

# Centralblatt

für

## Mineralogie, Geologie und Paläontologie

in Verbindung mit dem

**Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie**

herausgegeben von

**M. Bauer, E. Koken, Th. Liebisch**

in Marburg,

in Tübingen,

in Göttingen.

**Jahrgang 1906.**

Mit zahlreichen Figuren.



STUTTGART.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

1906.

Es ergibt sich mithin ein Unterschied bei beiden Kristallen

$$\text{für } \omega = 0,00025, \quad \text{für } \epsilon = 0,00037.$$

An demselben Kristalle wurde  $\omega$  auch bestimmt durch ein Prisma, dessen Flächen von Basis und Pyramide gebildet wurden und zwar  $OP : \frac{1}{2}P = (10\bar{1}0) : (\bar{1}012) = 23^{\circ} 5'$ , das Minimum der Ablenkung betrug für Na =  $15^{\circ} 6'$ ; es ergibt sich daraus für  $\omega_{Na} = 1,63474$  ein Wert, der um 0,00059 von dem an dem ersten Prisma gefundenen abweicht. Auch ZIMANYI<sup>1</sup> gibt ein ähnliches Resultat an, wobei der Unterschied noch bedeutender ist.

Nach den obigen Untersuchungen liegt also ein reiner Fluorapatit vor, der in seinen kristallographischen Verhältnissen dem Apatit von der Knappenwand, Salzburg, sehr ähnlich ist:

Apatit vom Rhonegletscher

$$a : c = 1 : 0,7335, \quad OP : P : (C001) : (10\bar{1}1) = 40^{\circ} 15' 53''$$

Apatit von der Knappenwand

$$= 1 : 0,7333 \qquad \qquad \qquad = 40 \quad 15 \quad 26$$

letzterer enthält aber fast 0,03 % Cl. Bei anderen Vorkommnissen aus der Schweiz und Tirol ist meist der Wert der c-Achse und der Winkel zwischen Basis und Hauptpyramide größer.

Das Lichtbrechungsvermögen ist ungefähr gleich dem des Apatits von Malmberget (vergl. K. ZIMANYI l. c.), von welchem leider die chemische Zusammensetzung nicht angegeben ist.

Münster i. W.

Mineral. Museum der Universität.

## Ueber Uranerze aus Deutsch-Ostafrika.

Von W. Marckwald.

Von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft zu Berlin wurden mir Proben eines Uranerzes zur Untersuchung übergeben, welches Herr OTTO SCHWARZ in seinen am Westabhange des Lukwengule im Uruguru-Gebirge (Bezirk Morogoro) belegenen Glimmerbrüchen regelmäßig antrifft. Das Erz findet sich nach den mir gemachten Angaben beim Spalten des Glimmers in diesem eingesprengt in kleinen oder großen, bisweilen eine Mannslast übersteigenden Kristallen vor.

Die Untersuchung des Minerals ergab, daß es eine kristallisierte Pechblende ist, welche durch einen mehr oder minder weit vorgeschrittenen, eigenartigen Verwitterungsprozeß unter Pseudomorphosenbildung in ein bisher unbekanntes Mineral, Uranylcarbonat, umgewandelt ist. Diese Verwitterung ist in einigen

<sup>1</sup> K. ZIMANYI, Über den grünen Apatit von Malmberget; Zeitschr. f. Krist. 39, 516. Leipzig 1904.

Stücken vollkommen vor sich gegangen, in anderen Fällen kommt nach Entfernung der gelben Carbonatkruste das schwarze Urmaterial zum Vorschein.

Die Pechblende selbst zeichnet sich durch große Reinheit aus. Sie besteht, wie die folgende Analyse zeigt, zu annähernd 88 % aus Uranoxydoxydul und enthält außer Bleioxyd verhältnismäßig nur geringfügige Verunreinigungen. Dem hohen Urangehalt entspricht eine hohe Radioaktivität, welche diejenige der Joachimstaler Pechblende noch um etwa 20 % übersteigt, und ein hohes spezifisches Gewicht, das 8,84 beträgt.

Analyse.		
$U_3O_8$ . . . . .	87,7	87,9 %
$PbO$ . . . . .	7,5	7,4 „
$CaO$ . . . . .	2,1	„
$FeO$ . . . . .	1,0	„
$SiO_2$ . . . . .	0,3	„
$H_2O + CO_2$ . . . . .	0,5	„
Gangart . . . . .	0,2	„
		99,3 %.

Das Verwitterungsprodukt gleicht äußerlich durch seine Farbe dem bekannten Uranocker, einem mehr oder minder schwefelsäurehaltigen Uransäurehydrat, das sich bisweilen neben Pechblenden findet. Die Analyse zeigte aber, daß es sich um fast reines Uranylcarbonat handelt.

Analyse.		
$UO_3$ . . . . .	83,8	83,5 %
$CO_2$ . . . . .	12,1	12,3 „
$PbO$ . . . . .	1,0	„
$FeO$ . . . . .	0,8	„
$CaO$ . . . . .	1,1	„
$H_2O$ . . . . .	0,7	„
Gangart . . . . .	0,8	„
		100,3 %.

Für Uranylcarbonat  $UO_2 \cdot CO_3$  berechnet sich das Gewichtsverhältnis  $UO_3 : CO_2 = 6,53$ , gefunden wurde 6,86.

Das spezifische Gewicht beträgt 4,82. Die Radioaktivität kommt derjenigen der oben beschriebenen Pechblende ungefähr gleich.

Die Auffindung des Uranylcarbonates in der Natur bietet für den Chemiker auch deswegen Interesse, weil diese Verbindung sich auf künstlichem Wege bisher nicht hat gewinnen lassen. Wohl kennt man Doppelsalze des Uranylcarbonates mit den Carbonaten des Natriums, Kaliums und Ammoniums, die der allgemeinen Formel  $UO_2 \cdot CO_3 \cdot 2M_2CO_3$  folgen, man kennt ferner natürliche Vor-

kommen von wasserhaltigen Uranyl-Kalkcarbonaten, von denen nur der Liebigit genannt sei. Hingegen ist die Darstellung des Uranylcarbonates selbst aus dem Ammondoppelsalze durch Verjagen des Ammonsalzes nicht gelungen, vielmehr hinterläßt das Doppelsalz bei trockenem Erhitzen Uransäureanhydrit, beim Kochen der wässerigen Lösung aber Uransäurehydrat. Demgegenüber ist es bemerkenswert, daß in dem natürlichen Uranylcarbonat die Kohlensäure recht fest gebunden ist. Denn das Mineral gibt bei mehrstündigem Erhitzen auf 260° nur seinen geringfügigen Wassergehalt, nicht aber Kohlensäure ab. Steigert man die Temperatur über 300°, so beginnt zwar Kohlensäure zu entweichen, zugleich tritt aber auch Zerfall der Uransäure in Uranoxydoxydul unter Sauerstoffabgabe ein, indem der Rückstand sich grün färbt.

Das neue Mineral schlage ich vor zu Ehren des um die Erforschung des Wesens der Radioaktivität hochverdienten Physikers E. RUTHERFORD „Rutherfordin“ zu benennen<sup>1</sup>.

Ob das Vorkommen von Uranerzen in Deutsch-Ostafrika technische Bedeutung erlangen kann, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Immerhin ist der Fund bei dem hohen Werte der Uranerze auch in dieser Hinsicht bemerkenswert.

Berlin, Physikalisch-chemisches Institut der Universität.

## Petrographische Untersuchungen im Odenwald.

Von C. Chelius.

(Fortsetzung von S. 737—744.)

### V. Endomorphe und exomorphe Erscheinungen zwischen dem Hornblendegranit und den Schiefen von Erlenbach.

Bei Erlenbach südwestlich von Lindenfels i. O. wird seit etwa zehn Jahren ein größerer Steinbruchbetrieb mit Klopferwerk für Straßenschotterherstellung aufrechterhalten, der ein sehr zähes Material von dunkelgrauer Farbe, von feinem und mittlerem Korn mit schiefriger richtungslos-körniger Struktur liefert. Betrachtet man das Gestein im Handstück, so ist es sehr schwer, dasselbe bei irgendeiner Art von Gesteinen unterzubringen. Erst beim Abschluß der geologischen Karte und der Erläuterung zu Blatt Lindenfels ergab sich ein Anhalt dafür, daß hier ein Gestein vorliegt, das als Schieferhornfels zu betrachten ist, in dessen Umwandlungsprozeß das Eruptivgestein, der Granit, hineingezogen worden ist.

<sup>1</sup> Es sei darauf hingewiesen, daß SHEPARD ein vermeintliches Ceriumtitanat nach Rutherford Co. in Nordkarolina Rutherfordit genannt hat. Dieses Mineral hat er indessen später als Fergusonit erkannt.