

Die Hornblende ist somit kein Pargasit, sondern eine gewöhnliche grüne Hornblende. Geht man bei der Berechnung der Analyse von den beiden Molekülen  $\text{CaMg}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}$  und  $\text{CaFe}_3\text{Si}_4\text{O}_{12}$  aus, so findet man, daß sie in einem ungefähren Verhältnis von 4:1 stehen. Der Rest der Kieselsäure wird benutzt, um mit einem Teil des Alkalis und des  $\text{Al}_2\text{O}_3$  das Molekül  $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}$  zu bilden.

Das Gestein enthält außer der Hornblende noch: etwas Plagioklas, farblosen Pyroxen, Magnetit und Spuren von Apatit, von dem wohl auch der geringe  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Gehalt der Analyse herrühren dürfte. Glimmer wurde von mir, soweit mir Material vorlag, nicht beobachtet.

## Literaturnotizen.

**A. Schlüter**, Das Pandermittvorkommen von Sultan Tschair. Abhandlungen zur praktischen Geologie und Bergwirtschaftslehre, Bd. 17, Wilh. Knapp, Halle 1928, IV u. 57 Seiten, 8°. RM. 5'80.

Der Verfasser hat in den Kriegsjahren 1917/18 den Betrieb des Pandermittbergbaues der Borax-Consolidated-Ltd. zu Sultan Tschair geleitet und ist daher in der Lage, eine monographische Bearbeitung dieser interessanten Lagerstätte zu veröffentlichen. Zur Einführung wird die geographische Lage des Beckens von Sultan Tschair angegeben und ein kurzer geschichtlicher Abriss des dort bereits über 50 Jahre bestehenden Boraxbergbaues angefügt. Ganz kurz werden sodann die morphologischen, hydrographischen, klimatischen, ethnographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Gegend gezeichnet und dann in längerer Ausführung der geologische Bau und die Schichtenfolge sowie deren Alter behandelt. Für die Lagerstätte selbst wird pontisches Alter angenommen. Von grundsätzlicher Bedeutung sind aber die Ausführungen über die Genesis des Pandermittvorkommens. Verfasser weist nach, daß es sich hier nicht um marine Borate handeln kann, sondern daß die Bildung auf thermische Vorgänge zurückgeführt werden muß. Schlüter bringt die Bildung der Lagerstätte mit Borsäureexhalationen im Gefolge der Andesit- und Lipariteruptionen in Zusammenhang, welche das westliche Kleinasien beherrschen, und unterscheidet folgende Phasen:

1. Bildung eines sich aus dünnen Schichten aufbauenden Gipslayers. Kurz vor Abschluß dieses Vorganges Einsetzen anfänglich mäßiger Borexhalationen, die eine schwache, unbauwürdige Pandermittbildung herbeiführen. Allmähliches Steigen der Exhalationen.

2. Aufhören der Gipsbildung, statt dessen Einschwemmung von Trümmergesteinen, unter denen sich eine beträchtliche Anzahl von Pandermittgeröllen einer protogenen Lagerstätte befindet. Gleichzeitige Fortdauer starker Exhalationen und gleichzeitige Bildung eines Pandermittlayers aus autigenen und allotigen Mineralprodukten.

3. Beendigung der Exhalationen und deswegen Aussetzen der autigenen Pandermittbildung; weitere Fortdauer der Einschwemmung von Geröllen, insbesondere von Pandermitten (Patates).

4. Ende der Einflutung und gleichzeitiger Abschluß jeglicher Pandermittbildung. Ablagerung von geschichtetem Gips.

Als Vorbedingung für die Pandermittbildung muß aber das Vorhandensein eines mit gelöstem und suspendiertem kohlenstoffsaurem Kalk stark angereicherten Wassers angenommen werden, welches den mittleren Gehalt von normalem Meerwasser weitaus übertraf.

Als vornehmlichster Zubringerkanal für die borgeschwängerten Dämpfe und Lösungen in das Seebecken wird die Hauptverwerfungskluft, die Kara-Dere-Spalte, aufgefaßt.

Es folgt dann noch eine Zusammenstellung der mineralogischen Eigenschaften des Pandermitts und bergwirtschaftliche Angaben.

Diesen ist zu entnehmen, daß sich das ganze Pandermitt führende Gebiet in den Händen der englischen Gesellschaft befindet. Die gewinnbare Menge wird vom Verfasser auf 840.000 t Pandermitt berechnet, so daß diese Vorräte bei einer Jahresförderung von 18.000 t auf 45 Jahre vorhalten. Waagen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [1929](#)

Autor(en)/Author(s): Waagen Lukas

Artikel/Article: [Literaturnotiz: A. Schlüter, Das Pandemitvorkommen von Sultan Tschair. Abhandlungen zur praktischen Geologie und Bergwirtschaftslehre, Bd. 17, Wilh. Knapp, Halle 1928, IV u. 57 Seiten 231](#)