

reiche gasförmige Phase, die bei ganz kleinen Drucken reines A ist. Die Verwendbarkeit der verschiedenen Abschnitte des Raummodelles zur Erläuterung der Verhältnisse bei verschiedenen Drucken beruht natürlich darauf, daß die Dampfdrucke beim Übergang von einem „Abschnitt“ in den andern jeweilen größer oder kleiner als der herrschende Druck werden. Deshalb läßt sich auch noch die Art der Wirkung von Druckänderungen mittelst des Modelles verfolgen. So wird beim Übergang von hohem zu tieferem Druck (wie beim Übergang vom oberen zum mittleren Teil) unter starker Abscheidung von  $[B]_{\text{fest}}$  und  $[C]_{\text{fest}}$  Dampf oder Gas entstehen usw.

Wie man sieht, kann man mit Hilfe eines derartigen Modelles die physikalisch-chemische Bedeutung einer ganzen Reihe von wohlbekannten vulkanischen und magmatischen Erscheinungen prinzipiell darlegen.

Leipzig, Mineralogisch-petrogr. Institut der Universität.

### Manganhaltiger Albit von Kalifornien.

Von E. H. Kraus und W. F. Hunt in Ann Arbor, Michigan, U. S. A.

Vor einiger Zeit erhielt das hiesige mineralogische Institut zwei Mineralien von WARD's Natural Science Establishment in Rochester, N. Y., deren Zusammensetzung zu bestimmen war. Diese Mineralien stammten von der Caterinamine, Heriart Mountain, nahe bei Pala, Kalifornien. Das eine Mineral war schwarz, während das andere eine gelbliche Farbe besitzt. Beide Mineralien hatten eine blätterige Struktur, was an Feldspat erinnerte, aber die Farben waren für die Mineralien dieser Gruppe sehr abweichend. Eine chemisch-optische Untersuchung ist daher ausgeführt worden.

Die Zusammensetzung des schwarzen Materials wurde vollständig untersucht, während im gelben Mineral nur  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  und  $\text{CaO}$  bestimmt wurden.

	I.	II.	III.	IV.	V.
$\text{SiO}_2$ . . .	64,44	1,068657	66,50	66,32	64,12
$\text{Al}_2\text{O}_3$ . . .	20,28	0,198442	20,91	21,11	20,83
$\text{Fe}_2\text{O}_3$ . . .	0,98	0,006140	—	—	1,07
$\text{MnO}$ . . .	1,71	0,024119	—	—	Spur
$\text{CaO}$ . . .	1,76	0,031373	1,85	1,87	1,97
$\text{MgO}$ . . .	0,11	0,002729	0,12	—	—
$\text{Na}_2\text{O}$ . . .	9,83	0,158548	10,12	10,70	—
$\text{K}_2\text{O}$ . . .	0,49	0,005202	0,50	—	—
$\text{H}_2\text{O}$ . . .	0,96	0,053333	—	—	—
Summa . . .	100,56		100,00	100,00	

I. Schwarzes Mineral; II. Molekularverhältnisse; III. Berechnung auf 100% ohne Berücksichtigung von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}$  und  $\text{H}_2\text{O}$ ; IV. Theoretische Zusammensetzung einer Mischung von 90,7% Albit und 9,3% Anorthit; V. Gelbes Mineral.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Farben dieser Mineralien von sehr dunkeln Einschlüssen herrühren, und daher ist anzunehmen, daß das Vorhandensein von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  und  $\text{MnO}$  von solchen Einschlüssen veranlaßt wird. Wird dann das schwarze Mineral als eine Mischung von Albit und Anorthit betrachtet und die angeführte Analyse, Kolumne I, so umgerechnet, daß  $\text{CaO}$  und  $\text{MgO}$  dem Anorthitmolekül zukommen, erhält man den folgenden Rest:

	Molekularverhältnisse	
$\text{SiO}_2$ . . . . .	1,000455	6,0877
$\text{Al}_2\text{O}_3$ . . . . .	0,164340	1,0000
$\text{Na}_2\text{O}$ ) . . . . .	0,163750	0,9964
$\text{K}_2\text{O}$ )		

Diese so erhaltenen Verhältnisse deuten unzweifelhaft auf eine Mischung von Albit und Anorthit hin. Wird die Zusammensetzung, abgesehen von  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}$  und  $\text{H}_2\text{O}$ , dann auf 100% bezogen, so erhält man die in Kolumne III gegebenen Werte, welche als bestehend aus 90,7% Albit und 9,3% Anorthit zu betrachten sind. In Kolumne IV werden die Prozente der theoretischen Zusammensetzung einer solchen Mischung angeführt, welche sehr gut mit den umgerechneten, beobachteten Werten übereinstimmen.

Im Handstück konnte Manganit festgestellt werden, und eine Berechnung des  $\text{MnO}$  und  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  als  $\text{MnO} \cdot \text{OH}$  und  $\text{FeO} \cdot \text{OH}$ , respektiv, zeigte, daß nur 0,36%  $\text{H}_2\text{O}$  als freies Wasser angenommen werden muß, da das übrige in den soeben genannten Verbindungen chemisch gebunden ist. Chemisch ist das schwarze Mineral dann als eine Mischung von 90,7% Albit und 9,3% Anorthit zu betrachten, welche durch Einschlüsse und Beimengungen von Eisen- und Manganhydroxyd schwärzlich gefärbt ist. Das spezifische Gewicht wurde mittels der hydrostatischen Wage und der Pyknometermethode bestimmt und respektive folgende Werte erhalten: 2,68 und 2,688. Berechnet nach der TSCHERMAK'schen Formel<sup>1</sup> soll das spezifische Gewicht einer Mischung von Albit und Anorthit von der oben gefundenen Zusammensetzung 2,62 sein. Die höheren beobachteten Werte sind leicht durch die soeben erwähnten metallischen Beimengungen zu erklären.

Daß das gelbe Material eine Mischung derselben Art ist, ergibt sich aus einer Vergleichung der in Kolumnen I und V angeführten

<sup>1</sup> HINTZE, Handbuch der Mineralogie. II. p. 1358.

Zahlen, obgleich eine vollständige Analyse nicht ausgeführt wurde. In diesem gelben Material sind nur sehr geringe Mengen der Oxyde von Mangan und Eisen vorhanden, wodurch die lichtere Farbe wahrscheinlich veranlaßt wird.

Optisch ist dieses Material zweiachsig und positiv. Der optische Achsenwinkel ist ziemlich groß. Die Dispersion ist  $v > o$ . Doppelbrechung schwach.  $\alpha$  und  $\beta$  1,53, 1,538,  $\gamma = 1,542$ . Nach IDDIGS<sup>1</sup> soll eine Albitanorthitmischung der oben angegebenen Zusammensetzung folgende Brechungsindizes haben:  $\alpha$  1,532,  $\beta$  1,5375 und  $\gamma$  1,543. Der kristallographische Winkel  $\beta$  ist ca.  $116^{\circ}$ . Diese optischen Eigenschaften stimmen daher sehr gut mit den aus theoretischen Gründen zu erwartenden überein.

Mineralogical Laboratory, University of Michigan.

## Über lakustre Tertiärbildungen auf dem Hochplateau von Mexiko.

Von Dr. E. Wittich, Mexiko D. F.

Mit 3 Profilen.

Nördlich der Sierra von Pachuca, jenes durch den Reichtum seiner Erzgänge berühmten Gebirgsstockes, der etwa 90 km östlich von Mexiko liegt, dehnt sich eine schmale, aber langgestreckte Hochebene aus, bekannt unter dem Namen Llano de Atotonilco el Grande, die durch tiefe schluchtenartige Täler von den angrenzenden Gebirgen getrennt wird.

Atotonilco el Grande, benannt nach den in der Nähe entspringenden heißen Quellen, ist die größte Ansiedlung auf der Hochebene, deren mittlere Höhe rund 2100 m erreicht.

Während die Sierra von Pachuca im wesentlichen von älteren Andesiten aufgebannt wird, beteiligen sich an dem Sockel der Hochebene von Atotonilco neben diesen Eruptivgesteinen auch jüngere Sedimente, nämlich Kalke und Mergel des Cenomans.

Es mag hier kurz darauf hingewiesen werden, daß die Andesite und ihre Tuffe der Sierra von Pachuca viel älter sind, als man bisher allgemein annahm. Meist wurden sie als tertiär angesehen, gehören aber bereits der mittleren Kreide an. Übrigens hatte bereits Jos. BURKART 1824 die Lagerungsverhältnisse dieser Andesite richtig erkannt, wenn er sich auch über das Alter der Sedimentgesteine täuschte. Derartige ältere Andesite wurden mehrfach in Mexiko angetroffen, so in Chihuahua<sup>2</sup>, in Nieder-Cali-

<sup>1</sup> IDDIGS, Rock Minerals. 1906, p. 204—205 (Tafel).

<sup>2</sup> GRIGGS, Mines of Chihuahua. 1907.

# 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): Kraus E. H., Hunt W. F.

Artikel/Article: [Manganhaltiger Albit von Kalifornien. 465-467](#)