

## **Einige Beobachtungen über „Flinz“ und „Büdesheimer Schiefer“.**

Von

**E. Holzapfel.**

---

Die wichtigen neueren Beobachtungen der Herren Loretz<sup>1)</sup>, Denckmann und Lotz<sup>2)</sup> im Mittel- und Oberdevon des westlichen Westfalen, sowie die Erörterungen, die Herr Beushausen<sup>3)</sup> in seiner erschöpfenden Bearbeitung des Oberharzer Devon an diese Veröffentlichungen knüpft, veranlassen mich zur Mitteilung einiger Beobachtungen, die ich in den letzten Jahren machen konnte.

In meiner Arbeit über das obere Mitteldevon im rheinischen Gebirge<sup>4)</sup> hatte ich den westfälischen „Flinz“ beiläufig erwähnt, und die Meinung ausgesprochen, diese noch etwas problematische Schichtenfolge möge z. T. das Alter des Stringocephalenkalkes haben. Weiterhin hatte ich gewissen, Tentaculiten-führenden Schiefen in der Lahnmulde dieselbe Stellung zuerkannt, eine Ansicht, die durch die weiter fortschreitenden Beobachtungen als teilweise irrig erkannt wurde, da sich ergab, dass ein Teil dieser Schiefer an die Basis des Oberdevon gehört.

Wie Herr Loretz<sup>1)</sup> 1896 und 1899 berichtet, folgt

---

1) Jahrbuch der Kgl. Preuss. geolog. Landes-Anstalt 1896, S. LV, und 1899, S. XXXI.

2) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1900 S. 115 und 560.

3) Abhandl. d. Kgl. Preuss. geolog. Landes-Anstalt, Heft 30, S. 47 ff.

4) Abhandl. d. Kgl. Preuss. geolog. Landes-Anstalt N. F. Heft 18, S. 326 u. 372.

bei Iserlohn über dem „Elberfelder Kalk“ eine Zone schwarzer Plattenkalke und Schiefer mit *Stringocephalus* und anderen mitteldevonischen Formen, und in dieser Zone kommen örtlich noch schwache Riffkalke vor. Die Grenze des Oberdevon ist aus diesen Mittheilungen nicht zu erkennen.

A. Denckmann hat dagegen bei Balve im Hangenden des Massenkalkes Diabase und Schalsteine, und dann dichten grauen Kalk mit Prolecaniten angetroffen, über dem „Büdesheimer Schiefer“ folgen. Diese grauen Kalke werden als Flinz bezeichnet und der Prolecaniten wegen ins Oberdevon gestellt. Bei Balve fehlte demnach der mitteldevonische Flinz der Iserlohner Gegend, aus dem E. Kayser schon vor langer Zeit einen *Stringocephalus* angeführt hat.

Der Name „Flinz“ ist durch v. Dechen in die Geologie eingeführt, der ihn dem östlichen Westfalen, dem oberen Ruhrthal, entlehnte, wo er noch heute allgemein im Gebrauch ist zur Bezeichnung dichter, schwarzer Kalkbänke, die theils einzeln, theils in dickeren Packeten mit schwarzen, meist etwas kalkigen Schiefeln wechsellagern. Die Schiefer werden nicht als Flinz bezeichnet. v. Dechen hat nun diese rein petrographische Bezeichnung auf die ganze Schichtenfolge übertragen, in der die betr. Kalke liegen, und in der die bekannten Dachschieferlager des oberen Ruhrthales (Nuttlar etc.) ein besonders ausgezeichnetes Glied bilden. Versteinerungen sind mit Ausnahme von Tentaculitiden selten. Auf seiner Karte hat v. Dechen übrigens seiner Flinz-Stufe mehrfach eine weitere Ausdehnung gegeben, und über den schwarzen liegende, graue Schiefer mit grauen Kalken einbegriffen. — In die Litteratur hat der Name Flinz als Stufen-Bezeichnung wenig Eingang gefunden, und v. Dechen selbst hat ihn später stillschweigend fallen lassen. So wird er im Bd. 2 der Erläuterungen zu Karte von Rheinland und Westfalen nur gelegentlich, und nur im petrographischen Sinne gebraucht.

Immerhin bleibt das Alter der auf der v. Dechen'schen Karte als „Flinz“ bezeichneten Schichtenfolge, die

das untere Oberdevon darstellen soll, festzustellen, und das scheinen denn schon die oben mitgeteilten Beobachtungen der Herren Denckmann, Lotz und Loretz zu ergeben, dass sie verschiedene Dinge umfasst. Allerdings ist der graue Kalk mit Prolecaniten von der Grube Husenberg<sup>1)</sup> bei Balve kein Flinz, weder im petrographischen noch im paläontologischen Sinne. Ich habe das Vorkommen unter der Führung des Herrn Denckmann besucht. Das Gestein gleicht den früher von mir beschriebenen, grünlich grauen Kalken vom Martenberg bei Adorf<sup>2)</sup> und enthält wie dieses in Menge *Cladochonus Schlüteri* Hzl. und *Cladochonus alternans*, und ausserdem *Phacops cf. breviceps*. Trotz der Prolecaniten möchte ich daher diesen Kalk von Balve für mitteldevonisch halten. Denn schon E. Kayser beschrieb *Goniatites clavilobus* aus Mitteldevon<sup>3)</sup>, die gleiche Art liegt mir vor von Grube Herrenberg bei Oberscheid zusammen mit *Menecerias terebratum*, und weiterhin glaube ich jetzt, dass der grosse Goniatit, den ich vom Martenberg bei Adorf als *Anarcestes Karpinskyi* abgebildet habe<sup>4)</sup>, nicht zu dieser Art, sondern zu *Prolecanites tridens* Sndb. gehört. Es kommen also im östlichen Westfalen und in Nassau Prolecanitiden im Mitteldevon vor, und ebenso werden solche durch die Herren Waldschmidt und Frech aus dem Stringocephalenkalk von Wildungen aufgeführt (*G. clavilobus* Sndb.).

Andererseits beschreiben die Herren Denckmann und Lotz<sup>5)</sup> von anderen Stellen der Gegend von Balve

1) Denckmann, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1900, Verh. S. 118.

2) Das obere Mitteldevon S. 318.

3) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1872 S. 667.

4) Das obere Mitteldevon Taf. 5, Fig. 3. Das Stück zeigt, wie die übrigen Exemplare von Adorf, keine Loben. Ich habe indessen ein Exemplar geopfert und glaube, auf einer inneren Windung einen spitz-glockenförmigen Laterallobus zu sehen. Zudem besitzt das Stück Andeutungen von Seitenfurchen nahe der Aussenseite, die der echte *Anarcestes Karpinskyi* von Wildungen nicht hat.

5) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1900, S. 565.

schwarze Schiefer mit schwarzen Kalken, die Massenkalk als Liegendes haben, von „Büdesheimer Schiefern“ überlagert werden, und von den genannten Forschern ins Oberdevon gestellt werden. Da Fossilien nicht angeführt werden, bleibt wohl ihr Verhältnis zu den in gleicher Stellung auftretenden, und petrographisch gleich entwickelten, aber sicher mitteldevonischen „Flinz-Kalken“ der Iserlohner Gegend noch genauer zu bestimmen. Hier, bei Iserlohn, folgt über dem mitteldevonischen „Flinz“ das Oberdevon in im allgemeinen petrographisch abweichender Ausbildung, wenn auch vereinzelt noch Kalkbänke vorkommen, die den tieferen „Flinz“-Kalken ähnlich werden können<sup>1)</sup>.

Die hier kurz mitgetheilten Beobachtungen der Herren Denckmann und Lotz bestimmten Herrn Beushausen, „den Hauptteil des Flinzes im Grossen und Ganzen unbedenklich für eine Vertretung der Büdesheimer Schiefer“ zu halten, ihn also in das Oberdevon zu stellen.

Diese Folgerung erscheint indessen nicht ohne Weiteres eine notwendige zu sein. Die Herren Denckmann und Lotz verzeichnen ausdrücklich eine Überlagerung der allerdings nur fraglich als Flinz bezeichneten Kalke durch Büdesheimer Schiefer, und Herr Loretz führt von verschiedenen Stellen *Stringocephalus* aus dem „Flinz“ an, aber kein oberdevonisches Fossil.

In den letzten Jahren hatte ich mehrfach Gelegenheit, den Flinz in seiner eigentlichen Heimat, an der oberen Ruhr, zu beobachten, besonders in der Gegend von Meschede, wo die Thäler der Henne, der Kelbke und des Schurenbaches gute Aufschlüsse bieten. Nach der von Dechen'schen Karte grenzt hier der „Flinz“ im Süden teils an „Lenneschiefer“, teils an ein schmales Kalkband, das von Herrn Schulz<sup>2)</sup> als „Actinocystis-Kalk“ aufgefasst

1) Herr Denckmann hat in diesem tieferen Oberdevon sehr interessante und wichtige Beobachtungen gemacht, die auch über die Büdesheimer Schiefer des Gebietes Klarheit schaffen werden.

2) Beschreibung der Bergreviere Arnsberg, Brilon, Olpe. Übersichtskarte.

wird. Es würde nach dieser Auffassung demnach der ganze Massenkalk fehlen.

In der „Flinz-Zone“ liegen mehrere ansehnliche, dem Schichtenstreichen folgende Lager von „Grünstein“.

Der Lenne-Schiefer dieses Gebietes ist ein sandig-glimmeriger Schiefer von unterdevonischem Gesteins-Habitus, dessen Alter noch näher zu bestimmen ist. Die von mir beobachteten nicht seltenen, aber sehr mangelhaft erhaltenen Versteinerungen scheinen auf ein jung-unterdevonisches oder alt-mitteldevonisches Alter hinzuweisen. Überlagert scheint er in der Gegend von Ramsbeck durch reinere Schiefer zu werden (Wissenbacher Schiefer?), auf welche rauhe, kalkige Sandsteine (Grauwacken) folgen, in denen ich *Cyathophyllum*, *Actinocystis*, *Calceola sandalina*, *Spirifer intermedius* und *Orthothetes umbraculum* (kleine Form) beobachtete, und die also der Eifel- oder der Basis der Givet-Stufe angehören.

Diese Schichtenfolge fehlt auf der Nordseite der sandigen Schiefer bei Meschede, hier folgt direkt der „Flinz“ oder das schmale Kalkband, das z. T. ebenfalls echter „Flinz“ ist, wie an der Hellerner Pulvermühle, z. T. aus wenigen, dickeren Bänken eines grauen Korallenkalkes besteht, die stellenweise dolomitisirt sind, und in denen ich gegenüber der Hellerner Pulverfabrik einige Exemplare von *Pentamerus acutelobatus* S n d b. sammelte, und zwar nicht die kleine Form, die ich aus dem Fretterthale unter diesem Namen beschrieben habe<sup>1)</sup>, und die, wie ich Herrn Frech zugebe, diesen Namen nicht verdient, sondern die grosse, typische Art, die Sandberger von Villmar beschreibt. Hier, bei Villmar, kommt sie nicht gerade selten an der Bodensteiner Ley vor, deren Kalke nicht hoch über dem „älteren Schalstein“ liegen, also in den tieferen Partien des Massenkalkes. Sonst ist mir die nicht häufige Art aus den „Actinocystis-

---

1) Das obere Mitteldevon S. 285.

Kalken“ des Biggethales bei Finnentrop<sup>1)</sup> bekannt, wo sie zusammen mit vielen Crinoiden und *Calceola sandalina* vorkommt. Dieser Umstand spricht zu Gunsten der Ansicht des Herrn E. Schulz, nach der die Kalke von Hellern „Actinocystis-Kalke“ sind, denen sie auch in der Gesteins-Ausbildung mehr gleichen, als dem eigentlichen Massenkalk. Immerhin muss aber die Frage nach dem genaueren Alter der Kalke von Hellern noch offen bleiben. Sicher ist, dass ihre Südgrenze einer grossen Störung entspricht, die weithin im Streichen leicht zu verfolgen ist, da die Grenze der Lenneschiefer im Gelände ausserordentlich scharf gekennzeichnet ist.

Über den Kalken folgt die „Flinz“-Zone, aus den bezeichnenden Kalken und Schiefen, sowie „Grünsteinen“ zusammengesetzt. In durchaus gleichbleibender Ausbildung reicht sie von der Pulverfabrik bei Hellern bis an das Ruhrthal, an den Fuss des Kapellenberges, beim Mescheder Schlachthause. Hier folgen graue Schiefer mit grauen, harten Kalkbänken, darauf Knollenkalke (Clymenienkalke) und schliesslich rote und grüne „Cypridinen-Schiefer“ mit Sandstein-Zwischenlagen. — Im „Flinz“ sind Versteinerungen sehr selten, bis auf Tentaculiten. Indessen fand ich bei der Fabrik von Lex, am Fuss des Hübelsberges einen *Stringocephalus* und in einer einzelnen, zwischen Schiefen liegenden Kalkbank von 15 cm Dicke beim Mescheder Friedhofe einen grossen *Uncites gryphus*. Die „Flinz“-Zone von Hellern an bis zum Eingang von Meschede ist demnach Mitteldevon. Da von diesem letzteren Punkt an bis zu den grauen Schiefen am Schlachthause der Charakter der Schichten der gleiche bleibt, wenn auch Kalke seltener werden, so ist es nicht zweifelhaft, dass hier bei Meschede die ganze „Flinz“-Zone mitteldevonisch ist.

Es ist auch hervorzuheben, dass die Schiefer, die in

---

1) Vgl. Hundt, Verhandl. d. naturhist. Vereins 1897, S. 220 ff. Es sind dies die bereits von F. Römer aufgeführten, crinoidenreichen Kalke von Finnentrop (F. Römer, Das rheinische Übergangsgebirge S. 38).

dem nördlichen Teile der „Flinz“-Zone vorwalten, keine Ähnlichkeit haben mit irgend welchen mir bekannten, nachweislich oberdevonischen Schieferen. Eine solche Ähnlichkeit oder Übereinstimmung — z. B. mit den an der Basis des Oberdevon der Iserlohner Gegend auftretenden Schieferen — zeigen aber die grauen, Tentaculiten-führenden Schiefer und grauen Kalke am Mescheder Schlachthause, und mit diesen beginnt das Oberdevon.

Ob dieser Flinz nun die ganze obere Stringocephalen-Stufe darstellt, oder nur ihren oberen Teil, wie bei Iserlohn, muss unentschieden bleiben, bis das Alter der Hellerner Kalke sichergestellt ist.

Die „Grünsteine“ im Henne- und Kelbkethale sind durchweg Schalsteine von verschiedener Ausbildung. Teilweise sind sie porphyroidisch, enthalten zahlreiche grosse Feldspath-Krystalle und täuschen dann leicht einen Diabas vor. Sie enthalten aber gelegentlich Versteinerungen (Korallen). Eine andere Abart stellt eine meist grobe Breccie dar, mit kantigen Diabas-Brocken und anderen Gesteinen und tuffigem Bindemittel. Auf der Höhe des Langenberges bei Berghausen ist diese Breccie besonders schön entwickelt. Andere Abarten des Schalsteins sind feinkörnig, schiefrig, und gehen in Thonschiefer über. Auch echte „Flinz“-Bänke finden sich vereinzelt in dem Schalstein.

Bei Löttmaringhausen kommt indessen auch echter Diabas-Mandelstein vor.

Selbstverständlich soll nicht behauptet werden, dass alle die Schichten, welche auf der v. Dechen'schen Karte als „Flinz“ bezeichnet werden, mitteldevonisch sind. Unzweifelhaft sind vielfach oberdevonische Schiefer und Kalke mit einbegriffen worden, aber der Typus des „Flinz“ ist mitteldevonisch, samt den zugehörigen Schalsteinen und Schieferen, zu denen auch die berühmten Dachschieferlager des oberen Ruhrthales gehören. Es ist gewiss interessant, dass v. Dechen ursprünglich eine ähnliche Ansicht<sup>2</sup> hegte. Schon 1823 nennt er den Schalstein, dessen Natur er

allerdings verkannte, „einen Stellvertreter der reinen Kalkbildung, welche gewöhnlich an dieser Stelle erscheint“<sup>1)</sup>.

Dieses obere Mitteldevon im oberen Ruhrthal erinnert nun in manchen Punkten sehr an gewisse Schichten im Lahn- und Dillgebiet, wo namentlich die Plattenkalke und die Schalsteine in gleicher Ausbildung wiederkehren.

In Nassau wird gelegentlich, wie ich früher beschrieben habe, der Massenkalk durch Schiefer und Plattenkalke vertreten. Ein Irrtum war es aber, dass ich zu diesen Vertretern des Stringocephalenkalkes mehrere Schiefervorkommen rechnete, deren oberdevonisches Alter später festgestellt wurde. Zu diesen gehören u. a. die Kiesel-Wetz- und Thonschiefer von Wetzlar und Garbenheim, die Schiefergesteine im Hangenden der Eisensteine von Nauborn und Albshausen und der Kalke und Dolomite von Braunfels, Philippstein, Bonbaden etc.

Dagegen müssen manche andere, an Tentaculiten reiche Thonschiefer beim Mitteldevon belassen werden, besonders in der Weilburger Mulde, in der der Massenkalk nur schwach entwickelt ist. Statt seiner erscheint im Liegenden des Oberdevon ein Wechsel von Thonschiefern, Schalsteinen und Plattenkalcken. In der nächsten Umgebung von Weilburg, am Odersbacher Weg, am Löhnberger Weg beim Bahnhof, und in dem von der Lahnbrücke oberhalb Weilburg nach dem Windhof emporführenden Thälchen sind diese Schichten gut aufgeschlossen. Unter den Schalsteinen ist die porphyroidische Abart, mit grossen Feldspat-Krystallen, besonders auffallend, die den Vorkommen von Meschede durchaus gleicht, und wie diese gelegentlich Korallen enthält. Gute Beobachtungspunkte sind der Löhnberger Weg bei Weilburg, Burgsolms, an der Ladestelle der Braunsteingruben, das Tiefenbacher Thal etc. Der breccienförmige bzw. grob conglomeratistische Schalstein, der aus dem Hennethal angeführt wurde, ist ebenfalls verbreitet,

---

1) Nöggerath, Gebirge von Rheinland und Westfalen. Bd. 2, 1823, S. 33.

besonders im Niedershäuser Thal, wo er am Daberg schön entwickelt ist, und hier auch eine Fauna enthält. Am Rankenberg und am Odersbacher Weg führen feinkörnige, kalkreiche Schalsteine in dieser Zone nicht selten mitteldevonische Korallen, besonders *Heliolithes*, und beim Weilburger Bahnhof sieht man im Schalsteine ansehnliche Stücke von Stromatoporen und Alveoliten als Beginn der Riffbildung. Dünne Bänke grauen Kalkes sind in der Schichtenfolge häufig. Am Odersbacher Weg, über dem Militärschiesstand stehen mehrere Meter eines ziemlich dickbankigen, grauen Kalkes an. Im Streichen nach NO hin scheinen sie zu fehlen, nach SW hin dagegen erscheint jenseits der zwischen Weilburg und Odersbach liegenden Flussterrasse am Lahnufer als ihre Fortsetzung ein mächtiger Stock von Massenkalk, überlagert von einigen Bänken normalen Adorfer Kalkes mit Manticoceraten, bezw. von oberdevonischem Schalstein. Die übrigen Schichten des Odersbacher Weges fehlen.

Die ganze Schichtenfolge ist dann im Streichen nach NO hin durch den neuen Stollen der Grube Buderus bei Drommershausen durchfahren worden. Hier sind Tentaculitenschiefer ziemlich mächtig, und mit ihnen kommen schwarze Kalkbänke und conglomeratischer Schalstein vor. In den ersteren fanden sich Lagen mit „*Terebratula pumilio*“, die Brachiopodenplatten Denckmanns, die Leiterschicht des oberen Stringocephalenkalkes im Kellerwaldgebiet. Wenige Meter südlich des Stollenmundloches führt eine tiefe Schlucht in östlicher Richtung empor. In ihr trifft man statt der schwarzen, plattigen, dickbankigen, hellgraue Kalke, einen Übergang in Riffkalke.

Es sind in dieser Schichtenfolge bei Weilburg besonders die Schalsteine und Tentaculitenschiefer, die den Gesteinen des Ruhrthales gleichen, während die Kalke weniger ähnlich sind. Typische Flinzkalke findet man aber an der unteren Dill, in der Ehringshäuser Mulde. Dicht nördlich vom Ort Ehringshausen sind sie in einem ansehnlichen Steinbruch aufgeschlossen und gleichen den

Gesteinen von der Ruhr durchaus. Überlagert werden sie durch normalen, oberdevonischen Schalstein, in dem die Eisensteinlager der Grube Heinrichsseggen liegen. Bei Werdorf liegen unter dem gleichen Schalstein graue, schichtige Kalke mit *Stringocephalus* und *Spirifer Maureri* und bei Berghausen und gegen Asslar hin treten in dieser Schichtenfolge dickbankige graue Kalke, Ansätze zur Riffbildung, auf.

Wenn sonach auch der obere Teil der Givet-Stufe in der Weilburger und der Ehringshäuser Mulde eine wesentlich mannigfaltigere Zusammensetzung zeigt, als an der oberen Ruhr, so finden sich doch die gleichen Gesteine in beiden Gebieten wieder, in Nassau nur örtlich auftretend, in Westfalen dagegen in weiterer Verbreitung.

Zur Facies des mitteldevonischen „Flinz“ ist zu bemerken, dass er in Westfalen wesentlich Brachiopoden und Korallen führt, neben Tentaculiten, daher eine besondere Form der Brachiopoden-Facies besitzt. Freilich sind ausser den Tentaculiten Versteinerungen selten und sehr selten. Nur hin und wieder trifft man einzelne Bänke, die reichlich Einzelkorallen (Cyathophylliden) enthalten, seltener sind stockförmige Korallen (Cyathophylliden und Alveolites). Unter den Brachiopoden ist *Stringocephalus* am häufigsten, der aber für die Facies nicht bezeichnend ist, da er sowohl mit Riffkorallen, als auch mit Crinoiden und Ammonitiden vorkommt. Dass aber die paläontologische Facies des „Flinzes“ eine andere ist, als die des Massenkalkes, beweist das häufige Vorkommen von *Glassia Beyrichi* Kays., die Herr Dr. Torley im „Flinz“ bei Iserlohn entdeckt hat. Die Aufsammlungen des genannten Herrn werden später erst ein vollständiges Bild von der Fauna des Flinzes geben können.

Diese Plattenkalk-Facies des jüngsten Mitteldevon besitzt nur, wie es scheint, eine geringe Verbreitung. Sie findet sich vor allem in Westfalen, am Nordrand des grossen Lenneschiefer-Gebietes, in Verknüpfung mit der Riffacies, vielfach diese überlagernd oder sie z. T., stellen-

weise vielleicht auch ganz vertretend. Nach Osten hin, im Diemel- und Hoppeke-Thale ist sie ebenfalls vorhanden, und, wie weiter im Westen, verknüpft mit der Riff-Facies. Daneben tritt hier die Cephalopoden-Facies (Adorf etc.) auf. Das Verhältnis dieser Entwicklungsweisen zu einander scheint nach neueren Beobachtungen nicht so einfach zu sein, wie ich dies früher dargestellt habe, wo ich sie als sich gegenseitig vertretend ansah<sup>1)</sup>. Aber erst Spezial-Aufnahmen können dieses Verhältnis aufklären.

Im Inneren der Attendorfer Mulde fehlt die Plattenkalk-Facies des obersten Mitteldevon. Hier reicht die Riff-Facies bis in das Oberdevon hinein. Doch ist noch festzustellen, welches Alter die Schichten haben, die von Dechen auf den Flügeln dieser Mulde als „Flinz“ bezeichnet.

Im Süden reicht die Facies bis an die untere Dill, und Begleitgesteine der schwarzen Plattenkalke finden sich bis in die Weilburger Gegend. In den übrigen Teilen der Lahnmulde herrscht die Riff-Facies, über der in der Gegend von Wetzlar die Cephalopoden-Facies auftritt, oder sie ersetzt.

In der Dillmulde und im Kellerwaldgebiete ist nur die Cephalopoden-Facies entwickelt.

### Die Büdesheimer Schiefer.

Im Kellerwaldgebiete folgen über dem jüngsten Mitteldevon graue Thonschiefer mit verkiesten Goniatiten, und dann Adorfer Kalk. Herr Denckmann hat diese Schiefer als „Büdesheimer Schiefer“ bezeichnet.

Gerade so liegen die Verhältnisse bei Balve, wenn man, wie dies oben geschehen ist, den grauen Kalk der Grube Husenberg in das Mitteldevon versetzt. Denn dann beginnt, wie Herr Denckmann gezeigt hat, das Oberdevon mit grauen Schiefen, in denen bei Langenholthausen

---

1) Das obere Mitteldevon S. 325 ff. Auch die Vorkommen bei Iserlohn und Balve zeigen die Complicirtheit dieses Verhältnisses.

verkieste oberdevonische Goniatiten vorkommen. Welche Arten von Goniatiten gefunden worden sind, wird nicht mitgeteilt.<sup>1)</sup> — Gleiche Verhältnisse herrschen im Oberharz, auch hier liegen „Büdesheimer Schiefer“ an der Basis des Oberdevon.

Andererseits folgt örtlich im Oberharz auf den Stringocephalenkalk sofort der Adorfer Kalk, eine Tatsache, die man im rheinischen Gebirge an vielen Stellen beobachten kann. Herr Beushausen zieht daraus den Schluss, „dass die Büdesheimer Schiefer keinen besonderen festen Horizont im Liegenden des Adorfer Kalkes bilden“, sondern eine örtliche Vertretung seines unteren Teiles darstellen.

Unzweifelhaft ist der Typus der Büdesheimer Schiefer bei Büdesheim selbst zu suchen. Hier hat E. Kayser die stratigraphische Stellung der Goniatitenschiefer im Hangenden der gleichfalls oberdevonischen Cuboideskalke schon 1871 festgestellt. Sie liegen somit nicht an der Basis des Oberdevon und haben ein anderes Niveau als die „Büdesheimer Schiefer“ des Oberharzes und Kellerwald-Gebietes. Dieser Einwurf, den sich natürlich Herr Beushausen selbst macht, soll seine „vermeintliche“ Bedeutung verlieren durch die Erwägung, dass in der Eifel und im Ardennen-Gebiet an der Grenze von Mittel- und Oberdevon ein Facieswechsel, ein Übergang von der Korallen- und Brachiopoden- in die Cephalopoden-Facies stattfindet, der im Harz schon früher erfolgt sei. Es könne das Erscheinen eines Passage-bed's nicht auffallen.

Eine Bestätigung seiner Ansicht erblickt Herr Beushausen in dem Auftreten der bekannten schwarzen Kalke bei Oos, unweit des Bahnhofes Müllenborn, der als Kellwasser-Kalk bezeichnet, und über die Goniatitenschiefer gestellt wird, so dass diese demnach in der Hauptsache eine Vertretung des unteren Teiles des Adorfer Kalkes bilden.

---

1) Vgl. S. 184 Fussnote 1

Über die Zurechnung der schwarzen Kalke vom Ooser Wasen zu den Kellwasser-Kalken kann ein Zweifel nicht wohl aufkommen. Sie gleichen den Vorkommen dieses Kalkes in der gewöhnlichen Ausbildung paläontologisch und petrographisch durchaus. In dieser Ausbildung erscheint das Gestein als ein schwarzer, dünnplattiger bis fast schiefriger Kalk, mit halb flach gedrückten, schlecht erhaltenen Fossilien. Bekannter ist allerdings die Ausbildung, in der der Kalkgehalt in flachen Concretionen concentrirt ist, die in einem milden, tiefschwarzen Schiefer eingebettet sind, und zahlreiche, vortrefflich erhaltene Versteinerungen einschliessen.

Ich habe, nachdem ich die Ausführungen des Herrn Beushausen gelesen hatte, die Büdesheimer Mulde wieder aufgesucht, fand aber leider keinen brauchbaren Aufschluss am Ooser Wasen. Nicht einmal das Streichen und Fallen der Schichten konnte ich bestimmen. — Die Örtlichkeit liegt aber in nur geringer Entfernung von der südlichen Grenze der oberdevonischen Schiefer, und diese Lage macht es mir wahrscheinlich, dass der Kellwasser-Kalk auch tief auf dem Südflügel der Mulde liegt, mag er immerhin noch Goniatitenschiefer zum Liegenden haben.

Diese Frage scheint mir auch nur von geringerer Bedeutung zu sein.

Das Oberdevon von Büdesheim zeigt eine so grosse Übereinstimmung mit dem am Südflügel der Mulde von Dinant, dass es in erster Linie mit diesem zu vergleichen ist, erst in zweiter mit den entfernter liegenden des Harzes und des Kellerwaldes.

In der Gegend von Givet zeigt das untere Oberdevon eine reiche Gliederung<sup>1)</sup>. Seine untere Grenze ist, wie fast überall in den westlich vom Rhein gelegenen Gebieten, wenig deutlich. Über typischem Givet-Kalk mit *Stringocephalus Burtini* folgt:

- 1) eine dünne Schieferschicht mit *Spirifer Verneuili*,  
dann folgen:

1) Vgl. Gosselet, l'Ardenne S. 448 ff.

- 2) mächtige Stromatoporenkalke, nach oben knollig werdend und *Ariculopecten Neptuni* führend,
- 3) schiefrig knollige Kalke mit *Spir. Verneüli*, *Sp. Orbelianus* (Abich) Goss. und *Atrypa aspera*, in Riesen-Exemplaren (die „Zone des Monstres“ Gosselets),
- 4) dünngeschichtete Knollenkalke mit zahlreichen Receptaculiten<sup>1)</sup>,
- 5) mächtige Schiefer mit Kalkbänken, mit *Liorhynchus formosus*,
- 6) Schiefer und Kalke mit *Liorhynchus megistanus* und eingeschalteten Riffkalken mit Stromatoporiden (*Pachystroma Dupont*),
- 7) Schiefer und Kalke mit *Spirifer pachyrhynchus* und eingeschalteten, sehr mächtigen Riffkalken mit *Spir. Verneüli*, *Rhynchonella cuboides*, *Manticoceras intumescens*, *Phillipsastraea ananas*. Zahlreiche sehr grosse Marmorbrüche stehen in diesen Kalken,
- 8) dunkle, dünnblättrige Schiefer, mit Platten und Knollen von grauem Kalk. Häufigste Fossilien: *Buchiola retrostriata* (im weiteren Sinne), *Tornoceras simplex*, *Manticoceras intumescens*, *Manticoceras serratum*, *Entomis serrato-striata*. (Schiefer von Matagne.) Nach NO hin gehen diese Schiefer über in violette, kalkige Schiefer mit zahlreichen Riesen-Exemplaren des langflügeligen *Spirifer Verneüli* (Schiefer von Barvaux),
- 9) Schiefer mit *Rhynchonella Omaliusi* (untere Faunne-Stufe).

Ganz abweichend ist das untere Oberdevon im Innern der Dinant-Mulde und in der Namurer Mulde entwickelt. Es besteht hier vollständig aus dickbankigen, nach oben hin knollig werdenden, grauen Kalken, mit örtlich eingeschalteten Riffkalken.

---

1) Nicht *R. Neptuni*, sondern dünne, flach lappenförmige Art.

Auf dem Südflügel der Aachener Mulde ist eine grössere Ähnlichkeit mit der Gegend von Givet vorhanden.

Über dem Givet-Kalk, der nicht sehr mächtig ist, folgt:

1) eine nicht überall vorhandene Schieferschicht mit *Spirifer Verneuili*, *Atrypa aspera*, *Productus subaculeatus*, *Phillipsastraea ananas* und *Manticoceras intumescens*. Dann folgen:

2) mächtige dickbankige Stromatoporen-Kalke, gelegentlich mit Phillipsastraen. Nach oben werden die Kalke knollig und führen *Rhynchonella cuboides*,

3) Schiefer mit Phillipsastraen, *Spir. Verneuili*, *Orthis Iwanowi*, *Productus sericeus*, *Liorhynchus formosus*, *Spirifer pachyrhynchus* etc. Eingeschaltet sind linsenförmige Korallenkalke, die nur selten eine ansehnliche Mächtigkeit erreichen,

4) helle Schiefer mit Kalkknollen, mit *Receptaculites Neptuni*,

5) dünnblättrige, dunkle Schiefer mit *Buchiola*, typische Matagne Schiefer<sup>1)</sup>. Sie haben nur eine geringe Mächtigkeit und sind wegen mangelnder Aufschlüsse nur an vereinzelt Stellen zu beobachten. Sie werden überlagert von

6) Schiefen mit Kalkknollen mit *Rhynchonella* cf. *pugnus* und *Cyrtia Murchisoni*, den Famenne-Schiefen.

Dieses Profil auf dem Südflügel der Aachener Mulde stimmt in seinen tieferen Teilen gut überein mit dem vom Südflügel der Dinant-Mulde, das ich unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Gosselet zu studieren Gelegenheit hatte. Die Partien, die auf die bankigen Kalke folgen, sind bei Aachen stark zusammengeschrumpft, gegenüber dem Vorkommen bei Givet, und es lassen sich, wie es scheint, keine Unterabteilungen abtrennen. Aber auch bei Aachen bilden die Matagne-Schiefer (Büdesheimer Schiefer) die obersten Lagen der Frasn-Stufe und scheinen auch

---

1) Vgl. Gosselet, l'Ardenne S. 527.

hier im Streichen in die Schiefer von Barvaux überzugehen. Wenigstens erwähnt Gosselet<sup>1)</sup>, von Chaufontaine an der oberen Grenze der Frasn-Stufe Schiefer mit zahlreichen Exemplaren des langflügeligen *Spirifer Verneuili*.

Im ganzen Ardennen-Gebiet folgt über der Frasn-Stufe, mag sie in ihren obersten Teilen als Schiefer von Matagne, oder als Kalk entwickelt sein, die untere Famenne-Stufe mit *Cyrtia Murchisoni*. Es ist wichtig, dass bei Aachen in diesen unteren Famenne-Schichten eine Cephalopoden-Fauna erscheint, welche einen Vergleich mit den rechtsrheinischen Vorkommen ermöglicht. Es fanden sich: *Parodoceras Verneuili*, *P. ocyacantha*, *P. globosum*, *P. amblylobum* und einige andere, noch nicht sicher bestimmte Arten, also Formen, die rechtsrheinisch für das obere Oberdevon, die Clymenien-Stufe<sup>2)</sup> leitend sind. Aus ihrem Vorkommen in der unteren Famenne-Stufe folgt, dass die obere Grenze der Frasn-Stufe der westlichen Gebiete zusammenfällt mit der oberen Grenze der Intumescens-Stufe im Osten, dass also diese beiden facieell verschiedenen Schichtenfolgen homotax sind. Die Matagne-Schiefer sind sonach thatsächlich die obersten Schichten des unteren Oberdevon.

Nach den vorstehenden Ausführungen ist im Ardennen-Gebiet über weite Flächen hin die Frasn-Stufe recht gleichmässig als Kalk entwickelt, dessen oberster Theil

1) Gosselet, l'Ardenne S. 526.

2) Auf eine Angabe von Hébert hin wird im Ardennen-Gebiet vielfach erst der Kalk von Etroeungt dem Clymenienkalk gleichgestellt. Ich halte diese Auffassung nicht für richtig und sehe mit Dewalque den Kalk von Etroeungt bereits als carbonisch an. Die angeblichen Clymenien aus diesen Schichten halte ich nach mir von Avesnelles vorliegenden Stücken für Prolecaniten aus der Verwandtschaft des *P. ceratitoides* des v. B. bzw. *compressus* Sow. Die unteren Famenne-Schiefer mit den oben aufgeführten Goniatiten sind wohl Äquivalente der untersten Clymenienkalke, die nach den Beobachtungen des Herrn Denckmann auch im rechtsrheinischen Gebiete noch keine Clymenien enthalten.

örtlich durch die Matagne-Schiefer vertreten wird. Unter diesen liegt eine Schichtenfolge, in der in verschiedenen Höhenlagen *Manticoceras intumescens* vorkommt.

Unzweifelhaft gehört die kleine Oberdevon-Mulde von Büdesheim dem gleichen Facies-Bezirk an. In den Kalken, die unter den Goniatitenschiefern liegen, finden sich mehrere der Leitformen wieder, die an der Maas und bei Aachen gleichfalls unter den Matagne-Schiefern vorkommen, wie *Aviculopecten Neptuni*, *Spirifer pachyrhynchus*, *Liorhynchus formosus*. Diese Arten kommen nun in Belgien nicht zusammen vor, sondern sind Leitformen verschiedener Zonen von ansehnlicher Mächtigkeit. Ob sich eine ähnliche Gliederung auch in der Eifel durchführen lässt, vermag ich nicht zu sagen. Angedeutet ist eine solche dadurch, dass *Aviculopecten Neptuni* nur aus den tiefsten Dolomiten angeführt wird<sup>1)</sup>. Die oberdevonischen Kalke und Dolomite von Büdesheim haben nach E. Kayser nur eine Mächtigkeit von 60 m. Indessen ist ihre untere Grenze durchaus unscharf, und es ist keineswegs ausgeschlossen, sogar wahrscheinlich, dass ein Teil der dickbankigen Kalke im Liegenden der von Kayser als Cuboides-Kalke bezeichneten Schichten bereits zum Oberdevon gehört, dass also die gleichen Verhältnisse obwalten, wie an der Maas und in der Aachener Gegend. Auch hier wurde früher die ganze Masse der dickbankigen Kalksteine als Givet- bzw. Eifelkalk bezeichnet, bis, vornehmlich durch Gosselet, nachgewiesen wurde, dass sie zum grossen Teil oberdevonisch sind.

Die Goniatitenschiefer von Büdesheim entsprechen jedenfalls den Schieferen von Matagne, ohne das behauptet werden soll, beide seien homotax.

Dieses Ergebniss ist keineswegs neu, auch Herr *Beushausen* spricht es ganz bestimmt aus, und ebenso bringt er die Bedenken zum Ausdruck, die sich aus diesen Thatsachen gegen die Anwendung des Namens

---

1) Frech, Die devonischen Aviculiden Deutschlands S. 19.

„Büdesheimer-Schiefer“ für die betreffenden Ablagerungen des Oberharzes und des Kellerwaldgebietes ergeben. Da er aber bei seinen Ausführungen eben von diesen Gebieten ausgeht, so kommt er zu einer anderen Auffassung der allgemeinen Verhältnisse, und sieht in den Büdesheimer Cuboides-Kalken und den Frasn-Kalken und Schiefen Belgiens nur ein „Passage-bed.“ Dass man Schichtenfolgen, die hunderte von Metern mächtig sind, viele Quadratmeilen bedecken und eine so reiche palaeontologische Gliederung zeigen, wie die auf dem Südflügel der Mulde von Dinant, nicht als Passage-bed bezeichnen kann liegt auf der Hand<sup>1)</sup>. Man kann dies um so weniger, als unmittelbar über den Matagne-Schiefern sofort wieder die Brachiopoden-Facies einsetzt. Diese ist im linksrheinischen Gebiet durch das ganze Devon hindurch die herrschende, während im Osten im Ober- und Mitteldevon die Cephalopoden-Facies vorwaltet und von hier aus einige Male in die westlichen Gebiete hinübergreift, im älteren Mitteldevon bis in die südliche Eifel, im oberen Teil der Frasn-Stufe bis über die Maas hinaus und in die Gegend von Aachen. Auf der Grenze von Frasn- und Famenne-Stufe hat demnach das Devonmeer im Gebiete der Ardennen seinen höchsten Stand erreicht.

Von den im Vorstehenden vertretenen Gesichtspunkten aus nimmt auch die weitere, schon mehrfach, zuletzt von Herrn Beushausen erörterte Frage nach einem Auftreten von „Cypridinen-Schiefern“ in der Büdesheimer Mulde eine etwas andere Gestalt an und findet ihre leichte Beantwortung.

Der Name „Cypridinen-Schiefer“ ist von verschiedenen Autoren in verschiedenem Sinne gebraucht worden.

---

1) In der Frasn-Stufe haben wir vielmehr das Maximum der devonischen Riffkalkbildung, so dass man eher den Givet-Kalk als eine Überleitung aus der Brachiopoden-Facies, wie sie in der Eifel-Stufe herrscht, in die Riff-Facies des unteren Oberdevon bezeichnen kann, obwohl auch hier eine Benennung als „Passage bed“ nicht angebracht wäre.

Hieraus ergaben sich gelegentlich Missdeutungen und Unklarheiten. Er rührt her von den Brüdern Sandberger, welche mit ihm das gesamte Oberdevon in der Schiefer- und Knollenkalk-Facies bezeichneten. In diesem ursprünglichen, und streng genommen, einzig berechtigten Sinne habe ich selbst den Namen früher verwandt<sup>1)</sup>. Später wurde er, eigentlich ohne nähere Begründung, auf die vorwiegend lebhaft gefärbten — roten und grünen — Schiefer beschränkt, die im höchsten Teile des Oberdevon liegen, in denen Cypridinen besonders häufig sind, obwohl sie stellenweise auch im tieferen Oberdevon, z. B. den Kellwasserkalken und den Matagne-Schiefern, massenhaft auftreten. In diesem eingeeengten Sinne wird neuerdings der Name fast ausschliesslich verwandt, und bei der Frage nach dem Auftreten von Cypridinen-Schiefern bei Büdesheim handelt es sich naturgemäss um dieses jüngere, bezw. jüngste Oberdevon.

Im ganzen Ardennengebiet, also in dem Facies-Bezirk, in dem auch Büdesheim gelegen ist, giebt es nun „Cypridinen-Schiefer“ in der Ausbildung, wie in Westfalen, Nassau, dem Harz etc., überhaupt nicht. Über den Frasne-Kalken und -Schiefern folgt allenthalben die Famenne-Stufe in der Brachiopoden-Facies, in schiefrigkalkiger bezw. in sandiger Entwicklung. In der Büdesheimer Mulde würde man, meines Erachtens, über dem Goniatitenschiefer nur die Famenne-Schiefer mit *Cyrtia Murchisoni* und *Rhynchonella Omaliusi*, bezw. die sandigen Schichten des Condroz erwarten dürfen. Derartige Ablagerungen sind bisher nicht bekannt geworden und offenbar auch nicht vorhanden. Der Ansicht des Herrn *Beushausen*, dass in der Büdesheimer-Mulde Schichten, die jünger sind, als Frasne-Stufe, nicht auftreten, ist daher unbedingt zuzustimmen.

Nun berichtet allerdings Herr *H. Forir*<sup>2)</sup>, dass er

1) Die Cephalopoden-Kalke des unteren Carbon von Erdbach-Breitscheid S. 9.

2) Annales d. l. soc. géologique de Belgique Bd. 23 S. XXV, und Bd. 25, S. 46 ff.

in echten Matagne-Schiefeln auf dem Südflügel der Mulde von Dinant *Cyrtia Murchisoni* und *Rhynchonella Dumonti*, zwei Leitformen der Famenne-Stufe, gefunden habe, während andererseits keine einzige Leitform der Frasn-Stufe in den Matagne-Schiefeln gefunden sei. Es sei sonach wohl die Frage berechtigt, ob nicht in den meisten Fällen diese Schiefer zweckmässiger der Famenne-Stufe zuzurechnen seien. Hiergegen ist zu bemerken, dass die sämtlichen Goniatiten der Matagne-Schiefer ausgezeichnete Leitformen der Frasn-Stufe sind. Auch die am häufigsten vorkommenden Fossilien, die Buchiolen, sprechen zunächst für ein alt-oberdevonisches Alter, wenn auch einige Arten der Gattung (*B. palmata*, *B. retrostriata*) in die Clymenienkalke hineinreichen, in denen ich sie indessen nur als Seltenheiten beobachtet habe, während sie im unteren Oberdevon häufig und sehr häufig zu sein pflegen. Es liegt daher kein Grund vor, die Matagne-Schiefer in die Famenne-Stufe zu versetzen.

Aus den vorstehenden Erörterungen folgt, dass der Name „Büdesheimer Schiefer“ nicht geeignet ist zur Altersbezeichnung für Schichten an der Basis des Oberdevon. Herr *Beushausen* vertritt im Gegensatz hierzu die Auffassung, man dürfe den Namen verwenden, auch wenn die betr. Ablagerungen nicht genau homotax seien, und Herr *Denckmann* hat ihn im Kellerwaldgebiet für Schichten eingeführt, die Herr *Waldschmidt*<sup>1)</sup> mit den Cuboides-Kalken von Büdesheim, deren stratigraphische Stellung sie auch thatsächlich einnehmen, in Parallele gestellt hatte.

Ich bedauere, den beiden hochgeschätzten Fachgenossen und Freunden in dieser Anschauung nicht folgen zu können. Die Büdesheimer Schiefer des Harzes und die von Büdesheim sind nach meiner Auffassung nicht nur nicht homotax, sondern in der Hauptsache verschiedenaltig, mögen auch einzelne Teile, z. B. die Kellwasser-

---

1) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1885 S. 912.

Kalke, gleichzeitige Bildungen sein. Werden beide als „Büdesheimer Schiefer“ bezeichnet, so wird dieser Name nur eine Facies-Bezeichnung sein können, und man müsste, um das Alter auszudrücken, noch eine Ortsbezeichnung hinzufügen (des Harzes, von Büdesheim u. s. w.). Dann aber hätte man doch die neuen Lokalnamen, die Herr **Beu s h a u s e n** vermeiden will, da er sie mit Recht für etwas Unerwünschtes hält.

In der That ist die moderne Stratigraphie überreich mit solchen Lokalnamen belastet, so dass manche Arbeiten dem nicht mit den lokalen Verhältnissen völlig vertrauten Leser geradezu unverständlich bleiben müssen. Und gewiss sind manche dieser Lokalnamen wohl entbehrlich.

Andererseits ist aber hervorzuheben, dass der Name „Büdesheimer-Schiefer“ selbst ein solcher neuer, und, wie mir scheint, entbehrlicher Lokalname ist. Denn die Goniatitenschiefer von Büdesheim sind, wie auch Herr **Beu s h a u s e n** zugiebt, stratigraphisch, petrographisch und paläontologisch dasselbe, wie die Schiefer von Matagne, und dieser Name ist erheblich älter. Dass der Ort Matagne jenseits der deutschen Grenze liegt, kann doch kein Grund sein, seinen Namen nicht zu verwenden.

Noch weniger, als für die Goniatiten-Schiefer des Harzes und Kellerwaldes, erscheint mir der Name „Büdesheimer-Schiefer“ verwendbar für die etwa das gleiche Niveau wie jene einnehmenden Thon-, Wetz- und Kiesel-schiefer der Gegend von Weilburg und Wetzlar, die auch noch petrographisch durchaus verschieden sind von den Goniatiten-Schiefen von Büdesheim.

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Holzapfel Eduard

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen über „Flinz“ und „Büdesheimer Schiefer“ 181-201](#)

