Analyse des Foyaits von der Serra de Monchïque (Cerro da Posada) in Portugal.*

Von

P. Jannasch in Göttingen.

Das Material für die Analyse des portugiesischen Foyaits, welche ich hier mittheile, stammt von einem v. Seebach'schen Originalhandstück der petrographischen Sammlung des hiesigen mineralogischen Instituts.

Bezüglich der zur Anwendung gekommenen analytischen Methoden habe ich nur einige kurze Bemerkungen über die Bestimmung der Titansäure und der Alkalien zu geben. — Die Bestimmung der Titansäure wurde nach der von Scheerer in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 112. 178 veröffentlichten Methode ausgeführt. Ich habe früher** gleichzeitig nach dem Knop'schen und nach dem Scheerer'schen Verfahren kleinere Mengen von Titansäure in Gesteinen bestimmt, ohne irgendwelche Differenzen im Resultat, und gebe somit für solche Fälle der Scheerer'schen Methode ihrer ungleich grösseren Einfachheit wegen den Vorzug. Den durch Schwefelwasserstoffgas bei der Reduction des Eisenoxyds zu Eisenoxydul erzeugten Niederschlag rathe ich abzufiltriren, weil er stets bräunlich gefärbt*** erscheint und später die Farbe der geglühten Titansäure dunkelt.

---

* cf. die petrographischen Eigenschaften des Gesteins in der Abhandlung von van Werveke in diesem Jahrbuch. 1880. II. 163.

** Tschermak's mineralog. u. petrogr. Mittheil. 1880. III. 101.

*** Wohl nur durch Spuren von Schwefelmetall.

Gebraucht man ausserdem noch die Vorsicht, den Kohlensäurestrom schon einige Minuten vor der Erhitzung der Lösung zum Kochen in Gang zu bringen, so fällt die Titansäure so gut wie eisenfrei; in zweifelhaften Fällen führt eine nochmalige Wiederholung der Operation zu einem schön weissen Präparate. — Bei der Bestimmung der Alkalien hatte ich wiederholt Gelegenheit mich zu überzeugen, dass die Aufschliessung mit Flusssäure und Salzsäure bei alkali-, besonders kalireichen Gesteinen wie Foyait keineswegs genügt, weil die entstandenen Kieselfluoride durch Salzsäure nur höchst unvollkommen zersetzt werden. Diese Methode ist eben nur gestattet bei Gesteinen mit geringem Alkaligehalt* und setzt weiter noch ein Arbeiten in Platingefässen bis zur vollständigen Umwandlung in Chloride voraus. Aus diesen Gründen erfolgte daher die Zersetzung des Foyaits zum Zweck der Alkali-Bestimmung vermittelst Flusssäure und Schwefelsäure. — Bei Analyse I wurde nach Abscheidung des Eisens und der Thonerde mit Ammon, der 2maligen Fällung des Kalkes mit Ammonoxalat und so fort die Sulfatlösung mit Bariumchlorid umgesetzt; bei Analyse II dagegen habe ich mich zur Entfernung der Schwefelsäure des neutralen Bleiacetats bedient, einer neuerdings mit Recht empfohlenen Methode. Die Ausfällung der Schwefelsäure mit Bariumchlorid erfordert ein sehr sorgfältiges Decantiren und Auswaschen des Bariumsulfats, vor allen Dingen aber die Vermeidung eines grösseren Überschusses an Bariumchlorid, da Verluste an Alkali wohl wesentlich in zu reichlichen Niederschlägen von Bariumcarbonat zu suchen sind. Bleiacetat führt am allersichersten und schnellsten zum Ziele, und ist auf keinen Fall bei der Gegenwart wägbarer Mengen von Lithion**, welches mit Bariumsulfat und -Carbonat viel beträchtlicher als Kali niedergerissen wird, ausser Acht zu lassen. Die mit dem Bleiacetat und etwas Alkohol versetzte, nicht zu verdünnte Flüssigkeit darf erst nach mehrstündigem Stehen vom Bleisulfat abfiltrirt werden; man filtrirt sie dann unter Anwendung von Druck. — Zum Schluss möchte ich noch auf zwei interessante Eigenschaften des Foyaits aufmerksam machen, einmal auf seinen

---

* cf. Tschermak's mineralog. u. petrogr. Mittheil. 1880. III. 99.

** Diehl: Ann. Chem. Pharm. 121. 98.

niedrigen Schmelzpunkt, der beispielsweise niedriger als der des Orthoklases ist, und zweitens auf seine ungemeine Empfindlichkeit gegen Flusssäure. Foyaitpulver schmilzt im Platintiegel vor der Gebläseflamme* leicht und vollständig zu einem grauen Email zusammen, bei welcher Temperatur eine gleiche Menge Orthoklaspluver** noch ungeschmolzene Partien hinterliess. Das Löslichkeitsverhältniss des Foyaits gegen Salzsäure (er ist nur zum kleineren Theil darin löslich) erfährt durch das Schmelzen keine bemerkbare Veränderung; nur seine Auflöslichkeit in Flusssäure scheint sich dadurch noch zu vergrössern. — Übergiesst man Foyaitpulver (von frischem Gestein) mit concentrirter Schwefelsäure und fügt nun starke Flusssäure hinzu, so tritt unter lebhaftem Aufbrausen von entwickeltem Siliciumfluorid fast momentane Lösung des Gesteins ein.

I. Analyse.		II. Analyse. Von neuem Material, aber von demselben Handstück.	
SiO_2	= 54.20 %;	SiO_2	= 53.71 %;
TiO_2	= 1.04 „	TiO_2	= 1.03 „
Al_2O_3	= 21.74 „	Al_2O_3	= 21.82 „
Fe_2O_3	= 0.46 „	Fe_2O_3	= 0.78 „
FeO	= 2.36 „	FeO	= 2.47 „
MnO	= 0.11 „	MnO	= 0.19 „
CaO m. einer Spur SrO	= 1.95 „	CaO m. Spur. von SrO	= 1.90 „
MgO	= 0.52 „	MgO	= 0.56 „
Glühverlust	= 2.32 „	Glühverl.	= 2.27 „
K_2O	= 6.97 „	K_2O	= 7.07 „
Na_2O	= 8.69 „	Na_2O	= 8.52 „
Li_2O	= Spur	Li_2O	= Spur
	100.36 %		100.32 %

Schwefel (Pyrit) war nur in Spuren zugegen, desgleichen Phosphorsäure (Apatit) und Chlor. — Spec. Gew.-Best.: 2.6892 g, Gesteinspulver verloren im Pyknometer bei 18.5° C. = 1.0430 g, woraus sich das spec. Gew. 2.578 berechnet.

---

* Dies. Jahrb. 1883. II. 123.

** Orthoklas von den Königshainer Bergen bei Görlitz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 1884_2

Autor(en)/Author(s): Jannasch Paul Ehrhardt

Artikel/Article: Analyse des Foyaits von der Serra de Monchique (Cerro da Posada) in Portugal 11-13