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

Die Amerikaner fanden für künstlichen Anorthit nach der thermischen Methode 1550°. E. Dittler fand mittelst der gleichen Methode, aber bei sehr langsamer Erhitzung, 1370°.

Anorthit vom Vesuv, vollkommen wasserhell, ergab mir neuerdings bei Bestimmung unter dem Heizmikroskop den Schmelzbeginn bei 1285°; bei 1340° war der ganze Anorthit geschmolzen. Die Erhitzungsdauer zwischen diesen Temperaturpunkten betrug 80 Minuten, die Temperatursteigerung war somit eine rasche. R. Nacken fand 1485°.

In der vorerwähnten Arbeit habe ich die Unterschiede der thermisch bestimmten und der optisch bestimmten Schmelzpunkte auf die Verschiedenheit der Methode zurückgeführt. Die rasche Erhitzung einer verhältnismäßig großen Materialmenge gibt bei der thermischen Methode stets zu hochliegende Schmelzpunkte. Die kurze Zeit der Erhitzung genügt nicht zur Überwindung der bei den meisten Silikaten recht großen Schmelzträgheit.

Beitrag zur Kenntnis der optischen Verhältnisse des Periklas.

Von **Otto Westphal** in Leipzig.

Mit 1 Textfigur.

Die Angaben über die Brechungsindizes des Periklas weichen ziemlich stark voneinander ab. Nach Sommerfeldt[1] hat man dies auf beigemengte Stoffe zurückzuführen.

Der Genannte bestimmte an Kristallen, die durch Schmelzen von MgO im elektrischen Flammenbogen erzeugt wurden:

$$n\,(\text{Rot}) = 1{,}7298$$
$$n_{na} = 1{,}7350$$
$$n\,(\text{Blau}) = 1{,}7360.$$

Ebenfalls für künstliche Periklaskristalle fand Mallard[2] die Werte:

$$n\,(\text{Li}) = 1{,}7307$$
$$n\,(\text{Na}) = 1{,}7364$$
$$n\,(\text{Te}) = 1{,}7416.$$

Für meine Untersuchungen stand mir künstlicher Periklas von Staßfurt zur Verfügung. Er zeigte durchweg das Oktaeder als 1—4 mm große, helle, ein wenig gelbliche Kristalle. Seine Analyse ergab:

MgO	99,25 %
Glühverlust	0,99 „
Unlösl. Rückst.	0,31 „
	99,55 %.

[1] Dies. Centralbl. 1907. p. 212.

[2] Bull. soc. fr. min. 1893. **16**. p. 16.

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

Eisen fand sich nur in geringen Spuren.

Ersichtlich lag also ein recht reiner (nur durch Bildung von Magnesiumhydroxyd äußerlich veränderter) Periklas vor, so daß also die Möglichkeit gegeben war, die dem isometrischen MgO selber zukommenden Brechungsverhältnisse zu studieren.

Brechungsindizes des Periklas im Temperaturintervall von 24°—650°.

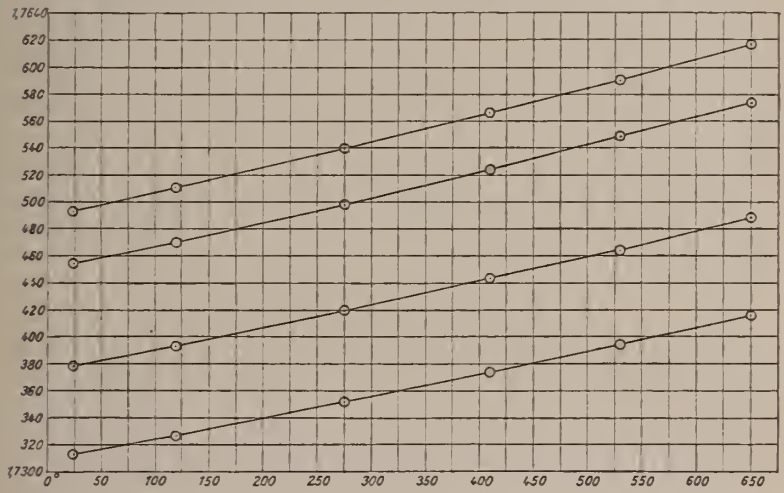

Fig. 1.

Die von mir gefundenen Werte sind noch höher als die von Mallard angegebenen. Ich stellte mit Hilfe eines Goniometers I von Fuess fest:

n (Rot, 706.5 $\mu\mu$) = 1.7313
n (Gelb, 587.6) = 1.7378
n (Grün, 501.6) = 1,7454
n (Blau, 471,3) = 1.7494.

Herr Geheimrat F. Rinne gab mir durch Überlassung einer elektrischen Heizvorrichtung zum Goniometer I von Fuess Gelegenheit, die optischen Verhältnisse des Periklas genauestens auch bei höheren Temperaturen zu studieren.

Die Herstellung der für diese Untersuchungen nötigen Prismenschliffe war insofern nicht ganz einfach, als dieselben trotz sehr gut polierter Oberflächen im durchfallenden Lichte oft nur sehr undeutliche Lichtsignale lieferten. Der Grund hierfür ist wohl in inneren Unregelmäßigkeiten zu suchen[1]. Von sieben geschliffenen Prismen erwiesen sich zwei als gut meßbar.

Der brechende Winkel wurde so gewählt, daß die Minimal-

[1] Nach Otto und J. H. Kloss glasartige Einschlüsse. (Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1891. 24. p. 1480; Zeitschr. 22. p. 602.)

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

ablenkung ungefähr 40 Grad betrug. da der Rinne'sche elektrische Ofen des Goniometers für diesen Ablenkungswinkel eingerichtet ist.

Der Periklas ist sehr hitzebeständig; daher konnte ich bei den Messungen so hoch gehen, wie die Apparatur gestattete. Selbst im glühenden Zustande des Materials war das Bild des Signals noch gut einstellbar.

Die verschiedenen Lichtsorten stellte ich mittels eines Wülfing-schen Monochromators her; als Lichtquelle diente eine Nernstlampe.

Es ergab sich, daß die Brechungsindizes des Periklas beim Erhitzen größer werden. Die Zunahme ist ziemlich stark, der Art, daß sie sich bei einer Erhitzung bis auf 650° in der zweiten Dezimale bemerkbar macht.

Die Änderung der Brechungsindizes für die benutzten Lichtsorten verläuft nahezu geradlinig. Von Rot nach Blau zu wird die an und für sich schon ziemlich bedeutende Dispersion beim Erhitzen noch höher.

$$24^0 \mid n_b - n_r = 0{,}0180$$
$$650^0 \mid n_b - n_r = 0{,}0199$$

In der folgenden Tabelle sind die erhaltenen Werte zusammengestellt. Mit ihrer Hilfe sind die Kurven der beigefügten Figur gezeichnet.

° C	Rot	Gelb	Grün	Blau
24	1,7313	1,7378	1,7454	1,7493
120	1,7326	1,7393	1,7470	1,7511
275	1,7352	1,7420	1,7498	1,7539
410	1,7374	1,7444	1,7525	1,7567
530	1,7394	1,7464	1,7548	1,7590
650	1,7417	1,7488	1,7573	1,7616
$\mu\mu$	706,5	587,6	501,6	471,3

Leipzig, Inst. f. Mineralogie u. Petrographie, 14. Juni 1913.

Zur Nomenklatur der Mineralvarietäten und Kolloidmineralien.

Von **Edgar T. Wherry** in South Bethlehem, Pa., U. S. A.

Obschon die mineralogische Nomenklatur sich zurzeit in weit besserem Zustand befindet als diejenige der biologischen Wissenschaften, ließe sich dieselbe dennoch unzweifelhaft in mehr fortschrittlicher Weise ausbilden. Varietäten von verhältnismäßig geringer Bedeutung bekommen recht wichtig klingende Benennungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Westphal Otto

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der optischen Verhältnisse des Periklas. 516-518