Über

das Bindemittel in den Fukoiden-Sandsteinen,

von

Hrn. Prof. Zeuschner.

Aus einem Briefe an Prof. Bronn.

Die grauen, gewöhnlich schieferigen Sandsteine, die einen wesentlichen Bestandtheil der grössten *Europäischen* Gebirge ausmachen, als der *Alpen*, *Apenninen*, *Pyrenäen*, *Karpathen* und in verschiedenen Gegenden verschiedene Namen führen, wie Macigno und Pietra serena in *Italien*, Flysch und Gurnigel-Sandstein in der *Schweitz*, Grès à Fucoïdes oder Fukoiden-Sandstein in *Frankreich*, Wiener-Sandstein bei *Wien*, Karpathen-Sandstein in den *Karpathen*: diese Sandsteine haben einen gemeinschaftlichen Charakter, der sie von allen übrigen unterscheidet, nämlich ein eigenthümliches Bindemittel, bestehend aus kohlensaurer Kalk- und Talk-Erde und Eisenoxydul mit Thonerde. Schon im vorigen Jahrhundert hat Hacquet darauf aufmerksam gemacht, dass die Sandsteine der *Karpathen* zum Bindemittel das erwähnte dreifache kohlensaure Salz haben; aber diese Thatsache blieb, wenn nicht vergessen, doch ganz isolirt. Diese Sandsteine, obgleich sie ungemein grosse Strecken bedecken, enthalten doch sehr wenige eingeschlossene Petrefakte ausser Fukoiden. Darum würde es wohl zweckmäsig

seyn, sie mit dem Namen Fucoiden-Sandstein zu benennen. Da sie sonst wenige Merkmale haben, um sie zu erkennen, so war es von Wichtigkeit zu wissen, ob das eigenthümliche Bindemittel in verschiedenen Ländern konstant bleibt. Aus der reichhaltigen königl. Mineralien-Sammlung von *Berlin* wurde ich durch die Güte des Hrn. Professor Weiss in den Stand gesetzt, Sandsteine von verschiedenen Fundorten zu untersuchen; folgende analysirte ich im Laboratorium des Hrn. Geheimenrathes Mitscherlich.

Ich will kurz bemerken, wie die Analyse ausgeführt ward. Der Sandstein wurde zerkleinert, 2—3 Stunden in Salzsäure gekocht, um die kohlensauren Verbindungen herauszuziehen; zuletzt wurden einige Tropfen Salpetersäure zugesetzt, um das Eisenoxydul in Oxyd umzuwandeln. Der unlösbare Theil des Sandsteines, bestehend aus feinen weissen Quarz-Körnern und Thon, wurde abfiltrirt und das Gewicht bestimmt, die Flüssigkeit aber auf folgende Weise behandelt: Eisenoxydul wurde durch Ammoniak, die Kalkerde durch Oxalsäure getrennt, die in der Flüssigkeit zurückgebliebene Magnesia wurde als schwefelsaures Salz bestimmt.

Ein Karpathen-Sandstein aus *Poronin*, einem am Fusse der *Tatra* gelegenen Dorfe, hatte folgende Zusammensetzung: 10,75 Grammen des Sandsteines liessen zurück 7,55 Gr. unlösbarer Theile: die Flüssigkeit enthielt

1,97	kohlensaurer	Kalkerde.
1,05	„	Eisenoxydul.
0,28	„	Magnesia.
3,20.		

In hundert Theilen berechnet besteht das Bindemittel folglich aus

60,63	kohlensaurem	Kalk.
30,28	„	Eisenoxydul.
8,75	„	Magnesia.

Qualitativ untersuchte ich verschiedene Sandsteine aus den *Karpathen* und fand immer diese drei kohlensauren Bestandtheile; in dem von *Bankowka* nahe bei *Zakopane*, in dem von *Florenowy Potok* bei *Banska* unweit *Szaflary* und

in demjenigen von *Relow*, einem Dorfe auf dem Wege von *Czorsztyn* nach *Kesmark*, und endlich in jenem von *Myslenice*.

Fast dieselbe Zusammensetzung des Bindemittels haben die Sandsteine von *Obczyna* bei *Triest*, die an Fukoiden-Abdrücken reichen mergligen und schiefrigen Sandsteine vom *Monte di Ripaldo* bei *Florenz* und die von *Kastropoulo* in der *Krimm*.

Es zeigt sich also, dass diese Sandsteine, welche in ihrem Äusseren so viele Ähnlichkeit haben, ein gleiches Bindemittel enthalten, das sie von allen übrigen unterscheidet und ihnen eigenthümlich ist.

Die vielen jurassischen Versteinerungen, welche in den Kalksteinen eingeschlossen sind, die untergeordnete Lager im Karpathen-Sandstein am Fusse der *Tatra* bilden, bestimmten mich schon früher, diese Sandsteine als untere Abtheilungen der Jura-Formation anzusehen. Hr. Dubois de Montperreux rechnet die grauen schiefrigen Sandsteine der *Krimm* zum Lias.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass auch die Sandsteine in den Karpathen, in welchen Kreide-Versteinerungen eingeschlossen sind, dasselbe Bindemittel besitzen. Die Sandsteine von *Podmanin* im *Trentschiner Komitate* mit Exogyra columba haben alle äusseren Charaktere der jurassisch-karpathischen Sandsteine: man kann sie selbst in den feinsten Nüancen verfolgen.

So viel mir bekannt ist, hat keiner der Sandsteine andrer Formationen ein gleiches Bindemittel, was die alpinen Gebilde immer weiter von denselben entfernt und auf eigenthümliche Verhältnisse bei ihrem Absatze hindeutet.

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: 1843

Band/Volume: 1843

Autor(en)/Author(s): Zeuschner Ludwig

Artikel/Article: Über das Bindemittel in den Fukoiden-Sandsteinen 165-167