

Physikalische
Abhandlungen

der

königlich = bayerischen

Akademie der Wissenschaften.

Vom

Jahre 1802 bis 1805.



Dritte Abtheilung.

München

zu finden in dem akademischen Bücherverlage 1806.

G e o l o g i s c h e
B e s c h r e i b u n g
d e r
o b e r l ä n d i s c h e n G y p s f l ö ß e ,
b e s o n d e r s
d e s a n d e r K a u m a l p e
G e r i c h t s M a r q u a r t s t e i n
e n t d e c k t e n A l a b a s t e r s .

A b g e l e s e n
v o m
M a t t h i a s F l u r l ,
k u r f ü r s t l . H o f k a m m e r , M ü n z - u n d B e r g r a t h e ,
b e y d e r k u r f ü r s t l . A k a d e m i e d e r W i s s e n s c h a f t e n
d e n 20. M ä r z 1798.

Einige Bemerkungen
über den
wasserfreyen Gyps (Anhydrit)
und den
Muriacit oder Würfelspath.

Vom
Direktor Flurl
vorgelesen
1804.

Schon einige Jahre hat ein gewisses Fossil, welches vorzüglich in den südlichen Salzgebirgen vorkommt, die Aufmerksamkeit der Mineralogen rege gemacht, weil dieses Fossil besonders im nördlichen Deutschland unbekannt war.

Der erste der hievon Meldung machte, war der K. K. Gubernialrath Fichtel in seinen mineralogischen Aufsätzen 1794. Seite 228 führt er wenigst in einer Anmerkung an, daß der Abbe Poda unlängst eine Kalkart entdeckt hat, die er nach ihren Bestandtheilen salzsauren Kalk, oder nach der heutigen Methode Muriacit nennt, weil sie aus Kalkerde, Kochsalzsäure und Wasser besteht.

Kaum war aber diese Nachricht bekannt, so bewarben sich mehrere Naturforscher dieses sonderbare Fossil aus den Salzsteinbergwerken zu erhalten: denn daß wirklich ein solches Fossil in der Natur vorhanden seyn solle, war wirklich sonderbar; weil man nicht begreifen konnte

te, wie die Natur durch eine Verbindung der Salzsäure mit Kalkerde eine vollkommen feste, ganz trockne Masse erzeugen konnte; da den Chemikern doch bekannt war, daß salzsaure Kalkerde selbst in seinem reinsten krystallinischen Zustande sich nicht luftbeständig erhält, sondern ungemein gerne zerfließt. Professor Klaproth zu Berlin hatte daher aus Wien diesen von Poda sogenannten Muriacit, der von Hall in Tyrol war, kaum erhalten, so unterwarf er denselben einer näheren chemischen Untersuchung, und fand, daß dieses gepriesene Fossil nichts anders als ein Gyps sey, dem bloß zufällig etwas Kochsalz beigemengt ist. Sieh dessen Beitrag zur chemischen Kenntniß ersten Bandes Seite 307.

Indeß zeichnete sich doch dieses Fossil schon durch sein äußeres Ansehen so sehr aus, daß selbes die Mineralogen nicht unter den gewöhnlichen Gyps im Systeme einrechnen und aufstellen konnten: denn sein Bruch verräth nicht nur ein blättriges Gefüge, sondern auch einen dreynfachen rechtwinklichten Durchgang der Blätter, weßwegen dasselbe immer in würflichte Bruchstücke zerspringt. Werner nannte also diese Art Gyps Würfelspath: und obschon das demselben

ben

ben bennemengte Kochsalz nur für zufällig erkannt wurde, so ist es doch gewiß, daß ihm diese Benennung wesentlich ist, so bald der Gyps im rechtwinklichten Durchgange der Blätter erhalten, und würflichte Bruchstücke liefern soll. — Indes fand man in einigen Salzbergen auch andere diesem Würfelspathe ähnliche Fossilien, welche zwar keinen vollkommen deutlichen rechtwinklichten Durchgang der Blätter haben, auch nicht in würflichte Bruchstücke springen, aber doch schwerer und härter sind, als der gemeine Gyps, und mit dem Würfelspathe die Eigenschaft haben, daß sie weit mehr Wasser zu ihrer Auflösung, als die gemeinen Gypse erfordern. Schon Fichtel bemerkte, daß zur Auflösung des Muriacits 4300 Theile Wasser in einer mittleren Temperatur erforderlich sind, da doch zur Auflösung des gemeinen Gypses nur gegen 500 Theile Wasser in gleicher Temperatur erfordert werden; auch haben diese Gypsarten die Eigenschaft, daß selbe im Glühfeuer nicht in Pulver wie der gemeine Gyps, sondern nur in Blätter zerfallen.

Eine solche Gypsart kommt vorzüglich in den Salzbergwerken zu Ber im dermaligen Can-

ton de Veaux in der Schweiz vor. Der berühmte französische Chemiker Vauquelin unterwarf diese Art der chemischen Untersuchung, und fand, daß sie in 100 Theilen 40 Theile Kalkerde, und 60 Theile Schwefelsäure, aber gar kein Wasser enthalte: deswegen nannte sie derselbe Chaux sulfatée anhydre, oder wasserfreyen Gyps, und Werner giebt dieser Art nunmehr in seinem neuesten Systeme den Namen Anhydrit: dem bisher bekannten laßt er den Namen Würfelspath, weil letzterer noch nicht ganz wasserfrey gefunden wurde. Bringt man aber in Erwägung, daß zu Ver neben dem feinkörnigen auch vollkommener Würfelspath vorkömmt, der wenigstens alle äußere Kennzeichen davon, nur keinen Salzgeschmack hat, so sollte man nicht ohne Grund vermuthen, daß der bisher sogenannte Würfelspath selbst seinen rechrwinklichten Durchgang der Blätter und die würflichten Bruchstücke keineswegs der Vermengung des Kochsalzes, sondern vielmehr seinem Wasserfreyen Zustande zu verdanken hat, und daß also beyde Arten unter einem und dem nämlichen Namen im Systeme aufgestellt werden können: der in den salzreichen Hallischen, Berchtesgabisch: und Halleinischen Gebirgen vorkommende hat zwar immer auch

etwas

etwas Wasser bey sich, aber seine Menge ist so gering, daß man selbst dieß Wasser dem beygemengten Kochsalze zuschreiben muß, folglich das Wasser so gut als das Kochsalz für zufällig erklären kann. Man kann sich auch davon durch Erfahrung vollkommen überzeugen; denn wenn man z. B. den Berchtesgadischen recht klein zerstößt, in einem gläsernen Mörser vollkommen zum zartesten Mehle reibt, durch heißes Wasser ihn ausfüßt, das Pulver wieder genau trocknet, so erhält man dann einen Körper, der bey feiner Ausglühung in einem feuerbeständigem Ziegel kaum $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Prozent an seinem Gewichte verliert. Ich bin daher überzeugt, daß der Wernerische Anhydrit und Würfelspath ein und das nämliche Fossil sey, und da er nicht aller in würflichte Bruchstücke springt, noch eher den Namen Anhydrit als Würfelspath verdient: noch zweckmäßiger finde ich aber den Namen Muriascit, welchen ihm Poda gegeben hat, nicht darum, als wenn er allemal Kochsalz zu seinen Bestandtheilen haben müßte, oder hätte, sondern weil dieses Fossil nur immer in der Formation der Salzgebirge vorkommt, so daß ich mir zu behaupten getraue, wenn man in einem Gebirge diesen wasserfreyen Gyps antrifft, daß dieses Gebirg

Gebirg mit zu der Salzformation gehöre. Man darf aber deswegen nicht glauben, als wenn schon immer in dessen Nähe Steinsalz vorhanden seyn müsse: denn die Natur hat die gewinnbaren Schätze in einer und der nämlichen Formation nur in gewissen Plätzen reichlich niedergelegt; aber wo sich dieser Muriacit findet, da ist das Gebirg einer nähern Untersuchung werth.

Die Gebirgsörter, welche uns bisher davon bekannt geworden, sind

a) Die an Salze reichen Gebirge zu Hallstadt in Oesterreich, zu Hallein und Berchtesgaden, und zu Hall in Tyrol. Dasselbst kommt er auch meistens mit dem Salzsteine verwachsen, und daher auch meistens von salzigtem Geschmacke vor.

b) Die an Salze ärmeren Gebirge zu Ber in der Schweiz und zu Sulz am Neckar im Württembergischen. An letzterem Orte wurde erst vor ein paar Jahren ein sehr schöner beynahschmalteblau gefärbter entdeckt, worüber Albert Lebet erst im vorigen Jahre eine Abhandlung in lateinischer Sprache als eine Probe von seinen

nen Kenntnissen in Druck gelegt hat, als er auf der Universität zu Tübingen die Doktorwürde nahm. In seiner hierüber gemachten Untersuchung giebt er in 118 Gran 66 Theile Kalk, 40 Theile Schwefelsäure, 7 Theile Eisen, 4 Theile Kieselerde, und nur $\frac{1}{2}$ Prozent an Wasser an. Klaproth will aber in 100 Theilen bloß 24 Theile Kalkerde, 57 Theile Schwefelsäure, 0, 10 Eisenoxid und 0, 28 an Kieselerde, und diese bloß zufällig gefunden haben. (Sieh neues allgemeines Journal der Chemie zweyten Bandes viertes Heft Seite 357).

c) In unserm Gyps- und Salzgebirge zu Reichenhall. Dasselbst wird er im Flobersbache mit dem gemeinen Gypse in Thon eingewachsen gefunden.

d) Bey unserem Alabaster-Bruche auf der Raumalpe im Landgerichte Traunstein. Er ist wie jener von Sulz, nur von einer blässern lichtblauen Farbe, und ist nur in Puzen, oft auch bloß eingesprengt, mit dem helkweißen Alabaster verwachsen.

Alle.

Alle diese Muriacitarten habe ich durch heftiges Ausglühen untersucht, und nie mehr als höchstens $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ vom Hundert als Verlust gefunden, so daß ich auch den Gehalt des Wassers bey unsern Arten nicht höher angeben kann. Unser Alabaster kommt zwar nicht im wirklichen Salzgebirge vor, aber kein Kenner wird mir widersprechen, daß dieses Gypslager auch zur Formation der Salzgebirge gehöre. Denn über das Vorkommen der Gyps- und Salzsteinlager in unserem Alpenkalkstein habe ich mich vorzüglich bey der Befahrung der Berchtesgadischen, als vorzüglich des tiefen Dietrichstollens zu Hallein anschaulich genug überzeugt, und ich kann mir nicht erklären, warum andre Naturforscher über dieß Vorkommen noch nicht aufmerkamer geworden sind. Ganz eine ähnliche Lagerung in eben diesem Alpenkalkstein bemerkt man nun auch bey unserem Alabaster, und ich werde seiner Zeit der Churfürstl. Akademie der Wissenschaften meine näheren Beobachtungen noch vorlegen.

Kein Mineralog hat sich aber mit den verschiedenen Abänderungen dieses Muriacits noch näher bekannt gemacht: welches mir daher zu kommen

Kommen scheint, daß in dem Stufenhandel und Tausche nur immer vorzüglich solche Stücke ins Publikum kommen, welche sich durch ihr schöneres und lebhafteres Ansehen auszeichnen. Daher sind bisher nur der körnig und vollkommen blättrichte beschrieben. Gleichwie aber der gemeine Gyps unter verschiedenen Arten und Abänderungen vorkommt, so geschieht es auch bey dem wasserfreyen Gypse.

Man hat

- 1.) ganz dichten,
- 2.) körnigen,
- 3.) blättrigen, und
- 4.) fastrigen.

Der dichte, wie die Muster zeigen, ist meistens von einer grauen, graulich schwarzen ins Röthlichte ziehenden; und auch von einer fleischrothen Farbe. Alle diese Farben scheinen hauptsächlich von benzemengetem Eisenoxid und dem grauen oder zum Theil bituminösen schwarzen Thone (Salzthon) zu kommen. Manchmal kommen in einem Stücke mehrere Farben zugleich vor.

Dieser

Dieser bricht nur derb, enthält aber theils wirkliches Kochsalz, theils blättrichten in sich eingewachsen.

Im Bruche ist er vollkommen dicht, und immer etwas grob splittrich, zuweilen auch etwas versteckt blättrich und schimmernd von Perlmutterglanz.

Er ist an den Kanten mehr oder weniger durchscheinend, halb hart, so daß er zuweilen selbst den Kalkspath rißt, nicht sonderlich schwer, doch schwerer als gewöhnlicher Gyps.

Den körnigen besitze ich von einer bey nahe hell- und graulichweißen, dann von einer perlgrauen Farbe. Auch einige Abänderungen des blaulichweißen von unserer Kaumalpe rechne ich hieher. Sonst kommt er noch aschgrau, schwärzlich; und röthlichgrau, smalteblau, dunkelfleischroth, auch gefleckt vor.

Dieser ist im Bruche wie der körnige Kalkstein kleinblättrich, der bey dem feinkörnigen ins Kleinsplittriche übergeht, und stark schimmernd.

Er

Er zeigt immer, aber meistens klein; und fein; seltner grobkörnig abgeforderte Stücke; ist durchscheinend und halbhart. Man hat Stücke, in welchen der dichte ganz in den feinkörnigen übergeht.

Der blättriche (Würfelspath) hat graulichweiße, röthlichweiße, perlgraue, aschgraue und blaß violblaue Farbe. Er kömmt derb und eingewachsen auch in Würfeln krystallisirt vor, und ist starkglänzend von einem dem Perlmutterglanze sich nähernden Glasglanze. Sein Bruch ist geradblättrig, von einem dreifachen rechtwinklichen Durchgange der Blätter, und giebt daher würfliche Bruchstücke. Er hat körnig abgeforderte Stücke, ist durchscheinend, das ins Halbdurchsichtige übergeht, und ist härter als Kalkspath, da er diesen ritzet. Uebrigens ist er spröde und sehr leicht zersprengbar. Zu Begleitern hat er körnigen Muriacid, Salzhon, körnigen Gyps, Fraueneis, Steinsalz, zuweilen natürlichen Schwefel &c.

Den fastrigen habe ich bisher nur von fleischrother Farbe, von verschiedenen Abstufungen aus den halleinischen und berchtesgadischen Salzgebirgen gesehen. Er kömmt nur derb vor;
ist

ist innerlich gewöhnlich stark glänzend von einem Seidenglanze, der sich dem Perlmutterglanze nähert, und im Bruche zart, auch grobfaserig. Die Fasern sind gerade oder gebogen, aber immer gleichlaufend. Er ist an den Kanten durchscheinend, und ist etwas härter als der faserige Gyps. Am gewöhnlichsten ist er vom Steinsalze, vom Salzhone, und auch von kleinen Fraueneis- & Krystallen begleitet.
