

## Das Altkristallin der Grauwackenzone in der Umgebung von Leoben.

Von L. H a u s e r, Leoben.

In sechs Berichten (Lit. 1, 2) erfolgte die petrographische Einzelbearbeitung der Gesteine, welche dem Altkristallin innerhalb der Grauwackenzone der Umgebung Leobens zugehören.

Da einerseits die Veröffentlichung der Berichte an einem Orte nicht möglich war, andererseits mehrere Folgen an und für sich eine Übersicht erschweren, dürfte sich eine kurze, zusammenfassende Darstellung des aus dem Arbeitsergebnis sich bietenden Kenntnisstandes als zweckmäßig erweisen.

Daß man nicht von Vollständigkeit sprechen kann, ergibt sich aus zweifachem Grunde. Im letzten Bericht (Lit. 1/5) wurde ausgeführt, daß die Abgrenzung der Altkristallinglieder von noch ungeklärten Gesteinen der Grauwackenzone (speziell Grauwackenschiefern) vorläufig nicht möglich ist. In dieser Richtung stehen noch umfassendere, auf weiteren Raum sich erstreckende Untersuchungen aus. Weiters konnte von Dr. Metz bzw. von mir nur aufgesammelt werden, was aufgeschlossen angetroffen wurde. Bekanntlich stellt aber die Zahl der Aufschlüsse im Bereich des Wiesen- und Waldgürtels der Grauwackenzone nur einen geringen Bruchteil gegenüber dem unaufgeschlossenen Terrain dar. Es ist daher zu erwarten, daß künftige Begehungen diese oder jene Ergänzung bringen können.

Das Altkristallin tritt innerhalb der Grauwackenzone in Schollen, Schuppen oder mehr oder weniger lang verfolgbaren Zügen auf.

Vom Gesichtspunkt nach Schaffung einer möglichst übersichtlichen Zusammenfassung der altkristallinen Gesteine geleitet, dürfte es mit gewissen Einschränkungen am zweckentsprechendsten sein, das Altkristallin in drei durch ihren Gesteinsbestand charakterisierte Vorkommen, wie sie sich im großen und ganzen im Felde bieten, darzustellen. Da in der Form der Vorkommen der Schollentypus vorwiegt, wird fernerhin im Rahmen der petrographischen Zusammenfassung nur von Schollen gesprochen.

Eine Einschränkung für die Wahl dieser Gruppierung liegt insofern vor, als die im Zuge befindliche und vor allem geologisch orientierte Arbeit nach Erstreckung auf ein größeres Gebiet noch aufzeigen

wird müssen, ob eine strenge Isolierung verschiedener Schollen entsprechend dem scheinbaren Befunde im Felde tatsächlich zu Recht besteht oder nicht doch, wie bereits Metz (Lit. 4) betont und auch die folgende Zusammenstellung erkennen lassen könnte, auch die Auffassung möglich ist, daß nur jeweils einzelne Gesteinsglieder durch ganz besondere Mächtigkeit die Natur einer Scholle kennzeichnen, im übrigen aber doch Verbindungsglieder vorhanden sind, welche Beziehungen zwischen den einzelnen Schollen herstellen. Aber abgesehen davon, ob ein Zusammenhang besteht oder nicht, ist zu betonen, daß die Gesteine dieser Schollen sich durch Mineralfazies und Prägungsweise aus der Grauwacke herausheben.

Es scheinen in ihnen alle Glieder entweder auf vor- oder rück-schreitendem Weg einer kristalloblastisch gut entwickelten Fazies der 1. Tiefenzone zuzustreben, welche die vorschreitenden Glieder kristalloblastisch trefflich individualisiert und gleichzeitig altes, zweistufig geprägtes Kristallin teilweise nur wenig verletzt hat.

Demnach könnte man das Altkristallin gliedern in:

1. Grüngesteinsschollen, charakterisiert durch das Herrschen makroskopisch grüner (meist chloritreicher) Gesteine und durch ihren bemerkenswerteren Reichtum an genetisch mit ihnen verbundenen, grobkörnigen, weißen Marmoren.

Es ist dies im wesentlichen der vielfach in Schollen oder Schuppen zerlegte Zug vom Steineck im W., über den Fressenberg, Aichberg, Galgenberg, Häuselberg, an der Nordseite der Mugel gegen O.

2. Serpentinsschollen, charakterisiert durch das Auftreten von Serpentin und seinen Begleitern, wie z. B. Orthoamphibolite, Marmor und Granatglimmerschiefer.

Bisher kennen wir solche in Tal bei Donawitz und im Laintal bei Trofaiach.

3. Glimmerschieferschollen, charakterisiert durch den Bestand an Glimmerschiefern, bzw. Granatglimmerschiefern und Gneisen.

Besonders mächtig treten solche Schollen am Traidersberg und Schafberg bei Donawitz und am Magdwieseck bei Mautern in Erscheinung.

### 1. Die Glieder der Grüngesteinsschollen.

- a) Hornblendegarbenschiefer.
- b) Amphibolite u. zw. mit Orthotracht, ferner Paraamphibolite und darunter speziell Epidotamphibolite.
- c) Quarz-Chloritschiefer: verschiedene Typen, und diese charakterisiert durch das Zutreten von Porphyroblasten wie Hornblende, Albit, Granat, Muskowit, Chloritoid oder Kalkspat; weiters sind

© Die Typen voneinander unterschieden durch die wechselnde Führung von Hornblende, Biotit, Albit, Epidot oder Serizit als zusätzlichem Grundgewebsbestandteil. Die an Art und Menge sehr verschiedene Mineralführung zeitigt größte Buntheit in dieser Serie an Gesteinsgliedern, die durch Übergänge meist verbunden erscheinen. Als Grundtypus und als Übergangsglied der Gruppe zu quarzitäen Gesteinen erscheint Quarz-Chlorit-schiefer.

- d) Epidot-Chloritschiefer: In gleicher Weise treten in dieser speziesreichen Gruppe die vorstehend angeführten Mineralien (einschließlich Quarz) in wechselnder Menge und veränderlicher Ausbildung in den Gesteinsbestand und kennzeichnen die verschiedenen Glieder.
- e) Glimmerschiefer, so Granat-Chloritglsch., Albitführ. Glimmersch. mit Biotit- und Chloritgehalt und Glimmerschiefer mit Spatknoten.
- f) Quarzite, wie Feldspatführ. Chloritquarzite und Quarzite mit Serizitgehalt.
- g) Kalksilikatschiefer.
- h) Marmore: neben herrschendem homogenen Marmor Tremolitm., Albit-Glimmerm. und Strahlsteinmarmor.
- i) Aplite, Migmatite, Aplitinjiz. Grüngesteine und Epidosite.
- j) Diabasische Grünschiefer.
- k) Quarzgänge, die vereinzelt durch die Führung größerer Rutilite besonders bemerkenswert sind.

## 2. Die Glieder der Serpentin-schollen.

- a) Serpentin (so Antigorit-sp., Breunnerit-sp., Breunnerit-Talk-sp., Tremolit-Talk-sp. und Ophikalzite).
- b) Gesteine des Serpentinhofes: Smaragditschiefer, Talk-Smaragditschiefer, Tremolitasbest- und Klinochlorschiefer mit Magnetit-Porphyroblasten.
- c) Orthoamphibolite: Plagioklasamphibolite, Epidotamphibolite, Granatamphibolite und darunter spez. jene vom Rittingertypus.
- d) Marmore.
- e) Glimmerschiefer und Granatglimmerschiefer.
- f) Turmalinpegmatite und Aplite. (Detailbeschreibung steht noch aus.)

## 3. Die Glieder der Glimmerschieferschollen.

- a) Muskowitschiefer mit Magnetit-Porphyroblasten.
- b) Serizitphyllite.

c) Glimmerschiefer wie u. a. Chloritglimmerschiefer und Zweiglimmerschiefer mit wechselndem Feldspatgehalt.

d) Granatglimmerschiefer.

e) Zweiglimmerquarzite.

f) Muskowitführende Biotitgneise.

Die petrographische Bearbeitung, die sich möglichst eingehend mit jedem einzelnen Glied des Altkristallins befaßte, ist die Grundlage für die von der geologischen Seite her einsetzende Weiterarbeit. Zwangsläufig wird man versucht sein, trotz der scheinbar isolierten Stellung der Schollen im Felde, sie zu einem Schieferstockwerk zu vereinen. In der Folge wird man dann zu einer Deutung der ehemaligen Stellung der heute tektonisch zerrissen in der Grauwackenzone liegenden Altkristallinmasse gedrängt werden. Zur Klärung dieser Fragen dürfte aber jetzt vom Gebiet selbst, im besonderen aber auch vom Anschlußgebiet nach Westen hin, das Unterlagenmaterial nicht lückenlos genug vorliegen.

Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Graz, im  
Jänner 1938.

#### Schrifttum:

1. Hauser L., Petrographische Begehungen in der Grauwackenzone der Umgebung Leobens.
  1. Hornblendegarbenschiefer. Verh. d. Geolog. B. A. Wien, 1936.
  2. Gesteine mit Granat-PorphYROblasten. Ebenda 1937.
  3. Serpentine und Begleiter. Ebenda 1937.
  4. Die Marmore. Ebenda (im Druck).
  5. Quarzite, Glimmerschiefer und Gneise. Ebenda (im Druck).
2. — Der Zug der Grüngesteine in der Grauwackenzone der Umgebung Leobens. Zentralbl. f. Mineral. etc. Abt. A. 1938, Heft 1, 2.
3. Metz K., Die Stellung diaphthoritischen Altkristallins in der steirischen Grauwackenzone. Zentralbl. f. Mineral. etc. Abt. B. 1937.
4. — Die Grauwackenzone von Leoben bis Mautern. Jb. d. Geolog. B. A. Wien (im Druck).