

## Über einen Hydromagnocalcit aus dem Tale Lopusna bei dem Dorfe Lucsivna am Südabhange des Tatragebirges.

Von Emanuel Glatzel.

### 1. Vorkommen und Eigenschaften.

Am Südabhange des Tatragebirges liegt zwischen den Eisenbahnstationen Csorba und Poprad—Felka die Station Lucsivna und in deren Nähe das Dorf Lucsivna. Von diesem führt ein wenig befahrener Weg nach dem Tale Lopusna. An den Abhängen dieses Tales finden sich zerstreut faust- bis kopfgroße Gesteinsbrocken von kreideweißer Farbe vor, die amorph sind und einen muscheligen Bruch besitzen. Ihr spezifisches Gewicht wurde zu 2,412 ermittelt. Sie lösen sich leicht und vollkommen unter Aufbrausen in Salzsäure auf und geben beim Glühen neben Kohlendioxyd reichlich Wasser ab. Die chemische Analyse zeigte, daß ihnen die Formel  $\{CaCO_3 + H_2MgO_2\}$  zukommt, daß sie also normaler Hydromagnocalcit sind.

### 2. Bestimmung des spezifischen Gewichts.

Zur Ermittlung des spezifischen Gewichts des Minerals wurden größere, feste Stücke bei 15° C zunächst in der Luft und dann im Wasser gewogen, woraus sich das Gewicht des verdrängten Wassers ergab. Hieraus und aus dem Gewicht des Minerals in der Luft war dann dessen spezifisches Gewicht leicht zu berechnen.

Folgende Tabelle zeigt eine übersichtliche Zusammenstellung der bei zwei Untersuchungen verwendeten Gewichtsmengen des Minerals, deren Gewichte im Wasser, der berechneten Gewichtsverluste im Wasser und der gefundenen spezifischen Gewichte.

1.	2.	3.	4.
Gewicht des Minerals in der Luft bei 15° C	Gewicht des Minerals im Wasser bei 15° C	Aus 1. u. 2. berechnetes Gewicht des durch das Mineral verdrängten Wassers	Aus 3. u. 1. berechnetes spez. Gewicht des Minerals

#### Erste Untersuchung:

9,6664 g	5,6502 g	4,0162 g	2,407
----------	----------	----------	-------

#### Zweite Untersuchung:

6,7916 g	3,9809 g	2,8107 g	2,416
----------	----------	----------	-------

Das mittlere spezifische Gewicht des Minerals beträgt somit: 2,412  
20\*

### 3. Gang der Analyse.

Das Mineral wurde folgendermaßen analysiert: Zur Bestimmung des Calciumoxyds und Magnesiumoxyds wurde ein Gramm des Minerals in Salzsäure gelöst, die Lösung mit Ammoniumhydroxyd übersättigt und hierauf die Flüssigkeit mit Ammoniumoxalat versetzt, wodurch sich Calciumoxalat abschied. Dieses wurde abfiltriert, getrocknet, durch Glühen in Calciumoxyd umgewandelt und dessen Gewicht bestimmt.

Das Filtrat vom Calciumoxalat wurde mit einer Lösung von Dinatriumphosphat versetzt, das hierdurch entstandene Ammoniummagnesiumphosphat abfiltriert, gut ausgewaschen, getrocknet, durch Glühen in Magnesiumpyrophosphat übergeführt, dessen Gewicht bestimmt und hieraus der Gehalt des Minerals an Magnesiumoxyd berechnet.

Zur Bestimmung des Kohlendioxydgehalts diente ein kleiner Geißler'scher Kohlensäureapparat, der mit Salzsäure und Schwefelsäure gefüllt war. In ihm wurde eine kleine Menge des fein gepulverten Minerals abgewogen und diese dann mit der in dem Apparate vorhandenen Salzsäure behandelt. Hierdurch entwich das in der Substanz enthaltene Kohlendioxyd. Dieses wurde durch Absaugen sorgfältigst entfernt und darauf der Apparat wieder gewogen. Die Differenz der Gewichte des Apparats vor und nach der Behandlung des Minerals mit Salzsäure war dann gleich dem Gewicht des in der Substanz enthaltenen Kohlendioxyds.

Durch Glühen eines Gramms des Minerals und nachheriges Wiegen wurde schließlich die Summe des Wasser- und Kohlendioxydgehalts ermittelt und aus dieser durch Subtraktion des nach voriger Methode festgestellten Kohlendioxydgehalts der Wassergehalt der Substanz bestimmt.

### 4. Berechnung und Resultate der Analysen.

Der Berechnung der Analysen wurden die internationalen Atomgewichte von 1916 zugrunde gelegt und demgemäß  $\text{Ca} = 40,07$ ,  $\text{Mg} = 24,32$ ,  $\text{O} = 16$ ,  $\text{C} = 12,005$ ,  $\text{H} = 1,008$  und  $\text{P} = 31,04$  gesetzt.

Hiernach war das Molekulargewicht von  $\text{CaO} = 56,07$ , von  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7 = 222,72$ , von  $\text{MgO} = 40,32$ , von  $\text{CO}_2 = 44,005$ , von  $\text{H}_2\text{O} = 18,016$  und das der untersuchten Substanz  $\{\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{MgO}_2\} = 158,411$ .

Die auf p. 309 und 310 befindlichen Tabellen zeigen eine übersichtliche Zusammenstellung der Resultate zweier Analysen und die Aufstellung der sich aus ihnen ergebenden Formel des Minerals. Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, daß das Mineral zwar nicht absolut genau, aber fast genau der Formel  $\{\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{MgO}_2\}$  entspricht. Es enthält ein klein wenig mehr Calciumcarbonat und etwas weniger Magnesiumhydroxyd als der Formel zukommt.

1.	2.	3.	4.
Zur Analyse verwendete Gewichte des Minerals	Aus den in 1. angegebenen Gewichten wurden erhalten	Aus 1. u. 2. berechnete procentische Zusammensetzung des Minerals	Molekularverhältnisse (Procente dividirt durch die entsprechenden Molekulargewichte)
<b>E r s t e A n a l y s e</b>			
1 g zur Bestimmung von CaO	0,3647 g CaO	36,47 % CaO	0,6504 CaO
1 g zur Bestimmung von MgO	0,6385 „ Mg <sub>2</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	23,12 „ MgO	0,5734 MgO
1,2375 g zur Bestimmung von CO <sub>2</sub>	0,3548 „ CO <sub>2</sub>	28,67 „ CO <sub>2</sub>	0,6515 CO <sub>2</sub>
1 g zur Bestimmung von H <sub>2</sub> O	0,3925 „ {CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O}	39,25 „ {CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O}	0,5873 H <sub>2</sub> O
		also 10,58 „ H <sub>2</sub> O	
<b>Z w e i t e A n a l y s e</b>			
1 g zur Bestimmung von CaO	0,3664 g CaO	36,64 % CaO	0,6535 CaO
1 g zur Bestimmung von MgO	0,6378 „ Mg <sub>2</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	23,09 „ MgO	0,5727 MgO
1,1055 g zur Bestimmung von CO <sub>2</sub>	0,3187 „ CO <sub>2</sub>	28,83 „ CO <sub>2</sub>	0,6552 CO <sub>2</sub>
1 g zur Bestimmung von H <sub>2</sub> O	0,3946 „ {CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O}	39,46 „ {CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O}	0,5900 H <sub>2</sub> O
		also 10,63 „ H <sub>2</sub> O	

5.	6.	7.	8.	9.
Setzt man das kleinste Molekularverhältnis, also das des Magnesiumoxyds, gleich 1, so ergeben sich folgende Molekularverhältnisse	Abgerundete Molekularverhältnisse	Nach 6. kommt also dem Mineral die Formel zu	Nach der Formel $\{CaCO_3 + H_2MgO_2\}$ berechnete prozentische Zusammensetzung des Minerals	Differenzen zwischen der durch die Analyse gefundenen und der nach der Formel $\{CaCO_3 + H_2MgO_2\}$ berechneten prozentischen Zusammensetzung des Minerals
E r s t e A n a l y s e				
1,1343 CaO	1 CaO	$\{CaO \cdot MgO \cdot CO_2 \cdot H_2O\}$	35,39 % CaO	+ 1,08 % CaO
1,0000 MgO	1 MgO	oder	25,45 % MgO	- 2,33 % MgO
1,1362 CO <sub>2</sub>	1 CO <sub>2</sub>	$\{CaO \cdot CO_2 + MgO \cdot H_2O\}$	27,78 % CO <sub>2</sub>	+ 0,89 % CO <sub>2</sub>
1,0242 H <sub>2</sub> O	1 H <sub>2</sub> O	oder	11,38 % H <sub>2</sub> O	- 0,80 % H <sub>2</sub> O
		$\{CaCO_3 + H_2MgO_2\}$	100,00 %	
Z w e i t e A n a l y s e				
1,1411 CaO	1 CaO	$\{CaO \cdot MgO \cdot CO_2 \cdot H_2O\}$	35,39 % CaO	+ 1,25 % CaO
1,0000 MgO	1 MgO	oder	25,45 % MgO	- 2,36 % MgO
1,1441 CO <sub>2</sub>	1 CO <sub>2</sub>	$\{CaO \cdot CO_2 + MgO \cdot H_2O\}$	27,78 % CO <sub>2</sub>	+ 1,05 % CO <sub>2</sub>
1,0302 H <sub>2</sub> O	1 H <sub>2</sub> O	oder	11,38 % H <sub>2</sub> O	- 0,75 % H <sub>2</sub> O
		$\{CaCO_3 + H_2MgO_2\}$	100,00 %	



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [1918](#)

Autor(en)/Author(s): Glatzel Emanuel

Artikel/Article: [Über einen Hydroniagnocalcit aus dem Tale Lopusna bei dem Dorfe Lucsivna am Südabhange des Tatragebirges. 307-311](#)