

Über den eigenthümlichen Erhaltungs-Zustand einiger fossiler Echiniden

von

Herrn Dr. **A. W. Stelzner**

in Freiberg.

Angeregt durch eine neuerliche Acquisition unserer hiesigen academischen Sammlung, gestatte ich mir eine kleine Mittheilung über den höchst eigenthümlichen Erhaltungs-Zustand einiger Echiniden.

Die kalkigen Schalen von Mollusken oder Radiaten werden dann, wenn sie in Schichten irgend welcher Art eingeschlossen worden sind und wenn die ihr Inneres erfüllende organische Masse entweder zusammengetrocknet oder durch Verwesung gänzlich zerstört worden ist, Hohlräume abgeben und diese letzteren werden nun mineralbildenden Processen einen ebenso geeigneten Spielplatz der Thätigkeit darbieten können, wie Blasen- und Drusenräume. In den meisten Fällen hat dabei die Structur der Schale keinen besonderen Einfluss ausgeübt. Die Schale hat nur die Wandung des Hohlraumes geliefert, übrigens aber eine ganz indifferente Rolle gespielt. Die Krystalle, welche sich aus der eindringenden Lösung abschieden, zeigen sich regellos auf- und neben einander gruppirt.

Bei weitem seltener sind diejenigen Fälle, in welchen die kalkige Schale, zufolge der ihr eigenthümlichen Structur, die Krystallbildung derart beherrscht hat, dass die Entwicklung und Gruppierung der einzelnen Krystalle in einer ganz bestimmten

Weise vor sich gegangen ist. Ich kenne diesen Fall lediglich bei Echiniden. Setzen sich nämlich im Innern der Gehäuse von diesen letzteren Kalkspath-Krystalle ab, so correspondirt die Grösse, Form und Lage dieser Krystalle genau mit der Grösse, Form und Lage der das Gehäuse zusammensetzenden Asseln. * Wie diese, so sind auch die Krystalle geordnet nach Reihen, die seitlich in einander eingreifen und im Scheitel zusammenlaufen. Auf jeder Assel, und zwar rechtwinklig zu ihr, sitzt ein Krystall. In allen drei mir bekannten Fällen liegt eine Combination von $-2R$ mit einem noch steileren Rhomboeder vor, und zwar ist je eine Fläche von beiden Gestalten gross ausgebildet, die anderen beiden Flächen klein, so dass der hexagonale Querschnitt des Krystalles — derjenige, mit welchem er aufsitzt — der Asselform ziemlich genau angepasst ist. Nicht selten sind die Krystallflächen stark abgerundet. Von den zwei mir vorliegenden Exemplaren ist das eine ein halb durchgebrochener, über 4^{cm} im Durchmesser haltender Echinit, der in mergeliger Kreide inne- liegt und von Stevns Klint in Dänemark seyn soll; das andere ein 2^{cm} im Durchmesser haltendes Echinitenbruchstück, eingewachsen in den an Bryozoen reichen Kalksteintuff von Faxö. Am letzteren Stücke haben sich z. Th. auch an den Aussenseiten der Asseln Krystalle ansetzen können, die denen an der Innenfläche vollständig correspondiren. Dann liegt jede Assel in der Mitte eines an beiden Enden ausgebildeten Krystalles.

Der Grund der geschilderten Erscheinung muss wohl zunächst in der inneren krystallinischen Structur der einzelnen Asseln und in der differenten Lage derjenigen Rhomboeder gesucht werden, welche in nächstbenachbarten Asseln enthalten sind; weiterhin muss aber auch diese besondere Gruppierung der Molekule innerhalb der Unterlage einen formenden und richtenden Einfluss auf diejenigen Krystalle ausgeübt haben, welche sich aus fremder Lösung später absetzen. Ein solcher Einfluss steht in der Mineralwelt nicht ohne Beispiel da; er hat sich zuweilen selbst

* Nach einer Bemerkung, die, wenn ich nicht irre, in QUENSTEDT's Mineralogie steht, scheint dieses Verhältniss schon von WEISS beobachtet und in den Verhandl. d. Gesellsch. naturw. Freunde z. Berlin von 1836 beschrieben worden zu seyn. Es ist mir, trotz mehrfachen Bemühens, nicht geglückt, diese Abhandlung einsehen zu können.

dann geltend gemacht, wenn die Unterlage aus anderer Substanz bestand als der jüngere Krystall. Manche regelmässige Verwachsungen verschiedener Mineralspecien dürften hierher gehörige Beispiele liefern.

Ist man mit den im Vorstehenden geschilderten Erscheinungen einmal bekannt, so kann es nicht schwer fallen, die richtige Erklärung für die ganz absonderliche Versteinerungsweise eines *Ananchytes* zu finden, den Herr Oberbergrath BREITHAUPT kürzlich für unsere academische Sammlung acquirirt hat und der wohl zu den interessantesten Versteinerungen gehört, die ich kenne.

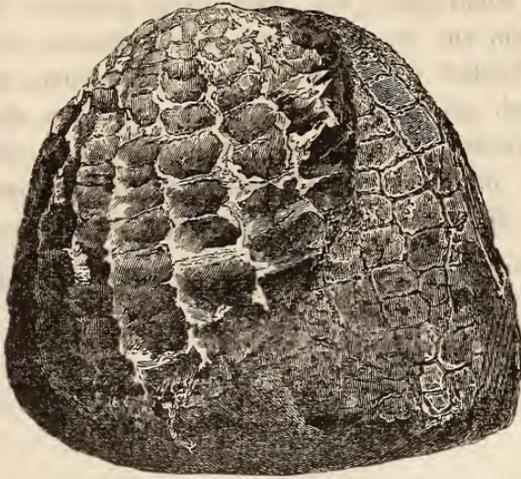
Es ist ein Ausguss (Steinkern) von *Ananchytes ovatus*, der zum grössten Theile, in der bekannten Weise, aus derbem Feuerstein besteht. Dieser letztere wird aber plötzlich abgeschnitten durch eine ebene Fläche, welche sich von der Scheitelgegend an nach dem Aussenrande der Basis herabzieht. Der oberhalb dieser Fläche liegende kleinere Theil des Steinkerns besteht aus derbem, weissem und durchscheinendem Quarz; aber dieser Quarz füllt den vom Feuerstein noch übrig gelassenen Raum nicht stetig aus, sondern er zeigt ganz eigenthümliche, pyramidale Eindrücke, geordnet nach alternirenden und im Scheitel zusammenlaufenden Reihen. Die hexagonalen Basen dieser Eindrücke, die vom Scheitel nach der Grundfläche an Grösse zunehmen, liegen so nahe an einander, dass an der convexen Aussenseite je zwei benachbarte Hohlräume nur durch eine feine und scharfe Quarzkante getrennt sind. Ausserdem überzeugt man sich bald, dass die Lage und Form jener Basisflächen genau der Lage und Form der einst vorhandenen Asseln entspricht, während die pyramidalen Eindrücke selbst auf Krystalle (Combination zweier Rhomboeder) zurückzuführen sind.

Quarz und Feuersteine sind scharf von einander getrennt; auf der Grenzfläche beider sieht man, halb im Feuerstein eingewachsen, einige kleine Bryozoen.

Fig. 1 wird die Mangelhaftigkeit der Beschreibung ersetzen und ein besseres Bild der vorliegenden Erscheinung zu geben vermögen.

Die Erklärung der in der That höchst eigenthümlichen und auf den ersten Blick befremdenden Versteinerungsweise ist nach den früher geschilderten Thatsachen nicht mehr schwierig.

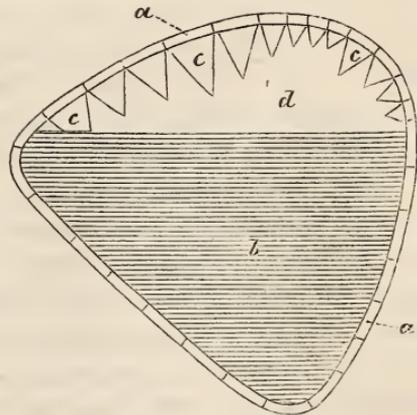
Fig. 1.



Der Ananchyt wurde in geneigter Lage von den Gebirgs-

schichten umhüllt, so wie es Fig. 2 angibt. Nachdem die thierische Substanz verschwunden war, drang Kieselerdehaltige Solution in den entstandenen Hohlraum ein und veranlasste im unteren Theile den Feuersteinabsatz *b*. Jedoch noch ehe der Hohlraum auf diese Weise gänzlich ausgefüllt worden war, versiegte die Kieselsäurequelle und es begannen kalkhaltige Gewässer zu cirkuliren. Aus diesen

Fig. 2.



setzten sich an der noch freien Innenfläche Kalkspath-Krystalle *c* ab, nach Grösse, Form und Gruppierung genau den einzelnen Tafelchen des Gehäuses (*a*) entsprechend, so wie es oben nach directer Beobachtung geschildert worden ist. Indessen auch die Kalkspathbildung fand mit der Zeit ein Ende und während einer dritten Periode muss auf's Neue Kieselsäure-haltige Lösung vor-

handen gewesen seyn, aus welcher sich diessmal Quarz abschied. Dieser Quarz (*d*) erfüllte vollständig denjenigen Theil des ursprünglichen Hohlraums, der noch übrig gelassen worden war vom Feuerstein auf der einen und vom Kalkspath auf der andern Seite. Endlich wurde in einer vierten Periode aller vorhandene Kalkspath gelöst und fortgeführt, es wurden also nicht nur die ursprünglichen Wandungen des Hohlraumes (die Asseln), sondern auch die jüngeren Kalkspath-Krystalle zerstört. Dadurch entstand der Steinkern in seiner vorliegenden Form.

Freiberg, den 1. Februar 1866.

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: 1866

Band/Volume: [1866](#)

Autor(en)/Author(s): Stelzner Alfred Wilhelm

Artikel/Article: [Über den eigenthümlichen Erhaltungs-Zustand einiger fossiler Echiniden 418-422](#)