

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 6. Dezember 1951

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1951, Nr. 15

(Seite 373 bis 375)

Das wirkl. Mitglied B. Sander legt folgende vorläufige Mitteilung vor:

„Über geregelte Korundgefüge (Smirgelgesteine aus Naxos).“ Von J. Ladurner (Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Innsbruck).

Im Anschluß an eine Achsenverteilungsanalyse an einem Smirgelgestein aus Naxos, Fundort Mauro Pharanga (Lit. 2), wurden weitere Smirgelgesteine aus Naxos hinsichtlich ihrer Gefügeregelung untersucht. Die Handstücke entstammen den Fundorten Mauro Pharanga, Amalia, Kremno und Spilea. Die einzelnen Fundorte sind bis zu 900 *m* voneinander entfernt, es sind also diese Ergebnisse für einen größeren Bereich dieser Smirgelgesteine aus Naxos zutreffend.

Diese Gefügeanalysen ergaben für alle Gesteine eine deutliche stoffliche Inhomogenität, gegeben durch den lagenweisen Wechsel von Korundlagen und Erzlagen. Innerhalb des „Korund in Korund“-Gefüges selbst ist ein Lagenbau durch einen Wechsel von Lagen mit etwas größeren Körnern und Lagen mit kleineren Körnern nur fallweise angedeutet und dann immer nur auf kurze Strecken zu verfolgen.

Das Erz, hauptsächlich Magnetit, bildet verschieden mächtige (bis zu 3 *mm*) und verschieden lange kompakte Züge vorwiegend || s(ab) des Gefüges, außerdem Einschaltungen || (ac) und in einzelnen Schliften auch in hOl-Flächen des Gefüges.

Neben diesen groben Erzlagen sind zahlreiche feine Erzeinschlüsse im Korund charakteristisch, deren Anreicherung einzelne Korundkörner fast undurchsichtig machen kann. Vielfach zeigen diese Einschlüsse eine nebulöse, fleckige Verteilung, die schon im Einzelkorn in vielen Fällen zu beobachten ist. Neben dieser regellosen Verteilung der feinen Erzkörnchen

liegen aber in sehr vielen Fällen die einzelnen Erzkörner in Lagen, die als Interngefüge (si) ohne Änderung der Drehlage durch eine Vielzahl von Korundkörnern ganz verschiedener Orientierung hindurchziehen. Diese Lagen aus feinen Erzkörnchen liegen vorwiegend \parallel s (ab), aber auch in hOl- und Okl-Flächen des Gefüges.

Der Lagenbau des ganzen Gefüges (Korundgefüge und Erzgefüge) ist immer deutlich in den Schliffen \perp a, während er in den Schliffen \perp b zurücktritt gegenüber mehr oder weniger b-achsialen Anordnungen. Das Korundgefüge bildet in den Schliffen \perp b oft einzelne Häufungen mit vielfach zentrischer Anordnung der in vielen Fällen nach der c-Achse langgestreckten Korundkörner, das Erzgefüge hat ebenfalls nicht rein in s (ab) flächige, sondern in b lineare Gestalt.

Die Gefügekoordinaten in diesen Smirgelgesteinen waren gegeben durch eine Fläche leichter Trennbarkeit s (ab) mit einer in fast allen Fällen deutlichen Linearen b.

Die Gefügeeinträge ergaben einen ausgeprägten Achsengürtel \perp b [(ac)-Gürtel], aus dem sich zwei Maxima deutlich herausheben, wovon das eine immer stärker besetzt ist (Maximum 1) als das andere (Maximum 2). Jene Lineare b auf s (ab) ist also als B-Achse nachgewiesen.

In Lit. 4 wurden Korunddiagramme (Messung O. Reithofer) als ein Beispiel für die „Gefügeisotypie“ zwischen Calcit- und Korundtekoniten verwendet, deren nähere Kennzeichnung nun Aufgabe der Messungen war. Beide Gefüge sind dadurch gekennzeichnet, daß auf einer oft deutlichen Linearen b ein Achsengürtel senkrecht steht. Innerhalb dieses Gürtels liegen zwei Maxima, die verschieden stark besetzt sind und teils symmetrisch, teils etwas asymmetrisch zu (bc) liegen. Bei Calcit sind diese beiden Maxima zwei Scharen von Scherflächen nach hOl und \bar{h} Ol zuordenbar (Lit. 1). Analog zu diesen Calcittektoniten waren auch für Korund zwei Scharen solcher Scherflächen anzunehmen. Durch eine Achsenverteilungsanalyse (Lit. 2) wurden dann diese im Gefügebild nicht wahrnehmbaren Scherflächenscharen nachgewiesen. In seltenen Fällen lassen sich solche Scherflächen im Gefügebild selbst erkennen. Die beschriebenen Korundgefüge lassen sich also bis in Einzelheiten als isotype Gefüge neben Calcitgefüge stellen. B ist in beiden Fällen Scherungsachse einer zweisecharigen, ungleichscharigen Scherung mit in den meisten Fällen mehr oder weniger senkrecht aufeinander stehenden Scherflächen nach hOl (s_1) und \bar{h} Ol (s_2).

Eine Einstellung von (0001) des Korunds in diese hOl- und \bar{h} Ol-Flächen wird angenommen. Die Fläche (0001) tritt einmal im Korundgitter als deutlich betonte Netzebene hervor und ist als K_1 bei Zwillingsgleitung (Lit. 5, 6) nachgewiesen.

Die Form der Korundkörner ist teils isometrisch, teils nach der c-Achse stengelig bis tonnenförmig. Die stengeligen bis tonnenförmigen Querschnitte liegen mit ihrer Stengelachse vorwiegend $\perp b$ und nur vereinzelt $\parallel b$ oder irgendwie schräg zu b ; unter den Einstellungen $\perp b$ ist eine Einstellung $\perp s$ (ab) gegenüber anderen Einstellungen statistisch hervortretend. Es gelten also die Ergebnisse von Lit. 2 auch für die Korundgefüge der anderen Smirgelgesteine aus Naxos. Die ausgesprochen stengelförmigen bis tonnenförmigen Kornquerschnitte sind meist glattrandiger als die rundlichen, isometrischen Kornquerschnitte, die vielfach stark gelappte Begrenzungen zeigen.

Durch eine weitere Achsenverteilungsanalyse im Schriff $\perp b$ Mauro Pharanga ergab sich auch für die Richtungsgruppen der besteingeregeltten Körner und die Körner der einzelnen Untermaxima in diesem (ac)-Gürtel eine Anordnung in zwei Scharen von Feinlagen nach hOl und \bar{h} Ol, die mit den in Lit. 2 nachgewiesenen Feinlagen zusammenfallen. Die Feinlagen der einzelnen Richtungsgruppen sind an beiden Feinlagen beteiligt (polymaximale Feinlagen).

Die Publikation der Arbeit mit den Meßbelegen und einer eigenen A. V. A. der besteingeregeltten Körner und der den einzelnen Untermaxima zugehörigen Körnern ist in Aussicht genommen.

Literaturnachweis.

1. Felkel, E.: Gefügestudien an Kalktektoniten. — Jb. Geol. Bundesanstalt, 79, Wien 1929.
2. Ladurner, J.: Zur Kenntnis von Korundgefügen (Achsenverteilungsanalyse an Naxos-Smirgel). — Im Druck (N. Jb. f. Min. Abhandlungen).
3. Sander, B.: Über einen Fall von Kristallisationsschieferung mit Internregelung. — N. Jb. Min., Geol. u. Pal., 57. Beil.-Bd., Abt. A, Stuttgart 1928.
4. Sander, B.: Einführung in die Gefügekunde der geologischen Körper, II. Teil: Die Korngefüge. — Verlag Julius Springer, Innsbruck-Wien 1950.
5. Tertsch, H.: Die Festigkeitserscheinungen der Kristalle. — Springer-Verlag, Wien 1949.
6. Veit, K.: Künstliche Schiebungen und Translationen in Mineralien. — N. Jb. Min., Geol. u. Pal., 45. Beil.-Bd., Stuttgart 1922.