

Wenn wir noch überdiess bedenken, dass viele Mineralien auf ursprünglicher Lagerstätte, vor dem Einflusse der Atmosphäre geschützt, weich sind, z. B. der Feuerstein, der Andalusit von Herzogau, sogar der Turmalin vom Hörlberge, der Speckstein im Gneisse bei Wernerberg u. s. f., und letztere 3 nach von Voith so weich gefunden worden, dass sie sich mit dem Finger zerdrücken lassen und ihre ursprüngliche Härte erst an freier Luft annehmen, so lässt sich der unterirdische Zersetzungsprozess noch leichter begreifen.

Das Kieselsäurehydrat ist im Wasser auflöslich und ich habe schon früher gezeigt, dass sich Kieselsäurehydrat bildet, wenn gewissen Mineralien, welche Kalksilikate enthalten, der Kalk durch Kohlensäure und Wasser entzogen wird, namentlich wenn der Druck auf die lösende Flüssigkeit eine Atmosphäre übersteigt.

So bildet der Graphit- und Porzellanerdedistrikt um Passau in der gewaltig granitischen Bildung des Waldes einen zarteren, weichern, leichter angreifbaren Theil, wie sich solche Theile in allen grossartig entwickelten Gesteinmassen finden, selbst wenn sie dem bewaffneten Auge ganz homogen erscheinen. Alle die dichten Kalkmassen der höchsten Kuppen unserer südlichen Vorgebirge, z. B. das Hochblatt, die Zugspitze, der hohe Haingarten, die Benediktenwand, der Wendelstein &c., finden sich, scheinbar so homogen, auf ihren kahlen Gipfeln auf so mannigfaltige Art, an mancher Stelle so tief ausgehöhlt und zerfressen, dass die bewegliche Phantasie des Volkes an den dem Verwitterungsprozesse entgangenen oft wirklich bizar geformten emporragenden Theilen dieser Gebirgsmassen schon seit undenklichen Zeiten und oft auf die ergötzlichste Weise ihre Kraft versuchte.

Testaceometrie

vom Patrimonial-Richter Forster.

(Schluss.)

Anweisung

zur Messung der Bivalven nach der zweiten Methode.

Unionen.

§. 3.

Ich beziehe mich auf die vorausgegangene erste Methode bei den *Unionen*, und bitte, mir der Reihenfolge nach von Operation zu Operation zu folgen.

Erste Operation. Man ziehe die allgemeine Basis A B, jedoch so, dass sie an den Unterrand anstreife, und mit der zuerst gezeichneten willkürlichen Linie parallel laufe.

Zweite Operation. Fällt hier weg.

Dritte Operation. Ist bereits geschehen, nur ist nun auch hier wieder die Perpendikellinie $g e$, oder $g m$ zu ziehen, nicht zu vergessen Fig. VII.

Fünfte Operation. Müssen die Grenzsäulchen nach der Vorschrift gezeichnet werden.

Sechste Operation bleibt unverändert. Eben so die

siebente Operation. Die

achte Operation fällt ganz weg, weil gleich der Punkt d statt n , als Höhepunkt angenommen wird. Fig. VII. u. Fig. IV. Die

neunte, zehnte, eilfte und zwölfte Operation bleibt unverändert, nur mit dem Unterschiede, dass bei der zehnten Operation nicht in n , sondern in d der Zirkel eingesetzt, und bis k bei der rechten Schale geöffnet wird, Fig. VII. Bei der linken Schale hingegen wird der Zirkel von d bis i geöffnet. Diese Zirkelöffnung wird nun bei der rechten Schale in k , bei der linken aber in i eingesetzt, und mit dem andern Schenkel des Zirkels auf dem Halbkreis der Entscheidungspunkt l gemacht. Fig. IV. u. VII.

Zwölfte Operation bleibt unverändert.

Wer einmal die Operationen der Reihenfolge nach im Gedächtnisse hat, braucht zum Messen einer Schale kaum 5 Minuten.

Ich bin weit entfernt, durch diese zweite Methode die erste aufheben zu wollen; im Gegentheile können beide bei der Gleichheit der Winkel die besten Dienste leisten.

Ich will nun von einigen *Unionen* den Typus anführen:

1. *U. crassus*. Typus 120° .

2. *U. batavus*. Typus $130/131^\circ$.

3. *U. atrovirens*. Typus $134/135^\circ$.

6. *U. reniformis*. Typus $137/138^\circ$. Hier zeigt sich zwischen *U. atrovirens* und *U. reniformis* ein bedeutender Unterschied, so dass *U. atrovirens* weder von *reniformis*, noch von *U. decurvatus* eine Varietät seyn kann.

7. *U. decurvatus*. Typus $138/139^\circ$. Eher könnte *U. reniformis* eine Varietät von *U. decurvatus* seyn, da sie nur im Typus um einen Grad von einander abweichen.

Bei dieser Gelegenheit muss ich in Erinnerung bringen, dass mit dieser zweiten Methode vielleicht auch ganz junge Exemplare zu messen wären. Ich habe mit einer ganz jungen, der des *batavus* ähnlichen Schale einen glücklichen Versuch gemacht, und den Typus genau von 120° gefunden: es war

also gewiss kein *U. batavus*, sondern ein *U. crassus*. Wenn also noch jüngere Schalen gemessen werden, und wenn sie auch mit der ausgewachsenen Schale nicht gleichen Typus halten sollten, so muss doch der Typus von *U. atrovirens* kleiner seyn, als der von *U. decurvatus*, und der Zweifel des Herrn Dr. Rossm. wäre gelöst. Vide dessen Icon. Heft III. 28. I.

Da die ausgewachsenen Exemplare einen Typus unter sich beobachten, warum sollen sich die Jungen unter sich nicht auch eines bestimmten Typus zu erfreuen haben? Gesetzt auch der Winkel wäre bei den ausgewachsenen Exemplaren verschieden von dem der Jungen, so müsste doch das Junge vom *U. pictorum* einen anderen Winkel als das Junge von *U. platyrhynchus* besitzen; und hätte man einmal mehrere Arten von jungen Exemplaren gemessen, so dächte ich, wäre es leicht von einer Zahl von Graden der einen Art auf die Zahl der Grade von andern Arten zu schliessen.

8. *U. tumidus*. Typus 125/126°.

9. *U. Requienii*. Typus 147/148°.

10. *U. pictorum* Typus 130/131°.

11. *U. limosus*. Typus 141°.

Da diese gefesselte Methode die sicherere ist, soll man die Schalen nach dieser Methode messen; aber bei einer Gleichheit der Winkel soll man die Schalen, welche mit einander gleichen Winkel haben, nach der ersten, oder ungefesselten Methode messen.

II. Klasse.

§. 1. *Anodonten*.

Vorbereitung der Schale zum Messen.

Es ist schwer einzelne Punkte ohne Zeichnung sehr genau zu beschreiben: doch will ich mir Mühe geben, so deutlich zu werden, als es mir möglich ist.

Da die *Anodonten* unterhalb dem Umbo keine so tiefe Höhlung haben, wie die *Unionen*, so muss die Zubereitung der Schale zur Messung anders geschehen, als bei den *Unionen*. Vor allem muss man bei ihnen

1. die Umbonenspitze sehr genau bestimmen. Wo sie nicht deutlich sichtbar ist, was oft der Fall seyn kann, so gibt es Mittel sie zu finden:

a. Unmittelbar unter dem Schlossbände hat die Leiste der *Anodonten* eine kleine längliche Vertiefung, welche von Vorne nach Hinten zu läuft, und plötzlich einen kleinen mond-förmigen Abfall bildet. Bei der rechten Schale gleicht

- dieses Mondchen dem abnehmenden, bei der linken dem zunehmenden Monde.
- b. Dieses Mondchen hat nun auch zwei Spitzen oder Hörner, ein unteres und oberes Horn.
 - c. Vom unteren Horne an läuft eine gerade etwas erhabene Leiste gegen den Umbo hin, und endet sich meistens mit einem kleinen Winkel, und gerade ober diesem Winkel, unter welchem ein kleines Grübchen sichtbar ist, da ist die Umbonen-Spitze. Die Umbonenspitze ist also da, wo obige Leiste aufhört gerade zu laufen.
 - d. Noch ein Kennzeichen, in welcher Gegend der Umbo liegt, gewähren zwei gerade Wulste, welche meistens unter der Umbonen-Spitze zusammenlaufen, und einen Winkel bilden, wodurch sich oben benanntes Grübchen bildet. Der eine Wulst kömmt von dem Hüftenmuskel, der zweite von dem Schultermuskel herauf, wo nun diese beiden Wulste zusammen laufen, da bildet sich von Aussen die Umbonen-Spitze, welche mit Kreide bezeichnet wird, oder, wenn sie weiss ist, mit Bleistift.
2. Legt man das Winkelmass so auf die Schale, dass selbes den so eben gemachten Kreidepunkt durchschneidet, zugleich aber muss der andere Theil des Winkelmasses, oder eines kleinen Lineals, beim untern Horne nahe vorüber laufen, so, dass die Umbonenspitze und die untere Mondspitze in gerader Linie liegen, und da, wo das Winkelmass, oder das Lineal den Hinterrand durchschneidet, muss die äussere Schale wieder mit Kreide einen Punkt erhalten.
 3. Um zu sehen, ob nun genau verfahren worden sei, präparirt man auch die zu dieser gehörige Schale, legt sie dann genau aufeinander, und sieht nach, ob die beiden Kreidepunkte genau aufeinander passen; wo nicht, muss der Fehler untersucht und verbessert werden.
 4. Zieht man, wie bei der zweiten Methode der *Unionen* gezeigt wurde, die willkührliche Linie: dann kehrt man das Papier um, und legt die Schale so auf diese Linie, dass der Unterrand der Schale oben, der Oberrand aber in der Art auf der willkührlichen Linie liegt, dass die beiden Kreide-Punkte unmittelbar diese Linie berühren: in dieser Lage hält man die Schale fest, und macht den Umkreis.
- Bemerkung.** Das Papier muss desswegen umgekehrt werden, weil man so den Kreidepunkt auf der Umbonenspitze genauer sehen kann. — Diese beiden Punkte sind darum so genau zu nehmen, damit die Schale einmal wie das andere

- Mal liegt, denn wenn der Schweif (Schnabel) tiefer liegt als er muss, so wird der Winkel grösser, und desswegen ist die gefesselte Methode sowohl bei den *Anodonten* als auch bei den *Unionen* der ungefesselten vorzuziehen.
5. Wird die Basenlinie A B den Unterrand berührend mit der willkürlichen Linie parallel gezogen.
 6. Werden die Grenz-Säulchen errichtet.
 7. Zwischen diesen wird der Mittelpunkt bemerkt, und von ihm aus von a bis b der Halbkreis gezogen.
 8. Nun theilt man die Basenlinie a b von z, Fig. VII., bis zu dem Grenzsäulchen des Vorderrandes wieder in zwei gleiche Hälften, und bemerkt diesen Punkt.
 9. Von diesem Punkte aus sucht man wieder die Hälfte bis zum Vorderrandssäulchen, und macht den zweiten Punkt, so dass also von z bis zum Grenzsäulchen, folglich die Hälfte der unteren Schenkellinie in 4, und die ganze untere Schenkellinie oder die Basenlinie a b in 8 gleiche Theile zerfallen würde: da man aber nur die obigen zwei Punkte braucht, so sind die übrigen 6 Theile zu bezeichnen überflüssig.
 10. Wenn man nun von der Hälfte z den obigen zweiten Punkt gemacht hat, zieht man von ihm aus den Höhepunkt m d. Fig. VII.
 11. Dann misst man, wie bei den *Unionen*, von d bis zum Hinterrandspunkt i oder k, je nachdem wir eine linke oder rechte Schale haben. Mit dieser Zirkelöffnung stellen wir den Zirkel in den Vorderrandspunkt i oder k ein, und mit der andern Zirkelspitze machen wir einen Punkt auf den Halbkreis, ziehen die Linie z h, und messen den Winkel, welcher zwischen z und dem Vorderrande liegt. Nur die grösste Genauigkeit kann auch hier empfohlen werden.

Schlusserinnerung für jeden Naturforscher.

Ich schliesse diese Abhandlung mit der Bitte, sie hinsichtlich der Hauptsache vor einen strengen, jedoch wahrheitliebenden Richterstuhl zu stellen, sie aber kleiner Fehler wegen, welche eigentlich nur blosser Nebensachen betreffen, gelinde zu beurtheilen, und gefälligst zu bedenken, dass diese Abhandlung nicht nur fast zu den Erstlingen meiner schriftstellerischen Arbeiten gehöre, sondern vorzüglich auch, dass ich zu einer Testaceometrie noch keine Fussstapfen vor mir hatte, in die ich hätte treten können.

Ich habe bei meinen 13jährigen Versuchen nichts anders bezwecken wollen, als der Wissenschaft nach meinen wenigen Kräften zu dienen, und ihr bei den allgemeinen Klagen über Mangel an ständigen Merkmalen in so ferne nützlich zu seyn, als ich hoffen durfte, dass wenigst Einer von so vielen gelehrten Männern mein Bemühen einer Prüfung würdigen werde, indem der Gegenstand nicht bloß für den Conchyliologen, sondern für jeden Naturforscher wichtig genug seyn dürfte.

Meine Leiterin war die Wahrheit, und die Ueberzeugung, dass die Natur nur auf dem Wege der Einfachheit zu wirken pflegt, und dass jeder Mensch, wenn er nur den Weg der Einfachheit gehet, sie verstehen kann, so, dass er sich selbst wundern muss, warum er nicht schon längst auf diesen oder jenen Einfall gekommen sey; auch die Gewissheit leitete mich bei meinen Untersuchungen, dass keine der Naturwissenschaften ohne ein ständiges Merkmal bestehen könne; denn ohne diese ist die ganze Wissenschaft nur eine zweifelhafte Autopsie; denn Jeder findet mit seinem Suchglase wieder etwas Neues, das er der Diagnose beifügen zu müssen glaubt; da aber dieses Neue doch bei manchen Exemplaren der nämlichen Species gar nicht, oder wieder auf eine andere Art vorkömmt, so entstehen in den weitschichtigen Diagnosen die oben im II. Kapitel angeführten zweifelhaften, fatalen Ausdrücke, welche ganz geeignet sind, einen Lernbegierigen von der Wissenschaft, ihr Name sey welcher er wolle, zurückzuschrecken; und schon dieses Vielerlei und dieses Zweifelhafte bei einem und demselben Exemplare, ist ein gründlicher Beweis, dass wir nicht auf dem Wege der Wahrheit wandeln, und dass wir uns eben desswegen, statt uns der Natur zu nähern, immer mehr und mehr von ihr entfernen, d. h. wir suchen die Natur nicht auf dem Wege der Einfachheit und der Wahrheit; daher kömmt es auch, dass wir uns nicht der Haare, der Binden, der Zähne &c. als ständiger Merkmale bedienen können. Alle diese Gegenstände sind zufällig und veränderlich, und können uns nur zufällig oder subsidiarisch dienen; wir müssen uns aber an etwas Ständiges halten können, wenn wir zum Ziele gelangen wollen; wir müssen uns des nämlichen Mittels bedienen, dessen sich die schöpfende Kraft des ganzen Universums bedient. Dieses Mittel kann aber, wenn es der Natur gemäss seyn soll, nicht aus langen zweifelhaften Beschreibungen bestehen, sondern es muss, wie die Natur selbst, ein höchst einfaches Mittel seyn, und das ist der
Triangel!

Eingeschlichene Fehler.

Im 6. u. 7. Korrespondenz-Blatte 1848 p. 93 in der 9. Zeile von unten, lese statt *H. incarnata*, *H. unidentata*.
Eben da p. 95 in der zweiten Zeile von unten gehört d i nicht hieher.

Zur Mineralogie von Niederbayern.

Von Dr. Walzl in Passau.

Im Granit, der vorzugsweise unsere Urgebirgsformation repräsentirt, findet man an mehreren Orten körnigen oder krystalinischen Bitterkalk (Dolomit). Er bildet keine Gänge und hat überall, wo ich ihn beobachtete, als Hangendes kein festes Gestein, doch ist es sehr wohl möglich, dass es an andern Orten anders ist, dass er z. B. Granit zum Hangenden hat. Die mir bekannten Stellen seines Vorkommens sind in der Gegend von Passau folgende: Unweit der Löwenmühle am Fusse des Satzbacherberges hart an der Landstrasse. Das Hangende ist hier eine schwarze Erde und Blöcke von unreinem Graphit, der sehr viel verwitterten Feldspath und Eisenocher enthält; östlich gränzt er an ein Gestein, das feinem Sandstein ähnlich aber viel mürber ist, gleich daran ist aber Granit; diese Schichte von mürben Sandstein ist also dazwischen; an der westlichen Seite ist die Stelle, wo er am Granit anliegt, noch nicht aufgedeckt. Dieser Urdolomit wird, seitdem ich den Anfang machte, von den Landleuten zum Kalkbrennen verwendet und gibt guten fetten Kalk, wenn er stark genug gebrannt worden ist, sonst aber schlechten magern. Dass eine Mischung von Aetzkalk und kohlen. Kalk als Mörtel eine besondere Festigkeit erlangt, wie man jüngst in Journalen las, kann ich wenigstens beim Dolomit aus Erfahrung, die im grossen Massstabe gemacht wurde, durchaus nicht bestätigen. Ein anderer Punkt des Vorkommens ist bei Otterskirchen, etwa 2 Stunden westlich von Passau am hohen linken Donauufer gelegen. In der Nähe der Weiler Stetting, Babing u. s. w. sind mehrere und bedeutende Brüche. Merkwürdig ist das Vorkommen von braunem und rothem Jaspis in vielen grossen Blöcken über dem Urdolomit lose liegend und meist mit Chalzedon überzogen. Mancher Chalzedon spielt schön blau bei gehörigem Lichtauffall. Es gibt in dieser Gegend noch viele andere Kalkbrüche, die ich