

Diese gebrannte Kohle, von der ich, als man hier den Abbau belegt hatte, einen Theil separat gewinnen liess, sieht aus wie Cokes. Ein Stück hievon hatte ich im Jahre 1868 Herrn General-Inspector Baron Beust gelegentlich der comissionellen Befahrung der Häringer Grube vorgezeigt. Derselbe nahm daran ein lebhaftes Interesse, und er veranlasste Versuche mit Vercooken der Häringerkohle im genannten Jahre, sowie auch jüngst noch. Die Erfolge sind noch zweifelhaft, da es bisher nicht gelang von 3 Perc. Schwefelgehalt mehr als 1 Perc. zu entfernen.

Die Hangenddecke besteht unmittelbar aus bituminösem Kalk (Stinkstein), derselbe brannte stellenweise 2° in die Mächtigkeit durch, erhielt hie und da rüthliche Farbe, liegt aber theilweise ganz weiss auf der vercookten Kohle. (Gibt Kalch, darf keiner fernern Hut.) Stinkstein im Ofen gebrannt gibt Kalch mit dem zartesten Weiss.

Da der Bergbau nur zwei Stunden von Kufstein entfernt am „Belchen“ liegt, so darf man wohl mit Sicherheit annehmen, dass der brennende Berg bei Kufstein vom Jahre 1558 in Häring bestand, über dessen Alter und Entstehung man bei mancher Gelegeheit Hypothesen aufstellte. Erstere Frage ist sicher gelöst, und was die Entstehung anbelangt, kann mit Bestimmtheit angenommen werden, dass ein Holzfeuer am Gehänge, wo das Flötz völlig bloss liegt, den Brand veranlasste, denn einer Selbstentzündung ist die Häringer Hangendkohle allein nicht unterworfen, wohl aber die schwefelreichere Liegendkohle mit dem Liegend-Brand-schiefer.

Dr. U. Schloenbach. Bemerkungen über den Brachial-Apparat von *Terebratula vulgaris*.

Die systematische Stellung der im alpinen und ausseralpinen Muschelkalk so ausserordentlich verbreiteten *Terebratula vulgaris*, über welche bereits so viele Paläontologen Untersuchungen angestellt haben, ist auch in neuester Zeit wiederholt Gegenstand von Discussionen gewesen.

In den meisten neueren Arbeiten über die im Muschelkalk vorkommenden Petrefacten, namentlich in denen von Giebel¹⁾, Seebach²⁾, Alberti³⁾ und Eck⁴⁾, war diese Art zu jener gewöhnlich ungenau als *Waldheimia* (richtiger *Macandrewia*) bezeichneten Gattung oder Unter-gattung gestellt, der die Mehrzahl der *Terebratulae cinctae* L. v. Buch's angehört, und welche sich durch einen ziemlich spitzen, von einem feinen Foramen durchbohrten und mit mehr oder weniger scharfen, seitlichen Kanten versehenen Schnabel, sowie durch ein kräftiges medianes Septum und lange, nur einfach angeheftete Schleife in der kleineren Klappe auszeichnet. Indessen wurde diese Annahme durch die Untersuchungen über den inneren Bau der *Ter. vulgaris*, welche Arlt an Exemplaren von Bischmisheim bei Saarbrücken angestellt hatte⁵⁾, wesentlich erschüttert. Vor Kurzem hat nun auch Herr Prof. Richter in Saalfeld (Thüringen)

¹⁾ C. G. Giebel. Die Versteinerungen im Muschelkalk von Lieskau. 1856.

²⁾ K. v. Seebach. Die Conchylien-Fauna der Weimarischen Trias. Zeitschrift der deutsch. geol. Ges. XIII, 1861.

³⁾ F. v. Alberti. Ueberblick über die Trias. 1864.

⁴⁾ H. Eck. Ueber die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien. 1865.

⁵⁾ Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1866, XVIII, 3, p. 401. Erschienen im Sommer 1867.

das Vorkommen seines heimatlichen Muschelkalk-Gebietes in Bezug auf das Brachialgertist untersucht und glaubt hierbei Merkmale gefunden zu haben, welche *Ter. vulgaris* nicht nur von jener als *Waldheimia* oder *Macandrewia* bezeichneten Untergattung, sondern auch von den eigentlichen Terebrateln und aus der ganzen Abtheilung der *Terebratulidae* überhaupt entfernen und derselben vielmehr bei *Spirigerina* ihren Platz anweisen würden ¹⁾).

Seit einiger Zeit mit einer Bearbeitung der Brachiopoden des Muschelkalks beschäftigt, musste ich natürlich auch auf *Ter. vulgaris*, deren Zugehörigkeit zur Gruppe der Cincten oder *Waldheimia* mir schon lange nach manchen äusseren Merkmalen sehr unwahrscheinlich erschienen war, meine Aufmerksamkeit richten. Ich habe zu dem Zweck eine ziemlich grosse Anzahl von Präparaten hergestellt, vermittelt deren ich den ganzen Bau der inneren Organe dieser Art vollständiger kennen lernte, als es nach den bisher veröffentlichten Beschreibungen möglich war. Da diese meine Resultate zwar sehr wohl mit der Beschreibung Herrn Arlt's, aber nicht recht mit dem, was Herr Prof. Richter über *Ter. vulgaris* berichtete, in Einklang sich bringen liessen, so theilte ich dem letztgenannten Herrn meine Bedenken mit, und bat ihn, mir zum Zweck einer genaueren Vergleichung seine Exemplare der *Ter. vulgaris*, an denen er die für *Spirigerina* charakteristischen Merkmale gefunden habe, anzuvertrauen; ein Ersuchen, welchem derselbe sofort durch Uebersendung der betreffenden Stücke in der liebenswürdigsten und dankenswerthesten Weise entsprach. Die Vergleichung dieser Präparate mit den meinigen hat nun ergeben, dass dieselben, soviel daran zu erkennen ist, durchaus nicht von letzteren abweichen, und dass, wie ich unten zu zeigen versuchen werde, die beobachteten Merkmale von Herrn Professor Richter nicht ganz richtig hypothetisch ergänzt und gedeutet sein dürften.

Die Präparate, welche ich zum Zweck der Darstellung des Brachial-Apparats angefertigt habe, sind auf dreierlei Weise hergestellt. Einmal habe ich gut erhaltene, mit homogener, fester Gesteinsmasse erfüllte Exemplare in verschiedenen Richtungen angeschliffen, zweitens durch in geeigneter Richtung geführte Schläge mit dem Hammer von Kalk oder Mergelkalk erfüllte Exemplare oder Steinkerne gesprengt, und die dabei zum Vorschein gekommenen Theile der Schleife durch vorsichtiges Entfernen des in ihrer Umgebung befindlichen Gesteines mittelst einer feinen Nadel weiter in's Innere verfolgt; und endlich drittens wurden hohle, innen theilweise mit Krystallen überzogene Exemplare behutsam durch successives Abbrechen der Schale geöffnet. Zu ersterem Verfahren habe ich mit gutem Erfolge, namentlich Exemplare aus dem Muschelkalk von Salzgitter (Hannover), von Erfurt und Jena, sowie von Recoaro im Vicentinischen, zu dem zweiten solche von Salzgitter und Recoaro und zu dem dritten besonders einige Stücke von Debelo Berdo in Dalmatien ²⁾ benutzt. Die Resultate, welche sich hierbei ergaben, stimmten, wie sich

¹⁾ Neues Jahrb. für Mineral. etc. 1869, 1. Heft p. 61, 2. Heft p. 219.

²⁾ Siehe Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1868, XVIII, 3, p. 439 (in den Erläuterungen zu Blatt X (Dalmatien) der geol. Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie von F. Ritter v. Hauer).

erwarten liess, durchaus mit einander überein und ergänzten sich wechselseitig.

Da ich in meiner Monographie der Muschelkalk - Brachiopoden, deren Erscheinen sich vielleicht noch einige Zeit verzögern wird, eine ausführliche, von Abbildungen begleitete Beschreibung der äusseren und inneren Merkmale der *Ter. vulgaris* gebe, so beschränke ich mich hier auf eine kurze Darstellung des Brachial-Apparats, wie ihn diese Präparate ergeben haben.

In geringer Entfernung von einander, zu beiden Seiten der Mitte an der Schlossplatte der kleinen Klappe befestigt, gehen die ansteigenden Aeste der Schleife divergirend und sich anfänglich rasch verbreiternd unter einem Winkel von etwa 25—30 Graden auseinander, indem sie sich gegen die Stirn richten. Etwa beim ersten Drittel ihrer Länge angelangt trägt jeder von ihnen einen an der Basis sehr breiten und dann lang zugespitzten Sporn, welcher fast senkrecht gegen die Breite steht und mit der Spitze etwas gegen die Mitte auf die grössere Klappe zu geneigt ist, so dass die Spitzen dieser beiden Sporne einander weit näher liegen, als ihre Ansatzstellen. Von diesen Ansatzstellen aus divergiren die Aeste der Schleife, welche gleichzeitig der kleinen Klappe wieder etwas mehr genähert sind, bis sie im Ganzen etwa die dreifache Länge des zwischen dem Sporn und dem Schlossrande befindlichen Stückes erreichen und sich dann wieder gegen rückwärts nach dem Schnabel zu einander zugekehrt umbiegen. Diese Umbiegungsstelle liegt selten über die Mitte hinaus, gewöhnlich zwischen der Mitte und dem Schlosse; letzterer Fall findet namentlich immer bei grösseren, ausgewachsenen Exemplaren statt. Die Art und Weise der Vereinigung der rückkehrenden Aeste der Schleife mit einander habe ich nicht mit voller Sicherheit darstellen können; doch scheinen dieselben, nachdem sie bis in die Nähe des Sporns nahe parallel zu den ansteigenden Aesten verlaufen sind, erst kurz vor dem Sporn zu einem schmalen, einfachen Stirnstücke sich zu verbinden. Von einer Anheftung der ansteigenden oder rückkehrenden Aeste oder des Stirnstückes an das rudimentäre Medianseptum habe ich keinerlei Anzeichen gefunden noch viel weniger von kalkigen Spiralkegeln, obgleich die Durchschnitte der Spiralen, auch wenn sich bei den innen mit Krystallen überzogenen hohlen Exemplaren aus Dalmatien Nichts davon erhalten hätte, doch sicher bei einem der zahlreichen Schlag- oder Schliffpräparate hätten zum Vorschein kommen müssen.

Wenn daher Herr Prof. Richter auf einem durch die Mitte des Adductormales ungefähr parallel zur Längsaxe gehenden Bruche eines Steinkernes von *Ter. vulgaris* „einen Theil des zu einem Spiralkegel aufgerollten Kalkbandes“ erkannte, und dann weiter bemerkt, dass „die enggewundene Spirale, wie es scheint, nicht an der Basis, sondern in der Mitte am weitesten und von einer Substanz sei, welche nach Aussehen und Elementen jener der Schale entspreche“, so muss ich nach den von ihm erhaltenen Exemplaren vermuthen, dass er den Sporn und das in einem Bogen an diesen zunächst nach vorn sich anschliessende Fragment des Schleifenastes, welche an seinen Präparaten ganz so, wie ich auch an den meinigen gefunden und oben beschrieben habe, vorhanden sind, für einen Theil einer Spirale gehalten hat. Dagegen habe ich an jenen Saalfelder Präparaten ebenso wenig, wie an den meinigen, eine spirallige

Fortsetzung dieses Schleifentheiles auffinden können. Auf den ersten Blick könnte es bei dem einen Stücke scheinen, als ob auf der Bruchfläche ausser jenem Schleifenfragmente noch ein Theil eines Spiral-Bogens, dessen Convexseite der Bauchlappe der Muschel zugekehrt wäre, sich zeigte und als ob dieses Stück einer anderen Windung eines Spiralkegels angehörte als jenes Bruchstück des Schleifenarmes; bei genauerer Untersuchung mit der Lupe zeigt sich jedoch, dass dies nur eine aus deutlich krystallisirtem Kalkspath bestehende spätere Ausfüllung eines feinen, durch die Gesteinsmasse gehenden Bruches ist, welcher im Gegensatz zu den Schleifentheilen die organische Structur gänzlich mangelt.

Es kann hiernach nicht zweifelhaft sein, dass der Bau des Brachial-Apparats bei *Ter. vulgaris* weit mehr Aehnlichkeit mit demjenigen zeigt, welcher sich bei den echten Terebrateln im engeren Sinne Davidson's und Deslongchamps' findet, als mit demjenigen, welchen Formen, wie *Ter. cranium* und *numismalis* (*Macandrewia* King), und wie *Ter. flavescens* (*Waldheimia* King) und *cardium* (*Eudesia* King) besitzen. Da nun auch, wie ich an einer anderen Stelle zeigen werde, die übrigen generischen Merkmale unserer Art fast durchwegs viel mehr oder doch ebenso gut mit der erstgenannten Abtheilung übereinstimmen, wie mit den drei letztgenannten — ich mache nur beiläufig auf die bei *Ter. vulgaris* nicht entwickelten Zahnstützen im Schnabel und auf den oft biplicatenähnlichen Charakter der Stirn aufmerksam — so dürfte wohl genügend nachgewiesen sein, dass *Ter. vulgaris* den echten Terebrateln im engeren Sinne, nicht jenen obengenannten Untergattungen angereiht werden muss. Sie bildet in dieser Abtheilung den Typus einer besonders in der Trias entwickelten Gruppe von einander nahestehenden Arten — *Ter. Stoppanii*, *gregaria* etc., welche noch manche Anklänge an Eigenthümlichkeiten jener anderen Untergattungen besitzen, während ihre nächsten jüngeren Verwandten, die Biplicaten, als deren Vorläufer man die Gruppe der *vulgaris* gewissermassen betrachten darf, jene Eigenthümlichkeiten — wozu ich z. B. die Andeutung von Schnabelkanten und ein ziemlich entwickeltes Dorsalseptum rechne — bereits nicht mehr erkennen lassen.

Auch in diesem Falle gibt sich also das schon so oft nachgewiesene Gesetz der Differenzirung der Charaktere älterer in jüngeren Formen ziemlich deutlich zu erkennen.

Reiseberichte.

Fr. v. Hauer. Kohlenvorkommen von Berszaszka. — Fundstelle der Ammoniten von Swinitza.

Gemeinschaftlich mit Herrn Bergrath Foetterle nahm ich in den letzten Tagen eine Regnoscirung der Donaustrecke zwischen Berszaszka und Swinitza im Illyrisch-Banater-Grenzregiments-Bezirke vor, bei welcher uns die Karl Klein'schen Werksbeamten in Berszaszka, Herr Cesar delle Grazie sowohl, wie Herr Otto Hinterhuber, letzterer als ortskundiger Begleiter, bei allen Ausflügen auf das freundlichste unterstützten.

Die kohlenführende Liasformation tritt am Ausgange des Sirinjagrabens östlich von Berszaszka unmittelbar an das Donauufer herunter. Sie

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s): Schlönbach Urban

Artikel/Article: [Bemerkungen über den Brachial-Apparat von Terebratula vulgaris 164-167](#)