

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Rolle, welche die Verwerfungen bei der Thal- und Seebildung spielen, deren genetischer Zusammenhang an einigen Beispielen erläutert wird.

Der Schluss enthält Bemerkungen über die Ursachen der südlichen Richtung der angenommenen grossen Glarner Ueberschiebung, indem diese auf den Widerstand des alten Schwarzwaldmassivs einerseits und die Existenz einer eocänen Depression zwischen Reuss und Rhein, also einen Widerstandsmangel andererseits zurückgeführt wird. Ferner enthält derselbe Bemerkungen über die Classification der Verwerfungen, sowie über plastische Gesteinsumformung, die nicht durch moleculare Verschiebungen sondern unter Lagerungsänderung grösserer Partikel vor sich geht, daher nicht gerade als bruchlos bezeichnet werden darf.

**B. v. F. C. Doelter und E. Hussak.** Ueber die Einwirkung geschmolzener Magmen auf verschiedene Mineralien. N. J. f. M. etc., Jahrg. 1884, Bd. I, S. 18—44, Taf. I.

Olivin, Pyroxene, Hornblenden, Biotit, Feldspäthe, Quarz, Granat, Cordierit und Zirkon wurden der Einwirkung geschmolzenen Basalts, Andesits oder Phonoliths ausgesetzt, indem die obgenannten Minerale entweder in die in Porzellantiiegeln eingeschmolzenen bezeichneten Magmen eingetragen oder die Gesteinspulver mit den vorher eingesetzten Mineralen zum Schmelzen gebracht wurden. Ausnahmsweise dienten mit Platinblech gefütterte Platintiegel als Schmelzgefässe.

Auf die Details der Versuche kann hier nicht eingegangen, es sollen nur die hauptsächlichsten Ergebnisse angeführt werden.

Bei den monoklinen Pyroxenen trat theils am Rande eine schwache Auflösung in Körnchen, theils eine Umwandlung in ein Faser- oder Körnchenaggregat ein. Die Wirkung war ziemlich ungleichmässig, so zeigte z. B. ein vesvischer Augit in Hornblendeandesit eingeschmolzen (Versuchsdauer 14 Stunden) keine Veränderung. Die Auflösung in Augitkörnchen und -Kryställchen, wie sie am Bronzit beobachtet wurde, scheint, nach Ansicht der Autoren, nicht blos durch die Hitze allein, sondern wahrscheinlich auch durch eine chemische Einwirkung des Magmas hervorgerufen zu werden. Auch bleibt es nicht ausgeschlossen, dass sich der rhombische Pyroxen nach der Umschmelzung als monokliner ausscheidet.

Bei der Hornblende wurde in jenen Fällen, wo keine chemische Einwirkung des Magmas stattfindet, nur eine faserige Trübung erhalten; sie wird durch ein im auffallenden Lichte weiss, im durchfallenden braun erscheinendes Aggregat gebildet, welches Aehnlichkeit mit den rhyolitischen Sphärolithen besitzt. Analog den vorhergegangenen Versuchen trat in jenen Fällen, wo das Magma schmelzend einwirkte, eine Umwandlung in Augit ein.

Die Versuche mit Olivin wurden in der ausgesprochenen Absicht unternommen, zu constatiren, ob durch längeres Einschmelzen von Olivinfelsbruchstücken von nicht eruptiver, oder wie die Autoren sagen „unzweifelhaft neptunischer Entstehung“ in Magmen Producte erzeugt werden, welche den in Basalten vorkommenden Olivinknollen gleich zu stellen wären. Olivinfelsstückchen von Söndmöre wurden je 12—16 Stunden in gescholzenem Nephelinbasalt, „Augitit“ (bestehend aus Augit, Glasbasis und Magnetit), Phonolith oder Andesit belassen. Die Veränderungen, die der Olivinfels erlitt, beschränkten sich (mit Ausnahme des Glimmers) nur auf die unmittelbar mit der Schmelze in Berührung gekommenen Randpartien. Der Olivin wurde etwas abgeschmolzen und an der Oberfläche erschienen ätzfigurenähnliche Zeichnungen. Der Augit zeigte die oben bemerkte oberflächliche Auflösung. Die in der Nähe der Basaltschmelze befindlichen Olivinkörner sind reich an Gasporen, unzweifelhafte Glaseinschlüsse sind sehr selten.

Auf Grundlage der Versuchsergebnisse und der Beschaffenheit der Olivinknollen aus dem Basaltuff von Kapfenstein u. s. w. kommen die Autoren zu dem Schlusse, dass ihre Beobachtungen für die Annahme der ältesten Ausscheidung der Olivinknollen aus dem basaltischen Magma sprechen. Namentlich das Vorhandensein brauner Hornblende und eines breiten „opacitischen“ Randsaumes um die Picotitkörner, neben einer Reihe anderer, sind als wichtigste Argumente angeführt. Der Biotit wurde theils vollständig in ein bräunliches, höchst fein gekörneltes, schwach polarisirendes Aggregat, mit einem Kranze grosser lichtgrünlicher bis farbloser Körnchen umrandet, verwandelt, theils bildet er ein Aggregat fast farbloser Körnchen. Andere eisenreiche Biotite schmelzen; ein solcher aus dem Granit von Franzensfeste verlor seine dunkelbraune Farbe und wurde rothbraun, Kaliglimmer gab kein Resultat.

Granaten, die in den geschmolzenen „Augitit“ eingetragen wurden (Almandin und Pyrop), zeigten structurelle Veränderungen, bestehend in einer Faserung, die theils nur die Randzone, theils den ganzen Krystall betraf, und die „eine überaus grosse Aehnlichkeit mit dem von Schrauf beschriebenen pyrogenen Contactproduct des Pyrops, dem Kelyphit“ besitzt.

Ein anderer Almandinkrystall, der in der Schmelze des Nephelinbasaltes von Waldra eingelegt war, zeigte eine Randzone, die vorwiegend aus Pleonast, Augit (?) und einem farblosen Glase besteht. Aehnliches zeigt sich auf den Sprüngen. An der Contactstelle des Basaltes mit dem Granat schossen auch einige Plagioklasleistchen an. Andere Versuche mit Melanit und Hessonit gaben im ersten Falle Abschmelzung mit Augitbildung, im zweiten eine ähnliche Körnelung wie beim Bronzit, nur sind es hier winzige Granatkörnchen, in welche die Hessonitbruchstücke durch das basaltische Magma aufgelöst wurden.

Die Versuche, Granat in Olivinschmelze zu behandeln, führten auch in dem Falle zu keinem Resultate, wo künstlicher krystallisirter Fayalit (aus einem Hochofen) angewendet wurde, der Granat schmolz immer früher.

Beim Quarz wurden allerdings neugebildete Glaseinschlüsse constatirt, aber auch gleichzeitig nachgewiesen, dass selbe nur am Rande und an Stellen entstehen, die mit dem Magma durch Risse und Spalten in Contact treten konnten.

Adular in Phonolitschmelze eingetragen, wurde fast gänzlich geschmolzen.

Labrador im Augitit eingeschmolzen ergab zweierlei Veränderung. Eine Körnelung ohne Umschmelzung und eine Umschmelzung mit Neubildung von Plagioklasleistchen, die wahrscheinlich auch dem Labrador angehören. Anorthit in Nephelinbasaltschmelze zeigte eine Veränderung, die hauptsächlich in der Bildung eines Faseraggregates besteht und die wohl ausschliesslich auf die Hitze zurückzuführen ist. Zirkon in Nephelinbasaltschmelze wurde entfärbt und mit einem opaken Rand umsäumt. Cordierit zeigte in der Schmelze des „Augitit“ keinerlei Veränderung.

**F. v. H. August Brunlechner.** Die Minerale des Herzogthums Kärnten. Klagenfurt 1884. 130 Seiten. Eine Karte.

Die vorliegende Schrift, die dem Begründer der Mineraltopographie der österreichisch-ungarischen Monarchie, Herrn Hofrath von Zepharovich zugeeignet ist, schliesst sich in der Anordnung des Stoffes im Allgemeinen dem mineralogischen Lexikon des Letzteren an. Die Mineralien sind in alphabetischer Reihenfolge aufgezählt, die in Kärnten gelegenen Fundorte jeder einzelnen Species angeführt und die wichtigsten Daten über die verschiedenen Vorkommen beigefügt. Angeschlossen ist dann weiter ein alphabetisches Verzeichniss der Mineralfundorte, und hier sind, was wir als eine sehr willkommene Neuerung bezeichnen möchten, bei jedem Fundorte wieder alle Species beigefügt, die an demselben beobachtet wurden. Ohne langwieriges Nachschlagen im Haupttexte findet man dadurch sofort, welche Mineralspecies an jeder Fundstelle gefunden wurden. Ein nach dem Systeme von Groth geordnetes Verzeichniss der Namen aller Mineralspecies, die in Kärnten bisher bekannt geworden sind, bildet den Schluss.

Aber nicht die zweckmässige Anordnung des Stoffes allein, sondern mehr noch der Inhalt selbst verdient, wie uns scheint, die vollste Anerkennung. Mit grosser Sorgfalt hat der Verfasser die neuere Literatur für seine Arbeit benützt und zahlreiche Original-Beobachtungen, die er namentlich in den Sammlungen des kärntnerischen Landes-Museums anzustellen Gelegenheit fand, derselben einverleibt. So begründet sein Werkchen einen erheblichen Fortschritt gegen frühere analoge Zusammenstellungen und darf allen Freunden der Mineralogie innerhalb und ausserhalb des Landes bestens empfohlen werden.