Augenmaafse nach etwa 120° betragen kann. In der oberen horizontalen Ebene liegen die Flächen des hexagonalen Prisma in normaler Stellung.

Andere prismatische und nur durch die relative Länge der Hauptaxe verschiedene, daher bald säulenförmige, bald tafelförmige Krystalle des Siderit sind schon mehrfach beschrieben worden, und es zeigen die in den Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets befindlichen Exemplare an ihnen nichts Bemerkenswerthes oder Neues. Dasselbe gilt von anderen rhomboëdrischen Krystallen, die gleichfalls schon bekannt genug sind.

X. Zirconerdehaltiger Tantalit von Limoges in Frankreich; von Dr. Gustav Jenzsch.

Zur Analyse des Tantalits von Chanteloube im Arr. Limoges, Dep. Haute-Vienne in Frankreich, dienten Exemplare, welche Hr. H. Rose vor einiger Zeit von Hrn. Damour erhielt. Ich untersuchte zwei Stücke, von denen das eine derb und vollständig frisch war, muschligen Bruch, metallisirenden Demantglanz und eine Härte

$$\begin{aligned} &= 8\frac{1}{2} \text{ nach 12theiliger,} \\ &= 6,5 \quad \text{ } \quad 10 \quad \text{ } \end{aligned}$$

Scala besafs; das andere Stück war etwas zerklüftet und auf den zarten Kluftflächen gleichsam mit einem bläulich-weißen Reife überhaucht. Das Strichpulver beider eisen-schwarzen Substanzen war schwärzlichbraun.

Das spec. Gewicht des derben Stückes fand ich

$$= 7,703,$$

das des etwas zerklüfteten aber

$$= 7,027 \text{ bis } 7,042.$$

Wie bei allen meinen spec. Gewichtsbestimmungen wurde das Mineral in kleinen Stückchen angewendet, das Ge-

wicht aber auf die größte Dichtigkeit des Wassers zurückgeführt.

Die Verschiedenheit der Gewichte beider Substanzen läßt auf eine Verschiedenheit in der Zusammensetzung schließen, und in der That ergab sich eine solche durch die chemische Analyse.

Der feingepulverte und geschlämte Tantalit wurde mit der 6fachen Menge sauren-schwefelsauren Kalis geschmolzen, die geschmolzene Masse in Wasser aufgeweicht, der mit verdünnter Salzsäure ausgewaschene ungelöste Rückstand aber zur Trennung des vorhandenen Zinnoxides mit der 4fachen Menge von gleichen Theilen Schwefels und kohlensauren Natrons im Porcellantiegel geschmolzen. (Beim Tantalit vom spec. Gewichte 7,703 wurde der Rückstand vor der Behandlung mit Schwefel und kohlensaurem Natron noch mit concentrirter Schwefelsäure gekocht und ausgewaschen.) Das mit Wasser ausgelaugte ungelöst Zurückgebliebene wurde wiederum mit saurem schwefelsaurem Kali geschmolzen, in Wasser aufgeweicht, ausgewaschen und als Tantalsäure gewogen.

Das in Lösung Zinnoxid enthaltende Filtrat wurde sauer gemacht, um das Zinn als Schwefelzinn zu fällen. Aus den anderen Filtraten wurden die kleinen Zinnmengen durch Schwefelwasserstoff gefällt. Das Zinn wurde als Zinnoxid und nachher als metallisches Zinn durch Reduction mit Wasserstoff bestimmt, die geringe in demselben noch enthaltene Menge von Tantalsäure aber davon getrennt und zu der schon gefundenen Tantalsäure gefügt. Es wurde nämlich das Zinnoxid in Salzsäure gelöst, wobei die Tantalsäure ungelöst blieb und nach dem Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Kali dasselbe Gewicht behielt.

Die gesammten bisher erhaltenen Filtrate wurden mit Schwefelammonium gefällt; im Filtrate fand sich weder Kalk, noch Magnesia.

Der durch Schwefelammonium erhaltene Niederschlag wurde mit dem Filter verbrannt, geglüht und dann mit Salpetersalzsäure digerirt. Hierbei löste sich das Eisen, aber

Zirconerde mit einer Spur von Mangan blieb ungelöst. Die erhaltene Solution behandelte ich mit bernsteinsaurem Ammoniak; sie enthielt jedoch kein Mangan. Behandelte ich den durch Schwefelammonium erhaltenen Niederschlag im feuchten Zustande mit Salzsäure, oxydirte die Lösung, neutralisirte sie und fügte bernsteinsaures Ammoniak hinzu, so wurde das Eisen mit einem Theil der Zirconerde, aber nicht vollständig gefällt. Sowohl der Niederschlag, als das Filtrat enthielt Eisen und Zirconerde. Wurde der so erhaltene Niederschlag geglüht und mit Säuren behandelt, so löste sich das Eisen auf, die Zirconerde blieb aber ungelöst zurück.

Setzte man zu einer Auflösung von Eisen und Zirconerde Weinsteinsäure, so wurde das Eisen gefällt, die Zirconerde aber blieb in Lösung und konnte nach Vertreibung der Ammoniaksalze und nach Zerstörung der Weinsteinsäure bestimmt werden.

In einer Glasröhre mit Zuckerkohle gemengt, bewirkte Chlorgas bei anfangender Rothglühhitze (es wurde ein Kohlenfeuer dazu angewendet) eine theilweise Verflüchtigung des weissen Chlorzirconiums.

Aus einer Auflösung der Zirconerde wurde dieselbe als voluminöses Hydrat sowohl durch Ammoniak, als durch Kalihydrat gefällt.

Wurde dieses Zirconerdehydrat in möglichst wenig Salzsäure gelöst, so brachte eine concentrirte Lösung von schwefelsaurem Kali oder auch von saurem-schwefelsaurem Kali einen weissen Niederschlag hervor, der sich beim Kochen mit Wasser nicht löste, aber in viel Salzsäure meist vollständig auflöslich war.

Setzte man zu einer Lösung der Zirconerde kohlensaures Ammoniak, so blieb dieselbe gelöst, fiel aber beim Erhitzen der Flüssigkeit nieder.

Nach allen diesen Eigenschaften enthalten daher die Tantalite von Limoges höchstwahrscheinlich Zirconerde ¹⁾.

1) Wenn ich größere Quantitäten zu meiner Disposition gehabt hätte, würde ich noch mit größerer Sicherheit die Natur der Zirconerde nachgewiesen haben.

Zur Analyse des Tantalits vom spec. Gewichte = 7,703 wendete ich 1,942 Grm. an. Die Analyse gab:

Tantalsäure	83,55
Zirconerde	1,54
Zinnoxid	1,02
Eisenoxydul	14,48
Manganoxydul	Spur
	<hr/> 100,59.

Als Zusammensetzung des Tantalits vom spec. Gewichte = 7,027 bis 7,042, von dem ich 1,9495 Grm. zur Analyse anwendete, fand sich:

Tantalsäure	78,98
Zirconerde	5,72
Zinnoxid	2,36
Eisenoxyd	13,62
Manganoxydul	Spur
	<hr/> 100,68.

Mit meiner ersten Analyse steht die Untersuchung von Hrn. Damour ¹⁾ in großer Uebereinstimmung. Er wendete zur Analyse 0,8255 Grm. an und erhielt:

Tantalsäure	82,98
(Kieselsäure)	0,42
Zinnoxid	1,21
Eisenoxydul	14,62
Manganoxydul	Spur
	<hr/> 99,23.

Was die Kieselsäure betrifft, so schreibt darüber (a. a. O.) Hr. Damour:

»Le sulfure de fer a été dissous dans l'eau régale. La dissolution évaporée et la masse sèche reprise par l'eau a abandonné une faible quantité de silice.«

Es ist vielleicht wahrscheinlich, daß dieselbe meiner Zirconerde entspricht, von welcher ich weiter oben sagte:

»Der durch Schwefelammonium erhaltene Niederschlag

1) *Ann. des Miner.* 3. série, T. 13, p. 337.

wurde mit dem Filter verbrannt, geglüht und dann mit Salpetersalzsäure digerirt. Hierbei löste sich das Eisen, aber Zirconerde mit einer Spur von Mangan blieb ungelöst.«

Es scheint daher nach den Untersuchungen des Hrn. Damour und den meinigen, daß in den Tantaliten von Limoges die Zirconerde einen Theil der Tantsäure ersetzen kann; hierdurch erklärt sich auch die große Verschiedenheit der spec. Gewichte der beiden von mir untersuchten Tantalite, da bekanntlich das spec. Gewicht der Zirconerde bedeutend niedriger ist, als das der Tantsäure.

XI. *Chemisch-mineralogische Mittheilungen;* *von E. E. Schmid.*

Voigtit, ein neues Mineral vom Ehrenberg bei Ilmenau.

Der Ehrenberg, östlich von Ilmenau, ist ein durch die Ilm von der Hauptmasse des Thüringer Waldgebirgs getrennter, weder durch seine Länge, noch Höhe, wohl aber durch die Mannichfaltigkeit der an ihm auftretenden Thonschiefer, Porphyre, Grünsteine, Syenite und Granite ausgezeichneter Rücken. Deshalb gab bereits der Sächs. Weimarische Bergrath Voigt ¹⁾, bekannt durch seine gewandte Vertheidigung der vulkanischen Hypothese gegen Werners Auctorität, eine genaue Beschreibung von ihm. Heim ²⁾ nannte ihn aus demselben Grunde einen Index zum Thüringer Waldgebirge.

Am westlichen Ende des Ehrenbergs tritt ein eigenenthümlicher Granit auf, der besonders an dem Abhang zwi-

1) Voigt, Mineralogische und bergmännische Abhandlungen. Leipzig 1789. S. 1 bis 44.

2) Heim, Geologische Beschreibung des Thüringer Waldgebirges. Th. II. Abth. 3 und 4. Meinungen 1803. S. 121 u. folgd.