© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Ueber ein Vorkommen von Magnesiumpektolith aus dem grobkörnigen hornblende- und glimmerführenden Diabas zu Burg bei Herborn.

Von **E. Reuning** in Giessen.

Das im N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXIV (1907) p. 438 erwähnte pektolithähnliche Mineral findet sich ziemlich selten in den von mir untersuchten Burger Diabasen. In diesen trifft man es als Ausfüllung kleiner Gesteinsrisse an.

Dieses Mineral ist rein weiß mit seiden- bis perlmutterartigem Glanze und bildet feinfaserige, bisweilen etwas verfilzte Aggregate, die radialstrahlig angeordnet sind. Das Zentrum dieser Sphärokristalle liegt stets an der Kluftfläche des Gesteins. Von hier aus hat die Substanz zu wachsen begonnen, so daß etwa nach der Mitte hin die beiderseitigen strahligen Gebilde zusammentreffen. Wo dies der Fall ist, herrscht makroskopisch eine scharfe Grenze, doch zeigt sich im Schliff, daß die einzelnen Strahlen zahnförmig in- und übereinandergreifen. U. d. M. im gewöhnlichen Lichte ist das Mineral vollkommen klar durchsichtig, nur bei eingeengtem Beleuchtungskegel sind die einzelnen Kristallnädelchen zu erkennen. Die Lichtbrechung ist mäßig hoch; nach der Einbettungsmethode wurde der mittlere Brechungsexponent zu 1,56 bestimmt. Bei gekreuzten Nicols erscheint ein farbenprächtiges Bild, da das Mineral durch eine sehr starke Doppelbrechung ausgezeichnet ist, $\gamma - \alpha$ beträgt etwa 0,04. Die Ebene der optischen Achsen verläuft stets parallel zur Faserachse, die immer Richtung kleinster Elastizität ist. Der Charakter der Hauptzone ist also positiv; ebenso ist der Charakter des Minerals positiv. Da sich Schliffe senkrecht $\mathfrak{c}$, also senkrecht zur Faserachse nicht in geeigneter Dicke herstellen lassen, so konnte eine Achsenwinkelmessung nicht vorgenommen werden. Nach schrägen Schnitten zu urteilen, beträgt 2 E über 100°, 2 V demnach ungefähr 60°.

Die Dichte des Minerals wurde zu 2,688 ± 0,002 bestimmt. Das Pulver reagiert in Wasser alkalisch; auf Platinblech vor dem Gebläse schmilzt es zu klarem Glase zusammen. Die Analyse des von mir sorgfältigst gereinigten Minerals wurde auf meine Veranlassung hin von Herrn Prof. Dr. M. Dittrich, Heidelberg, ausgeführt: „Die Substanz ließ sich nicht immer vollständig mit Salzsäure aufschließen. In dem einen Falle gelang völliger Aufschluß, bei einem zweiten Versuch hinterblieben etwa 4 % der Substanz unzersetzt. Es wurde deshalb die Bestimmung von SiO_2, Al_2O_3, CaO, MgO durch Aufschluß mit Natriumcarbonat, die der Alkalien nach Lawrence Smith mit Ammoniumchlorid und Calciumcarbonat ausgeführt.“ Das Resultat ist in der 1. Spalte angegeben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Kohlensäure stammt von eingesprengtem Kalkspat her, der oft schon makroskopisch zu beobachten ist. Zieht man die entsprechende Menge CaO ab und vernachlässigt man das hygroskopische Wasser, so gibt Spalte 2 die auf 100 berechneten Mengenverhältnisse an. Spalte 3 stellt die aus Spalte 2 berechneten Molekularquotienten dar. Der Gehalt an Al_2O_3 ist sehr gering. Höchst wahrscheinlich rührt er von beigemengtem Prehnit her, da ja dieser als Neubildung in den Burger Diabasen viel beobachtet wurde und von Pektolith im Schliffe kaum zu unterscheiden sein dürfte (vergl. das am Schluß Angegebene). Zieht man nach der Prehnitformel $H_2Ca_2Al_2Si_3O_{12}$ die den 0,0066 Molekülen Al_2O_3 entsprechenden

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	SiO_2 =	54,11	56,22	0,9308	0,9209	48,18	19,23	20
	Al_2O_3 =	0,64	0,67	0,0066	—	—	—	—
	MgO =	5,54	5,76	0,1427	0,1427	7,47	2,99	3
	CaO =	24,84	24,72	0,4406	0,4340	22,71	9,08	9
	Na_2O =	6,63	6,89	0,1110	0,1132	5,92	2,37	2
	K_2O =	0,21	0,21	0,0022				
unter 110°:	H_2O =	1,78	—	—	—	—	—	—
über 110°:	H_2O =	5,32	5,53	0,3070	0,3004	15,72	6,29	6
	CO_2 =	0,82	—	—	—	—	—	—
	Cl =	Spuren	—	—	—	—	—	—
	Summe =	99,89	100,00	1,9409	1,9112	100,00	39,96	40

Moleküle SiO_2, CaO, H_2O ab, so erhält man die Werte der Spalte 4, wobei die Moleküle K_2O zu Na_2O zugeschlagen wurden. In Spalte 5 sind diese Werte auf 100 umgerechnet, in Spalte 6 mit $\frac{2}{5}$ multipliziert und in Spalte 7 auf ganze Zahlen abgerundet. Danach erhält man für das Mineral die Formel:

$$H_{12}Ca_9Mg_3Na_4Si_{20}O_{60},$$

welche mit der Formel eines Metasilikates übereinstimmt.

Nach diesen Berechnungen zeigt sich, daß entweder die Annahmen und Abrundungen nicht ganz einwandfrei sind oder aber, daß das Material nicht vollkommen rein war und etwas SiO_2 zu wenig und Alkalien zu viel gefunden wurden, wenn wir von der Bestimmung des gebundenen Wassers absehen wollen.

Obgleich nun die berechnete Formel mit der jetzt allgemein angenommenen Formel $NaHCa_2Si_3O_9$ nicht gut übereinstimmt, so muß man doch dieses Mineral als zur Pektolithgruppe gehörig betrachten, und ich bezeichne es des hohen MgO-Gehaltes wegen als Magnesiumpektolith. Dieses Pektolithmineral ist nicht sehr beständig. Es nimmt in verhältnismäßig kurzer Zeit eine hellgelbliche Farbe an, die bei frischer Substanz seidenglänzenden Nädelchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

sind nicht mehr wahrnehmbar, und die ganze Masse wird kantigkörnig. Mit dieser Veränderung scheint auch eine chemische Umwandlung vor sich zu gehen, und alle Anzeichen geben zu der Vermutung Anlaß, daß unter Aufnahme von Al-haltigen Lösungen und unter Austritt von Mg und Alkalien Prehnit hervorgeht. Diese Annahme wird noch bestärkt durch die Tatsache, daß das Mineral immer kleine frische Gesteinsrisse ausfüllt, niemals aber an alten Klüften auftritt. An diesen ist meist Prehnit zu beobachten. Danach wäre also dieser Magnesiumpektolith nur ein Übergangsmineral zu dem Prehnit.

Ueber Archaeasterias rhenana Joh. Müller und die Porenstellung paläozoischer Seesterne.

Von **Fr. Schöndorf.**

Mit 6 Textfiguren.

Für die Porenstellung, d. h. die Lage der zwischen je zwei Ambulacren nach außen durchtretenden Ambulacralfüßchen, beziehungsweise der nach innen eintretenden Ampullen des Wassergefäßsystems war für paläozoische Seesterne Deutschlands die von Joh. Müller beschriebene *Asterias (Archaeasterias) rhenana* von ganz besonderer Wichtigkeit, weil sie den ersten echten Seestern aus dem rheinischen Unterdevon mit angeblich wechselzeilig gestellten Ambulacren und somit auch wechselzeiligen Ambulacralporen darstellte. Die von Goldfuss bereits vorher beschriebene *Aspidosoma Arnoldi* mit sicher alternierenden Ambulacren kann entgegen den bisherigen Anschauungen nicht zu den Asteriden im engeren Sinne gerechnet werden, sondern repräsentiert, wie schon aus ihrer Körperform ersichtlich ist, einen besonderen nur auf das Paläozoikum beschränkten Typus, wozu außer der genannten *Aspidosoma* noch einige andere Genera mit mehreren Arten gehören würden. Außer der *Archaeasterias* Joh. Müller's wurden dann später von Stürtz noch weitere Asteriden mit angeblich alternierenden Ambulacren aus den unterdevonischen Dachschiefern von Bundenbach im Hunsrück beschrieben, welche am Schlusse kurz zusammengestellt und besprochen werden sollen, nachdem die Beschreibung der *Archaeasterias* Joh. Müller's entsprechend berichtigt ist.

Das Genus *Archaeasterias* mit der einzigen Art *Archaeasterias (Asterias) rhenana* Joh. Müller wurde im Jahre 1855 von Joh. Müller[1] auf Grund einiger Armbruchstücke eines See-

[1] Joh. Müller in F. Zeiler und Ph. Wirtgen. Bemerkungen über die Petrefakten der älteren devonischen Gebirge am Rhein, insbesondere über die in der Umgegend von Coblenz vorkommenden Arten. Verh. naturh. Ver. Rheinlande und Westfalen. 12. (Neue Folge 2.) Bonn 1855.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 1907

Autor(en)/Author(s): Reuning E.

Artikel/Article: Ueber ein Vorkommen von Magnesiumpektolith aus dem grobkörnigen hornblende- und glimmerführenden Diabas zu Burg bei Herborn. 739-741