

## Luis Hauser und Karl Metz (Leoben). Serizitporphyroide von Edling bei Trofaiach.

Aus den Arbeiten von Angel und Heritsch ist das reiche Auftreten von Quarzkeratophyren und deren Umwandlungsprodukten in der Blasseneckserie bekannt. Stiny beschreibt Porphyrabkömmlinge aus der Umgebung von Bruck an der Mur. Andere Vorkommen in tektonisch tiefen und tiefsten Teilen der Grauwackenzone sind aus unserem Gebiet — der Umgebung von Leoben — in der Literatur nicht bekanntgeworden. Stiny bezeichnet die Porphyrabkömmlinge von Bruck als Durchbruchgesteine in der Tracht kristalliner Schiefer. In einer Arbeit über die Mugel bei Leoben wird an deren Nordabhang ein Vorkommen derselben Ausbildung Erwähnung finden. Gleiche Porphyrabkömmlinge befinden sich in der Jassing bei St. Michael. Es ist zu erwarten, daß sich die Zahl der Fundpunkte solcher Gesteine bei unseren Begehungen der hiesigen Grauwackenzone noch vermehren wird. Herr Professor Petrascheck hatte die Liebesswürdigkeit, uns auf Porphyroide bei Edling aufmerksam zu machen. Dieses Vorkommen verdient aus den nachfolgenden Gründen eine besondere Darstellung, weshalb wir es aus dem Rahmen einer größeren Arbeit herausgreifen. Die Porphyrabkömmlinge von Bruck, der Mugel und der Jassing sind meist stark verschiefert, und die Einsprenglinge zeigen in der Regel weitgehende tektonische Beanspruchung. Beim Serizitporphyroid vom Hessenberg bei Edling müssen die gut erhaltenen Einsprenglinge besonders hervorgehoben werden. Es zeigen zwar Handstücke einzelner Lagen auch mehr oder weniger schieferige, aber nie dünnblättrige Textur. In allen Handstücken ist der Erhaltungszustand der Einsprenglinge auffallend gut. Die Porphyroide sind weiß, hellgrau oder schwach grünlich. Vergrünte Typen fehlen. Alle Handstücke zeigen die Ausbildung einer Grundmasse, in der die oft kristallographisch gut umgrenzten Quarzeinsprenglinge liegen. Die Zahl der Einsprenglinge ist dabei wechselnd. Auffallend ist, daß makroskopisch die Einsprenglinge fast ausschließlich Quarze und nur ganz vereinzelt Feldspäte sind. In einem schwach geschieferten Handstück reißt quer zur Schieferung ein schmaler Quarz-Hämatit-Gang durch. In einem anderen Stück findet sich ein Quarzgang, abermals mit Hämatit. Im Quarzgang sind ein paar kleine Porphyroidfetzchen zu sehen. Die Beobachtungen an diesen beiden Handstücken sprechen dafür, daß Quarz und Hämatit sekundäre Bildungen sind und einer nachmagmatischen Phase angehören. Zur Zeit ihres Eindringens besaß der Serizitporphyroid bereits seine Schieferung.

### Dünnschliffbefund.

Einsprenglinge. Quarz. Auch das mikroskopische Bild zeigt den Quarz als den weitaus überwiegenden Einsprengling. Wiederholt ist an ihm gute kristallographische Begrenzung zu erkennen. Die Kanten und Ecken der sechseckigen Umrisse sind ab und zu gerundet. Die Grundmasse greift in Schläuchen wiederholt in die Einsprenglinge hinein. Sie dringt aber auch entlang der Risse und Sprünge vor, die einer mechanischen Zerlegung während der magmatischen Periode entsprechen dürften. Einzelne Quarze sind sicher aber auch durch nachträgliche, mit der Ver-

schieferung zusammenhängende mechanische Vorgänge zerlegt. Kleine Quarztrümmerchen sind häufig vom Kristallkern abgedrängt und schwimmen in der Grundmasse. Sie lassen aber fast stets recht deutlich erkennen, welchem Korn sie zugehören. Einzelne losgelöste Quarzsplitter erwecken den Eindruck, daß sie einer beginnenden Einschmelzung unterlegen wären. Die Quarze sind schwach undulös und haben vereinzelt Böhmsche Streifung. Kleinere, ebenfalls zackig und eckig begrenzte Körner zeigen mitunter augenähnliche Bildungen, welche von Serizit umflossen sind. Es bestehen allerdings Zweifel, ob man diese Bildungen als zertrümmerte und im losen Zusammenhang gebliebene Einsprenglinge deuten darf. Der Erhaltungszustand der anderen Einsprenglinge spricht eher dafür, daß man in den obigen Bildungen eine grobkörnige (mikrogranitische) Ausbildung der Grundmasse vor sich hat. Herr Professor Angel, der liebenswürdigerweise die Schliche durchsah, deutete dieses Quarzkorngewebe als reliktsch, einer früheren Epoche entstammend. Zusammenfassend muß über die Quarzeinsprenglinge festgehalten werden, daß ihr heutiger Zustand recht gut in bezug auf die Erhaltung ihrer Ausbildung ist. Sie wurden aber sicher auch mechanisch beansprucht. Letztere Beanspruchung fällt wohl sicher mit der Verschieferung des Gesteins zusammen. Ein großer Sprung in einem Schliffbild ist von Quarzaggregaten ausgeht. Diese Quarze zeigen keine undulöse Auslöschung und dürften der früher erwähnten späteren Bildung zuzuhellen sein.

#### Mikroclin (Mikroperthit).

In einzelnen Fällen ist auch seine Umgrenzung noch recht gut. Ein solcher besonders deutlich kristallographisch umgrenzter Mikroclin zeigt auch Gitterstruktur. In den meisten Fällen haben aber auch die Mikrocline vordringende Schläuche und gerundete Kanten und Ecken. Im Inneren ist nahezu kein Mikroclin einheitlich, sondern es sind ihnen reichliche Quarzeinschlüsse eigen. Es ist diese Ausbildung als Mikropegmatit zu deuten. Sehr häufig bestehen die Mikrocline nur aus Körnerhaufen in der Grundmasse, die aber noch als zusammengehörig erkannt werden können. Vielleicht ist diese Zerlegung auch die Ursache, daß makroskopisch praktisch keine Mikroclineinsprenglinge beobachtet werden können.

#### Die Grundmasse.

Sie ist stellenweise sehr fein, insbesondere dort, wo Serizit in „S“-Zügen herrschend wird. Sonst besteht sie aus einem dichten Gewebe von Serizit und kleinen verzahnten Quarzkörnchen. Sicher sind in der Grundmasse auch einzelne Feldspäte, deren Feststellung aber die Kornkleinheit unmöglich macht. Feldspatleistchen sind sehr selten. Auch etwas Mikroklinsubstanz ist der Grundmasse beigemischt. Ferner ist noch etwas Limonit vorhanden. Die Quarz- und Mikroclineinsprenglinge zeigen wiederholt im feinen Serizitgewebe Drehung und Wälzung.

Für die Strukturklärung gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Schmelztektonische Anlage des heutigen „S“ in Verbindung mit Wälzen und Drehen der Einsprenglinge (Schmelztektonit) oder

2. Nicht schmelztektonische Benutzung dieser Vorzeichnungen zur nachträglichen B-Tektonik (B-Tektonit).

Es ist zu betonen, daß sich Kriterien für eine heftige nachmagmatische und rein mechanische Durchbewegung nicht finden lassen. Die alte Quarzporphyrstruktur mit allen Eigenheiten ist noch wenig mechanisch verwischt. Es ist dies ein Parallellfall zu einer gewissen Umwandlungsart von Diabasen, in denen ebenfalls trotz intensiver chemischer Umwandlung die magmatische oder Ergußstruktur gut erhalten blieb. Das deutliche „S“ des Serizites kann also magmatisch, aber auch tektonisch angelegt sein.

Dem Mineralbestand der Schiffe entsprechend (Quarz, Serizit, Mikroklin) zeigt das Gestein ausgesprochene Kalivormacht. Es kann daher nicht mehr als Abkömmling eines Quarzkeratophyrs angesehen werden. Es wird daher für dieses Gestein der Name Porphyroid im weiteren Sinne gewählt.

### Die geologischen Verhältnisse.

Der Serizitporphyroid ist in einem Steinbruche am Hessenberg südlich von Edling an der Bezirksstraße bei P. 660 im Walde aufgeschlossen. Mehrere Messungen des Streichens ergaben konstant NW—SO. Das Fallen ist im oberen Teile des Steinbruches 40 Grad SW und wird gegen unten in derselben Richtung immer steiler, u. zw. bis 60 Grad. Der ganze Aufschluß zeigt eine gut ausgeprägte Klüftung, die Ost-20 Grad-Süd streicht und mit 80 Grad nach N fällt. Die tieferen Lagen des Steinbruches haben annähernd massigen Typus. Sie werden von mehr oder weniger verschieferten Bändern überlagert. Die hangendsten Glieder des Porphyroids lösen sich immer mehr aus dem gegenseitigen Verbande und bilden dann die auf dem ganzen Hessenberg (P. 741) oberflächlich verstreuten Stücke. Dieses Bild zeigt nur der Steinbruch, denn sonst sind die obersten Lagen unmittelbar durch die Humusschicht verdeckt. Es finden sich daher überall in dem Gehänge des Hessenberges wie auch auf dem Gipfel (Gebiete die vollkommen mit Wald bestanden sind) nur die verschiedenen Lesestücke des Porphyroids, ferner Quarzknuern mit Hämatit, welche aus ihm stammen. Im unteren Teile des Südhanges — ober dem Fahrweg zum Bauern Moser der Karte — steht ein phyllitisches Gestein an. Dieses muß noch bezüglich seiner Eingliederbarkeit in eine petrographische Serie der Grauwackenzone näher untersucht werden. Die kleinen Aufschlüsse zeigen dieses Gestein in stark gestörter Lagerung. Die einzelnen Handstücke bieten das Bild einer starken tektonischen Beanspruchung. Zwischen dem Porphyroid und dem phyllitischen Gestein dürfte daher eine Bewegungsbahn vorhanden sein. Da die Aufschlüsse und die Geröllstücke des phyllitischen Gesteins auf die tieferen Lagen des Südhanges beschränkt sind, ist anzunehmen, daß dieses Gestein das Liegende des Porphyroids bildet.

Ein zweiter Porphyroidaufschluß findet sich westlich vom beschriebenen Steinbruch am gegenüberliegenden Hang. Auch hier handelt es sich um einen kleinen, längst nicht mehr im Betrieb stehenden Steinbruch, der zirka 20 m über der Talsohle liegt. Dieser Porphyroid ist wesentlich

stärker verschiefert. Die Einsprenglinge treten nicht mehr so deutlich hervor. Man hat das Bild der üblichen Porphyרבkömmlinge vor sich, das wiederholt beschrieben wurde. Auch diese Porphyroide streichen NW—SO und fallen flach gegen SW. Trotz des stark metamorphen Charakters werden diese Gesteine den vorbeschriebenen parallel gestellt werden müssen, wenn sich der direkte Zusammenhang durch den Mangel an Aufschlüssen auch nicht unmittelbar feststellen läßt. Das westliche Vorkommen wird von einem Phyllit überlagert, der den Kamm mit P. 602 bildet und der sich allem Anscheine nach in den Phyllit fortsetzt, der weiter südlich am Straßenknie nördlich Mooswiesen der Karte ansteht. Auch der Phyllit streicht NW—SO und fällt gegen SW ein. Die Grenze zwischen dem Hangendphyllit und dem Porphyroid ist nicht aufgeschlossen, so daß über die Art der Überlagerung nichts ausgesagt werden kann. Die tektonische Eingliederung des Porphyroidvorkommens muß einer weiter ausholenden Arbeit vorbehalten bleiben.

Leoben, im Juli 1935.

#### Schriftenverzeichnis.

- F. Angel: Die Quarzkeratophyre der Blasseneckserie, *Jahrb. d. geol. R. A.*, 1918, Bd. 68.
- F. Angel: Gesteine der Steiermark. *Mitt. d. Naturw. Vereins f. Steiermark* 1924.
- F. Heritsch: Beiträge zur Geologie der Grauwackenzone. *Mitt. d. Naturw. Vereins f. Steiermark* 1911, Bd. 48.
- L. Hauser: Petrographische Studien und Profile aus dem Gebiet der Mugel, erscheint im N. Jahrb. f. M. G. P., Beilage Bd. 1935.
- J. Stiny: Porphyרבkömmlinge aus der Umgebung von Bruck an der Mur. *Centralblatt f. M. G. P.* 1917, Bd. 19—20.

#### Leo Waldmann. Über eine Minette mit Ägirin und Alkalihornblende in Nordmähren (Blatt Freiwaldau).

Im Nachlaß A. Rosiwals fand sich eine Probe eines Gesteines, das er im Jahre 1901 in einer heute verfallenen Sand- und Schottergrube am Feldwege zwischen Janauschendorf und Hosterlitz in Nordmähren (Blatt Freiwaldau) aus einem WNW—OW streichenden Gange (Querkluff) im Perlgneis gesammelt hat. Nähere Mitteilungen, abgesehen von einer vorläufigen Bezeichnung als Glimmerdiorit, fehlen. Bei der Begehung dieses Kartenblattes 1933 konnten weitere Stücke gesammelt werden. Die kugelig verwitternde Gangmasse ist eine eigentümliche Minette, ein dunkelgraubraunes mittel- bis grobkörniges Gestein von unruhigem Gepräge, reich an bis zu mehreren Millimetern großen Biotitblättern in einer dunkelgrauen feldspatreichen Zwischenmasse. Mitunter reichern sich die an und für sich zentimetergroßen poikilitisch durchwachsenen Alkalifeldspate an zu pegmatitisch grobkörnigen, verschwommen geränderten Adern, linsen- und fleckenförmigen Gebilden und Schlieren von hellrötlichgrauer Farbe. Im Schlicke löst sich die feldspatreiche Zwischenmasse in ein Gemenge von Diopsid, Biotit, Apatit, Titanit auf; daneben treten, mehr auf Flecken und Putzen beschränkt, Ägirin, Alkalihornblenden, Quarz, Kalkspat, hinzu. Örtlich reichern sich die Erstausscheidungen ebenso wie die Schmelzreste in dichten linsenförmigen Gemengen an. Der