Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **51 (1958)**

Heft 1

PDF erstellt am: **01.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

VORWORT

Die vorliegende Arbeit entstand unter der Leitung meines verehrten Lehrers, Herrn Prof. Dr. J. Cadisch, Direktor des Geologischen Institutes der Universität Bern.

Die Feldaufnahmen erstreckten sich auf die Sommermonate der Jahre 1946, 1947 und 1949. In den folgenden Jahren wurden des öftern ergänzende Begehungen ausgeführt. Dabei konnten auch Beobachtungen und Vergleiche in benachbarten Gebieten gesammelt werden. Die im Maßstab 1:10000 aufgenommene geologische Karte wie auch die Beleghandstücke mit den zugehörigen Anschliffen, Dünnschliffen und Photographien sind im Geologischen Institut in Bern aufbewahrt.

Die Trias der südlichen Klippendecke zwischen Ober- und Niedersimmental hat seit 45 Jahren keine Neubearbeitung erfahren. Die stratigraphische Beschreibung der triasischen Schichtreihe sowie Hinweise auf ihre faziellen Eigentümlichkeiten stehen daher im Mittelpunkt meiner Arbeit.

Mein ganz besonderer und herzlichster Dank gilt meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Prof. Dr. J. Cadisch, für sein stets wohlwollendes Entgegenkommen und sein grosses Interesse an allen im Verlauf der Feld- und Laboratoriumsuntersuchungen wie auch bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit sich stellenden Fragen. Ich verdanke ihm viele wertvolle Anregungen und Ratschläge. So wies er mich auf die Bedeutung des Dolomitproblems hin und machte mich auf den Einfluss der Thixotropie bei der Bildung von Primärbreccien aufmerksam.

Grossen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. F. Ellenberger, Paris, der mir zeigte, wie dolomitisierte Versteinerungen aus kalkigem Gestein herauspräpariert und dadurch der Bestimmung zugeführt werden können. Er stellte mir zudem in freundlicher Weise die ausgezeichneten Fossilabbildungen seiner im Druck befindlichen Dissertation zu weiteren Bestimmungen zur Verfügung und überprüfte meine Resultate.

Die Identifizierung und Bestimmung von Algen, Solenoporen, Stromatoporen, Bryozoen und einiger Korallen übernahm Frau Dr. A. Schnorf-Steiner, Lausanne, der ich für ihr liebenswürdiges Entgegenkommen herzlich danke.

Herrn Prof. Dr. M. Welten bin ich für die Ausführung einer Pollenanalyse sehr zu Dank verpflichtet.

Herrn Prof. Dr. Th. Hügi danke ich besonders für die Durchführung chemischer Gesteinsanalysen und für seine Bereitwilligkeit, mir bei chemisch-petrographischen Fragen Rat zu erteilen.

Den Herren Prof. Dr. H. Günzler-Seiffert und Prof. Dr. R. F. Rutsch sowie meinem Studienkamerad, Privatdozent Dr. H. Grunau, bin ich für manchen nützlichen Ratschlag und Hinweis ausserordentlich dankbar.

Mein herzlicher Dank gilt auch meinem Freunde, Herrn Dr. chem. R. Ammann, der mir beim Aufstellen zweckdienlicher Versuchsanordnungen wertvolle Hilfe geleistet hat.

Nicht zuletzt danke ich Herrn A. Sommer für die Herstellung von Photographien und Dünnschliffen und besonders auch für seine trefflichen praktischen Ratschläge und seine Hilfsbereitschaft.

Gerne gedenke ich hier der aufrichtigen Gastfreundschaft, die ich immer wieder bei den Familien K. BAUMER und H. BRINGOLD in Schwenden geniessen durfte.

Meinen Eltern, die mir mein Studium überhaupt ermöglichten, und meiner geliebten Frau, deren grosses Verständnis wie auch tätige Mithilfe bei der Herstellung zahlreicher Gesteinsanschliffe und bei der Durchsicht des Manuskripts meine Arbeit erleichtert haben, gebührt meine tiefe Dankbarkeit.

Die Drucklegung der vorliegenden Arbeit und besonders die Veröffentlichung des Bildmaterials wurden in sehr verdankenswerter Weise sichergestellt durch eine Subvention der Stiftung Dr. Joachim de Giacomi der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft und einer Zuwendung der Polizeidirektion des Kantons Bern aus den Erträgnissen der «Seva».

EINLEITUNG

a) Topographischer Überblick

Unser Untersuchungsgebiet liegt in der Gegend der Spillgerten und des Seehorns und umfasst einen Teil des rechtseitigen Abhanges des Fermeltales sowie die Bergtäler Grimmi, Wildgrimmi, Alpetli und Alp. Es kann erreicht werden, indem man von der auf der linken Seite des Thunersees (Berner Oberland) gelegenen Ortschaft Spiez zuerst in W-Richtung das Simmental bis Oey–Diemtigen und dann in SW-Richtung das Diemtigtal bis Schwenden hinaufsteigt.

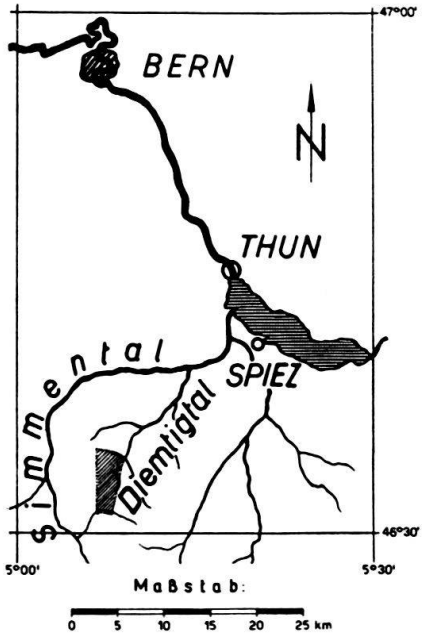

Fig. 1. Lageskizze.

Die Grenze des kartierten Geländes verläuft vom Zusammenfluss des Senggibaches und des Fildrichs (P. 1162), N des Kurheims Grimmialp (Schwenden), WNW-wärts dem Wege nach in den Talkessel der Alp und die steile Felswand empor zur Alp Seeberg (P. 1804). Von hier aus gegen S hin über den Fromattgrat ins Alpetli und dort dem Fuss der Felswände entlang bis zur Scheidegg (P. 1991) fällt sie mit der E-Grenze des von W. WEGMÜLLER (1953) aufgenommenen Gebietes zusammen. Weiter in S Richtung quert sie den Grat zwischen Hinter- und

Vorder-Spillgerten und erreicht nach steilem Abfallen den Weiler Zihl (P. 1377,2) im Fermeltal. Hierauf folgt sie dem Fermelbach auf einer Länge von 1 km nach E, wendet sodann nach NNE und führt den Graben aufwärts zum Oberen Bluttlig

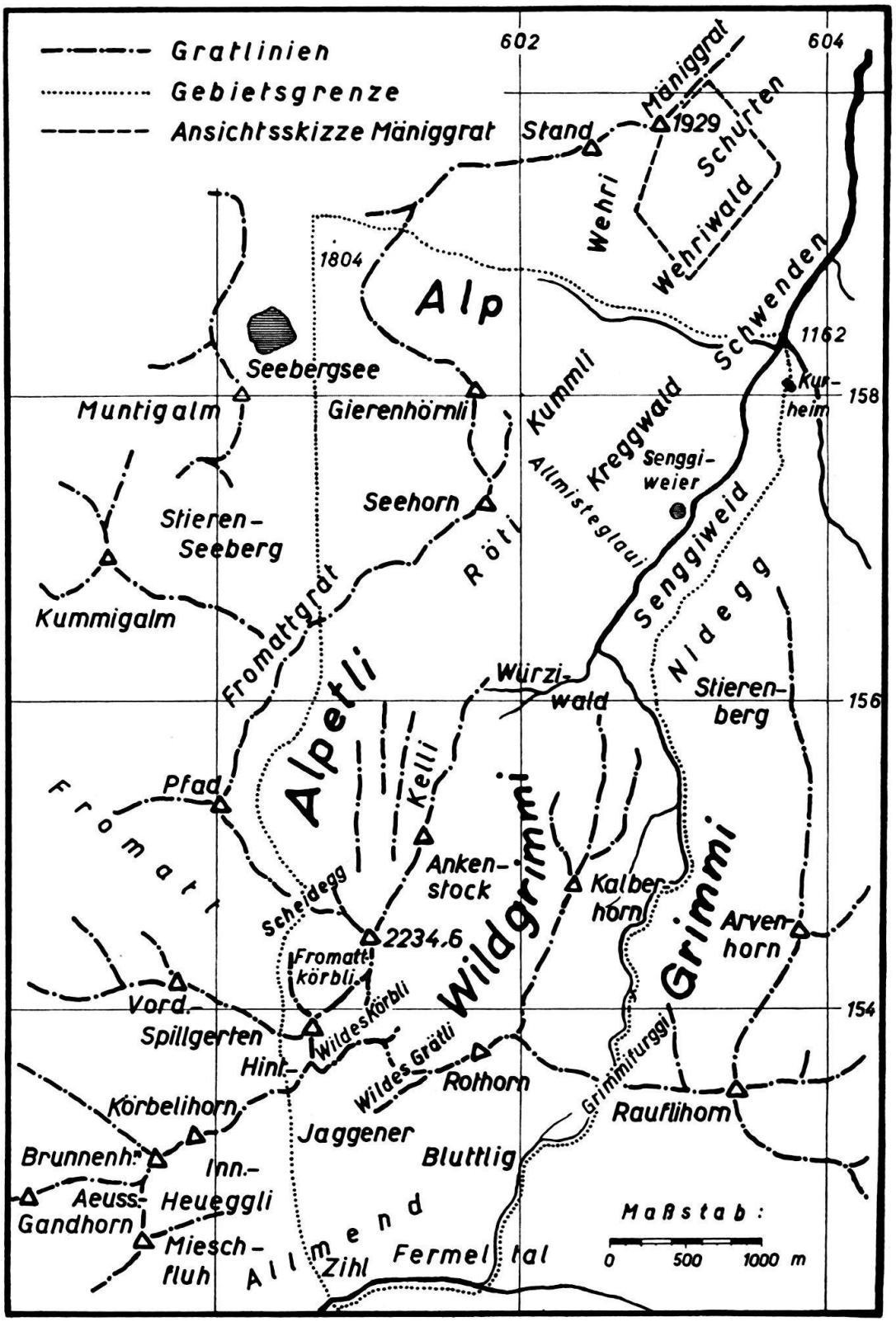

Fig. 2. Topographischer Übersichtsplan.

und weiter über das Grimmifurggi (P. 2024) ins Grimmi. Hier begleitet sie zuerst den Bacheinschnitt bis zur hinteren Nidegg (P. 1396) und kehrt schliesslich längst des Weges über Nidegg (P. 1430), Egg, Kurheim Grimmialp zum Ausgangspunkt (P. 1162) zurück. Im Abschnitt zwischen dem Fermelbach und dem Kurheim Grimmialp bildet sie zugleich die Abgrenzung gegen den von AUG. LOMBARD untersuchten Bezirk.

Die Kartierung erfolgte in den Sommermonaten der Jahre 1946–1949. Als topographische Grundlage diente ein von der Eidgenössischen Landestopographie in Bern im Maßstab 1:10000 angefertigter Ausschnitt aus den Blättern Wildstrubel (263) und Gantrisch (253) der neuen Landeskarte der Schweiz (1:50000). In der vorliegenden Arbeit wurden die der neuen Landeskarte entnommenen Ortsbezeichnungen verwendet. Die auf der Karte nicht angeführten Lokalnamen sind in Anführungszeichen gesetzt.

b) Tektonische Situation

Unsere Aufnahmen (Maßstab 1:10000), die im Geologischen Institut in Bern deponiert sind, umfassen ein Teilstück des von FR. JACCARD (1904) 1901–1904 und von F. RABOWSKI (1912) 1906–1911 geologisch untersuchten und kartierten Gebietes. Die geologische Karte von RABOWSKI (Maßstab 1:50000) und insbesondere seine Profilserien (1912, 1920) vermitteln ein anschauliches Bild über den relativ sehr einfachen tektonischen Bau, der hier am südlichen Erosionsrand der romanischen Voralpen (Préalpes romandes) aus zwei Teildecken bestehenden Klippendecke (Nappe des Préalpes médianes). Die Twierienhorn-Schuppe, die untere der beiden starren, von M. LUGEON und E. GAGNEBIN (1941) treffend als «Médianes rigides» bezeichneten, isoklinal nach NW einfallenden Schubmassen, besteht nur aus triasischen Sedimenten. Die obere, die Spillgerten-Teildecke, besitzt dagegen eine vollständigere Schichtreihe aus Trias, Mytilusschichten, Malm, Couches rouges und Flysch. Zwischen beiden Decken und ebenso an der Grenze zu der sie im SE unterlagernden Niesendecke treten Rauhwacken und Dislokationsbreccien sowie stark verschuppte Gesteinspakete auf, in denen zur Hauptsache triasische Dolomite und Gips sowie Oberkreide-Kalke und Flysch vertreten sind. Sie werden von M. LUGEON und E. GAGNEBIN ihrer tektonischen Stellung wegen als «fenêtres mitoyennes» benannt und als aus dem Untergrund stammende, vor der Niesendecke und der Twierienhorn-Schuppe hochgefaltete ultrahelvetische Gesteine betrachtet.

Die Gipsmassen von St. Stephan, Schwenden und Diemtigen zeigen, dass die Spillgerten-Teildecke und ihre liegende Abspaltung, die Twierienhorn-Schuppe, eine plastische Unterlage besitzen können. Dies mag die Tatsache miterklären helfen, dass die massigen Gesteinsserien der Trias und auch des Malm teils wenig gestört, teils sehr stark zerklüftet oder zerrüttet und von Brüchen durchsetzt sind. Wellige Verbiegungen dagegen sind nur lokal, und zwar besonders in den etwas besser gebankten triasischen Schichten an der Basis der Decken zu beobachten. Mehrere flache Aufwölbungen grösseren Ausmasses, die in axialer Richtung verlaufen, treten nach F. RABOWSKI (1920) am Brunnenhorn, an den Spillgerten, am Seehorn, am «Mäniggrat» und am Abendberg in Erscheinung. Diese Aufwölbungen und Einmuldungen stehen gelegentlich auch im Zusammenhang mit

Hebungen und Verstellungen, die, wie beispielsweise am «Mäniggrat», in ihrer Anlage älter sind als die alpine Gebirgsbildung.

ALLGEMEINE GEOLOGISCH-MORPHOLOGISCHE ÜBERSICHT

a) Die Spillgerten-Teildecke

Im Südwesten unseres Gebietes verzweigt sich der Bergzug Brunnenhorn–Hinter-Spillgerten (P. 2476,4), an dessen Aufbau alle tektonischen Einheiten beteiligt sind, gegen NE hin in mehrere Bergketten.

Auf der NW-Seite des Fromattgrates und des Seehorns (P. 2281,0) bewirken Flysch und Couches rouges der Spillgerten-Teildecke, die von P. Beck (1922) so genannt wurde, die weichen Geländeformen der Alpweiden Fromatt und Seeberg. Die vor der Transgression der Couches rouges verschieden stark abgetragenen massigen und koralligenen Malmkalke bilden die Gipfelpartie der Spillgerten und, von SW nach NE in zusammenhängender Aufeinanderfolge, die steilen Felswände des Fromattgrates, des Seehorns, des Kessels der Alp und des ausserhalb unseres Gebietes gelegenen SW-Teil des «Mäniggrates». Die weichen, leicht verwitternden Mytilusschichten, die zudem zwischen den starren Komplexen des Malms und der liegenden Trias stärkerer tektonischer Beanspruchung ausgesetzt waren, begünstigen zusammen mit dem Auftreten von Brüchen und Klüften die Bildung von flacheren Hangpartien und Taleinschnitten, so die Karnischen des «Wilden Körbli» im E und des «Fromattkörbli» im N der Hinter-Spillgerten, das Hochtal des Alpetli am Fusse des Fromattgrates, die flachere Schulter der Röti am Seehorn und den halbkreisförmig von Malmfelswänden umschlossenen Talkessel der Alp. Die transgressiven Mytilusschichten und auf der S-Flanke der Spillgerten der Malm liegen über einer von NE gegen SW in zunehmendem Masse kräftig abgetragenen Trias. Diese baut mit ihren Kalken und Dolomiten die steil nach SE abfallenden Felswände des Brunnenhorns (P. 2221,1), des Körbelihorns (P. 2241) und der mittleren Partien der Hinter-Spillgerten auf, sowie gegen NE hin die «Wildgrimmifluh» (Ankenstock-Kette), die Talstufe am Eingang des Alpetli, die untere Hälfte der Seehorn-Ostflanke und die felsigen Abhänge des Kreggwaldes und des Wehriwaldes.

b) Zone zwischen Spillgerten-Teildecke und Twierienhorn-Schuppe

Die stark tektonisierten ultrahelvetischen Gesteine der «petite fenêtre mitoyenne» (M. Lugeon und E. Gagnebin, 1941), die im Gebiet des Äusseren Heueggli (P. 1968) zwischen Mieschfluh (P. 2155), Brunnenhorn (P. 2221,1) und Gandhorn (P. 2112,2) noch einen grösseren Raum beanspruchen, beschränken sich gegen NE hin auf eine schmale Zone, in der neben selteneren flyschähnlichen Sandsteinen hauptsächlich Rauhwacken und Dislokationsbreccien anzutreffen sind. Sie verursachten an der Grenze zwischen Spillgerten-Teildecke und der sie unterlagernden Twierienhorn-Schuppe die flachere Hangpartie des Inneren Heueggli auf der SE-Seite des Brunnenhorns und Körbelihorns, wo sulfatführende Quellen auftreten, die Einsattelung (P. 2219) zwischen Spillgerten und Rothorn («Wildes Grätchen») und unterstützten die Bildung des öden, unwegsamen Bergtales des Wildgrimmi.