

0.1042 g Aurat lieferten bei der Verbrennung 0.030 g Wasser und 0.055 g Kohlensäure.

0.1 g Salz hinterliess nach dem Glühen 0.0464 g Gold.

	Gefunden	Ber. für $C_{10}H_{20}N_2HC \cdot 2AuCl_3$
C	14.39	14.2 pCt.
H	3.19	2.6 »
Au	46.40	46.38 »

Das Quecksilberdoppelsalz fällt in feinen, leichten, sternförmig vereinigten Nadelchen, die namentlich in warmem Wasser leicht löslich sind. Es schmilzt bei 226—227° unter Schwärzung.

Das Pikrat bildet schwer lösliche, hübsche, gezackte Blätter, die sich bei höherer Temperatur (über 200°) allmählich zersetzen.

Breslau, im Mai 1891.

242. Robert Otto und J. H. Kloos: Künstlicher Periklas, ein Product der Chlormagnesiumindustrie.

(Eingegangen am 11. Mai.)

Bekanntlich kommt das Magnesiumoxyd in Kalkblöcken des Monte Somma am Vesuv in regulären Octaëdern krystallisirt vor, jedoch nicht rein, sondern mehrere Procente des mit ihm isomorphen Eisenoxyduls enthaltend. Es ist dies der von Scacchi im Jahre 1841 entdeckte Periklas¹⁾. Das Mineral, welches eine höchst vollkommene Spaltbarkeit nach den Flächen des Würfels zeigt — daher sein Name — ist dunkelgrün, hat einen fettartigen Glasglanz und ungefähr die Härte des Feldspaths; das specifische Gewicht ist verschiedentlich von 3.674—3.75 bestimmt worden. Vor dem Löthrohre ist das Mineral unschmelzbar, wird als Pulver von Säuren völlig aufgelöst, widersteht aber der Auflösung in ganzen Stücken.

Die Analyse von Scacchi ergab:

Mg O	89.04
Fe O	8.56
	<hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
	97.60.

Damon²⁾ fand 93.38—93.86 pCt. Mg O und 6.01—5.97 Fe O.

¹⁾ A. Scacchi, *Memorie mineralogiche e geologiche*, Neapel 1841, und *Journ. f. prakt. Chem.* 28, 486.

²⁾ *Ann. Mines* IV. Serie, 3, 360, und *Bull. de la Soc. géol. de France* 1849, 313.

Nachdem H. Rose beobachtet hatte, dass die pulverige Magnesia nach dem Glühen im Porcellanofen sich unter dem Mikroskope als aus kleinen Krystallen bestehend zeigte, deren specifisches Gewicht 3.644 beträgt, erhielt H. Sainte-Claire-Deville¹⁾ dem Periklas ganz gleiche Krystalle durch Glühen von pulveriger Magnesia in einem langsamen Strome trocknen Salzsäuregases. Die Krystalle waren kleine, farblose oder grünliche, bei einem Gehalt von etwas Eisenoxyd gelbliche Reguläroctaëder. Derartige Krystalle ergaben 98.4 pCt. MgO und 1.8 Fe₂O₃.

Künstlicher Periklas entsteht nun auch unter Umständen und dann offenbar in ganz ähnlicher Weise in den Rostöfen, in welchen behufs der Gewinnung von Salzsäure und Chlor, Magnesiumoxychlorid erhitzt wird. Ein solcher als Muffelofen in Chamotte gemauerter Ofen war in seiner unteren Muffel reparaturbedürftig geworden und wurde daher zum Theil aufgebrochen. Da fanden sich an den Stellen, wo das eingefüllte Magnesiumoxychlorid sich angesammelt hatte, weil es von den Arbeitsöffnungen aus nicht entfernt werden konnte, grosse Mengen von Magnesia in festen Blöcken vor, die schon durch ihre Schwere eine grössere Dichtigkeit anzeigten, als die täglich aus den Oefen gezogene Magnesia. Weitere Nachforschungen führten in diesen Anhäufungen auf grössere Drüsenhöhlen, die mit Krystallen von Periklas ausgefüllt waren. Diese, welche von ganz minimaler Grösse bis zu 4 mm Kantenlänge der Octaëder uns vorliegen, zeigen lebhaften diamantartigen Glasglanz und häufig Andeutung von treppenförmigem Aufbau. Namentlich bei den grösseren Octaëdern giebt sich eine Abrundung der Kanten zu erkennen, welche von einer Kombination mit einem Achtundvierzigflächner herrührt, dessen Flächen an den Ecken des Octaëders deutlich wahrnehmbar sind. Die kleineren Krystalle sind meist scharfkantig und häufig farblos, die grösseren durchweg, aber in verschiedenem Grade, gelblich gefärbt (gelbgrau nach Radde's internationaler Farbenscala). Durch Aneinanderreihung kleinster Octaëder in der Richtung einer rhombischen Zwischenaxe sind eigenthümliche faden-, nadel- und stabförmige Gebilde, zum Theil mit seitlichen Ansätzen, entstanden.

Das specifische Gewicht, mit der Jolly'schen Federwaage an einer Anzahl von Krystallen mittlerer Grösse von schwach hellgelblicher Farbe in zwei Bestimmungen zu 3.555 und 3.571 gefunden, steht bedeutend hinter dem des natürlichen Periklas (3.75) und auch hinter dem des Rose'schen Präparates (3.644) zurück, wobei allerdings in Betracht kommt, dass das Mineral vom Vesuv eine isomorphe Mischung von Magnesia und Eisenoxydul ist. Fast farblose

¹⁾ Ueber die künstliche Nachbildung krystallisirter Mineralien. Ann. Chem. Pharm. 120, 183.

grössere Krystalle unseres künstlichen Periklas ergaben, im Wasser bei 21° bestimmt, ein specifisches Gewicht von 3.53. Die in der zweiten Decimale schwankenden Ergebnisse der specifischen Gewichtsbestimmungen finden ihre Erklärung wohl theilweise durch die in den Krystallen enthaltenen Einschlüsse.

Die Krystalle zeigen eine vorzügliche Spaltbarkeit nach den Hexaëderflächen; ihre Härte liegt zwischen Feldspath und Quarz, jedoch näher dem letzteren Mineral. Wie die Prüfung an Dünnschliffen in polarisirtem Lichte ergibt, sind die Krystalle durchaus isotrop. Es kamen Schriffe nach den Octaëder- wie nach den Hexaëderflächen zur Untersuchung. Dieselben zeigten unter dem Mikroskope zahlreiche Glaseinschlüsse von runder, elliptischer und schlauchförmiger Gestalt mit grossen feststehenden Bläschen, sowie grössere, scharf begrenzte Theile und Aggregate doppelbrechender fremder Einschlüsse.

Die von Herrn Apotheker Heydecke ausgeführte Analyse des künstlichen Periklas, gelbgraue Krystalle, welche sich in Bezug auf ihre Löslichkeit in Säuren wie die natürlichen verhielten, führte zu folgenden Resultaten:

I. 0.202 g Substanz gaben nach Abzug der in Salzsäure unlöslichen Einschlüsse:

MgO	98.21 pCt.
Fe ₂ O ₃	1.57 »

In Salzsäure unlösliche mechanische Einschlüsse = 0.011 g.

II. 0.422 g der einer anderen Stelle des Ofens entnommenen Krystalle gaben nach Abzug der in Salzsäure unlöslichen Einschlüsse (0.012 g):

MgO	97.94 pCt.
Fe ₂ O ₃	1.70 »

Braunschweig, im Mai 1891. Technische Hochschule.

243. F. Mylius und F. Foerster: Ueber die Bestimmung kleiner Mengen von Alkali und die Erkennung der Neutralität des Wassers.

[Mittheilung aus der Physikal. techn. Reichsanstalt.]

(Vorgetragen in der Sitzung vom 27. April von F. Mylius.)

Die sichere Beurtheilung von Glasgefässen in Bezug auf ihre Haltbarkeit wässrigen Flüssigkeiten gegenüber war bis jetzt mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, da man hier allein auf die Bestimmung der Gewichtsabnahme angewiesen war, welche die Gefässe beim Erwärmen mit jenen Flüssigkeiten erleiden. Wir haben versucht,