 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“ Stadschiefer	Linsen von Lithothamnienkalk 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 Astero-cyclinen 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 her stammend, 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 Brienergrates nicht beobachtet werden.

DIE HABKERN-MULDE.

Als Habkern-Mulde bezeichnen wir den zwischen Randkette und Brienergratkette 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 Brienergratkette 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“