Sektion für Geologie

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

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **128 (1948)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

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

5. Sektion für Geologie

Sitzung der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft

Sonntag und Montag, 5. und 6. September 1948

Vizepräsident: Prof. Dr. L. VONDERSCHMITT (Basel).

1. JAKOB SCHNEIDER (Altstätten, St. G.). — *Warwiger Aufbau von petrolführenden Kieselkalken als Littoralfacies (Säntis-Ost).* — Kein Manuskript eingegangen.

2. HANS MOLLET (Biberist). — *Beitrag zur Kenntnis des Talbodens der Umgebung von Welschenrohr.* — Erscheint in « Eclogae geol. Helv. », Vol. 41, Nr. 2, 1948.

3. JOSEPH KOPP (Ebikon). — *Seespiegelschwankungen des Zugersees.* — Kein Manuskript eingegangen.

4. HEINRICH FURRER (Bern). — *Das Sackungsgebiet der Moerjerberge und der Riederhornstollen (NE Brig, Kt. Wallis).*

Im Dezember 1938 wurde ein Stollen durch das Riederhorn begonnen mit dem Zwecke, einen Teil des Wassers der Massa — unter Umgehung der Steilwände der Massaschlucht — zur Bewässerung des Kulturlandes auf die Moerjerberge [1] zu leiten. Eine geologische Terrainuntersuchung wurde für diesen Bau nicht ausgeführt. Zwischen 1000 und 1350 m ab SE-Portal erfolgten starke Wassereinbrüche, welche das Versiegen der Quellen auf der Rieder- und Greicheralp zur Folge hatten. Die Resultate der durch das Instruktionsgericht Brig 1948 angeordneten geologischen Untersuchung seien mit Genehmigung des Instruktionsgerichtes kurz wiedergegeben.

Das Gestein zwischen Riederhorn und Bettmersee besteht aus Gneisen des südlichen Aarmassivs. Es handelt sich um Granitporphyre mit Injektionen und schmalen Einschaltungen von Glimmerschiefern.

In der Zone dieser Schieferlagen bildete sich präglazial ein Hakenwurf und führte bis in die Postglazialzeit hinein zur Sackung des

---

[1] Mit dem Namen « Moerjerberge », der auf den Karten nicht angegeben ist, bezeichnen die Einheimischen das die Dörfer Ried-Mörel, Greich und Goppisberg umfassende Gebiet auf der Nordseite des Rhonetals.

ganzen Gebietes der Moerjerberge. Die Schieferungsflächen im anstehenden Felsen der Massaschlucht, Riederhorn—Bettmerhorn und des Untergrundes der Sackung fallen einheitlich 70—90° S ein. In der Sackungsmasse finden wir dagegen stark aufgelockerte Schieferung von 0—80° N-Fallen in unregelmäßiger Lage. Die Kontakträndер von Sackungsmasse und Anstehendem sind durch eine zusammenhängende schutterfüllte Depression gekennzeichnet. Die Sackungsmasse liegt mit scharfer Grenze auf dem anstehenden Untergrund, ist in den untersten Partien in regellosen Schutt aufgelöst und geht nach oben in Schichtpakete über. Besonders zu erwähnen ist die Schuttdepression an der Ablösungszone; denn sie bildet hier die Terrasse von Rieder- bis Bettmeralp und kann als Sackungskehle bezeichnet werden. Die Sackung umfaßt Gebiete der Dörfer Ried-Mörel, Greich bis über Betten hinaus mit den dazugehörigen Alpterrassen und hat eine Gesteinsmasse von rund 500 Millionen Kubikmeter erfaßt. Die Mächtigkeit beträgt stellenweise über 200 m. Nördlich der Sackungskehle finden wir im anstehenden Gneis bis 15 m breite Ablösungsspalten. Diese öffnen sich parallel den Schieferungsflächen und können 500 bis 800 m tief reichen. Sie stehen in direktem Zusammenhang mit der Sackungserscheinung.

Das Schmelzwasser des Felsrückens von Riederfurka-Bettmerhorn versickert in diesem Spaltensystem, füllt es auf und gibt Anlaß zu einer Reihe typischer Kluftüberlaufquellen auf der Linie zwischen den genannten Spalten und der tiefer liegenden Sackungskehle. Der W- und NW-Hang des Riederhorns weist im Gegensatz dazu keine Quellen auf, die Ablösungsklüfte schließen sich in dieser Richtung. Die dem Riederhornstollen am nächsten liegenden Quellen auf Rieder- und Greicheralp versiegten durch den Bau des Stollens. Die Reihe von Quellen desselben Typus beim Bettmersee und im Aletschwald blieben unberührt. Das Wasser tritt im Stollen an mehreren Stellen auf Klüften parallel den Schieferungsflächen aus. Der Sulfatgehalt nimmt mit steigender Überdeckung zu und erreicht über 1000 mg/l, was bei einem Gesamtertrag von rund 100 s/l einem jährlichen Abbau von wenigstens 1000 m³ $CaSO_4$ entspricht. Gipsvorkommen wurden weder im Stollen noch an der Oberfläche festgestellt. Es kann angenommen werden, daß das Sulfat durch Zersetzung von Pyrit entsteht. Im Stollen ist Pyrit zu finden, ebenfalls deuten die häufigen und kräftigen Eisenoxydausscheidungen an den Quellaustritten auf diesen Vorgang. Dieser Materialabtransport mit der ihn begleitenden Erscheinung der durchgreifenden Gesteinsverwitterung, welcher erst seit dem Stollenbau intensiv eingesetzt hat, könnte, wenn er anhält, seine besonderen Folgen haben, sei es durch Ausweitung der Spalten und in Senkungen oder in einer Reaktivierung des Sackungsvorganges.

Das SE-Portal des Stollens liegt fast unmittelbar neben dem Sackungsrand, so daß das Trasse die W-Ausläufer des offenen Kluftsystems schneidet und eine Drainierung herbeigeführt hat. Die Terrainuntersuchung hat ergeben, daß auf Grund einfacher geologischer Fest-

stellungen die Möglichkeit der Drainagewirkung und Beeinflussung der Quellen auf Rieder- und Greicheralp durch den Riederhornstollen durch eine vorausgehende geologische Detailuntersuchung hätte erkannt werden können.

5. Walther K. Nabholz (Basel). — *Notiz über das Ostende der mesozoischen Schieferhülle des Gotthard-Massivs im Vorderrheintal*[1].

Östlich der Lukmanierstraße weist der allgemeine Bau des Gotthard-Massivs östliches Axialgefälle auf. Als Folge dieses Axialgefälles taucht das Altkristallin des Massivs gegen Osten stufenweise unter seine sedimentäre Hülle ein (vgl. *R. U. Winterhalter,* Schweiz. Min.-Petrogr. Mitt., Bd. X, 1930). Das tiefste Schichtglied der sedimentären Hülle ist der Verrucano (Permo-Karbon), der hier vorwiegend konglomeratisch und brecciös ausgebildet ist (Ilanzer Verrucano). Darüber folgt die Trias, die eine gegen SE einsinkende Platte bildet; sie ist von der Greina bis Lumbrein (im Lugnez = Lumnezia) aufgeschlossen, streicht von hier über die Alp de Lumbrein hinüber auf die Nordseite der Mundaun-Kette (Obersaxen) und erreicht 1 km S Ilanz die Talsohle. Weiter östlich tritt sie nirgends mehr zutage.

Die vorliegende Mitteilung befaßt sich mit den Bündnerschiefern im Hangenden dieser Trias; sie bilden das höchste und zugleich jüngste Schichtglied der sedimentären Hülle des Gotthard-Massivs. An der Greina (NW-Hang des P. Stgir und P. Zamuor) sind diese « *gotthardmassivischen* » *Bündnerschiefer* rund 600 m mächtig, erreichen in der Mundaun-Kette annähernd 1 km Mächtigkeit und schwellen weiter östlich — im Profil längs dem Glogn S Ilanz — zu noch größerer Mächtigkeit an. Im Hangenden werden sie von den Triaszügen begrenzt, welche die Basis der Zone der Lugnezerschiefer bilden. Diese Triaszüge streichen aus dem Gebiet S des Paß Diesrut auf die rechte Seite des Glogn S Vrin und folgen von hier den untern Teilen des südlichen Talhanges (vgl. Eclogae geol. Helv., Vol. 38, 1945, p. 30). Zu denselben Triaszügen, die gewöhnlich nach den bekanntesten Aufschlüssen bei Peidenbad als *Peidener Triaszüge* bezeichnet werden, gehören auch die Triasklippen auf einzelnen Gipfeln der Mundaun-Kette (P. 2180,2, P. 2170 Stein, P. 2014 usw.).

Über die Ausdehnung dieser gotthardmassivischen Bündnerschiefer gegen Osten finden sich bisher keine Angaben veröffentlicht. Ein Blick auf das von *Alb. Heim* aufgenommene, 1885 publizierte *Blatt XIV der Geologischen Karte der Schweiz, 1 : 100 000,* legt die Vermutung nahe, daß die gotthardmassivischen Bündnerschiefer östlich des Glogn-Durchbruchs nach Ilanz unvermittelt untertauchen. Daß dies nicht der Fall ist, kann aus folgender Beobachtung abgeleitet werden: Die Peidener

---

[1] Vgl. hiezu: Landeskarte der Schweiz 1 : 50 000, Normalblätter 513 Disentis-E und 514 Safiertal-W, ferner Siegfried-Atlas, Bl. 405 Laax und Bl. 406 Chur.

Triaszüge lassen sich in meist nur lamellierter Ausbildung durch die Hänge W unterhalb Riein in die Terrasse zwischen Plaun de Clavaus und Dutjen weiterverfolgen. Hierher gehört auch das von *Chr. Tarnuzzer* schon 1918 beschriebene Gipsvorkommen von Giera. Weiter östlich sind dieselben Triaszüge im Tùrischer Tobel (= Carrera-Tobel der Siegfried-Karte) zwischen Tùrisch und Brün sehr gut aufgeschlossen; der östlichste Aufschluß dieser Zone liegt E des Versamer Tobels (S «Höhe» P. 960 der Siegfried-Karte). Hier treten Phyllite des Quartenschieferniveaus zutage, in deren Liegendem sich die höchsten Schichtglieder der gotthardmassivischen Bündnerschiefer feststellen lassen.

Die Bündnerschiefer, welche die steilen Hänge des Vorderrheintals südlich der Dörfer Sevgein (Seewis)—Castrisch (Kästris)—Valendas—Carrera—Versam im Liegenden der erwähnten Triaszüge aufbauen, können den verschiedenen stratigraphischen Niveaus der gotthardmassivischen Bündnerschiefer zugewiesen werden. Über die Gliederung und die Gesteinstypen dieser zur mesozoischen Hülle des Gotthard-Massivs gehörenden Schichtreihe orientiert eine ausführlichere, mit Textfiguren illustrierte Arbeit des Verfassers in « Eclogae geol. Helv. », Vol. 41, 1948. Es sei hier nur bemerkt, daß ihr Alter vermutlich nicht über den unteren Jura hinaufreichen dürfte.

Als wichtigste Feststellung sei somit festgehalten, daß sich die mesozoische Schieferhülle des Gotthard-Massivs von der Mundaun-Kette ostwärts in einem sukzessive schmäler werdenden Streifen bis E des Versamer Tobels nachweisen läßt, wo sie unter den Trümmermassen des Flimser Bergsturzes endgültig verschwindet. Auch der Felssporn unter der Versamer Brücke, über den verschiedentlich publiziert wurde, gehört zu den gotthardmassivischen Bündnerschiefern.

6. G. Christian Amstutz (Zürich-Bern). — *Pflanzenreste im Verrucano des Glarner Fryberges (N der Kärpf-Gruppe).*

Die Altersbestimmung des sogenannten Verrucanos der helvetischen Decken ist ein altbekanntes Problem. Schon öfters wurde versucht, die Altersfrage durch lithologische Vergleiche zu lösen. Dazu wird man allerdings angeregt, wenn man, etwa im Glarner Fryberg, in den Verrucanomassen dieselben Sandsteine und Quarzporphyre, Konglomerate und Breccien antrifft wie am Bifertengrätli, in Manno oder in Vallorcine, wo überall eine Altersbestimmung auf Grund von Fossilien möglich war.

Im Verlaufe der Kartierung des Verrucanos im Glarner Fryberg, insbesondere der mächtigen Ergußgesteinslager, schien es angezeigt, die Tektonik und Stratigraphie dieses Gesteinskomplexes näher zu studieren, um daraus das Alter und die Abfolge der Ergüsse oder Intrusionen bestimmen zu können. Dabei konnten in schwarzen Sandsteinschiefern im Herbst 1947 Pflanzenreste beobachtet werden. Obgleich die endgültige Bestimmung noch nicht abgeschlossen ist, schien die Tatsache, daß in diesem bisher vollkommen fossilleer geglaubten

Schichtkomplex Pflanzenreste vorhanden sind, an und für sich einer vorläufigen Mitteilung wert.

Das Resultat der vorläufigen Bestimmung durch Herrn Prof. Dr. *A. U. Däniker* und Herrn *B. Stüssi* lautet: 1. Nachweis einwandfreier Pflanzenstrukturen. 2. Vorhandensein von Resten mindestens zweier Pflanzenarten, sehr wahrscheinlich verschiedener Verwandtschaftszugehörigkeit, worunter sich vermutlich *Calamites cf. Suckowi* befindet. — Eine endgültige Bestimmung ist im Gange.

Die pflanzenführenden Sandsteinschiefer befinden sich einerseits am Nordgrat des Karrenstockes und anderseits über dem Kammseeli. Die Profilfolge am Karrenstockwestgrat vom Lochseitenkalk an aufwärts lautet wie folgt: brecciös-konglomeratische Schiefer der Glarnerdecke im Sinne *Oberholzers;* sandige Tonschiefer der Glarner- und dann der Mürtschendecke im Sinne *Oberholzers;* Ruschelzone mit Dolomitknollen (vermutliche Überschiebungsfläche einer Verrucano-Teildecke); Spilittuff; Spilit; Keratophyr; rote Serizitschiefer; Wechsel von Quarzporphyr, Quarzporphyrkonglomerat und -tuff und Sandstein; grau-schwarze Schiefer; Arkose, Sandstein und Quarzporphyrtuff; schwarze Schiefer (am Berglihorn mit etwas Anthrazit, am Karrenstock mit Pflanzenresten); Quarzporphyrkonglomerat und -tuff und Sandstein; rote, sandige Schiefer; Keratophyr; sogenannte Gipfelbreccie und Gipfelkonglomerat (Karrenstockgipfel).

Die Schiefer und Sandsteinschichten sind in ihrem normalen NE-Streichen oft gestört durch die Lagergänge und Kuppen der Ergußgesteine, ferner durch Tuffmassen und durch kleinere, mehr oder weniger vertikale Brüche.

Die Pflanzenreste vom Kammseeli sind sehr dürftig und die Sandsteinschiefer hier überdies einer stärkeren Metamorphose unterlegen als am Karrenstock. Die Profilfolge ist hier ähnlich, wenn auch im ganzen etwas einfacher. — Sollte eine horizonttypische Pflanzenart vorhanden sein, so kann dies wohl für die Verrucanostratigraphie von gewisser Bedeutung werden.

7. Hugo Fröhlicher (Olten). — *Probleme in der Unterkreide am Säntis-Ostende.* — Kein Manuskript eingegangen.