

VERHANDLUNGEN

DER

GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

HEFT 2

Wissenschaftliche Mitteilungen

1959

Inhalt:

FUCHS, G.: Über ein pyroklastisches Gestein aus der Granatspitzhülle (Hohe Tauern)	145
THURNER, A.: Die Geologie des Staberkogels bei Murau	148
KLAUS, W.: Sporenfunde in der karnischen Stufe der alpinen Trias	160
PAPP, A.: Nummuliten aus dem Untereozän vom Kühlgraben am Fuße des Untersberges (Salzburg)	163
KOCH, K. E. und STENGEL-RUTKOWSKI, W.: Faziesuntersuchungen in Jura und Unterkreide der westlichen Lechtaler Alpen	179
PREY, S., RUTTNER, A. und WOLETZ, G.: Das Flyschfenster von Windischgarsten innerhalb der Kalkalpen Oberösterreichs	201
PREY, S.: Zwei Tiefbohrungen der Stieglbrauerei in Salzburg	216
BECK-MANNAGETTA, P.: Zum Bau des Beckens des unteren Lavanttales	225
Buchbesprechungen	228

NB. Die Autoren sind für Inhalt und Form ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Über ein pyroklastisches Gestein aus der Granatspitzhülle (Hohe Tauern)

Von G. FUCHS

Im Sommer 1958 konnte bei Geländebegehungen in der östlichen Granatspitzgruppe, in der Dorfer Öd, ein amphibolitisches Gestein von zweifellos pyroklastischer Natur aufgefunden werden.

Obwohl es sich um einen Blockfund handelt, so beweist doch der Fundpunkt, daß das Gestein aus der Granatspitzhülle, aus dem Basisamphibolit stammen muß. Die Fundstelle befindet sich in 1275 m SH. am Ende des an der orographisch rechten Bachseite neu gebauten Fahrweges, der aus dem Stubachtal in die Dorfer Öd führt, knapp bevor der Ödbach den westlichen Kartenrand des Blattes Kitzsteinhorn (153/1 der Topographischen Karte 1:25.000) schneidet. Die Talhänge zu beiden Seiten bestehen aus Zentralgneis; die Manuskriptkarten von H. P. CORNELIUS zeigen, daß der Block nur von den Wänden stammen kann, die über dem Moosegger Karl zum Glanz Kopf (2653 m) emporziehen. Hauptsächlich werden dieselben von Amphibolit aufgebaut, der seiner Stellung nach dem Basisamphibolit der Granatspitzhülle entspricht.

Der Block besteht aus einem mittelkörnigen Amphibolit, der sich vom gewöhnlichen Basisamphibolit nur durch seinen konglomeratischen Habitus unterscheidet. In der dunkelgrünen, amphibolitischen Grundmasse, in der sich auch biotitreiche Partien finden, schwimmen linsig bis stengelig ausgelängte, helle Komponenten von aplitischem Aussehen. Die größeren Durchmesser der Stengel schwanken um 3 cm, ihre Längen um 8 bis 10 cm. Häufig sind die Amphibolitpartien am Rande gegen die hellen Komponenten biotitreicher. Bei genauer Betrachtung findet man in der dunklen, amphibolitischen Grundmasse graugrüne Partien von Durchmessern bis zu 2,5 cm. Deren Umrisse sind meist unregel-

mäßig und deuten auf Zerbrechung oder auf Umwandlung in die Hornblende der Grundmasse hin; vereinzelt finden sich auch stengelige (nicht in B ausgelängte!) Formen bis 4 cm Länge (möglicherweise durch Zerschering entstanden). Das Gestein zeigt das Aussehen eines stark durchbewegten Konglomerates mit amphibolitischer Grundmasse, dessen Komponenten sich bei der Durchbewegung verschieden verhielten.

Unter dem Mikroskop zeigt die Grundmasse ausgedehnte Partien, die fast ausschließlich aus einem Hornblendegemenge (Korngrößen um 0,5 mm, max. 1 mm) mit etwas Erz bestehen. Plagioklas tritt darin nur selten auf. Die Hornblende (n α' blaßgrün, n γ' bläulichgrün) zeigt eine Doppelbrechung von 0,022 (mit Berek-Kompensator gemessen). Der sehr seltene Plagioklas, füllt in Form klarer, amöboider Individuen (0,2—0,6 mm) gelegentlich Zwischenräume in dem monogenen Hornblendegestein.

Durch sich häufende Biotitblättchen (0,5—1 mm) entstehen Übergänge zu den biotitreichen Schlieren und Bändern. Die Biotite (n α' fast farblos, n γ' gelbbraun), die einzelne Titanit- und Rutileinschlüsse, jedoch keine pleochroitischen Höfe enthalten, sind mit der Hornblende kristalloblastisch verwachsen. Mit zunehmendem Biotitreichtum treten auch Rutil (0,03—0,1 mm) und Titanit (0,04—0,2 mm) als sehr häufige Gemengteile auf. Der Titangehalt dürfte durch teilweise Biotitisierung der Hornblende freigeworden sein. Das Erz ist größtenteils Haematit.

Die biotitreichen Schlieren, die sich meist um die hellen Komponenten herumschlingen, zeigen gröberes Korn als die amphibolitischen Partien. Plagioklas (25—27% An nach Reinhardmethode) tritt hier in 0,33—1 mm großen, meist unverzwilligten Individuen sehr häufig auf. Die äußere Form der manchmal unscharf zonaren (innen 18%, außen 26% An) Körner verrät amöboides Wachstum, teils finden sich in ihnen reichlich Einschlüsse von Hornblende, Biotit, Klinozoisit, Zoisit, Titanit und Hellglimmer, teils sind sie klar. Der Biotit (n α' sehr blasses Gelb, n γ' gelbbraun) bildet grobe Scheiter (Länge 0,9—1,4 mm) in Zügen angeordnet. Die ziemlich zurücktretende Hornblende zeigt dieselben Eigenschaften wie diejenige der Amphibolitpartien. Titanit (0,04—0,1, max. 0,5 mm) und Rutil (0,03—0,1 mm) kommen in diesen Schlieren massenhaft vor. Zoisit bildet, meist in den Randpartien gegen die hellen Komponenten, linsenförmige Anhäufungen mehr oder weniger ideomorpher Säulchen von 0,1—0,6, max. 3 mm. Klinozoisit (0,06—0,6 mm), Hellglimmer wenig (0,016, selten 0,2 mm). Erz und Apatit (sehr selten). Der seltene Chlorit entwickelte sich nur stellenweise entlang von jüngeren Sprüngen aus den anderen Mineralen.

Die hellen, zu Knollen und Stengeln verformten Komponenten bestehen aus einem feinkörnigen Pflaster von Plagioklas und Zoisit zu ungefähr gleichen Teilen. Andere Gemengteile, wie Biotit, Hellglimmer, Titanit und Erz, treten dagegen völlig in den Hintergrund. Der Plagioklas bildet ein Pflaster von 0,08—0,15 mm, größere Körner (0,3 mm) treten nur vereinzelt auf. Meist ist er unverzwilligt, doch finden sich auch polysynthetisch verzwilligte Individuen. Der An-Gehalt schwankt zwischen 24—27% (nach Reinhardmethode); unscharf-zonare Auslöschung ist sehr verbreitet. Der Zoisit bildet meist idiomorphe Säulchen (0,04—0,3 mm). Die Lage der Achsenebene (AE \perp b), der kleine Achsenwinkel, optisch positiver Charakter, geringe Doppelbrechung, häufig anomale, indigoblaue Interferenzfarben zeigen, daß es sich um β -Zoisit handelt.

Die makroskopisch graugrün erschienenen Flächen erwiesen sich unter dem Mikroskop als Relikte von undurchsichtiger, dunkelbrauner Hornblende (nach den Winkeln der Spaltflächen). Diese Großindividuen sind vielfach tektonisch zerstückt worden und liegen in der Form von Porphyroklasten vor. Umwandlung in andere Minerale von den Korngrenzen bzw. von Spaltflächen ausgehend, ist an sämtlichen Individuen zu beobachten. So schwimmen die Relikte der braunen Hornblende in einer einheitlich auslöschenden Masse. Die optischen Daten ($2V\alpha = 86^\circ$; Farbe sehr hell blaßgrünlich, optisch negativer Charakter, $c \wedge \gamma = 15^\circ$) zeigen, daß es sich um ein Fe-ärmeres Glied der Tremolit-Aktinolith-Reihe handelt, das orientiert mit der relikttischen Hornblende verwachsen ist (Übernahme von Spaltrissen). Entlang der Spaltrisse sprossen 0,1—0,7 mm lange Blättchen von Biotit, ihr Kern wird oft sanduhrförmig von Wolken eines stark lichtbrechenden Minerals (Titanit?) getrübt. Das massenhafte Vorkommen von Titanit- und Rutilkörnchen (0,04 mm) mit Leukoxensaum deutet auf einen hohen Ti-Gehalt der braunen Hornblende.

13 × 9 mm große Flecken von parallelen, einheitlich auslöschenden Hornblenden, um die sich Züge von Hornblende herum-schlingen, scheinen Pseudomorphosen von Hornblende nach einem älteren Amphibol oder Pyroxen darzustellen.

Mehrere durch Einschlüsse von Hornblende, Plagioklas, Erz, Hellglimmer und Biotit gänzlich durchsiebte Epidote bilden zusammen rundliche bis ovale Flecken von 2,7—5,8 mm Durchmesser. Diese Epidot-Korn-Gruppen kommen meist in Zusammenhang mit hellen plagioklasreichen Schlieren vor.

Die petrographische Untersuchung zeigte also Oligoklas-Zoisitbrocken, Einzelkristalle von brauner Hornblende und Epidotanhäufungen in einer amphibolitischen Grundmasse mit einzelnen biotitreichen Schlieren schwimmend. Unverkennbar ist die starke, im wesentlichen präkristalline Durchbewegung.

Diese Ausbildung legt einem die Deutung nahe, daß dieses Gestein ein Abkömmling eines grobtuffitischen, agglomeratischen Gesteines sei. Dozent Dr. G. FRASL hatte die Liebenswürdigkeit, mir in sein Gesteinsmaterial aus den vulkanogenen Serien des nordöstlichen Venediger-Gebietes (Habachtal) Einblick zu geben. Die Ähnlichkeit mit seinen pyroklastischen Gesteinen von P. 2311 (FRASL, 1958, S. 413) ist nicht zu übersehen. In unserem Falle handelt es sich jedoch um ein stärker metamorphes Äquivalent derselben. Der Verfasser sieht in der amphibolitischen Grundmasse einen Tuffit; die biotitreichen Schlieren entsprechen wohl sedimentären Verunreinigungen. In diese Zwischenmasse erfolgte die Einstreuung von großen braunen Hornblendekristallen sowie von hellen Komponenten. Für letztere möchte der Verfasser wegen ihres Chemismus (Oligoklas-Zoisit-Gemenge) eher sedimentäre Herkunft annehmen, doch ist dies nicht sichergestellt.

Die Auffindung dieses vulkanogenen Gesteines machte es jedenfalls sehr wahrscheinlich, daß der Basisamphibolit der Granatspitzhülle ursprünglich ein basisches Effusivgestein war. Weiters wird durch diesen Fund die Ansicht G. FRASL's bestätigt, daß die Habachserie (FRASL, 1958) Beziehungen zur Granatspitzhülle aufweise.

Literaturhinweise

- CORNELIUS, H. P. und E. CLAR, 1939: Geologie des Großglocknergebietes (I. Teil). Abh. Zweigstelle Wien d. RSt. f. Bodenf. (Geol. B.-A.) 25, Wien 1939, 1—305.
CORNELIUS, H. P., 1941: Zur Geologie des oberen Felber- und Matreier Tauerntales und zur Altersfrage der Tauernzentralgneise. Ber. RSt. f. Bodenf., Wien 1941, 14—20.

- CORNELIUS, H. P., 1942: Neue Aufnahmeergebnisse aus dem Matreier Tauerntal. Ber. RSt. f. Bodenf., Wien 1942, 4—6.
- FRASL, G., 1958: Zur Seriengliederung der Schieferhülle in den mittleren Hohen Tauern. Jahrb. Geol. B.-A., Wien 1958, Bd. 101, 323—472.
- FUCHS, G., 1958: Beitrag zur Kenntnis des Gebietes Granatspitze—Großvenediger (Hohe Tauern). Jahrb. Geol. B.-A., Bd. 101, Wien 1958, 201—249.
- HÖLZER, H., 1949: Der Nordrand des Tauernfensters zwischen dem Stubach- und Dietsbachtal. Mitt. Ges. Geol. Bb. Stud., Wien 1, H. 3, 1949, 1—30.

Die Geologie des Staberkogels bei Murau

VON ANDREAS THURNER, GRAZ

Der Staberkogel (1469 m) bildet mit dem Freien Eck (1337 m) einen auffallend niedrigen O—W verlaufenden Rücken, der allseits von Tälern begrenzt ist und sich morphologisch deutlich von den Niederen Tauern abhebt.

Im Norden ist gegen die Niederen Tauern das Günsten-Schöderbachtal die Grenze. Im Osten trennt die breite Talfurche Schöder-Rottenmann, in der tertiäre Ablagerungen enthalten sind, das Gebiet von der Stolzalpe. Der Südrand ist durch die Talfurche des Rantentales von Rottenmann bis Seebach gegeben. Im Westen bildet die breite Senke Seebach-Günsten die Grenze.

Im Norden steigen die Niederen Tauern bis 2600 m empor. Im Süden zeigen der Kramerkogel (1806 m) und der Gstoder (2141 m) noch ansehnliche Höhen. Der dazwischen liegende Rücken des Staberkogels mit 1469 m Höhe nimmt daher eine morphologische Sonderstellung ein, die tektonisch bedingt ist.

Geologischer Überblick (Abb. 1)

Die Nordabfälle werden von Granitglimmerschiefern aufgebaut, die Einlagerungen von Amphiboliten, einigen schmalen Marmoren und etwas Quarzit enthalten. Darüber liegt, die Südabfälle aufbauend, ein Schichtstoß von Kalken und Kohlenstoffphylliten, die dem Murauer Paläozoikum gleichen. Vereinzelt sind Diabasschiefer erhalten.

Die Aufnahme zeigt nun einige Besonderheiten, auf die speziell eingegangen wird. Im SW (Leßenberg) treten abweichend vom allgemeinen O—W-Streichen Kalke und Glimmerschiefer auf, die NW—SO streichen und sich dadurch besonders hervorheben. Die Grenze Altkristallin-Paläozoikum ist durch einen auffallenden Kalkzug und durch Schuppen von Glimmerschiefern gekennzeichnet. Im NO bei Schöder treten unter den Granatglimmerschiefern fraglich paläozoische Gesteine auf, die eine Überschiebung anzeigen.

Geologische Beschreibung

1. Die Nordabfälle und teilweise noch die obersten Südabfälle bestehen aus Granatglimmerschiefern. Meist handelt es sich um dunkelgraue quarzitisches Muskowit-Biotit-Granatglimmerschiefer, die immer wieder Streifen von Kohlenstoffgranatglimmerschiefer enthalten. Im Gebiet des Freien Ecks stellen sich Hellglimmerschiefer (Muskowitgranatglimmerschiefer und diaphthoritische Glimmerschiefer) ein, die beim Gehöft 1211 Lagen von Quarzit führen.

Amphibolite wurden am Nordabfall des Reiterofen von 1060—1150 m