

# Bericht über die Thätigkeit der geologisch-mineralogischen Section

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1873)**

Heft 812-827

PDF erstellt am: **17.09.2024**

## **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.

—

Bericht über die Thätigkeit  
der  
**geologisch-mineralogischen Section.**

---

**1. Sitzung, Samstag den 22. März 1873.**

Abends 7 Uhr bei Webern.

16 Anwesende.

Zum Theil schriftlich hatten folgende Herren Mitglieder der allgemeinen naturforschenden Gesellschaft von Bern ihren Beitritt zu einer zu gründenden geologisch-mineralogischen Section erklärt:

1. Herr Prof. Dr. B. Studer. 2. Herr C. v. Fischer-Ooster. 3. Herr Edm. v. Fellenberg. 4. Herr Ingenieur Thormann - von Graffenried. 5. Herr Schuldirector M. Schuppli. 6. Herr Alt-Grossrath Fr. Bürki. 7. Herr Schuldirector E. Rothenbach. 8. Herr Dr. Zraggen, Arzt in Köniz. 9. Herr F. v. Wattenwyl von Montbenay. 10. Herr Wäber, Lehrer an der Realschule. 11. Herr Pharmazeut Kisselbach. 12. Herr Dr. Isidor Bachmann. 13. Herr B. Studer, Apotheker, Vater. 14. Herr Dr. Th. Studer. 15. Herr G. Haller, Stud. med. 16. Herr Friedli, Lehrer.

1) Zum Präsidenten wurde Herr Professor Dr. Bernhard Studer, zum Secretär Herr Dr. Isidor Bachmann gewählt.

2) Herr Bergingenieur Edmund von Fellenberg stattet einen umfassenden Bericht über seine geologischen Wanderungen in Gasteren und Löttschen ab. Da dieser in Form eines Journals abgefasste Bericht ausführlich im Jahrbuch des schweizerischen Alpenclubs für 1873 erscheinen wird, so werden hier nur einige Hauptresultate aus demselben angeführt.

Der Vortragende, mit der geologischen Aufnahme des Finsteraarhornmassivs betraut, hatte schon 1867 und 1868 seine kühnen Fahrten auf die Thäler von Gasteren und Löttschen ausgedehnt, die speziellere Aufnahme aber auf sein Programm für 1872 gesetzt.

Das Gasterenthal. Die holperige Moraine des Alpetligletschers besteht vorherrschend aus dem feinkörnigen weissen und grünen Gasterengranit; die Blöcke einer rothen Varietät rühren von unregelmässigen Flecken im weissen Granite her. Anstehend findet sich der Granit bis zu dem Grat zwischen Birghorn und Tschingelgletscher, welcher aus halbkrySTALLINISCHEN, Quarzknoten führenden, ockerig verwitternden, frisch talkig anzufühlenden, kaum 10 Meter mächtigen Schiefen besteht. Es wird dieser Schiefer, da er auch Uebergänge in eine wahre schiefrige Arkose zeigt, zum Verrucano gerechnet. Am Doldenhorn reicht der Granit bis über das Doldenschafläger hinauf und ist auch dort von 20 M. undeutlich N-fallender zum Verrucano gehöriger Arkose und diese von plattigem dolomitischen Kalkstein bedeckt. Die Contactlinie zwischen dem Granit und den Zwischenbildungen zieht sich rasch thalabwärts gegen den Brandhubel. Auf der gegenüber liegenden Thalseite findet sich die Granitgrenze am Fusse des Balmhorns etwa eine halbe Stunde

über der Hütte Gfäll. Darauf folgen 15 M. quadrig zerfallenden Quarzites (Verrucano) und abermals plattige klingende dolomitische Kalksteine.

Der Granit zeigt bisweilen säulenförmige Absonderung und tritt merkwürdigerweise auch in Form von knauerartigen Einschlüssen in talkschieferartigen Massen auf. Oberflächlich ist er in dickbankige Lagen geschieden, welche mantelförmig ein ungeschichtetes Massiv umhüllen.

Das Birghorn, 3214 M. Aus Gasteren zieht sich ein runsenförmiges Thälchen hinauf, das sich zwischen Birghorn und Sackhorn zu einem weiten Firnkessel erweitert, aus dem der kleine Birggletscher (Fellenberg) sich ernährt. Auf dem Grat, welcher dieses Becken von den ausgedehnten Firnfeldern des Tschingelgletschers trennt, hört der Granit auf und wird von schwach S-fallenden knotigen Schiefern (Verrucano) bedeckt, dem auch hier staubig verwitternder dolomitischer Kalkstein folgt. Der Gipfel des Birghorn selbst besteht aus grünen Schiefern (Chlorit-, Hornblende- und schuppigen Talkschiefern), die mit  $30^{\circ}$  nach St fallen und ihre Fortsetzung durch einen thurmartigen Felskopf am Ostende des Grates im Tschingelhorn und Lauterbrunnen-Breithorn finden.

Lötschenpass - Hockenhorn - (3297 M.) Ried. Wo der Lötschenpasspfad unter den Kalkfelsen des Balmhorns umbiegt, finden sich in quarzreichem körnigem Kalkstein, der auffallend dem Lias der Gamchilücke gleicht, unbestimmbare Belemmiten. Darüber erheben sich die dunkeln klingenden Hochgebirgskalke. Jenseits des kleinen Lötschengetschers betritt man wieder Granit, dem quarzitische Verrucano und Dolomit, der in krystallinischen Kalkstein

übergeht, als schwach S-fallender Schenkel eines flachen Gewölbes folgen. Darüber setzen die Sförmigen Windungen und Quetschungen der Kalkmassen des kleinen Balmhorn in Staunen. Gegen das Hockenhorn steigt man über schwach S-fallende Verrucanobänke, talkige graue Alpinit haltende Sernfschiefer, Quarzite und merkwürdig gefaltete und gebogene Thonschiefer, dolomitische Kalke und poröse Rauhwanke, welche unmittelbar von wohl entwickelten, das kleine, sowie eigentliche Hockenhorn bildenden grünen Schiefen bedeckt ist.

Im Gebiete des Golnbachfirns betritt man wieder Granit, der tiefer in grobkörnigen Gneiss übergeht. Darauf folgen dichte Quarzite, die wohl 100 M. mächtig abwechselnde Bänke von Rauhwanke und dolomitischem Kalke tragen, bis bei ungefähr 2000 M. der die ganze Tiefe des Lötschenthals einnehmende Gneiss erscheint. Oestlich von den Laucherenhütten treten die grünen Schiefer, in einem Felsgrat, den Gneiss, der steil SO fällt, überlagernd, wieder auf.

Der Beichgrat und das Lötschenthaler-Breithorn, 3769 M. Dank der starken Abschmelzung des Distelberggletschers ist die Auflagerung der grünen Schiefer auf den Granit auf der rechten Thal-seite ausgezeichnet schön sichtbar. Vom Gletscherstaffel bis zum Granit an den Wänden des Breithorns herrscht ein eigentlicher Gneiss. Dieser Granit wird am Beichgrat von grünen Schiefen bedeckt, die Grenze zwischen beiden lässt sich gegen das Schienhorn leicht verfolgen. Die linkseitige Moraine des Beichfirns besteht meistens aus Granit, der Thorberg ganz, wie das Lötschenthaler-Breithorn. Von dem Gipfel des letztern aus erkennt man, dass der ganze Hauptkamm vom

Bietschhorn bis zum Breithorn aus einem mächtigen Granitgang besteht; in dieselbe Formation fällt der Jägigrat, der kleinere Ausläufer im östlichen Jägigletscher, der Breithorn-Nesthornkamm mit dem unbenannten Horn als Eckpfeiler des Gredetschgrates. Der südliche Ausläufer des Nesthorns, die Felsen in der Mitte des oberen Aletschgletschers bestehen aus grauem schiefrigem Gneiss, 60 bis 70° SO fallend, der am Sparrenhorn und auf der Bellalp wieder zu grobem Gneiss, mit einzelnen Quarz- und Feldspathausscheidungen, wird.

**G r e d e t s c h.** In den verschiedenen Schluchten, welche von den Bächen der Lusgen- und Bellalp erodirt wurden, fallen Anlagerungen von graulichem zerreiblichem Thonschiefer an Gneiss auf. Von der Höhe des Birgisgrats neben der stumpfen Kuppe des Foggenhorns erblickt man in schwindelnder Tiefe das von glatten, steilen Gneisswänden gebildete **G r e d e t s c h t h a l**, dessen Grund ein Chaos von Blöcken darstellt, die von den wenigen Hirten zur Einrichtung von Troglodytenwohnungen benützt werden. Thalauswärts tritt in diesem Gneiss etwas ob Mund eine mächtige Zwischenlage schönen Glimmerschiefers auf. — Die alte berühmte warme Quelle des zerfallenen **B r i e g e r b a d e s** fließt aus in Gneiss gehauenen Stollen in die Rhone ab.

**R o t t e n b e r g m i n e o b G o p p i s t e i n.** Dieser berühmte Bleiglanzgang, auf den so lange gebaut wurde und früher mit Gewinn, ist jetzt verlassen; er streicht O. 5. W. und ist auf der ganzen Höhe des Gebirgs, vom Wasserspiegel der Lonza bis zum Schönbühl bei 2000 M. bekannt; er setzt über die Lonza und wurde im Martinsgraben an verschiedenen Orten angeschürft. Weil concordant mit den Schichten des nebenlaufenden

Gneisses mit  $65-70^{\circ}$  nach W. einfallend, stellt er einen steilen Lagergang dar. Die Gangmasse besteht aus Quarz mit eingesprengtem körnigem Bleiglanz, der stellenweise in dichten Bleischweif übergeht, Schwefelkies und wenig Kupferkies. Seine Mächtigkeit wechselt zwischen 1' und  $1\frac{1}{2}$  M., indessen mit sehr ungleicher Erzführung. Die deutlichen Saalbänder bestehen aus zersetztem Gneiss oder Letten. Eckige Brocken des Nebengesteins sind häufig in der Gangmasse eingeschlossen: es ist ein wahrer Infiltrationsgang und nicht nur ein zufälliges linsenförmiges Auftreten von Erzen. Mit fünf Stollen wurde früher dieser Erzgang angegriffen und in den tieferen Lagen reicher gefunden. An einer Stelle gabelt sich der 2 M. mächtige Gang in 2 Trümer, die sich weiter unten wieder schaaren.

Aus der Gegend sind ausserdem interessante, zum Theil neue Minerale, wie eigenthümliche Kalkspathe, Quarze, Epidote, Adular etc. bekannt geworden.

B a l t s c h i e d e r j o c h (3300 M.) und G r e d e t s c h l ü c k e. Gegenüber Ried steht dünnschiefriger grauer, mit  $45^{\circ}$  S-fallender Gneiss an; höher folgt Gneiss von grobkörniger Beschaffenheit, der bis zur Höhe des Galn anhält. Die Moraine des Birchgletscher liegt wohl eine halbe Stunde von seinem Ende, das nun über einer glatt polirten Gneisswand erscheint. Unter und neben ihm tritt der Contact des Gneisses mit den grünen Schiefern deutlich hervor, welche mit  $35-40^{\circ}$  S-fallen. Das Jägihorn besteht vollständig aus prächtigem grobkörnigem Granit mit grossen Feldspathkrystallen, grünlichem Glimmer und dem im Protogine vorkommenden talkartigen Mineral. In der Gredetschlücke, der tiefsten Einsattelung des Gredetschgrates, zeigt sich der Contact

zwischen grauem dünnstiefrigem Gneiss und dem Hochgranit. Sämtliche Kämme S. vom Bietschhorn bestehen aus dunkelbraungrauem „Baltschiederigneiss“. Aeussert schiefzig entwickelt, mit 40° S-fallen und NO. — SW.-streichen bildet dieses Gestein entsetzlich jähle Wände und seine Kämme sind messerscharf und zu zahllosen Zacken und Spitzen ausgeschart. Stellenweise ist es von zahlreichen Euritgängen durchsetzt.

Am Zusammenfluss des östlichen und westlichen Jägigletschers vereinigen sich vier riesige Schuttwälle zu einer Riesenmoraine, die vielleicht in den Alpen kaum ihresgleichen hat. Da liegen Granitblöcke von vielen Tausend von Kubikfuss wild über einander gethürmt. Ueber die Galzienkumme und einen Felsvorsprung hoch über dem Baltschiederthal erreicht man bald den steinigen, einem alten Seegrund nicht unähnlichen Thalboden.

Im Baltschiederthal stehen im Steggraben noch graue Gneisse an, im Trolerengraben dagegen die triasischen Gesteine (Rauhwacke, sehr verwiterte seidenglänzende Schiefer, Thonschiefer und dolomitische Kalke). Tiefer liegt grauer Kalkstein, dann weisser Thonschiefer und zuletzt eine brecciöse Rauhwacke. Dieselben Thonschieferbildungen ziehen sich bis auf die Alp Finelen jenseits des Baltschiederthals, worauf eine krystallinische, einem knotigen Verrucano ähnliche Gesteinart folgt. Unterhalb Rauf auf dem Wege nach Grosstrog (Ausserberg) durchschneidet man grauen Thonschiefer mit Quarzlinsen, Rauhwacke, graue und grünliche metamorphische Schiefer und glänzend grauen Thonschiefer. Am Ausserberg unter Grosstrog erscheint weisser, pulverig verwitender dolomitischer Kalk,



der in Quarz- und Bitterspathgängen den Studerit enthält und mit 10° S-fallen über Raron bis Gampel anhält.

Jiollithal. — Jiollilücke. — Bietschthal. — Ueber vorhin genannte Kalktafeln kann man durch mehrere malerische Bergdörfchen in's Jiollithal gelangen, dessen Ausgangsschlucht bei Niedergestelen als senkrecht eingeschnittene Erosionsspalte unzugänglich ist. Sein Grund erhebt sich in verschiedenen holperigen Terrassen; über dem obersten Lärchenwald und einem hohen Gneissvorsprung wird das Thal flach und erinnert an den Räterischboden; die höheren Morainen bestehen aus dem grauen Gneiss, der mit 40—50° S. einfällt. Ueber den Jiolligletscher neben dem Kühwannahorn zur „Jiollilücke“, welche immer noch aus Gneiss besteht, emporsteigend, gelangt man dem Fuss des Kühwannahorns entlang bis zur tiefsten Einsattelung zwischen letzterer und dem Schafberg („Wylerjoch“ oder „unteres Bietschjoch“), dessen Gestein Hornblendeschiefer ist. „Im Rämi“ an der Seite des Bietschglletschers erscheint der Granit in glatten, bauchigen Formen. Dicht südlich vor dem Bietschhorn beginnen wieder die südfallenden Gneissbänke. Der Grundgranit erstreckt sich noch eine Strecke weit in's Bietschtobel hinaus und ist in der Höhe deutlich von schiefri gem Gneiss bedeckt. Der Granit macht nirgends mehr den Eindruck eines Urgranits. Etwas unter der Hütte „im Bietschi“ betritt man wieder die triasischen Thonschiefer und Kalke, in die sich der Bietschbach thalauswärts in senkrechter, unzugänglicher Klamm eingefressen hat.

Nördliche Thalseite von Löttschen. — Am Mühlebachgraben gerade über Wyler steht in einem tiefem Einschnitt glimmerreicher Gneiss an. Derselbe hält dem Graben entlang bis höchstens 100 M. ob der

Schildbordalp an, wo in der Tiefe des Grabens ein gelber dolomitischer Kalk auftritt; ähnliche Gesteine und Thonschiefer folgen bis in die Nähe des Mühlebachgletschers, wo wiederum Gneiss erscheint. Der Grat zwischen Mühlebachgraben und Spaligraben besteht aus den schönsten grünen Schiefen. Die Trias bildet hier nur eine inselartige Masse im ringsum herrschenden Gneiss und erst jenseits den Lauberenhütten treten diese Bildungen wieder auf. Sie scheinen also ein Ueberrest der sonst denudirten Bildungen zu sein, dank der schützenden Decke der grünen Schiefer. Am Spalihorn sieht man das directe Ueberlagern der grünen Schiefer auf dem Gneiss; ebenso sind alle höheren Parthien des Tennbachhorns dahin zu rechnen, während im Thale und am Fuss beider Hörner Gneiss herrscht.

Aus Gneiss besteht auch der Thalgrund des Telli; über den Plattjes trifft man wieder eine Kalkmasse, die sich regelmässig und zwar auf beiden Seiten des Thales zwischen Gneiss und grünen Schiefen hinzieht. Der Contact ist sehr deutlich, da wo man den Gletscher am Fuss des Petersgrates betritt. Die mit 40° SO-fallenden grünen Schiefer bilden die Gipfel und Gräte der Tellispitzen und bedecken den grauen Kalk wie im Inner-Pfafflerenthal.

3) Nachdem Herr v. Fellenberg noch eine Sammlung von Mineralen aus dem Lötschenthal vorgewiesen, wurde die Sitzung geschlossen.

## 2. Sitzung, Samstag 6. December 1873.

Abends 7 Uhr bei Webern.

26 Anwesende.

1) Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung.

2) Herr Prof. Dr. Bernhard Studer bespricht die auf den Tunnelbau bezüglichen geologischen Verhältnisse des Gotthardts und macht Mittheilungen über die Thätigkeit der schweizerischen geologischen Commission behufs wissenschaftlicher Verwerthung der Tunnelbohrung und gehöriger Anlegung von Sammlungen. — Der Vortrag soll im nächsten Jahrbuch des schweizerischen Alpenclubs publicirt werden. — An der Discussion betheiligten sich die Herren Edm. v. Fellenberg und Bachmann.

3) Herr Prof. Bachmann macht Mittheilungen über die wichtigsten Vermehrungen der Mineralsammlung des bernischen Stadtmuseums durch Ankauf und Geschenke und legt interessantere Vorkommnisse zur Ansicht vor. (Vide Abhandlungen.)

4) Eine bezügliche Anfrage des Herrn v. Fischer-Ooster gibt Veranlassung zur Besprechung der Knechtschen Erfindung einer neuen Stahlhärtung, die beim Gotthardtunnel verwendet werden soll. Nähere Auskunft über die Resultate der bisherigen Versuche, die günstig ausfielen, gibt Herr Ingenieur Koller.

---

Bericht über die Thätigkeit  
der  
**entomologischen Section.**

---

Am 15. Januar traten der entomologischen Section folgende 12 Mitglieder bei, nämlich die Herren Rudolf Benteli, Quartieraufseher; Franz Benteli, Notar;