XVII.

Nachschrift zu der im 8ten Hefte (Bd. XIX, 469) mitgetheilten Abhandlung: „Beiträge zur mineralog. Kenntniss des Teutoburger Waldes etc.“

Von

R. und W. BRANDES. *)

Die in der Ueberschrift erwähnte Abhandlung war bereits der Redaction dieser Zeitschrift übersandt, als wir das 1. u. 2te Heft dieses Jahrgangs vom *Journal für prakt. Chemie* erhielten, in welchen beiden Heften wir zu unserm grossen Vergnügen einer Arbeit von gleichem Zweck begegneten, nämlich der Abhandlung des Freiherrn v. Bibra über das fränkische Keupergebirge, in welcher Abhandlung auch eine Reihe der Gesteine dieser Gebirgsformation chemisch untersucht worden ist, was der Zweck unserer Arbeit ebenfalls war über das gleichnamige Gebirge unserer Gegend. Eine frühere Arbeit von uns über einen verwandten Gegenstand, den Thonkieselstein, und unsere Untersuchungen in dem in unserer Abhandlung aufgeführten Werke über Meinberg scheint Hr. v. Bibra nicht gekannt zu haben. Es würden ihm dadurch vielleicht einige interessante Parallelisirungen vorgekommen sein. Wir haben die Abhandlung des Hrn. v. Bibra mit Interesse gelesen und halten es für die Kenntniss der chemischen Beschaffenheit der Gebirgsgesteine für nicht überflüssig, unsere früheren Untersuchungen hiermit in Beziehung zu bringen.

Dass die bunten Mergel des Keupers im Gehalt an kohlensaurem Kalk sehr verschieden sind, ist bekannt. Die Versuche des Hrn. v. Bibra über mehrere dieser Mergelarten im fränkischen Keupergebirge geben dazu einen Beleg; unsere früheren Versuche über Mergel des Wesergebirges nicht minder. Es enthält in 100 Th. z. B. der Mergel vom Bierenberge bei Salzuflen aus der Grube an der nördlichen Seite:

---

*) Die genannte Abhandlung war bereits abgedruckt, als wir diese Nachschrift erhielten, welche bestimmt war, der Abhandlung selbst unmittelbar zu folgen.

Kohlensauren Kalk	33,75
Phosphorsauren Kalk	Spuren
Kohlensaure Bittererde	0,75
Kieselerde	47,50
Eisenoxyd	6,00
Alaunerde	5,00
Wasser	6,00
	99,00.

Der Mergel vom höchsten Punkte in derselben Grube:

Kohlensauren Kalk	37,5
Phosphorsauren Kalk	Spuren
Kohlensaure Bittererde	0,8
Kieselerde	47,5
Eisenoxyd	4,0
Alaunerde	4,5
Wasser	5,0
	99,3.

Der Mergel am nordöstlichen Abhange des Bierenberges:

Kohlensauren Kalk	37,5
Phosphorsauren Kalk	Spuren
Kohlensaure Bittererde	0,5
Kieselerde	28,0
Alaunerde	23,0
Eisenoxyd	4,0
Wasser	6,0
	99,0.

Der dichte rothe Mergel von Falkenhagen enthält:

Kohlensauren Kalk	22,26
Phosphorsauren Kalk	Spuren
Kohlensaure Bittererde	0,40
Kieselerde	43,25
Alaunerde	17,50
Eisenoxyd mit Spuren von	
Manganoxyd	12,20
Wasser	4,00
	99,61.

Die Untersuchung der Keupermergel vom Bisterberge bei Lemgo, von zwei verschiedenen Stellen, ergab deren Zusammensetzung zu:

Kohlensaurem Kalk	18,4	19,7
Kieselerde	59,0	58,0
Thonerde und Eisenoxyd	15,6	16,4
Kohlensaurer Bittererde	Spuren	Spuren
Wasser	6,5	5,5
	99,5	99,6.

Dagegen besteht der Mergel vom Biberge, ebenfalls bei Lemgo, in 100 Th. aus:

Kohlensaurem Kalk	75,1
Kieselerde	15,2
Eisenoxyd und Thonerde	6,2
Kohlensaurer Bittererde	0,8
Wasser	2,5
	99,8.

In diesen Mergeln treten häufig ausgezeichnete nierenförmige Concretionen auf, die oft zu wulstigen und knolligen Massen übergehen, so am Obernberge bei Salzuflen, in den Mergeln bei Blomberg und bei Celle und Schieder. In den vier letztern Arten ist meist eine grünlichgraue oder chocoladenfarbene Masse mit spathigem Kalkstein innig verbunden und mit Quarz durchsetzt. Die Substanz, welche das Bindemittel dieser Masse ausmacht, enthält in 100 Th.:

Kohlensauren Kalk	21,75
Kohlensaure Bittererde	0,40
Phosphorsauren Kalk	0,15
Alaunerde	14,75
Eisenoxyd	5,25
Kieselerde	52,21
Wasser	5,20
	99,71.

Die innere Substanz der Nieren besteht theils aus verschiedenem Kalkspath und Quarzkrystallen, theils auch aus einer harten dichten Masse, die wesentlich ein Gemenge von Quarz und Kalkspath ist; die Analyse dieser Masse dürfte den Beweis dafür liefern. Eine solche Masse bestand nämlich in 100 Theilen aus:

Kohlensaurem Kalk	42,80
Schwefelsaurem Kalk	0,75
Phosphorsaurem Kalk	0,30
Kohlensaurer Bittererde	0,30
Alaunerde	3,45
Eisenoxyd mit Spuren von	
Manganoxyd	0,50
Kieselerde	48,50
Wasser	3,00
	99,60.

In allen unsern Mergeln sind wohl Spuren von phosphorsaurem Kalk anzunehmen, wir haben fast immer solche angetroffen.

Diejenige Gruppe der Keuperformation, welche in unserm Gebirge unter dem Namen der *Thonquarze* oder des *Thonkieselsteins* unterschieden wird und worüber wir auch in Poggen-dorf's *Annalen* unsere Bemerkungen mittheilten, scheint in den fränkischen Keupern nicht entwickelt zu sein. Hr. v. Bibra gedenkt derselben nicht. Dagegen ist die Kohle, welche dort so häufig vorkommt, in unsern Mergeln nur in einzelnen Nestern und selten vorhanden.

Mit grossem Interesse haben wir die Beobachtungen des Hrn. v. Bibra über die Dolomite dieser Formation verfolgt, die er eben wie wir auch der chemischen Analyse unterworfen hat. Was die in unserer Keuperformation vorkommenden Dolomite dieser Art betrifft, so ist es schwer zu bestimmen, ob man sie zu den ältern Keuperlagern oder zu den jüngsten Muschelkalklagern zählen soll. Punkte, die ein unzweifelhaftes Resultat hierüber offenbaren könnten, haben wir nicht angetroffen. In dem fränkischen Keupergebirge treten nun entschieden Dolomite auf, die Hr. v. Bibra ausführlich beschreibt, so den Keuperdolomit von Schwebheim. Dieses Gestein ist mit so vielen Höhlungen versehen, dass es auch den Namen *poröser Dolomit* führt. Diese Eigenschaft kommt unsern Dolomitmergeln nicht zu; sie sind vielmehr hart und werden nur durch die in unserer Abhandlung hervorgehobene Ocherbildung porös, sonst bildet dieser Dolomitmergel in der Regel dichte feste quaderähnliche Bänke.

Die Verbreitung der dolomitartigen Schichten ist im frän-

kischen Keupergebirge ziemlich bedeutend, sie finden sich bis gegen das Steigerwaldgebirge und bis gegen Würzburg; es ist Hr. v. Bibra wahrscheinlich, dass dort die Schichten schon den oberen Muschelkalkmergeln sich nähern und allmählig in selbige übergehen. Wo die Lagerungsverhältnisse in der Art sichtbar waren, dass man das Liegende des Gesteins wahrnehmen konnte, wurde stets Muschelkalk oder dessen oberer Mergel als dasselbe befunden. Dieses Vorkommen scheint eine Analogie dieser unteren Dolomitschichten, namentlich von Schwebheim, mit unsern Dolomitmergeln anzuzeigen, nur dass diese, wie es scheint, eine bedeutend mächtigere Ablagerung bilden als die von Schwebheim. Auch die Vergleichung der chemischen Beschaffenheit dieser Dolomite ist von vielfachem Interesse. Auffallend ist in der chemischen Zusammensetzung unserer dolomitischen Massen der Dolomitmergel, die grosse Menge kohlensaures Eisenoxydul, welche sie enthalten und die in dem Gestein von Hollenhagen fast $17\frac{0}{0}$ beträgt, in dem von Talle über $22\frac{0}{0}$, in dem von Ludenhausen 10, in dem von Langenholzhausen $17\frac{0}{0}$. Das kohlensaure Eisenoxydul vertritt hier offenbar die Stelle der kohlensauren Magnesia; in den Dolomiten der fränkischen Keuperformation scheint das kohlensaure Eisenoxydul nicht vorzukommen, sie enthalten nach Hr. von Bibra Eisenoxyd; sollte etwas davon auch als kohlensaures Eisenoxydul in dem Gestein enthalten sein, so ist es doch nur ein kleiner Theil, der in keinem Verhältniss steht zu der grossen Menge dieses Bestandtheils in den Dolomitmergeln unserer Formation, indess fand bei der Analyse des Kalks aus den oberen Lagern des Muschelkalks Hr. v. Bibra $11\frac{0}{0}$ Eisenoxyd, und auch in einigen der Dolomite führt er 12 und $13\frac{0}{0}$ Eisenoxyd auf. Es wäre möglich, dass dieses zum Theil kohlensaures Eisenoxydul wäre, und dann wäre der Unterschied jener Dolomite von den unsrigen in dieser Beziehung gehoben.