
CXVI.

Chemische Untersuchung

des

Hungarischen Perlsteins.

Das Telkebanyer Gebirge in Ober-Hungarn zeichnet sich durch seine mannichfaltige, zum Theil sehr schöne, Steinarten aus, unter denen mehrere, so wie der edle Opal, ihm eigenthümlich sind. Diesem gehöret auch diejenige Steinart an, welche zuerst Herr v. Fichtel bekannt gemacht, und unter dem Namen: vulkanischer Zeolith beschrieben hat; indem er jenen ganzen Gebirgszug für eine Ausgeburth des Feuers ansah *). Nachdem aber erfahrenere Mineralogen jenes Gebirge geognostisch untersucht, und diese Behauptung als grundlos anerkannt haben, ist auch jene hierauf sich gründende Benennung als unzulässig verworfen worden. Vornem-

*) Hrn. v. Fichtel mineralogische Bemerkungen von den Karpathen. Wien 1791. I. Theil. S. 365. II. Theil. S. 648. u. f.

lich hat Hr. Esmark in seiner lehrreichen Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Hungarn etc. *) eine ausführliche Nachricht über dieses Gebirge, nebst der Charakteristik der verschiedenen Steinarten in selbigem, namentlich auch die des gegenwärtigen Fossils, mitgetheilt, auf welche ich mich beziehe. Anderweitig sahe man dieses Fossil bald als zum Pechstein gehörig an, und nannte es: zeolithischen Pechstein; bald hielt man es für eine in Obsidian übergehende Zeolithart.

Gegenwärtig aber hat Herr B. R. Werner ihm eine eigene Stelle im System, und zwar neben dem Pechstein, angewiesen, und ihm den, auf die körnige Gestalt der abgesonderten Stücke sich beziehenden Namen: Perlstein beigelegt.

Der zu der nachstehenden Untersuchung ausgewählte Perlstein erscheint unter dunkel-aschgrauer Farbe, hie und da mit gelblich-grauen Streifen bandartig durchzogen. Er findet sich zwischen Kerestur und Tokay, in Lagern, welche mit Thonporphyr abwechseln.

Das eigenthümliche Gewicht dieses Perlsteins fand ich: 2,340.

*) Neues bergmännisches Journal. 2. Band. S. 62, u. f.

I.

a) Vor dem Löthrohr auf der Kohle blähet er sich, nah Art des Zeoliths, schaumig auf; fließet aber nicht zum Korn.

b) Ein Stück Perlstein wurde zwei Stunden lang mäfsig geglühet. Es kam mit unveränderter Form aus dem Feuer zurück; die Farbe war in Röthlichbraun übergegangen, und am Gewichte fand sich ein Verlust von $4\frac{1}{2}$ Procent.

c) Im Feuer des Porzellanofens hatte, sowohl im Kohlentiegel, als im Thontiegel, eine vollständige Verglasung des Perlsteins Statt *).

II.

a) Hundert Gran lävirter Perlstein wurden im Silbertiegel mit einer, aus 300 Gran Natrum bestehenden, Aetzlauge übergossen, im Sandbade eingedickt, und hierauf eine halbe Stunde lang scharf durchgeglühet. Die geglühete Masse erschien grünlich-weiß. Sie wurde mit Wasser aufgeweicht, mit Salzsäure übersättigt, und die Mischung im Sandbade zur Trockne eingedickt. Nach gescheneher Wiederauflösung in Wasser wurde die Kieselerde abgeschieden, welche ausgesüßt, getrocknet und geglühet $74\frac{3}{4}$ Gran wog.

*) Siehe dieser Beiträge 1. Band. S. 37. No. 110.

b) Die

b) Die salzsaure Auflösung wurde mit ätzendem Ammonium bis zur Uebersättigung versetzt. Der davon entstandene Niederschlag wurde auf ein Filtrum gesammelt, ausgesüßt, und noch feucht in Aetzlauge getragen, worin er sich über der Wärme bald, mit Hinterlassung eines braunen Rückstandes, auflösete. Nachdem dieser durchs Filtrum abgeschieden, wurde die Flüssigkeit mit Salzsäure, bis zur klaren Wiederauflösung des entstandenen Niederschlags, versetzt, welcher nun aufs Neue mit kohlen-saurem Ammonium gefällt, ausgesüßt und geglühet, $12\frac{1}{2}$ Gran wog, und durch nähere Prüfung sich als Alaunerde erwies. Bei Wiederauflösung derselben in Schwefelsäure schied sich noch Kieselerde ab, die geglühet $\frac{1}{2}$ Gran wog; nach deren Abzug für den Gehalt dieses Fossils an Alaunerde 12 Gran blieben.

c) Der von der Aetzlauge hinterlassene braune Rückstand wurde in Salzsäure aufgelöset, und daraus der Eisengehalt durch ätzendes Ammonium gefällt. Das erhaltene Eisen-oxyd wog nach dem Ausglühen 1,60 Gran. Die davon übrige farbenlose Flüssigkeit gab durch kohlen-saures Ammonium eine geringe Menge Kalkerde.

d) Das Aussüßs-Wasser von dem durch ätzendes Ammonium erhaltenen Niederschlage b) wurde mit kohlen-saurem Kali versetzt, und in der Wärme

abgedampft. Bei Wiederauflösung dieser Salzmasse in Wasser fand sich noch ein geringer Theil kohlen-saure Kalkerde an, welche mit jener in c) erhaltenen einen Gehalt an reiner Kalkerde von $\frac{1}{2}$ Gran anzeigte.

III.

a) Hundert Gran desselben Perlsteins wurden lävigirt, mit 400 Gran salpetersaurem Baryt genau gemischt, und in einem Pözellangefäse, bei nach und nach verstärktem Feuer, bis zur gänzlichen Zersetzung der Salpetersäure geglühet. Nach dem Erkalten wurde die Masse zerrieben, mit Wasser verdünnt, und mit Salzsäure übersättigt. Die Auflösung wurde zum Abdampfen ins Sandbad gestellt, und nach und nach mit Schwefelsäure, bis zur gänzlichen Entfernung der Salzsäure, versetzt. Die eingedickte Masse wurde hierauf mit genugsamen Wasser verdünnt, und die Kieselerde, in Verbindung mit dem schwefelsauren Baryt, durchs Filtrum hinweggeschafft. Die schwefelsaure Flüssigkeit wurde hierauf mit kohlen-saurem Ammonium neutralisirt, von der dadurch gefällten eisenhaltigen Alaunerde des Fossils durchs Filtrum befreiet, und im Sandbade zum trocknen Salze abgeraucht.

b) Dieses schwefelsaure Ammonium wurde im Platinumtiegel bei gemäßigtem Grade der Hitze

nach und nach verdampft. Es blieb ein feuerbeständiges Salz zurück, welches 8 Gran wog, und bei näherer Prüfung sich als schwefelsaures Kali zu erkennen gab. Hierdurch war also auch in diesem Fossil das Kali als Bestandtheil entdeckt, und in dem Verhältniß von $4\frac{1}{2}$ im Hundert aufgefunden worden.

Hundert Theile dieses hungarischen Perlsteins enthalten demnach:

Kieselerde	II. a)	74,75	}	-	75,25
	— b)	0,50			
Alaunerde	— b)	-	-	-	12,
Eisenoxyd	— c)	-	-	-	1,60
Kalkerde	— d)	-	-	-	0,50
Kali	III. b)	-	-	-	4,50
Wasser	I. b)	-	-	-	4,50
					<hr/> 98,35.

Ende des dritten Bandes.