

verlust der in Bimsstein umgewandelten Stücke betrug 0,31<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, des geglähten Pulvers 0,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub> (vergl. andere Zahlen im Original).

Durch diese Untersuchungen wurde H. ABICH zu Schlüssen geführt, die auch heute vielleicht nur mit geringer Modifikation gelten können. Er sagt (l. c. p. 62):

„Beide Mineralkörper sind chemisch und physikalisch so nahe miteinander verwandt und durch ihr Vorkommen häufig schon so eng verbunden, daß eine wissenschaftliche Betrachtung, die es sich zur Aufgabe macht, ihre Natur genau zu prüfen und die wahre Stellung aufzusuchen, die ihnen in einer systematischen Reihenfolge der Gebirgsarten zukommt, sie nicht voneinander trennen darf.“

„Die beiden Zustände, der schaumige und der faserig-haarförmige, entsprechen nur aber zwei natürlichen Gruppen, in welche die ganze Bimssteinfamilie geteilt werden kann“ (l. c. p. 63).

### Ungewöhnliche optische Eigenschaften des Muscovits in dem Mar Villa-Marmor von Cockeysville, Maryland.

Von R. W. Clark und W. F. Hunt in Ann Arbor, Michigan.

„Mar Villa“ ist der Handelsname des graubraunen dolomitischen Marmors, der in den Vereinigten Staaten in großen Quantitäten bei Cockeysville, Maryland, vorkommt. Die Farbe ist nicht regelmäßig verteilt, indem hellere und dunklere Stellen miteinander wechseln. Die dunklere Farbe wird durch die Anwesenheit eines braunen Glimmers veranlaßt. Dieser Glimmer besitzt all die optischen Eigenschaften des Phlogopits, ist aber der chemischen Analyse nach Muscovit. Die folgende chemische Analyse dieses Marmors wurde von Herrn HUNT ausgeführt.

		Mol.-Verhältnis
Si O <sub>2</sub> . . . . .	3,88	0,06434
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .	1,24	0,01213
Fe O . . . . .	0,32	0,00445
Ca O . . . . .	30,06	0,53583
Mg O . . . . .	20,41	0,50620
Mn O . . . . .	0,02	0,00028
CO <sub>2</sub> . . . . .	43,93	0,99841
Fe S <sub>2</sub> . . . . .	0,06	—
Summe . . . . .	99,92	

Die mikroskopische Untersuchung eines Dünnschliffes zeigt, daß dieser Marmor hauptsächlich aus einer Mosaik eines Carbonats

mit verhältnismäßig vielem faserigen Tremolit, kleinen eingesprengten Kristallen eines braunen Glimmers und einer geringen Menge von Pyrit besteht.

Die Vorkommensverhältnisse der verschiedenen Mineralbestandteile wurden in folgender Weise aus obiger chemischen Analyse berechnet. Die Menge des vorhandenen Schwefels ist 0,03 %, welche mit einer separaten Probe bestimmt wurde. Die Verbindung dieses Schwefels mit dem nötigen dreiwertigen Eisen führt zu 0,06 % Pyrit. Da der Glimmer das einzige vorhandene tonerdehaltige Mineral ist, das mikroskopisch festgestellt werden konnte, muß die gesamte Tonerde mit der nötigen Quantität von Kieselsäure verbunden werden, um das Prozentverhältnis dieses Minerals zu bestimmen. Durch Behandlung mit verdünnter Salzsäure ist es möglich, wohlausgebildete Kriställchen des Glimmers zu isolieren. Die optische Untersuchung dieser Kriställchen, sowie auch des im Dünnschliff vorkommenden Glimmers, zeigt, daß dasselbe all die Eigenschaften des Phlogopits besitzt. Es ist merklich pleochroitisch,  $b = c$  hellbraun,  $a$  fast farblos. Der Winkel der optischen Achsen ist sehr klein, und zwar fast Null. Die Ebene der optischen Achsen liegt parallel der Symmetrieebene. Wie oben angedeutet, stimmen diese beobachteten optischen Eigenschaften gut mit denen des Phlogopits überein. Der Muscovit ist andererseits farblos und ohne Pleochroismus. Der Winkel der optischen Achsen ist bedeutend größer, und die optische Ebene steht senkrecht zu der Symmetrieebene. Jedoch vom chemischen Standpunkte ist es nötig, daß man diesen Glimmer als einen Muscovit auffaßt, in welchem das Verhältnis der Tonerde zu der Kieselsäure wie 1 zu 2 ist. Andererseits müßte dieses Verhältnis 1 zu 6 sein, wäre Phlogopit vorhanden, was nicht in Einklang mit der Analyse steht, und dies ist besonders auffallend, wenn man die nötige Menge von Kieselsäure, um die Quantität des vorhandenen und mikroskopisch beobachteten Tremolits zu berechnen, abzieht. Um die Bestimmungen des  $\text{FeO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und  $\text{SiO}_2$  sicher festzustellen, wurde eine Kontrollanalyse unter Benutzung einer 3 g schweren Probe ausgeführt; die so erhaltenen Werte stimmen mit den in der obigen Analyse angeführten Zahlen gut überein. Den chemischen Eigenschaften nach ist es daher nötig, diesen in dem Mar Villamarmor vorkommenden Glimmer als Muscovit aufzufassen, dessen optische Eigenschaften, und besonders die Lage der Ebene der optischen Achsen, für dieses Mineral abweichend und ungewöhnlich sind. Der Berechnung nach enthält dieses Gestein 2,27 % Muscovit. Wird jetzt das Residuum der Kieselsäure mit den nötigen Mengen  $\text{CaO}$  und  $\text{MgO}$  verbunden, so ersieht man, daß Tremolit 3,75 % dieses Marmors ausmacht. Die Residua von  $\text{MgO}$  und  $\text{CaO}$  stehen zueinander wie 1 zu 1,1 und die gesamte Menge dieser Oxyde zu  $\text{CO}_2$  wie 1,008 zu 1, d. h. das Carbonat ist

als Normaldolomit aufzufassen, welcher 93,97 % des Gesteins ausmacht. Durch Behandlung einer 5 g schweren Probe mit verdünnter Salzsäure wurde die Menge der unlöslichen Silikate bestimmt. Dieses Verfahren zeigt, daß das Gestein aus 6,03 % solcher unlöslichen Silikate besteht, und diese Beobachtung ist in gutem Einklang mit dem berechneten Wert unter der Annahme, daß der Glimmer als Muscovit aufzufassen ist, nämlich 6,02 %. Die Alkalien wurden nicht bestimmt, da dieselben nur ca. 10 % des Muscovits ausmachen, und dieses Mineral in dem vorhandenen Gestein in einer nur 2 % großen Menge vorhanden ist, was daher zu sehr geringen Quantitäten der Alkalien führen mußte, welche nicht leicht genau zu bestimmen sind.

Die Mineralzusammensetzung des Mar Villa-Marmors ist daher die folgende:

Dolomit . . . . .	93,97
Muscovit . . . . .	2,27
Tremolit . . . . .	3,75
Pyrit . . . . .	0,06

Aus dem Vorhergehenden ist daher zu entnehmen, daß der Muscovit auch als ein Glimmer der zweiten Klasse auftreten kann, indem die Ebene der optischen Achsen parallel der Symmetrieebene ist. In anderen Beziehungen besitzt jedoch dieses Mineral die optischen Eigenschaften eines Phlogopits, was die Unterscheidung dieser zwei Mineralien sehr schwierig und ohne eine chemische Analyse sogar unmöglich macht.

Mineralogical Laboratory University of Michigan.

### Kein marines Oligocän in Schwaben.

Von Dr. **W. O. Dietrich** in Berlin.

Unter dem Titel „Die Grenze des mitteloligocänen Meeres in Schwaben“ hat J. SCHAD<sup>1</sup> Ausführungen veröffentlicht, die richtiggestellt werden müssen, da sie auf einer irrigen Fossilbestimmung beruhen. Weil er in den untermiocänen (oder oberoligocänen) Süßwasserkalken am Südrand der Alb im Gebiet um Ehingen a. D. „Steinkerne von *Pholas tenuis*“ gefunden zu haben vermeint, glaubt J. SCHAD, das Meer zur Mitteloligocänzeit bis nördlich der Donau ausdehnen zu müssen. Ein besonders reicher Fundpunkt der

<sup>1</sup> Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereines. Neue Folge. 3. Heft 2. 1913. p. 22–27.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Clark R. W., Hunt W. F.

Artikel/Article: [Ungewöhnliche optische Eigenschaften des Muscovits in dem Mar Villa-Marmor von Cockeysville, Maryland. 666-668](#)