

# **Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft nach dem Klausenpass und Griesstockgebiet : 4.-5. September 1933**

Autor(en): **Brückner, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **26 (1933)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-159271>

## **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.

## B. Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft nach dem Klausenpass und Griesstockgebiet.

4.—5. September 1933.

Von W. BRÜCKNER.

### Teilnehmer:

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. W. C. BEAN, Tulsa, Oklahoma. | 10. F. MUHEIM, Altdorf.        |
| 2. P. CHRIST, Basel.            | 11. TH. RAVEN, de Bilt.        |
| 3. E. G. EDWARDS, Los Angeles.  | 12. Frau RAVEN, de Bilt.       |
| 4. H. J. FICHTER, Basel.        | 13. M. REICHEL, Basel.         |
| 5. G. FREULER, Ennenda.         | 14. J. SEILER, Bellinzona.     |
| 6. J. HÜRZELER, Basel.          | 15. Frau SEILER, Bellinzona.   |
| 7. R. IBACH, München.           | 16. R. STREIFF-BECKER, Zürich. |
| 8. J. L. KARPF, Holderbank.     | 17. A. VISCHER, Basel.         |
| 9. P. KELTERBORN, den Haag.     | 18. A. WEBER, Zürich.          |

Führung: W. BRÜCKNER, Basel.

Bevor wir den Exkursionsverlauf schildern, möchten wir auf den Einführungsvortrag (p. 203) und die beigegebenen zwei Tafeln IX und X verweisen, deren Studium zum Verständnis des Folgenden nötig ist.

### Montag, den 4. September 1933.

Um 15 Uhr besteigen die Teilnehmer vor dem Hotel Urnerhof in Flüelen den schönen Gesellschaftswagen von Ed. Gisler aus Altdorf und treten die Fahrt auf den Klausen an.

Auf der Strecke nach Altdorf bietet sich die Gelegenheit, einen Überblick über die Lage des Exkursionsgebiets zu geben. Über die kristallinen Gesteine des Aarmassivs, aus denen der Bristenstock besteht, legt sich der autochthone Sedimentmantel, der die Schlossbergkette im Westen, Schwarzgrat und Belmeten im Osten der Reuss aufbaut (Taf. IX; Prof. I). Nördlich davor liegen die mächtigen Flyschgesteine des Autochthonen, in die das Schächental eingeschnitten ist. Über ihnen folgen am Urnersee die helvetischen Decken.

Sehr schön zu überblicken ist von hier die Ausbruchsnische des interglazialen Bergsturzes von Schattdorf (Taf. IX; Prof. I), die vom Ostabhang des Riedertals, von Burg, Hoh-Faulen, Belmeten und Schwarzgrat eingerahmt wird. Die gewaltige Bergsturzmasse ist auf der nordwärts geneigten Stadschieferzone, die Malm und Flysch des Autochthonen trennt, zu Tal gefahren.

Die Klausenstrasse führt über die Schuttkegel des Schächen und seiner Seitenbäche ins Flyschgebiet des unteren Schächentals. Beim Elektrizitätswerk Bürglen ist links der Strasse eine schöne Flyschfalte angeschnitten.

Oberhalb Bürglen erscheint im Einschnitt des Riedertals die Malmstirn der Hoh-Faulendecke an der Burg (Taf. IX; Prof. I).

Von Trudelingen aus ist rückwärts die Terrasse von Breitebnet zu sehen, ein Rest einer alten Schotterebene im unteren Schächental, in die der Schächenbach sich heute neu eingeschnitten hat. W. STAUB und J. J. JENNY bringen die Ausfüllung des ehemaligen Schächentals durch Schutt mit der Stauwirkung des Reussgletschers in Zusammenhang.

Beim nächsten Halt bei der Säge von Witterschwanden sieht man den Westrand der Sackung von Spiringen (Taf. IX; Prof. II); die sanften Hänge bestehen aus verrutschten Wildflyschschiefern, in denen zahlreiche Nummulitenriffe, oft von beträchtlicher Grösse, eingebettet sind. Der Gangbach westlich Spiringen bildet einen hohen Wasserfall, offenbar weil sein altes Tal von der Sackungsmasse verschüttet wurde.

Bald hinter Spiringen überblickt man das Gebiet des Spiringer Bergsturzes (Taf. IX; Prof. II), der 1887 vom Grossen Spitzen heruntergestürzt ist.

Kurz vor Unterschächen kann das Nordende des autochthonen Malms im Brunnital gezeigt werden (Taf. IX; Prof. III).

Die Strasse steigt nun in einer grossen Kehre am nördlichen Hang des Schächentals empor. Wenig hinter Urigen erscheint der östliche Abrissrand der Sackung von Spiringen, der sich von Musburg gegen Schluecht als deutliche Kante herunterzieht. Wir kommen unterhalb Schluecht an die Obergrenze des autochthonen Flyschs. Die Schichten sind stark gefaltet und geschuppt, oft ohne erkennbaren Zusammenhang. Schön ist das Verhältnis von Schichtung und Clivage in den Dachschiefern zu sehen. Dann tritt die Strasse in die sanfteren Hänge von Fritter ein, die aus zum Teil verrutschten Wildflyschschiefern bestehen.

Bei der Galerie der Klausenstrasse steigt die Gesellschaft aus. Wir stehen an der Stirn der Griesstockdecke, deren Verlauf bis zum Griesstock gut zu erkennen ist (Taf. IX; Prof. III).

Die Galerie ist in Schrattenkalk eingesprengt. Links vom unteren Portal greift der Auversien-Quarzsandstein transgressiv in die karrige Schrattenkalk-Oberfläche ein (Taf. X; Prof. I).

Auf einem kleinen Weg gelangt man über der Galerie ins Seelital und kann hier Pectinitenschiefer, Stadschiefer und die quarzreichen, zähen Sandsteine an der Basis der Taveyannaz-Gruppe studieren. Nordöstlich über dem Tal ist die nächste Falte der Griesstockdecke sichtbar.

Jenseits der Galerie erreicht man die Strasse wieder und geht auf ihr weiter. Oberhalb der Sackung von Wanneli wird ein Kieselkalkprofil abgeklopft, das die Zweiteilung gut erkennen lässt (Taf. X; Prof. II).

Die Strasse quert jetzt eine grosse mit Stadschiefern angefüllte Mulde, in der Kreide und Nummulitenschichten zum Teil ausgequetscht sind.

Wir steigen wieder ein und fahren meist im Schrattenkalk der nächsten Falte bis zum Aussichtspunkt unterhalb P. 1801 bei der oberen Balm-Alp (Taf. IX; Prof. III).

Der Stäubibach, der heute den grossen Wasserfall bei Aesch bildet, hat zwei ältere Rinnen gehabt, die nacheinander durch Berg- und Felsstürze von der Malmwand unter der Kammlialp verschüttet wurden; in einem dieser alten Läufe tritt heute noch eine starke Quelle aus.

Wir gehen einige Schritte auf der Strasse zurück und können über dem Schrattenkalk Orbitolinaschichten und Albien sehen. Ca. 50 m westlich des Aussichtspunktes transgrediert über eine Bank des Albien mit Phosphoritknollen und kleinen Belemniten das Lutétien mit einer Lage voller Assilinen (Taf. X; Prof. II).

Oberhalb des Aussichtspunktes schneidet die Strasse geknetete Stadschiefer an, die der Kammlistockdecke zugehören und unter dem Lochseitenkalk der Axendecke verschleppt worden sind. Man schlägt auch diesen an.

Dann schwenkt die Gesellschaft von der Strasse ab und erreicht auf einem Fussweg die untere Balm-Alp. Hier ist über dem Lochseitenkalk die Trias der Axendecke aufgeschlossen. Sie liegt in vier Schuppen übereinander. In der untersten herrscht Rauhwacke vor, die dritte besteht vorwiegend aus Rötidolomit, die oberste Schuppe enthält mächtigen Melsersandstein; zwischen den Schuppen finden sich die Quartenschiefer.

Bei der unteren Strassenkehre besteigt man das Auto wieder und fährt gegen 19 Uhr vor dem Hotel Klausenpasshöhe vor.

### **Dienstag, den 5. September 1933.**

Um 5 Uhr morgens bricht die Exkursionsgesellschaft bei prachtvолlem Wetter auf und steigt zunächst ins Tal hinab. Hier ist eine interessante Epigenese zu beobachten. Der alte Lauf des Baches ist südlich des Kl. Höcheli durch eine Endmoräne abgeriegelt. Durch

die Sackung, auf der das Hotel steht, wurde das jüngere, nördlicher gelegene Bett verschüttet. Der Bach hat sich dann eine kleine Schlucht im Lochseitenkalk vom alten ins jüngere Bett gebahnt. In diesem Einschnitt treten noch die verschleppten Stadschiefer der Kammlistockdecke zutage.

Wir steigen nun jenseits des Baches über die nordwärts geneigte Lochseitenkalktafel an und gelangen bald ins „Fenster“ von Niemerstafel. Dieses wird von einer grösseren Mulde der Griesstockdecke gebildet; die Muldenfüllung aus Taveyannazsandstein wurde früher irrtümlicherweise für Wildflysch gehalten. Im Süden wird das „Fenster“ durch eine Malmantiklinale begrenzt. Lochseitenkalk und eocaene Fetzen der Kammlistockdecke sind in die Mulde mit eingefaltet.

Über die Malmantiklinale gelangen wir auf die Oberfläche des Griesstockmalms (Kreide und Eocaen sind hier vollständig abgeschert); diese ist mit den Schuppen der Kammlistockdecke, in denen jetzt auch Gault und Seewerkalk auftreten, verfaltet. Im Osten sieht man die gleichmässige Nordabdachung von Gemsfayrenstock und Kammerstock, welche der Schubfläche der Axendecke entspricht.

Bald nach 6 Uhr ist die Kamml-Alp erreicht. Südlich von ihr geht der Weg leicht abwärts zum Fuss der Munggenbänder. Über dem Quintnerkalk der Griesstockdecke liegen auch hier wieder Gesteine der Kammlistockdecke; es sind noch Drusbergschichten und Schrattenkalk vertreten, die ältesten Schichtglieder, die in den von der Kammlistockdecke abgerissenen Schuppen vorkommen. Der Fussweg quert jetzt die ausgedehnten rezenten Moränen des Griesgletschers, der in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen ist.

Jenseits steigt man über ältere Moränen an. Eine kurze Rast erlaubt, den Bau der Munggenbänder zu erklären. In eine Mulde der Griesstockdecke ist eine grössere Schuppe der Kammlistockdecke eingefaltet (Taf. IX; Prof. III).

Dann wird der steile Schutthang in Angriff genommen, über den man den Rücken des Griesstocks erreicht. Man folgt nun der Seitenmoräne des Griesgletschers und kommt bald in anstehenden Fels. Auf einer Mulde, die Gault und Seewerkalk als Kern enthält, wird Frühstückshalt gemacht. Einige Teilnehmer benutzen die Gelegenheit, Fossilien aus der Turrilitenschicht zu sammeln. Über den Gletscher geht es weiter. Man überblickt die grosse, im einzelnen recht komplizierte Mulde nördlich des Gipfels P. 2730 (Taf. IX; Prof. III), deren kleine Falten durch den Hang sehr schief angeschnitten sind.

In ziemlich gerader Linie steigt man jetzt gegen das Gipfelplateau an. Dabei durchquert man das Schichtprofil vom oberen Quintnerkalk bis zum Schrattenkalk (Taf. X; Prof. III). Grösseres Interesse erwecken Bänke mit grossen Zweischalern (Diceraten?),

Korallen und Nerineen im oberen Quintnerkalk. Auch die kalkigen Valanginienmergel mit Basalkonglomerat und der Kieselkalk werden näher geprüft; im Fossilhorizont an der Basis des oberen Kieselkalks finden sich neben zahlreichen Rhynchonellen und Seeigeln auch Korallen und Spongien.

Wir legen nun die Rucksäcke ab und machen einen Abstecher auf den Sattel nördlich von P. 2730. Dabei wird ein Kontakt von Seewerkalk und Assilinengrünsand bewundert, auch kann ein vollständiges Albienprofil gezeigt werden (Taf. X; Prof. III).

Vom Sattel aus betrachten wir zunächst die Aussicht nach Osten (Taf. IX; Prof. III). Man sieht die Aufstellung der Griesstockdecke durch die Windgällenfalte am Kl. Scheerhorn und ihre Unterlage aus Wildflysch und autochthonem Taveyannazsandstein. Von Interesse ist der Bau des Kammlistocks. Er ist ein Produkt der Aufwölbung der Windgällenfalte und des Vorstosses der Axendecke. Die Kammlistockdecke ist unter diesen Einwirkungen mit ihrer Stirn in die Mulde vor der Windgällenfalte hineingedreht worden, ist dabei aber auf den Widerstand der Unterlage gestossen. Dadurch sind Partien des mächtigen verkehrten Schenkels nordwärts gepresst worden (Quintnerkalk, Öhrlikalk und Schrattenkalk). Gut erkennbar ist auch die Abschleppung eines Schichtpakets nördlich der Eiswand durch die Axendecke. Die Schuppen in den Munggenbändern, bei der Kampli-Alp und nördlicher dürften schon in früherer Phase aus dem südlicheren, heute erodierten Teil der Kammlistockdecke mitgerissen worden sein.

Auf der andern Seite des Grates lässt sich die Aussicht nach Westen erklären (Taf. IX; Prof. II). Man sieht in der Tiefe des Brunnitals den autochthonen Malm, im Süden die steilen Wände der Windgällenkette. Deutlich erkennbar ist die Malmlamelle der Hoh-Faulendecke und das eigentümliche Zurückbleiben ihrer Stirn nach Osten. Im südlichen Teil ist sie unter die Windgällenfalte eingewickelt und steilgestellt; auch der autochthone Flyschmantel macht am Schwarz-Stöckli und Kl. Ruchen die Steilstellung mit. Der Blick schweift weiter bis zu den Gipfeln des Berner Oberlands und über das Flyschgebiet des unteren Schächentals zum Alpenrand und hinüber zu den blauen Rücken des Jura.

Nun geht es zu den Rucksäcken zurück, dann hinüber zum Grat nördlich des Gipfels P. 2731, wo man noch ein Profil durch die Nummulitenschichten studiert (Taf. X; Prof. III), und zum Steinmann von P. 2666. Hier halten wir ausgiebige Mittagsrast.

Ehe wir den Abstieg antreten, betrachten wir noch die Aussicht nach Norden (Taf. IX; Prof. III). Die Stirnfalten der Griesstockdecke an der Klausenstrasse sind gut erkennbar. Über dem hellen Band des Lochseitenkalks liegen die Gesteine der Axendecke. Es ist interessant, dass die Falten des Lias im Malm nicht zu spüren

sind. Die Malmunterfläche zieht sich vom Märcherstöckli ungestört zur Schächentaler Windgälle hinüber. In diesem Gipfel ist noch eine höhere Malmfalte erhalten, deren dünner Mittelschenkel deutlich zu sehen ist.

Etwa um 14 Uhr verlassen wir den Gipfel und erreichen in raschem Abstieg bald nach 16 Uhr das Hotel Klausenpasshöhe. Nach einer Stärkung besteigt die Gesellschaft das Auto wieder, fährt ins Tal hinab und trifft um 18.15 Uhr in Flüelen ein.

Manuskript eingegangen am 14. Oktober 1933.

---