

Ueber Alter und Gliederung des sogenannten Kramenzelkalkes im Oberharze.

Von Herrn **L. Beushausen** in Berlin.

Als es den ausdauernden Bemühungen des mit der geologischen Kartirung des Blattes Zellerfeld betrauten, jüngst verstorbenen Bezirksgeologen A. HALFAR im Jahre 1874 gelungen war, in dem seinem Alter nach zweifelhaften, von A. ROEMER auf Grund einer angeblich bei der Rohmker Brücke im Okerthale gefundenen *Clymenia striata* MÜNSTER (Beiträge z. geol. Kenntniss des nordwestlichen Harzgebirges III, S. 150, Taf. XXII, Fig. 15) als Clymenienkalk aufgefassten sogenannten Kramenzelkalke *Goniatites intumescens* BEYRICH aufzufinden, hielt man die Gliederung des Devon zwischen Oker und Innerste für völlig klargelegt und unterschied

Cypridinenschiefer. Oberes Oberdevon.

Kramenzelkalk bezw. Thonschiefer mit Knotenkalk-Einlagerungen. Unteres Oberdevon.

Goslarer Schiefer. Oberes Mitteldevon.

Calceola-Schichten. Unteres Mitteldevon.

Spiriferensandstein oder Kahlebergsandstein.
Unterdevon.

Als Einlagerung im sogenannten Kramenzelkalke galt der bekannte dunkle Goniatitenkalk des Kellwasserthales mit *Cardiola angulifera* A. ROEMER.

Ein erneutes Interesse gewannen die höheren Devonschichten jedoch plötzlich, als zu Pfingsten des Jahres 1893 A. DENCKMANN bei Rohmkerhalle im Okerthale die Entdeckungen machte, welche der verewigte HALFAR noch in einer brieflichen Mittheilung in Band 45 der Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. S. 498 ff. veröffentlicht hat.

Das Wesentliche der Beobachtungen DENCKMANN's ist:

1. das Vorkommen zweifelloser Clymenien (aus dem Formenkreise der *C. annulata* MÜNSTER) im sogenannten Kramenzelkalke. Damit ist auch die seinerzeit vom Hüttenmeister ZEUNER an ROEMER gemachte Mittheilung über den Fundpunkt seiner *Clymenia striata* wieder zu Ehren gebracht.

2. Der Nachweis der schwarzen Goniatitenkalke mit *Cardiola angulifera* im Liegenden des Kramenzelkalkes.

Zu diesen Entdeckungen gesellte sich dann gelegentlich der Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft in Goslar die Auffindung eines von einem kleinen unbestimmbaren Brachiopod ganz erfüllten dunkelgrauen krystallinischen Kalkes im Liegenden des Goniatitenkalkes. Dieser Brachiopodenkalk entspricht durchaus einem Vorkommen, welches für den Stringocephalenkalk WALDSCHMIDT's (die Zone des *Goniatites discoides* WALDSCHMIDT) und vielleicht auch für die ein etwas tieferes Niveau einnehmenden Tentaculiten-Knollenkalke der Ense bei Wildungen geradezu leitend ist.

Durch diese Beobachtungen war somit zunächst sichergestellt, dass der Clymenienhorizont im Oberharze vorhanden ist und weiter die Existenz von Kalken des oberen Mitteldevon an der Basis des sogenannten Kramenzelkalkes unter dem Goniatitenkalke und über den Goslarer Schieferen sehr wahrscheinlich gemacht.

A. HALFAR hat dann den Herbst des Jahres 1893 dazu benutzt, die bisher als unteres Oberdevon von ihm angesprochenen Schichten zunächst am Südostflügel des grossen Devonsattels mit Rücksicht auf die eben erwähnten neuen Gesichtspunkte einer erneuten Untersuchung zu unterziehen. Er hatte sich von der Richtigkeit der Beobachtungen A. DENCKMANN's überzeugt und

sie bereitwilligst acceptirt. Ein körperliches Leiden nöthigte ihn jedoch zur vorzeitigen Rückkehr nach Berlin, und sein erwartetes Hinscheiden setzte dem rastlosen Verfolgen der an ihn herantretenden neuen Aufgabe ein schnelles Ziel. —

Von der Direction der Königlichen geologischen Landesanstalt wurde mir nach dem Tode HALFAR's die Ordnung bezw. Bearbeitung der von dem Verblichenen in langjähriger mühevoller Arbeit zusammengebrachten sehr umfangreichen Sammlung von Belegstücken für die Kartirung des Blattes Zellerfeld übertragen. Mein Augenmerk richtete sich naturgemäss von vornherein ganz besonders auf das verhältnissmässig reiche Material an Versteinerungen aus angeblich oberdevonischen Schichten, weil bei einer genauen Durchsicht desselben möglicherweise Anhaltspunkte für die weitere Verbreitung des Clymenienkalkes einerseits und der als oberes Mitteldevon angesprochenen Schichten an der Basis des sogenannten Kramenzelkalkes andererseits zu gewinnen waren. Es ist mir denn auch gelungen, eine Anzahl von Stücken aufzufinden, welche weitere Schlüsse in dieser Richtung ermöglichen bezw. Ausgangspunkte für die unbedingt nöthigen Untersuchungen an Ort und Stelle bilden können. Auf Veranlassung von Herrn Geheimen Oberbergrath Dr. HAUCHECORNE bringe ich im Folgenden eine kurze Mittheilung über das bis jetzt vorliegende einschlägige Material.

I. Kalke des oberen Mitteldevon.

1. Vom südlichen Ufer des mittleren Grumbacher Teiches östlich Bockswiese liegen mir Stücke eines dunklen krystallinisch-späthigen Kalkes vor, welche ausser massenhaften, zum Theil verkiesten winzigen Styliolinen mehrere Exemplare von *Posidonia hians* WALDSCHMIDT (FRECH, Devonische Aviculiden, S. 72 und 164, Taf. XIV, Fig. 13) enthalten.

Diese Art ist für die an der Basis des Wildunger Stringocephalenkalkes (im Sinne WALDSCHMIDT's) liegenden schwarzen Goniatitenkalke leitend (DENCKMANN in diesem Jahrbuch für 1892, S. 15) und kommt bei Bicken und vermuthlich auch bei

Günterod im gleichen Niveau vor. Die schwarzen Kalke, welche die vorliegenden Exemplare enthalten, bilden nach der Fundortsangabe »zwei je 25 Centimeter mächtige Bänkchen im untersten Theile des Kramenzelkalkes«¹⁾.

Aus demselben Kalkvorkommen, welches auf HALFAR's Karte als Einlagerung in oberdevonischen Thonschiefern verzeichnet ist, liegen ferner wenige Schritte westlich, von der südlichen Ausfluth des wittleren Grumbacher Teiches, Brocken eines ähnlichen, etwas mehr verwitterten und daher weniger dunklen Kalkes vor, in denen ein grosser, grossaugiger *Phacops* aus der Verwandtschaft des *Ph. breviceps* BARR. und ein *Proetus* vorkommen. Ferner enthält der Kalk grosse, fein quergestreifte Orthoceren, viele Styliolinen, quergeringelte Tentaculiten (*T. cf. sulcatus* A. ROEMER, Beiträge I, Taf. III, Fig. 36; kommt auch im Stringocephalen-Eisenstein am Oberharzer Diabazuge vor), kleine Brachiopoden und Einzelkorallen.

Die Kalke bilden nach HALFAR »eine etwa 30 Centimeter mächtige, unregelmässig begrenzte Einlagerung in den untersten Bänken des sogenannten Kramenzelkalkes«.

2. Ein dem unter 1. genannten durchaus ähnlicher dunkler Kalk, welcher im Thale des Riesenbaches nordwestlich Mittel-Schulenberg »als Einlagerung im Thonschiefer« 15 Schritte im Liegenden des sogenannten Kramenzelkalkes auftritt, ist von A. HALFAR im Herbst 1893 aufgefunden und von ihm als Stringocephalenkalk etikettirt worden. Er führt den vorhin genannten *Phacops*, Orthoceren, Styliolinen, winzige ? Crinoidenstielglieder, von denen man nur den späthigen Querbruch sieht, und *Goniatites cf. lateseptatus* BEYRICH, sehr wahrscheinlich die unten zu nennende neue Form.

3. Ein Bruchstück vom Pygidium des erwähnten grossen *Phacops* liegt mir vor in einem dunkelgrauen Kalke, welcher im Bette des Riesenbaches die »erste Einlagerung sehr grosslöcherigen

¹⁾ Ich enthalte mich jeglicher Discussion der einzelnen Fundortsangaben; vermuthlich spielen Einfaltungen bezw. Ueberschiebungen eine grössere Rolle als bisher ersichtlich ist, bei Rohmkerhalle ist eine Ueberschiebung ziemlich zweifellos.

Kalksteins in die unreinen dickbankigen grauen Thonschiefer 4 Schritt im Liegenden der untersten Kramenzelkalkbank« bildet.

4. Gleichfalls aus dem Riesenbachthale stammen die beiden Exemplare des von A. HALFAR im Jahre 1873 im Bachbette im »kramenzelartigen Kalke« ohne genauere Angabe der Lagerungsverhältnisse gefundenen und Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 27, S. 468 als *Goniatites Dannenbergi* BEYRICH aufgeführten Goniatiten. Eine gewisse Aehnlichkeit mit dieser Art der Wissenbacher Schiefer ist nun zwar nicht zu verkennen, Uebereinstimmung in den Merkmalen: Gestalt der Schale und besonders des Rückens, Verlauf der Lobenlinie, besteht jedoch nicht, vor Allem fehlt auch die charakteristische Eigenthümlichkeit, welche die Gebrüder SANDBERGER veranlasste, jene Art als *G. bicanaliculatus* neu zu bezeichnen. Dagegen stimmen die Exemplare durchaus überein mit *Goniatites discoides* WALDSCHMIDT, der Leitform des Wildunger Stringocephalenkalkes (im Sinne WALDSCHMIDT's), von der ich Exemplare verglichen habe. E. HOLZAPFEL, welcher diese Art auf Taf. IV, Fig. 13 seiner demnächst erscheinenden Abhandlung über die Fauna der Schichten mit *Maeneceras terebratum* abbildet, erkannte die Zugehörigkeit der ihm vorgelegten Stücke zu derselben an.

5. Aus einem alten Steinbruch an der Oker im Forstorte Schadleben besitzt die Sammlung der geologischen Landesanstalt einen Goniatiten, welcher durch Gestalt und Lobenlinie sofort als mit *Goniatites lateseptatus* BEYRICH nahe verwandt zu erkennen ist. Er stimmt speciell auf's Beste überein mit derjenigen Abänderung, welche E. HOLZAPFEL in seiner oben citirten Abhandlung als neue Form aus dem oberen Mitteldevon beschreiben wird.

Nun sind zwar in der Litteratur ¹⁾ Angaben vorhanden, dass *G. lateseptatus* auch im Oberdevon vorkomme, allein sie erweisen sich bei näherer Prüfung nicht als stichhaltig. Die Angabe von D'ARCHIAC und DE VERNEUIL über das Vorkommen im eisen-schüssigen Kalke von Oberscheld ist bereits von den Gebrüdern SANDBERGER als irrthümlich bezeichnet worden. Die eine Zeit

¹⁾ Vergl. E. KAYSER, Fauna d. ältesten Devon-Ablagerungen S. 53.

lang herrschende Vorstellung, dass die Goslarer Schiefer, in denen *G. lateseptatus* nicht eben selten ist, oberdevonischen Alters seien, ist seit Jahren als völlig unhaltbar aufgegeben. Die Bennischer Schichten in Oberschlesien, deren von F. ROEMER als möglich hingestelltes oberdevonisches Alter auf Grund der Fauna bereits von E. KAYSER angezweifelt wurde, werden jetzt — vielleicht zum Theil etwas zu tief — in das obere Unterdevon oder das unterste Mitteldevon gestellt (GÜRICH, Erläut. z. geol. Uebersichtskarte von Schlesien S. 53), so dass das Auftreten von *G. lateseptatus* in ihnen durchaus nicht auffällig ist. Der in Brauneisenstein erhaltene *G. cf. lateseptatus* endlich, den die geologische Landesanstalt 1874 mit einer grösseren Sammlung Eifeler Devonpetrefacten von einer Wittwe SCHOLZ in Gerolstein angekauft hat, soll angeblich von Büdesheim stammen. E. KAYSER, der ihn in der März-Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft 1875 vorlegte (Band 27, S. 255) hat aber seine Bedenken über die Herkunft des Stückes zu betonen nicht unterlassen. Ich möchte den Fundpunkt für apokryph halten und annehmen, dass das Exemplar aus einem verwitterten rheinischen Tentaculitenschiefer oder vielleicht sogar aus den Goslarer Schiefeln des Oberharzes stammt. Es bestärkt mich in dieser Vermuthung die Thatsache, dass aus derselben Sammlung herrührend gleichfalls in Brauneisenstein umgewandelt ein »*Lunulicardium*« von »Büdesheim« in der Sammlung der geologischen Landesanstalt lag, welches sich bei näherer Besichtigung als *Axinus unicarinatus* NYST aus dem Mitteloligocän, vielleicht von Buckow, entpuppte, ein Umstand, der nicht dazu beiträgt, die Zweifel an der Richtigkeit des Fundortes von jenem Goniatiten herabzumindern ¹⁾). Jedenfalls ist das Stück für sich allein nicht geeignet, mangels anderer Stützpunkte das Vorkommen von *G. lateseptatus* im Oberdevon zu beweisen. Das Auftreten der Art in dem Kalke am Schadleben kann mithin unbedenklich

¹⁾ Als Curiosum sei hier weiter mitgetheilt, dass die in der Sammlung der geologischen Landesanstalt befindlichen Originalexemplare von *Avicula ausavenis* STEININGER, Eifel, S. 56 »von Büdesheim« typische Exemplare der allbekannteren *Gervillia socialis* des Muschelkalke sind!

als Anzeichen für das Vorhandensein von Mitteldevon an dieser Stelle betrachtet werden.

Wir haben in den oben angeführten Punkten Vorkommnisse vor uns, welche ihrer Fauna nach zum Oberdevon nicht gerechnet werden können, andererseits fehlen ihnen wiederum die bezeichnenden Petrefacten der Kalkeinlagerungen in den Goslarer Schiefern. Dagegen stimmen sie durchaus überein mit den ihrem Alter nach sicher festgestellten Schichten des oberen Mitteldevon bei Wildungen, so dass der Schluss auf eine gleiche Altersstellung wohl berechtigt erscheint. Bemerkenswerth ist die Verbreitung der Punkte: No. 1 liegt in der sogenannten Grumbacher Mulde, dem Hahnenkleer nordwestlichen Gegenflügel des grossen Devonsattels auf Blatt Zellerfeld genähert, Punkt 2, 3 und 4 gehören mit dem Vorkommen bei Rohmkerhalle dem Südostflügel desselben Sattels an, Punkt 5 endlich liegt in einem inselförmig aus Culmschichten auftauchenden Vorkommen noch weiter im SO. Eine allgemeine Verbreitung dieser Schichten ist demnach höchst wahrscheinlich.

II. Schwarze Goniatitenkalke des unteren Oberdevon mit *Cardiola angulifera* A. ROEMER.

Die schwarzen Goniatitenkalke mit *Cardiola angulifera* waren in der Litteratur vor ihrer Entdeckung bei Rohmkerhalle durch A. DENCKMANN sicher bekannt nur aus dem mitten im Culm gelegenen isolirten, im Jahre 1849 entdeckten Vorkommen im Kellwasserthale und vom Grossen Hühnerthalskopfe bei Hahnenklee — auf dem nordwestlichen Flügel des grossen Devonsattels — wo A. HALFAR sie 1884 aufgefunden und ihrer Lagerung nach genauer untersucht hatte. Es lag zwar eine Notiz von A. ROEMER vor, dass sie »zwischen Schulenberg und Bockswiese in weiter Erstreckung« nachgewiesen seien und »eine schwache Schicht zwischen den hellgefärbten Kramenzel- und Clymenienkalken« bildeten (Beiträge III, S. 138), jedoch war kein Fundpunkt besonders aufgeführt. Im Herbst 1893 ist es A. HALFAR nun noch

gelungen, sie in typischer Ausbildung versteinierungsführend auf dem Südostflügel jenes Sattels auch im Riesenbachthale nordwestlich Mittel-Schulenberg anstehend aufzufinden. Sie treten dort im Bachbette »3,5 Meter im Hangenden der liegendsten Bank des sogenannten Kramenzelkalksteins« auf als eine ca. 20 Centimeter mächtige Bank. Hinzufügen muss ich, dass ein Handstück vom demselben Fundort in der Clausthaler Oberbergamtssammlung sich befindet, das Vorkommen also gewissermaassen nur neu entdeckt wurde; der Werth des HALFAR'schen Fundes wird durch diesen Umstand aber nicht herabgemindert.

Das Auftreten der Kalke in anscheinend gleichen Lagerungsverhältnissen auf beiden Flügeln des grossen Sattels spricht entschieden zu Gunsten der Annahme weiterer Verbreitung.

III. Graue Kalke mit *Goniatites intumescens* BEYRICH.

Für diese liegen neue bezeichnende Funde nicht vor, denn graue Kalke mit *Cardiola retrostriata* v. B. und *C. palmata* GOLDF. auf dem Südostflügel des grossen Devonsattels könnten auch der Clymenienstufe angehören, in die beide Arten hinaufgehen. Doch ist das Vorkommen durch das grosse von A. HALFAR 1874 gefundene und Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. XXVII, S. 467 beschriebene Bruchstück von *Goniatites intumescens* aus dem Thale der Grossen Bramke nördlich Unter-Schulenberg zweifellos dargethan. Dieses Exemplar wurde bekanntlich die Ursache, dass der gesammte »Kramenzelkalk« mit der Intumescens-Stufe parallelisirt wurde.

IV. Clymenienkalke des oberen Oberdevon ¹⁾.

Von weiteren Anzeichen für das Auftreten von Clymenienkalcken sind zu erwähnen:

Hellgraue harte Kalke treten im Aeckethale, einem westlichen Seitenthale der Gr. Bramke nördlich Unter-Schulenberg auf. Sie

¹⁾ Siehe die Nachschrift.

enthalten ausser schlechten Goniatiten deutliche Exemplare von *Loxopteria dispar* SANDB. 1850—56 (sehr wahrscheinlich ident mit *Cardium ? problematicum* MÜNST. Beitr. V, S. 119, Taf. XI, Fig. 8, 1842), welche zuletzt von FRECH, Devon. Aviculiden S. 77, Taf. VI, Fig. 4 beschrieben und abgebildet wurde. Dieser Zweischaler ist auf das höhere Oberdevon, die Nehdener Schiefer und die Clymenienkalke beschränkt und fehlt in der Intumescens-Stufe. Uebrigens ist die Art bereits von A. ROEMER aus einem hellgrauen Kalke »oberhalb Schulenberg« als *Arca Clymeniae* beschrieben und — allerdings schlecht — abgebildet worden (Beiträge III, S. 149, Taf. XXII, Fig. 13, 1855). Ich habe das Original exemplar in Clausthal gesehen und mich von der Identität mit *Loxopteria dispar* überzeugt.

Ganz gleichartige sehr harte Kalke, makroskopisch dicht, von muschelrig-splittrigem Bruch, von hellgrauer, in's Violette spielender, bläulichgrauer, selten ein wenig dunklerer, zuweilen gelblichbrauner Farbe und hornsteinartigem Ansehen treten auch im Thale der Grossen Bramke und im Riesenbache auf. Die aus ihnen bisher vorliegenden Reste — zahlreiche *Posidonia venusta*, *Phacops* cf. *cryptophthalmus* u. A. — machen es zwar wahrscheinlich, dass gleichfalls Clymenienkalke vorliegen, lassen aber einen sicheren Schluss darauf nicht zu. — Bemerken will ich dann noch, dass ich in der Clausthaler Oberbergamtssammlung ganz gleichartige Kalke aus dem Alten Thale, einem östlichen Zuflusse des Riesenbaches, ferner von Bockswiese und Lautenthal, also auch aus der Westhälfte der grossen Devonpartie gesehen habe, welche zum Theil *Trimerocephalus laevis* A. ROEM., evolute Goniatiten oder Clymenien u. A. führen. Diese Vorkommen müssen bei der Verfolgung des Clymenienhorizontes jedenfalls in Betracht gezogen werden.

Es ergibt sich aus den vorstehenden Ausführungen, dass eine Reihe begründeter Anhaltspunkte für die Zerlegung des bisher als unteres Oberdevon aufgefassten sogenannten Kramenzelkalkes in oberes Mitteldevon, unteres und oberes Oberdevon schon jetzt vorhanden ist. An dieser Stelle können nach Lage der

Sache vorläufig nur kurze Hinweise gegeben werden; sorgfältige fortgesetzte Untersuchungen im Felde werden die jetzt noch unvermittelt und vereinzelt dastehenden Beobachtungen weiterführen, ergänzen und in Zusammenhang bringen müssen, ehe wir ein genaues und zutreffendes Bild von der Entwicklung der höheren Devonhorizonte im Oberharze uns machen können. Dann wird es auch an der Zeit sein, über die Verhältnisse der Goslarer Schiefer einerseits und der Cypridinenschiefer andererseits zu dem hier behandelten Schichtencomplex Erörterungen anzustellen.

Das principiell Wichtige ist aber an der Sache, dass der Harz auch hier jetzt beginnt, seine lange gewahrte Sonderstellung aufzugeben, und dass seine geologischen Verhältnisse mit denen genau untersuchter anderer Devongebiete mehr und mehr in Einklang gerathen.

Nachschrift. Während des Druckes der vorstehenden Mittheilungen ist es A. DENCKMANN und mir auf einer gemeinsamen Excursion zu Pfingsten 1894 gelungen, abgesehen von dem Nachweise des oberen Mitteldevon und der Intumescens-Stufe an einer Reihe von Punkten, die Existenz des Clymenienkalkes auch im Riesenbachthale und im Aeckethale durch die Auffindung wohlerhaltener Exemplare von *Clymenia laevigata* und *Cl. striata* darzuthun.
