

# Über einige Leitfossilien der Stringocephalenschichten der Eifel.

Von

**Bergrat Dr. phil. Eugen Schulz**  
zu Köln-Lindenthal.

---

Mit Tafel VII—IX und 2 Textfiguren.

---

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung . . . . .	336
1. <i>Spirifer Steinmanni nov. spec.</i> . . . . .	338
Die Schichten mit <i>Sp. Steinmanni</i> . . . . .	342
Die Dahlemer Schiefer (Reticularismergel Quirings) .	351
2. <i>Newberria caiqua</i> Arch. Vern. und die Schichten mit <i>N. caiqua</i> . . . . .	359
3. <i>Bornhardtina uncitoides nov. gen. nov. sp.</i> . . . . .	363
Die Schichten mit <i>B. uncitoides</i> . . . . .	366
4. <i>Rauffia pseudocaiqua nov. gen. nov. sp.</i> . . . . .	371
Die Schichten mit <i>R. pseudocaiqua</i> . . . . .	374
Schluß: Die Stringocephalenschichten zwischen Gerolstein und Pelm . . . . .	376
Tabelle der Schichtenfolge der Stringocephalenschichten der Eifel . . . . .	382
Erklärung der Tafeln . . . . .	383

---

## Einleitung.

Im Jahre 1883 stellte ich in meiner Dissertation<sup>1)</sup> die Caiquaschicht für die Hillesheimer Eifelkalkmulde auf und im Jahre 1884 gelang es mir, dieselbe Schicht an zahlreichen Punkten der Umgebung der Attendorn-Elsper Doppelmulde in einer Schichtenfolge nachzuweisen, die sich durchaus mit der Schichtenfolge der Hillesheimer Mulde vergleichen ließ<sup>2)</sup>. Die seltsamen Erfahrungen, die man seitdem mit der Caiquaschicht gemacht hat, sind neuerdings von Quiring<sup>3)</sup> in seiner lobenswerten Dissertation geschildert und um seine eigenen vermehrt worden. Sie sind es nicht, die mich veranlaßt haben, die zugrunde liegenden Verhältnisse nochmals zu prüfen. Den Anstoß dazu hat vielmehr gegeben, daß Winterfeld, der in Sötenich die Caiquaschicht im Liegenden der dortigen Kalke in sandig-schiefrigen Schichten, also anscheinend an der Basis des Mitteldevons nachgewiesen hatte<sup>4)</sup>, mir dankenswerterweise diesen interessanten Punkt selbst zeigte, und daß Rauff<sup>5)</sup> Ostern 1911 mit der Behauptung hervortrat, in der Gerolsteiner Eifelkalkmulde bezeichne „*Terebratula caiqua*“ keinen bestimmten Horizont, sondern käme in der ganzen vorhandenen Schichtenfolge des Stringocephalenkalkes vor und daher müsse die „Caiqua-

1) Die Eifelkalkmulde von Hillesheim, Jahrb. d. Preuß. geol. Landesanstalt u. Bergak. von 1882, Berlin 1883.

2) Vorl. Mitteilungen aus dem Mitteldevon Westfalens, Ztschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXXVI, 1884, S. 656 (die mir leider nicht zur Korrektur vorgelegt worden sind); vgl. auch Geogn. Übersicht der Bergreviere Arnsberg, Brilon und Olpe usw., Verhandl. d. Naturh. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf., 1887, S. 139 (Abdruck aus der Beschreibung der Bergreviere Arnsberg, Brilon und Olpe usw., Bonn 1890).

3) Heinrich Quiring, Zur Stratigraphie der Nordosthälfte der Sötenicher Mulde, Dissert., Bonn 1913, S. 56.

4) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. L, 1898, S. 5.

5) Entwurf zu einem geologischen Führer durch die Gerolsteiner Mulde, Berlin 1911, Geol. Landesanst., S. 31.

schicht“ aufgegeben werden. Wenn beide Forscher die von ihnen beobachteten Tatsachen richtig gedeutet hätten, so würde dieses Fossil mithin im ganzen Mitteldevon verbreitet gewesen sein. Dieser Widerspruch mit meinen Beobachtungen war mir doch zu anregend, um achtlos daran vorüberzugehen. Ich machte zuerst einige Exkursionen, um die Verhältnisse in anderen Mulden zu sehen. Infolge überraschender Funde reihten sich die Exkursionen immer dichter aneinander und schließlich brachte ich im Herbst 1912 sowie Frühling und Sommer 1913 fast jede Woche ein oder mehrere Tage in der Eifel zu, so viele, als meine Dienststellung als Revierbeamter des Bergreviers Deutz-Ründeroth erlaubte.

Nachstehend erlaube ich mir, die bisherigen Ergebnisse zu veröffentlichen, da sie von allgemeinem Interesse sind und allen, die sich mit Studien in Gebieten mit Stringocephalenschichten befassen, dienlich sein werden. Sie bestehen, kurz zusammengefaßt, darin, daß die Caiquaschicht ihre volle Gültigkeit behält, außer derselben aber noch drei andere Schichten oder Schichtenfolgen in der Stringocephalenstufe vorhanden sind, die der Caiquaschicht manchmal täuschend ähnlich werden können und drei bisher nichtbekannte Brachiopoden als Leitfossilien enthalten.

Ich habe den Inhalt nach dem geologischen Alter der Leitfossilien geordnet:

1. *Spirifer Steinmanni* nov. sp.,
2. *Newberria caiqua* Arch. Vern.,
3. *Bornhardtina uncitoides* nov. gen., nov. sp.,
4. *Rauffia pseudocaiqua* nov. gen., nov. sp.

Dementsprechend sind auch die Schichten, in denen diese Leitfossilien auftreten, alle in der naturgemäßen Reihenfolge von unten nach oben besprochen worden<sup>1)</sup>.

---

1) Vgl. die Tabelle der Schichtenfolge der Stringocephalenschichten der Eifel auf Seite 382.

### 1. *Spirifer Steinmanni* n. sp.

Taf. VIII, Fig. 11–18.

Gehäuse breiter als lang; der lange gerade Schloßrand entspricht der größten Breite. Die Stielklappe ist stärker gewölbt, als die brachiale und übertrifft die letztere an Höhe. Beide Klappen sind mit Area versehen. Die Area der Stielklappe ist sehr hoch; ihre Höhe erreicht die Hälfte der Klappenlänge. Immer zeigt sie starke horizontale Anwachsstreifen, manchmal sind auch vertikale

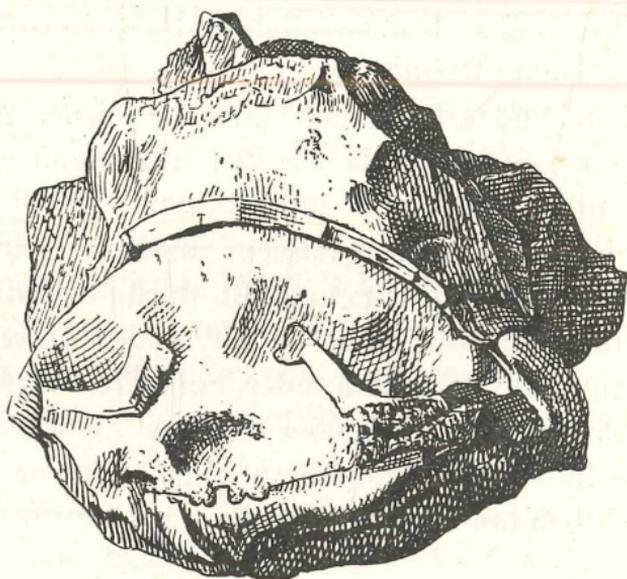


Fig. 1.

Streifen erkennbar. Die Area führt in der Mitte ein breites Deltidium, das nicht immer ganz die Form eines gleichseitigen Dreiecks trägt, manchmal vielmehr etwas unregelmäßig gestaltet ist, da der Schnabel etwas zur Seite gedrückt erscheint (Tafel VIII, Fig. 12). Der Winkel an der Spitze des Deltidium ist ein spitzer, der Winkel an der Spitze der Area meist ein rechter, manchmal aber auch ein spitzer oder stumpfer. Der Rand des Deltidium wird anscheinend durch ein Umbiegen der Area nach innen gebildet. Querschnitte durch den Schnabel der dentalen Klappe, wie man sie häufig findet (vgl. Fig. 1), lassen

daber mit Sicherheit das Fossil erkennen. Die umgebogenen Kanten tragen am Schloßrande je einen Zahn. — Sie werden durch später abgelagerte Schichten verdickt, so daß gleichzeitig das Delyrium seitlich und von oben her etwas eingeschränkt wird. Im übrigen ist das Delyrium meist ganz offen. Die verdickten umgebogenen Kanten der Area bilden gleichzeitig die Zahnstützen, die manchmal über den Wirbel hinaus unter der Außenseite des Schnabels noch auf kurze Entfernung verfolgt werden können (vgl. Tafel VIII, Fig. 18).

Der stark gewölbte und verlängerte Schnabel der Stielklappe ist etwas vorneüber und meist auch etwas zur Seite gebogen. Die brachiale Klappe ist schwach gewölbt, der Buckel ragt nur wenig über den Schloßrand hinaus, dessen Länge mehr als das Doppelte der Klappenlänge beträgt. Unter dem Wirbel befindet sich eine verhältnismäßig niedrige Area, die nahezu senkrecht zur Area der Stielklappe steht und gegen dieselbe etwas übergebeugt ist. Sie scheint ein breites Delyrium zu führen, das dem Delyrium der dentalen Klappe entspricht. In Wirklichkeit wird die Öffnung aber wenigstens größtenteils durch eine Schloßplatte ausgefüllt, die aus den umgebogenen Rändern der Area hergestellt erscheint. An die Außenkanten des scheinbaren Delyrium schließen sich zunächst vom Wirbel her divergierende Zahngruben (Tafel VIII, Fig. 16 und 17) an, die den Zähnen der Stielklappe entsprechen. Je mehr die Stielklappe wächst, um so höher wird ihre Area und um so weiter rücken ihre Zähne voneinander. Die Zahngruben der brachialen Klappe müssen sich also nach vorne verlängern und divergieren, wie es sich bei dem Wachsen der Area und der einen Teil derselben bildenden Schloßplatte von selbst ergibt. Unter dem Wirbel befindet sich zwischen den beiden Zahngruben ein länglicher nach vorne verlaufender Schloßfortsatz. Die nach innen liegenden Wände der Zahngruben fallen steil zum Boden der Schale hinab, so daß die Schloßplatte in der Mitte eingebuchtet ist.

Von dem Armgerüst habe ich nie etwas wahrgenommen, obwohl ich über 60 mehr oder minder gut erhaltene Exemplare gesammelt habe. Das Fehlen eines Armgerüsts dürfte hieraus nicht zu schließen sein, da meist nur Bruchstücke einzelner Klappen zu finden sind. Nur drei Individuen zeigten beide Klappen, davon sind die beiden besterhaltenen auf Tafel VIII Fig. 11 und 12, sowie Fig. 13 abgebildet. Die Schale trägt besonders am vorderen Ende scharf ausgeprägte Anwachsstreifen und Wülste. Die vielfach zu beobachtende Radialstreifung scheint nicht der Oberfläche der Schale anzugehören. Ein Sinus oder Sattel ist nicht vorhanden, nur in seltenen Fällen ist eine Andeutung von einer schmalen, flachen, vom Wirbel bis zum Stirnrande der Stielklappe verlaufenden Mittelrille zu beobachten. Auf der brachialen Klappe ist zuweilen die Andeutung von einem ihr entsprechenden, aber noch undeutlicheren Längswulste zu bemerken.

Die beiden vollständigsten Individuen zeigten folgende Abmessungen:

Breite	Länge	Höhe d. Area der Stielklappe	Höhe d. Area d. brachialen Klappe	Höhe der Stielklappe	Höhe der brachialen Klappe
60 mm	41 mm	19 mm	9 mm	19 mm	13 mm
48 mm	45 mm	22 mm	6 mm	15 mm	10 mm

Die gesammelten einzelnen Klappen entsprechen ungefähr diesen Abmessungen, doch scheinen auch Individuen mit verhältnismäßig größerer Längenausdehnung vorzukommen.

Am meisten Ähnlichkeit zeigt unsere Art mit *Orthis? stringorhyncha* Em. Kayser<sup>1)</sup> aus den Cuboideschichten zu Büdesheim, die aber weit kleiner ist und meist größere Länge als Breite aufweist. Das größte Exemplar zeigt nach Kayser bei 30 mm Länge 26 mm Breite, doch führt er auch eins mit 23 mm Breite bei nur 17 mm Länge an. Angesichts der verschiedenen äußeren Gestalt, namentlich der so sehr verschiedenen Größe und des verschiedenen

1) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. XXIII, 1871, S. 611, Taf. XII, Fig. 8.

geologischen Niveaus kann unsere Art nicht auf diese bezogen werden.

Eine sehr große Ähnlichkeit zeigt unsere Art auch mit *Spirifer sublimis* Lotz<sup>1)</sup> aus dem Massenkalk der Lindener Mark bei Gießen, der aber bei 45 mm Breite eine Länge der Stielklappe von 50 mm und eine Länge der brachialen Klappe von 38 mm besitzt. Im Gegensatz zu unserer Art übertrifft somit die Längenausdehnung die Breite und die Area ist nicht ganz so hoch. Dazu kommt, daß die für *Spirifer sublimis* charakteristischen Mittelrillen beider Klappen bei unserer Art meist ganz fehlen oder nur in seltenen Fällen auf der Stielklappe etwas angedeutet sind. In letzterer Hinsicht stimmt unsere Art besser mit *Spirifer hians* v. Buch überein, der auch eine vorwiegende Breitenausdehnung besitzt, allerdings erheblich geringere Größe (12,5 mm Länge bei 18 mm Breite am größten Eifler Exemplare nach Kayser) erreicht. Außerdem sprechen die zahlreichen feinen Radialfalten<sup>2)</sup>, der stumpfe Winkel, unter dem die beiden Areen gegeneinander stoßen und das höhere Niveau der Stringocephalenschichten, in dem er auftritt, gegen die Vereinigung.

Der Bau der Area und des Dentalapparates und die Verwandtschaft mit *Spirifer hians*, bei dem die Spiralen des Armgerüstes bekannt sind, sprechen jedenfalls dafür, daß unsere Art zur Gattung *Spirifer* gehört, zu der auch Lotz und Skupin<sup>3)</sup> den eben erwähnten *Spirifer sublimis* Lotz rechnen. Um unnötige Verwirrungen zu vermeiden, muß die Art aber selbständig gehalten werden, zumal sie bei der Vereinigung mit einer der verwandten Arten doch als besondere, deutlich ausgeprägte Varietät erscheinen würde. Zu Ehren des liebenswürdigen und anregenden

1) Schriften der Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg, Bd. 13, IV. Abt., Marburg 1900, S. 228 (88), Taf. III, Fig. 10 u. 11.

2) Em. Kayser, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1871, S. 589.

3) Hans Skupin, Die Spiriferen Deutschlands, Pal. Abh., 1900, S. 54.

Vorsitzenden der Ortsgruppe Bonn der geologischen Vereinigung schlage ich den Namen *Spirifer Steinmanni* vor.

### Die Schichten mit *Spirifer Steinmanni*.

Die *Spirifer Steinmanni* führenden Schichten habe ich am besten in der Umgebung von Dahlem aufgeschlossen gefunden. Wenn man vom Bahnhofe Schmidtheim aus sich auf dem nächsten Wege Dahlem nähert, sieht man ungefähr 1 km vor diesem Dorfe zur Rechten einen nach SW hinziehenden Hügelzug, der, nach etwa 300 m Länge durch ein Quertälchen unterbrochen, sich jenseits desselben fortsetzt. Dieser Hügelzug führt auf etwa 600 m Länge die Schichten mit *Spirifer Steinmanni*. Da dieselben Steine führen, die zum Bau der Fundamente der Dorfhäuser geeignet sind, so sind sie durch zahlreiche kleinere Steinbrüche aufgeschlossen. Sie fallen mit 30° bis 40° nach SO und bestehen aus festen, oft etwas dolomitisch erscheinenden und merglig verwitternden Kalken, zwischen denen sich manchmal mehr merglige Schichten einschalten. Am weitesten nach NW vorgeschoben lag ein kleinerer, jetzt wieder zugeworfener Aufschluß, der eine massenhafte Anhäufung der Schalen von *Sp. Steinmanni* zeigte, die ineinander geschoben waren, und dadurch der Schicht ein an die Caiquaschicht erinnernde Aussehen verliehen. Der darüber liegende Teil der Schichtenfolge enthält die Schalen des *Sp. Steinmanni* weniger häufig, aber immer noch zahlreich. Quer zum Streichen nach NW hin dacht sich der Hügelzug zu einer von Wiesen eingenommenen Talmulde ab. Auf dem Abhange fanden sich neben vorwiegenden Stromatoporen vielfach Einzelkorallen, darunter mehrfach *Mesophyllum maximum* Schlüter. Diese Fossilien scheinen ein etwas höheres Niveau einzunehmen, als die in der Nähe ebenfalls vorkommenden Kalke mit *Heliophyllum helianthoides*, *tabulatum* und *cylindricum*, dürften aber ebenfalls noch dem unteren Korallenkalk der Hillesheimer Mulde gleichzustellen sein und das höchste Glied des un-

teren Mitteldevon darstellen. Ob dieses das direkte Liegende der Schichten mit *Sp. Steinmanni* bildet oder nicht, läßt sich hier nicht erkennen.

Östlich von Dahlem finden sich mehrere Steinbrüche am Westabhange des Britgesberges in Schichten, welche nicht nur die Beschaffenheit der eben geschilderten Schichten mit *Spirifer Steinmanni* zeigen, sondern dieses Brachiopod auch, wenngleich selten, enthalten. Sie streichen abnorm fast nordsüdlich und stehen saiger oder steil nach O geneigt. Auf dem östlichen Abhange des Berges folgen in derselben Lagerung Kalke mit viel Crinoidenstielgliedern, Stromatoporen und an der Basis Einzelkorallen, darunter häufiger *Mesophyllum maximum* Schlüter, sodann endlich Unterdevon. Letzteres ist offenbar auf das Mitteldevon überschoben und hat dabei eine Überkipfung der im Britgesberge anstehenden Schichten hervorgerufen. Als Liegendes der Schichten mit *Spirifer Steinmanni* erscheint also auch hier neben einigen Zwischengliedern der oberste Teil des unteren Mitteldevon.

In der Sötenicher Mulde findet sich ein sehr lehrreicher Aufschluß in den Schichten mit *Sp. Steinmanni* westlich von Marmagen, dort wo der von Wahlen nach diesem Orte führende Weg, nachdem er den Gillesbach überschritten hat, den südwestlichen Abhang des Galgenberges anschneidet. Hier lagern mit dolomitischen Kalken wechsellagernde Mergel, die neben zahlreichen Exemplaren von *Athyris concentrica* recht häufig Bruchstücke von *Spirifer Steinmanni* aufweisen. Die Schichten fallen mit  $30^{\circ}$  gegen Norden und enthalten nach Süden hin, bevor der Aufschluß durch eine nach Ostnordosten ansteigende Schlucht unterbrochen wird, Bänke mit *Cyathophyllum Darwini* Frech. Da das Schichtenstreichen etwas mehr der Ostrichtung genähert ist, so muß es die Schlucht schräg schneiden. Eigentliche Aufschlüsse weist sie zwar nicht auf, verfolgt man sie aber aufwärts, so findet man nach einiger Zeit zahlreiche Korallen ausgewittert auf dem Felde liegen. Das Verzeichnis der häufigsten Arten:

*Cyathophyllum quadrigeminum* Goldf.,

— *caespitosum* Goldf.,

— *Darwini* Frech,

— *hypocrateriforme* Goldf.,

*Spongophyllum Kunthi* Schlüter,

— *semiseptatum* Schlüter,

— *elongatum* Schlüter,

*Cystiphyllum vesiculosum* Goldf.,

— *caespitosum* Schlüter,

*Mesophyllum sociale* Schlüter,

zeigt, daß dieses Korallenniveau dem mittleren Korallenkalke der Hillesheimer Mulde gleichzustellen ist.

Wie man aus den zahlreich auf den Feldern umherliegenden Korallen entnehmen kann, ziehen die korallenreichen Schichten bis in die Gegend der nördlichsten Häuser von Marmagen hin. Südlich davon finden sich auf der südöstlichen Seite der Schlucht mergelige und dolomitische Schichten, und am Eingang der Schlucht Kalke und kalkige Sandsteine mit viel Crinoidenstieli-gliedern. Auch diese Schichten lassen sich über den Wiesberg nach Osten hin bis nach Marmagen verfolgen und weiter südlich schließen sich noch Pachyporenkalke an. Schon das Vorkommen von *Cyathophyllum Darwini* Frech auf beiden Seiten der Schlucht ist wohl ein sicheres Anzeichen dafür, daß die korallenreichen Schichten auf der südlichen Seite der Schlucht mit den Bänken mit *Cyathophyllum Darwini* auf der nördlichen Seite der Schlucht in Zusammenhang stehen. Bewiesen wird dies dadurch, daß *Spirifer Steinmanni* sich auch auf der südlichen Seite der Schlucht in der Nähe des oberen östlichen Ausganges derselben in zahlreichen Bruchstücken gefunden hat. Wir würden also von Marmagen folgende Schichtenfolge aufstellen können:

Schichten mit *Spirifer Steinmanni* und den Korallen des mittleren Korallenkalkes der Hillesheimer Mulde, Kalke und kalkige Sandsteine mit Crinoidenstieli-gliedern,

Pachyporenkalke.

Über die im Hangenden und Liegenden dieser Schichtenfolge auftretenden Schichten habe ich hier keine sicheren Beobachtungen machen können.

Quiring erwähnt in seiner kürzlich erschienenen Dissertation eine mündliche Mitteilung meinerseits, daß „im Profil von Rinnen (südwestlich von Sötenich) *R. caiqua* in einem blaugrauen festen Kalksandstein gefunden worden sei, und zwar im Liegenden von Schichten mit *Cyathophyllum quadrigeminum*“<sup>1)</sup>. Meine dortigen Funde haben Quiring vorgelegen und er hat daraus den im unmittelbaren Hangenden jener Schicht häufiger vorkommenden *Spirifer* als *Spirifer* cf. *Winterii* Kayser bestimmt. Die noch weiter im Hangenden auftretenden Korallen gehören neben *Cyathophyllum quadrigeminum* auch *C. Darwini* an und das Brachiopod des blaugrauen Kalksandsteins endlich ist, wie man trotz des ungünstigen Erhaltungszustandes mit Sicherheit erkennen kann, *Spirifer Steinmanni*. Die Verhältnisse sind dort zur weiteren Untersuchung der Schichtenfolge im Streichen und Fallen nicht geeignet. Quer zu den Schichten nordöstlich und südwestlich von Rinnen verlaufende Talmulden deuten auf Querstörungen und das Profil von Rinnen läßt sich daher nicht mit dem Profil von Sötenich vergleichen.

Unter den an die Caiquaschicht erinnernden Stücken aus der Sötenicher Mulde, die ich Quiring vorlegte, befanden sich auch solche, die an dem östlichen Abhange der nordöstlich vom Lambertsberge bei Holzheim nach dem Eschweiler Bach hinabführenden Schlucht gesammelt waren. Quiring berichtete nun, daß „auch am Südabhange des Stockert der Caiquasandstein, und zwar in einer dem Vorkommen von Rinnen ähnlichen Ausbildung auftritt“. Die Stelle am Südabhange des Stockert bestimmt er näher durch die Bezeichnung: „Dort, wo ein kleines

---

1) A. a. O. S. 61. Warum Quiring das Gestein „Kalksandstein“ nennt, weiß ich nicht. Glas wird nicht durch Splitter des Gesteins geritzt.

Tälchen vom Lambertsberge her einschneidet“<sup>1)</sup>. Ich habe, nachdem ich diese Angabe gelesen habe, die Örtlichkeit noch mehrfach besucht und die von mir beobachtete Schicht in nordöstlicher Richtung den Abhang hinauf bis zu einer Stelle verfolgen können, die zu der Ortsangabe Quirings stimmen würde. Da ich eine andere Schicht, die man als „Caiquasandstein“ bezeichnen könnte, nicht habe finden können, so muß ich annehmen, daß sie von Quiring als „Caiquasandstein“ aufgefaßt worden ist. Dem würde auch seine Angabe entsprechen, daß der „Caiquasandstein“ hier in einer dem Vorkommen von Rinnen ähnlichen Ausbildung aufträte, denn die fragliche Schicht enthält wie bei Rinnen *Spirifer Steinmanni*, hier aber außerordentlich häufig. Allerdings scheint die Schicht, ebenso wie die von Rinnen, keinen Sandgehalt zu besitzen.

An die Schicht schließen sich nach Nordwesten versteinungsleere, etwas rötliche Kalke, die den Rothenbergkalken Quirings entsprechen könnten, und nach Südosten Kalke mit *Cyathophyllum quadrigeminum*, *C. hypocraeteriforme* und *Cystiphyllum caespitosum*, sowie Mergel mit sehr zahlreichen Exemplaren von *Athyris concentrica* und mehreren Bruchstücken von *Spirifer* cf. *Winterii* Quiring, dem Leitfossil seiner Wachendorfer Athyrisbänke. Offenbar liegt hier dieselbe Schichtenfolge wie bei Marmagen vor, die der Wachendorfer Stufe Quirings entsprechen dürfte. Quiring will in der Nähe dieses Punktes außer Rothenbergkalken auch Kirspenicher Crinoidenkalken beobachtet haben und hält daher irrigerweise die Zugehörigkeit dieses „Caiquasandsteins“ zur Kirspenicher Stufe für wahrscheinlich. In einer Anmerkung aber gibt er auch die Möglichkeit zu, „daß der Caiquasandstein der Wachendorfer Stufe zuzuteilen ist“<sup>2)</sup>, und letztere Ansicht ist offenbar für die Vorkommnisse vom Südabhange des Stockert und von Rinnen zutreffend.

---

1) Quiring, a. a. O. S. 62.

2) Quiring, a. a. O., S. 62.

Die Wachendorfer Stufe hat Quiring auf Grund des Profils am Westabhange des Rothenberges bis zum Tiesberge aufgestellt<sup>1)</sup>. Er unterscheidet von unten nach oben „Wachendorfer Pachyporenkalke“, „Rothenbergkalke“ und „Wachendorfer Athyrisbänke“. Südlich vom Rothenberge, wo letztere anstehen sollen, habe ich in der Tat *Athyris concentrica* außerordentlich häufig gefunden, aber auch einige Stücke, die zu *Spirifer* cf. *Winterii* zu zählen sein werden, ferner sehr häufig *Cyathophyllum hypocrateriforme*, einmal *Spongophyllum elongatum* und allerdings nicht sehr häufig, aber sicher bestimmbar, *Spirifer Steinmanni*<sup>2)</sup>. Letzterer kommt also hier, wie am Südabhange des Stockert in Verbindung mit den Wachendorfer Athyrisbänken vor, aber so, daß man nicht sagen kann, ob er ein höheres oder ein tieferes Niveau einnimmt. Auch ist nicht zu erkennen, wie die genannten Korallen zu den Athyrisbänken liegen.

Da Quiring aber aus den Athyrisbänken auch Korallen, und zwar *Cyathophyllum isactis*, *quadrigeninum*, *ceratites* und *caespitosum* anführt und *Athyris concentrica* sowohl am Stockert als bei Marmagen mit *Sp. Steinmanni* zusammen zahlreich auftritt, so wird man wohl annehmen können, daß auch die von mir gesammelten Korallen aus den Schichten stammen, die Quiring Athyrisbänke genannt hat und die somit dem mittleren Korallenkalk der Hillesheimer Mulde gleichaltrig wären. Wir erhielten mithin die Schichtenfolge:

- Schichten mit *Spirifer Steinmanni* (Athyrisbänke Quirings, mittlerer Korallenkalk der Hillesheimer Mulde),
- Rothenbergkalke,
- Pachyporenbänke.

Bemerkenswert ist es, daß die Rothenbergkalke auf dem Rothenberge vielfach sehr zahlreiche Crinoidenstielglieder

1) Ebendort S. 88.

2) Das oben S. 338 als Textfigur 1 abgebildete Stück stammt u. a. von dort.

enthalten, wie die Kalke und kalkigen Sandsteine unter den gleichen Schichten bei Marmagen, die also den Rothenbergkalken gleichaltrig sind, und, daß sie, wie auch am Rothenberge, von Pachyporenbanken unterlagert werden. An beiden Örtlichkeiten scheinen die die Korallen des mittleren Korallenkalks führenden Schichten vorzugsweise unter den Schichten mit *Spirifer Steinmanni* zu liegen, während bei Dahlem das Umgekehrte der Fall ist. Ob das eine Folge gestörter Lagerungsverhältnisse ist oder ob man die Korallenführung und die Athyrisbanken nur als den Schichten mit *Sp. Steinmanni* untergeordnete Erscheinungen aufzufassen hat, kann durch diese Vorkommnisse nicht entschieden werden.

Wo man vom Rothenberge aus nach Norden über die Felder wandert, findet man dieselben mit Stromatoporen übersät, zwischen denen man zuweilen *Mesophyllum maximum*, *Heliophyllum helianthoides* und *Favosites Forbesi* var. *eifliensis* auffinden kann.

Diese Funde deuten auf den „unteren Korallenkalk“ der Hillesheimer Mulde oder die „Korallenbanken und Atrypamergel“ der Hembüchelstufe bei Quiring<sup>1)</sup>. Daß Schichten mit dieser Korallenfauna die Schichten mit *Spirifer Steinmanni* unterlagern, ging auch aus beiden Aufschlüssen letzterer Schichten bei Dahlem hervor, nur sind dort die den Rothenbergkalken und den Pachyporenbanken entsprechenden Glieder teils infolge mangelnder Aufschlüsse schwer zu erkennen, teils wohl auch durch Störungen unterdrückt. Wir haben es also mit einer normalen Schichtenfolge zu tun und die streichende Verwerfung, die Quiring zwischen den Wachendorfer Pachyporenbanken und dem Atrypamergel angibt<sup>2)</sup>, dürfte zum mindesten keine größere Dislokation zur Folge gehabt haben.

---

1) A. a. O. S. 45.

2) A. a. O. S. 70.

Die Schichtenfolge ist hier somit von oben nach unten:

Untere Stringo- cephalen- schichten	{	Wachendorfer Athyrisbänke (Schichten mit <i>Cyathophyllum hypocrateriforme</i> , <i>Spongo-phyllum elongatum</i> und <i>Spirifer Steinmanni</i> ) Rothenbergkalke, Wachendorfer Pachyporenbänke.
Unteres Mitteldevon	{	Atrypamergel der Hembüchelstufe (Schichten mit <i>Mesophyllum maximum</i> und <i>Heliophyllum helianthoides</i> )

Über dem Atrypamergel der Hembüchelstufe läßt aber Quiring den „Hembüchel-Pachyporenkalk“ und die „Hembüchel-Athyrisbänke“ folgen und sagt weiterhin über die Schichtenfolge, man habe „den Eindruck, als wenn es sich um eine mehr homogene Folge von Stromatoporenkalken handelte, deren obere Begrenzung durch die Athyrisbänke gegeben ist“. Folgerichtig müssen daher im Gegensatz zu der Auffassung Quirings die Hembüchel-Pachyporenkalke den Wachendorfer Pachyporenbänken und die Hembüchel-Athyrisbänke den Wachendorfer Athyrisbänken gleichaltrig sein, womit der Umstand gut übereinstimmt, daß Quiring auch aus den Hembüchel-Athyrisbänken *Cyathophyllum hypocrateriforme* und *caespitosum* anführt. Da die Gleichaltrigkeit beider Schichtengruppen bewiesen sein würde, wenn auch in den Hembüchel-Athyrisbänken *Spirifer Steinmanni* gefunden würde, so habe ich dieses Fossil am nordöstlichen Ausgange von Iversheim auf dem Anstiege zum Hembüchel gesucht und auch mehrfach mit zahlreichen Exemplaren von *Athyris concentrica* und einem *Spirifer* cf. *Winterii* zusammen gefunden. Korallen schienen mir bei der flüchtigen Begehung seltener zu sein.

Wir haben daher das sichere Ergebnis gewonnen, daß aus der von Quiring für die Nordosthälfte der Sötenicher Mulde aufgestellten Schichtenfolge die Wachendorfer Stufe zu streichen und mit der Hembüchelstufe zu vereinigen ist.

Unter seiner Caiquabank der Kirspenicher Stufe würde mithin, abgesehen von einem etwaigen Äquivalent des Korallenmergels folgen:

Wachendorfer und Hembüchel-Athyrisbänke,  
 (Schichten mit *Spirifer Steinmanni*, mittlerer  
 Korallenkalk der Hillesheimer Mulde),

{ Rothenbergkalke,  
 { Wachendorfer und Hembüchel-Pachyporenkalke,  
 Atrypa-Mergel und Korallenkalk.

(Unterer Korallenkalk der Hillesheimer Mulde.)

In der Hillesheimer Mulde lagert unter der Caiquaschicht und dem Korallenmergel:

Mittlerer Korallenkalk,  
 Loogher Dolomit,  
 Die Crinoidenschichten,  
 Unterer Korallenkalk.

Beim Vergleich dieser Schichtenfolgen sieht man sofort, daß Quirings Caiquabank der Kirspenicher Stufe in demselben Niveau liegt, wie die Caiquaschicht der Hillesheimer Mulde, und daß die Wachendorfer und Hembüchel-Athyrisbänke (die Schichten mit *Spirifer Steinmanni*) dem mittleren Korallenkalk, die Rothenbergkalke und die Wachendorfer und Hembüchel-Pachyporenkalke dem Loogher Dolomit und den Crinoidenschichten gleichaltrig sein müssen. Zweifelhaft könnte höchstens noch erscheinen, ob die Pachyporenbänke noch hierhin oder zum unteren Mitteldevon zu rechnen seien. Die einzige Form der Hembüchel-Pachyporenkalke, die unter den von Quiring<sup>1)</sup> aufgeführten für unteres Mitteldevon sprechen könnte, *Cyathophyllum helianthoides*, hat Quiring aber nur mit einem Fragezeichen angeführt. Dagegen deutet die von ihm für die Wachendorfer Pachyporenbänke angeführte Fauna mit *Cyathophyllum hypocrateriforme* und *caespitosum* und dem häufiger vorkommenden *Spirifer* cf. *aviceps* deutlich auf die Stringocephalenschichten. Es liegt also

1) A. a. O. S. 48.

gar kein Anlaß vor, diese Pachyporenkalke noch zu dem unteren Mitteldevon zu rechnen. Damit haben wir aber auch die Schichten gefunden, die den Crinoidenschichten der Hillesheimer Mulde, der Crinoidenschicht Kayzers entsprechen, nämlich die unteren crinoidenstigliedertführenden Schichten der Rothenbergkalke und die Pachyporenkalke.

Die Rothenbergkalke sind besonders in ihrem unteren Teil zur Wegebeschotterung geeignet und werden daher am Rothenberg in zahlreichen kleinen Steinbrüchen gewonnen. Dasselbe ist aber auch bei Marmagen sowie in anderen Mulden, z. B. in der Dollendorfer Mulde bei Ripsdorf und in der Hillesheimer Mulde nordwestlich von Kerpen der Fall. Die Kalke zeigen vielfach einen gewissen Sandgehalt, wie man daraus erkennen kann, daß sie Stellen führen, die Glas ritzen. Eine ähnliche Beschaffenheit zeigen auch die Schichten, die Quiring von Wachendorf, und zwar „300 m nordwestlich vom Rothenberge“ erwähnt und die „neben wenigen *Sp. curvatus* und *Calceola sandalina* die *N. amygdalina*, wenn auch nicht bankerfüllend, so doch gar nicht selten“ führt<sup>1)</sup>. Die Schichten scheinen hier von den Schichten des Rothenberges durch einen Sattel getrennt zu sein, aber unmittelbar über dem „Atrypamergel und Korallenkalk“ vom Pohlenberge zu lagern und daher den Rothenbergkalken anzugehören. Quiring hat jedoch im südwestlichen Fortstreichen dieses Vorkommens Ellipticalplattenkalk gefunden und diesen Umstand zu seiner Deutung als „Caiquasandstein“ verwendet. Wenn dieselbe richtig ist, so müssen Störungen vorliegen, deren Beurteilung erst nach dem Erscheinen des tektonischen Teiles der Arbeit Quirings möglich ist.

### Die Dahlemer Schiefer (Reticularismergel Quirings).

In der Hillesheimer Mulde wird der mittlere Korallenkalk nach oben durch einen schiefrigen Mergel be-

1) A. a. O. S. 62.

grenzt, der sich hauptsächlich durch seine kleinen hornförmigen Einzelkorallen auszeichnet. Darüber folgt die Caiquaschicht und dann wieder eine dem Korallenmergel ähnliche Schichtenfolge und auch in der Gerolsteiner Mulde scheinen die Verhältnisse gleichartig zu sein.

In der Dollendorfer Mulde steht die Caiquaschicht östlich von dem von Feusdorf nach Alendorf führenden Fahrwege am Waldrande mit östlichem Einfallen an. Nach Westen hin folgen sandig-schiefrige Schichten, die meist versteinierungsleer sind, aber in ihrem Fortstreichen am Abstiege des Weges von der Höhe nach Alendorf hin *Atrypa reticularis*, *Athyris concentrica*, *Orthis striatula*, *Cyrtina heteroclita*, *Streptorhynchus umbraculum* und *Calceola sandalina* führen, also eine Fauna, die mehr an das untere Mitteldevon erinnert, als an das obere. Auf der Abdachung des Bergrückens nach Esch hin folgen dann Kalke, die zuerst keine Versteinerungen, dann Heliophyllumarten und *Mesophyllum maximum* führen, so daß hier mit Sicherheit das untere Mitteldevon erreicht ist. Wenn auch infolge der Bewaldung die untersten Glieder der Stringocephalenschichten noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden konnten, so geht doch aus den Lagerungsverhältnissen hervor, daß die schiefrig-sandigen Schichten dem unter der Caiquaschicht lagernden Teile des Korallenmergels entsprechen müssen.

In der Blankenheimer Mulde gelang es mir, ein ziemlich ungestörtes Profil durch die in Frage kommende Schichtenfolge vom Asberge bei Stadtkyll nach Nordnordwesten hin aufzufinden. Auf dem Asberge tritt der mittlere Korallenkalk der Hillesheimer Mulde mit *Cyathophyllum Darwini*, *Spongophyllum elongatum*, *Sp. Kunthi*, *Sp. torosum* und *Cystiphyllum caespitosum* auf. *Spirifer Steinmanni* habe ich dort zwar noch nicht gefunden, wohl aber einmal *Sp. cf. Winterii* Quiring. Es handelt sich also um das Niveau der Schichten mit *Sp. Steinmanni*. Im Osten und Süden stoßen die Schichten längs Störungen gegen Unterdevon ab und sind durch dieselben zu abnormem

von Südosten nach Nordwesten verlaufendem Streichen verbogen. Da das Einfallen nach Nordosten gerichtet ist, so sind nach Südwesten hin ältere Schichten zu erwarten, und zwar findet man Kalke, die stellenweise viel Crinoidenstielglieder und Pachyporen führen und dann Schichten mit *Mesophyllum maximum* also die richtige Unterlage der Schichten mit *Spirifer Steinmanni*. Nach Nordnordwesten hin folgen aber mit regelmäßigem, von Westsüdwesten nach Ostnordosten gerichtetem Streichen und flachem Einfallen von ungefähr 30° nach Nordnordwesten schiefrig-sandige Schichten, die zunächst keine Fossilien enthalten und manchmal den Eindruck machen, als ob sie dem Unterdevon zugehörten, dann aber nach oben hin mergliger werden und Petrefakten mit erhaltener Kalkschale führen. In der nachfolgenden Liste sind sie nach der Häufigkeit ihres Vorkommens geordnet:

- Atrypa reticularis* Linn.,
- Athyris concentrica* v. Buch,
- Orthis striatula* Schloth.,
- Spirifer diluvianus* Steining.,
- Sp. Maureri* Holzapfel,
- Sp. aviceps* Kayser,
- Cyrtina heteroclita* Deufr.,
- Streptorhynchus umbraculum* Schloth.,
- Strophomena rhomboidalis* Wahl.,
- Calceola sandalina* Linn.

Dies aber ist eine Fauna, die sehr gut zu der von Quiring aus dem Reticularismergel, dem Hangenden seiner Wachendorfer Athyrisbänke, d. h. der Schichten mit *Sp. Steinmanni*, angegebenen paßt<sup>1)</sup>.

Nach der Verbreitung der schiefrigen Schichtenfolge über Tage kann unter Berücksichtigung des vorherrschenden Einfallens von ungefähr 30° auf eine Mächtigkeit von 150 bis 200 m geschlossen werden. Im weiteren Verlauf des Profils nach Nordnordwesten bildet das im Süden

1) A. a. O. S. 77.

des Ermberges von Osten her herabkommende Tälchen die Grenze gegen Kalke von der ungefähren Mächtigkeit von 30 bis 50 m, die kaum andere Organismen als Stromatoporen erkennen lassen. Über diesen Kalken muß die Caiquaschicht liegen, denn mag man zum Ermberg von Süden, Westen oder Norden her ansteigen, so findet man charakteristische Handstücke derselben und gleichzeitig finden sich *Streptorhynchus umbraculum*, *Mesophyllum cristatum*, *Cyathophyllum caespitosum* und *C. quadrigeminum*. Letzteres wird weiter aufwärts sehr zahlreich, während es auf dem Bergrücken selbst fehlt. Beim Anstiege durch die Klippen von Westen her fand ich, daß dort die Kalke mit mergligen Bänken wechsellagern, die neben zahlreichen kleinen Einzelkorallen *Atrypa ret.* var. *aspera*, *Athyris concentrica*, *Spirifer aviceps*, *Myophoria ledoides* und *Macrocheilus arcuatus* führten<sup>1)</sup>. In den Kalken auf dem Bergrücken konnte ich außer Stromatoporen nichts erkennen. Etwas weiter nach Nordosten hin fanden sich als höchstes Glied der Schichtenfolge Mergel mit *Spirifer mediotextus*.

Nördlich vom Ermberge, auf dem Nordflügel der Mulde, durchschneidet das Profil eine langgezogene Talmulde, durch die ein Fußweg nach Dahlem führt. Die von hier aus nach S hin sichtbaren Klippen bestehen aus Kalken ohne Versteinerungen. An dem Fuße der Klippen tritt *C. quadrigeminum* zahlreich auf und auf dem sich anschließenden sanfter abfallenden Talboden finden sich kleine Einzelkorallen und Handstücke der Caiquaschicht. Zwischen der Talmulde und dem nach Norden hin folgenden, von NO nach SW gerichteten Teil des Simmer-

---

1) In der gleichen Schichtenfolge im Hangenden der Caiquaschicht von Sötenich fand ich bei Höhenpunkt 460,4 m neben zahlreichen *Atrypa reticularis* und *Athyris concentrica* 1× *Sp. mediotextus*, 1× *Sp. aviceps*, 1 Bruchstück von *Sp. diluvianus*, mehrfach *Str. rhomboidalis* und *Strept. umbraculum*. Diese Schichten würden etwa dem Elliptica-Plattenkalke Quirings entsprechen.

tales zieht sich ein Rücken von Kalken, in denen außer Stromatoporen fast nur *Favosites gothlandica* zu finden ist. Der Rücken fällt steil zur Simmer ab und, wo der Bach den Rücken angenagt hat, läßt sich erkennen, daß die Unterlage der Kalke aus schiefrigen Schichten besteht. In der Wiese südlich von dem nordöstlichen Knie des Simmerbaches, die diese Schichten zur Unterlage haben dürfte, sammelte ich *Atrypa reticularis* mehrfach und *Strophomena rhomboidalis* einmal und am südwestlichen Knie des Baches, wo er den Rücken anschneidet, *Orthis striatula* und *Atrypa reticularis*. Augenscheinlich wird der Kalkrücken von denselben schiefrig-sandigen Schichten unterlagert, die auch zwischen Ermberg und Asberg anstehen und somit die Unterlage der Caiquaschicht und ihres Hangenden bilden. Wahrscheinlich gehören die Schiefer auf der nordwestlichen Seite der Simmer zu demselben Niveau, denn ich fand dort u. a. ein Stück, das Reste von *Spirifer Steinmanni* zu enthalten scheint. Im übrigen ist die weitere Verfolgung des Profils wegen Störungen leider nicht zugänglich.

Am nördlichen Ausgange von Dahlem stehen Schiefer ohne Versteinerungen mit abnormem, fast nordsüdlichem Streichen und steilem Fallen nach W an. Da ihr Streichen dem der überkippten Schichten mit *Spirifer Steinmanni* in dem nach Osten sich anschließenden Britgesberge entspricht, so sind sie als das Hangende dieser Schichten aufzufassen. Gerade hier ist ihr Auftreten inmitten der Stringocephalenkalke, die z. T. durch zahlreiches Vorkommen von *Cyathophyllum quadrigeminum* leicht als solche erkennbar sind, beim ersten Anblick durchaus überraschend. Da der von Quiring gewählte Namen Reticularismergel unzweckmäßig erscheint, zumal Quiring im unteren Mitteldevon auch einen Atrypamergel aufgestellt hat, und da Versteinerungen, die der Schichtenfolge ausschließlich angehören, nicht bekannt sind, so möchte ich für dieselbe nach dem Vorkommen von Dahlem den Namen Dahlemer Schiefer vorschlagen.

Am südwestlichen Ausgange von Dahlem bildet der an der Kapelle vorbei nach Südwesten führende Weg ungefähr die Grenze zwischen unterdevonischer Grauwacke und mitteldevonischem Kalk. In der Nähe von Dahlem fand ich nahe der Grenze ein Handstück mit zwei Exemplaren von *Spirifer Steinmanni* und weiter nach Südwesten einige Male *Spongophyllum elongatum*. Aufschlüsse sind nicht vorhanden, doch zeigen die Felder nördlich von dem Wege, daß dort sandig-schiefrige Gesteine, also Dahlemer Schiefer, anstehen.

Aus der Sötenicher Mulde, und zwar aus seinem eigentlichen Arbeitsgebiete erwähnt Quiring den Reticularismergel vom Watzenberge bei Hockenbroich<sup>1)</sup>. Er schreibt: „Westlich des Weges, der zwischen Tertiärrest und dem Watzenberge nach Süden führt, erheben sich zwei auffällige Hügel, die südlich steil zu einer Kies- und Tongrube abfallen. Der östliche Hügel besteht aus fast rein weißen Fettkalken, der westliche aus Dolomit. Zwischen beiden, insbesondere am Gehänge zur Grube, findet man einen mergeligen Kalk, der eine Fülle von Versteinerungen führt“, nämlich eben die Versteinerungen des Reticularismergels. Ich selbst habe dieselben dort auch gefunden, habe aber auch in den Fettkalken des östlichen Hügels *Spirifer Steinmanni* festgestellt. Ferner konnte ich die Schichten mit *Spirifer Steinmanni* südlich von diesem ganzen Dolomitzuge feststellen. Der Reticularismergel gehört also auch hier zu den Schichten mit *Spirifer Steinmanni* und bildet das Hangende desselben, ist also mit dem Dahlemer Schiefer identisch. Zwischen dem Dolomit und diesen älteren Schichten des unteren Stringocephalenkalkes dürfte eine streichende Störung verlaufen, die hier die Kirspenicher Stufe, d. h. die Schichten mit *Newberria caiqua* und die Schichten mit *Bornhardtina uncitoides* nebst dem oberen Korallenkalke unterdrückt hat.

Die reichste Fauna seines „Reticularismergels“ hat Quiring am Nordfuße des Birkenberges bei Eiserfey in der bereits

1) A. a. O. S. 75.

von Winterfeld erwähnten mergeligen Schicht mit *Spirifer elegans*, *Sp. curvatus* und *Cyathophyllum quadrigeminum* gefunden. Winterfeld hat die Bestimmung der Spiriferen offenbar nach Em. Kayser vorgenommen, der *Sp. elegans* mit *Sp. diluvianus* Steining. vereinigt hatte. Wie Quiring hervorhebt, handelt es sich hier in Wirklichkeit um *Sp. diluvianus* und das von Winterfeld als *Sp. curvatus* gedeutete Fossil bezeichnet er als *Sp. cf. aviceps* Kayser, den ich ebenfalls in den Schiefen zwischen Ermberg und Asberg gefunden habe. Der „Reticularismergel“ tritt nördlich vom Birkenberge allerdings an der Grenze gegen den Dolomit auf, der nach seiner Beschaffenheit zu den oberen Stringocephalenschichten gerechnet werden muß und in dem ich in der Tat, allerdings bisher nur einmal, *Rauffia pseudocaiqua* gefunden habe.

Wenn man aber dem von Eiserfey nach Harzheim führenden Wege folgt, findet man auf dem nördlichen Gehänge des Tälchens Kalkbrüche, in denen zuerst Pachyporenbänke, dann versteinierungsleere, wohl den Rothenbergkalken zu vergleichende Kalke aufgeschlossen sind, die dem Streichen und dem südlichen Einfallen nach die natürliche Unterlage der Mergel bilden müssen. An der Grenze zwischen Dolomit und Mergel sammelte ich die Fossilien in drei Abschnitten. Außer *C. quadrigeminum*, *Atrypa reticularis*, *Athyris concentrica*, *Orthis striatula* und *Streptorhynchus umbraculum*, die überall gefunden wurden, sammelte ich in dem östlichen Abschnitte *Sp. diluvianus* 1×, *Sp. Steinmanni* 4×, in dem mittleren Abschnitte *Sp. cf. Winterii* 2×, *Sp. Steinmanni* 2× und in dem westlichen Abschnitte *Sp. cf. Winterii* 3×, *Sp. Steinmanni* 1×. Die von Eiserfey nach Dreimühlen führende Landstraße schneidet den Abhang des Birkenberges an und entblößt hier ein schönes Profil in den merglig-schiefrigen Schichten, die mit etwa 45° nach Süden einfallen. Versteinerungen sind nicht häufig, immerhin aber fand ich *Spirifer diluvianus* 2×, *Sp. cf. Winterii* 1× und *Sp. Steinmanni* 1×. Nach dem Hangenden

hin folgt nach einer kurzen Unterbrechung des Profils Dolomit der oberen Stringocephalenschichten mit entgegengesetztem nördlichen Einfallen. Er ist also durch eine Verwerfung von den merglig-schiefrigen Schichten getrennt. Da *Sp. diluvianus* das Leitfossil des Reticularismergels Quirings, *Sp. cf. Winterii* das Leitfossil der Wachendorfer Athyrisbänke Quirings und *Sp. Steinmanni* hier offenbar zusammen vorkommen, so kann der „Reticularismergel“ von Eiserfey nur als eine Übergangszone von den Schichten mit *Sp. Steinmanni* zu den Dahlemer Schieferen aufgefaßt werden. Sicher aber ist hier der Beweis geliefert, daß der Reticularismergel Quirings zu den Schichten mit *Sp. Steinmanni* und nicht zu seiner Girzenbergstufe gehört, mithin, daß er unter der Caiquaschicht liegt.

Wenngleich das Profil vom Asberge und Ermberge bei Stadtkyll schon beweisend dafür ist, daß unter der Caiquaschicht zunächst ein versteinungsarmer Kalk, dann aber mächtige schiefrig-sandige Schichten, die Dahlemer Schiefer, mit der Fauna der Reticularismergel Quirings folgen, so sind die andern angeführten Punkte immerhin eine erwünschte Bestätigung dieser angesichts der Quiring-schen Aufstellung der Schichtenfolge erstaunlichen Tatsache.

Offenbar bilden die Dahlemer Schiefer eine Facies des in der Hillesheimer Mulde zwischen dem mittleren Korallenkalk und der Caiquaschicht liegenden unteren Teiles des „Korallenmergels“. Daß sie ungleich viel mächtiger als dieser werden, wird erklärlich, wenn man überlegt, daß in der Flachsee Ablagerungen von angeschwemmtem sandig-tonigem Detritus erheblich mächtiger sein müssen, als gleichaltrige kalkige oder merglige Bildungen. Die Neigung, sandig-schiefrige Schichten an Stelle kalkiger treten zu lassen, scheint nach Norden gewachsen zu sein. Denn während die Caiquaschicht in der Blankenheimer Mulde noch kalkig ist und zunächst von Kalken unterlagert wird, tritt sie bei Sötenich bereits selbst als Sandstein auf, der allerdings noch so weit kalk-

haltig ist, daß er in unverwittertem Zustande die Schalen des Petrefakts unverändert enthält.

## 2. *Newberria caiqua* Arch. Vern.

Taf. VII, Fig. 1—5.

Da das Armgerüst bei der von Hall 1891 aufgestellten Gattung *Newberria* noch unbekannt ist<sup>1)</sup>, so ist der Bau des Schlosses und seiner Umgebung wesentlich für die Umgrenzung der Gattung. Die hierauf bezüglichen Ausführungen des Begründers der Gattung seien hier wörtlich wiedergegeben:

The pedicle-valve has the rostrum produced and incurved, the apex slightly truncated by the subcircular foramen; deltidial plates small and obscure. The teeth are comparatively small, projecting forward and gently upward, free at their extremities, and supported by narrow dental plates which join the bottom of the valve above the middle of its length and are continued forward as slender, widely divergent ridges upon the inner surface, gradually merging into the shell<sup>2)</sup>.

In the brachial valve the hinge-plate is small, similar to that of *Rensselaeria* and *Amphigenia* in general form, but is of relatively less size than in the former genus and is not perforated by a visceral foramen opening beneath the apex. Two very narrow, almost linear and closely submarginal dental sockets extend nearly to the apex; within them lie two broad, subtriangular crural plates, which are divided by a triangular median fissure extending to the bottom of the valve. The inner anterior angles of

---

1) Daß in der Tat ein Armgerüst vorhanden ist, geht aus S. 361 Anm. 3, hervor.

2) James Hall, An introduction to the study of the genera of palaeozoic brachiopoda, Albany N.Y., 1894, Part II, S 261.

these plates bear the slender crural processes, the extend of which ist unknown<sup>1)</sup>.

Hall hält es für wahrscheinlich, daß *Terebratulina amygdalina* Goldfuß (Kayser) ebenfalls zur Gattung *Newberria* gehört<sup>2)</sup>. Nun lassen die Abbildungen Halls erkennen, daß Zähne und Zahnplatten in der dentalen Klappe, ebenso wie die beiden Schloßplatten in der brachialen Klappe, an dem Steinkerne kleine Zapfen hervorrufen müssen, die auf beiden Seiten der Schnabelauffüllung mit breiter Basis beginnend, nach dem Wirbel hin verlaufen und sich vor demselben ausspitzen. In der Tat zeigen in dieser Hinsicht die von Hall abgebildeten Steinkerne auf beiden Klappen ähnliche Bildungen. Unter den Abbildungen habe ich einen Steinkern des Leitfossils der Caiquaschicht von Feusdorf bei Jünkerath in der Eifel (Tafel VII, Fig. 1) gebracht, der deutlich die nach der Beschreibung Halls charakteristischen Elemente der Gattung *Newberria*, die divergierenden Zahnstützen in der dentalen Klappe, sowie die zweiteilige Schloßplatte und die niedrige Medianleiste in der brachialen Klappe<sup>3)</sup> zeigt und die Ähnlichkeit der beiden kleinen Zapfen auf der dentalen und brachialen Klappe erkennen läßt. Der Steinkern paßt auch zu den Abbildungen Halls so gut, daß es wohl unbedenklich ist, dieses Fossil zu der Gattung *Newberria* zu stellen.

Winterfeld hat das Verdienst, die Caiquaschicht in der Sötenicher Mulde zuerst nachgewiesen zu haben<sup>4)</sup>, wo Frech sie vergebens gesucht hat<sup>5)</sup>. Allerdings liegt sie dort am Nordwestrande der Mulde bei dem Dorfe Sötenich auf der linken Seite des Urfttales in Schichten, die früher zu den Vichter Schichten gerechnet

1) Ebendort S. 262.

2) Ebendort S. 264.

3) Ebendort S. 262.

4) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1898, S. 5.

5) F. Frech, Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon, 1886, S. 41.

wurden<sup>1)</sup>. Wie die Abbildung zweier von mir dort gesammelter Steinkerne (Tafel VII, Fig. 2 und 3) zeigt, dürfte es sich doch wohl um dieselbe Art handeln, wie bei Feusdorf. Zwar kommt sie bei Feusdorf, wie auch bei Hillesheim, mit *Cyathophyllum quadrigeminum* und *C. caespitosum* zusammen vor, gehört also zu den Stringocephalenschichten. Für das Vorkommen von Sötenich ließ sich dies bisher nicht direkt nachweisen, indessen wurden die nämlichen Korallen in der Nähe unter Umständen gefunden, die auch hier das gleiche Alter sicher machen<sup>2)</sup>. Bergassessor Coninx hatte mich darauf aufmerksam gemacht, daß die Caiquaschicht auch bei Erlen unweit Anschlag (Kreis Wipperfürth) vorkommt. Von den von mir dort gefundenen Stücken bilde ich den Steinkern einer dentalen Klappe ab (Tafel VII, Fig. 5) und weiterhin den ebenfalls von mir gesammelten, in der Sammlung des Naturhistorischen Vereins in Bonn befindliche Steinkern eines Exemplars von Bamenohl bei Finnentrop (Tafel VII, Fig. 4), die beide, wie deutlich erkennbar ist, zu derselben Art gehörten, wie die Eifler Vorkommen. Die Stücke aus der Hillesheimer Mulde, in der ich die Caiquaschicht aufgestellt habe, hatte ich seinerzeit mit meiner Sammlung an das Geologisch-paläontologische Institut der Universität Bonn abgegeben. Sie lassen, wie ich mich nochmals überzeugt habe und wie auch aus meiner Beschreibung hervorgeht<sup>3)</sup>, keinen Zweifel daran zu, daß es sich wirklich um dieselbe Art handelt, wie bei den obenerwähnten Vorkommen. Meine ursprüngliche Beobachtung, daß die Caiquaschicht in weiter Verbreitung nicht nur in der Eifel, sondern auch in dem rechtsrheinischen Gebirge, insbesondere

---

1) Em. Kayser, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1871, S. 324.

2) Vgl. unten S. 368.

3) A. a. O. S. 91. Dort habe ich auch erwähnt, daß ich an einem Exemplare durch Anschleifen eine Brachialschleife festgestellt habe, die bis zu  $\frac{2}{3}$  der Schalenlänge reichte. Allerdings war über ihren Verlauf nichts Näheres zu ermitteln.

nördlich von der Attendorn-Elsper Doppelmulde auftritt, und meine Folgerung, daß die in Betracht kommenden Schichten dem Stringocephalenniveau angehören, dürfte daher noch heute zutreffend sein.

In meiner Dissertation habe ich ausgeführt, daß die Caiquaschicht in der Hillesheimer Mulde innerhalb einer schiefrig-mergligen Schichtenfolge auftritt, die ich wegen der kleinen hornförmigen Korallen Korallenmergel nannte und aus der ich ebenfalls das Vorkommen des Leitfossils der Caiquaschicht anführte<sup>1)</sup>. Quiring beschreibt aus dem nordöstlichen Teile der Sötenicher Mulde im Hangenden der Caiquaschicht braune, an Crinoidenstielgliedern reiche Plattenkalke, die mit graubraunen bis hellbraunen, Crinoidenstielglieder führenden, teilweise grauschiefrig zerfallenden Plattenkalksandsteinen wechsellagern und *Newberria caiqua* gar nicht selten enthalten. Er nennt sie „Ellipticaplattenkalke“<sup>2)</sup>. Eine ähnliche Schichtenfolge findet sich bei dem Dorfe Sötenich<sup>3)</sup> und am Ermberg bei Stadtkyll im Hangenden der Caiquaschicht<sup>4)</sup>, ohne daß ich dort *Newberria caiqua* in dieser Schichtenfolge selbst bisher hätte finden können. Sie entspricht offenbar dem in der Hillesheimer Mulde über der Caiquaschicht liegenden Teile des Korallenmergels.

In der Gerolsteiner Mulde habe ich zwischen den beiden nördlich und südlich der Kyll belegenen Dolomit-  
zügen an zahlreichen Stellen Korallenmergel, Caiquaschicht und auch Schichten, die dem „Ellipticaplattenkalke“ Quirings entsprechen und mehr vereinzelt Exemplare von *N. caiqua* führen, beobachten können. Dadurch ist der Beweis geliefert, daß die *N. caiqua* führende Schichtenfolge in der Gerolsteiner Mulde ähnlich entwickelt ist

1) A. a. O. S. 35.

2) A. a. O. S. 64.

3) Ich habe dort neben *Sp. mediotextus* auch 1× *Sp. diluvianus* gefunden, dessen Vorkommen Em. Kayser von Sötenich erwähnt (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1871, S. 333).

4) Vgl. S. 354.

wie in den anderen Mulden. Wie Rauff zu einem anderen Urteil über die dortigen Verhältnisse gekommen ist, wird weiter unten zu erläutern sein<sup>1)</sup>.

Wenn somit die Caiquaschicht in der Eifel, im Bergischen und im Sauerlande dasselbe Leitfossil enthält, so erhebt sich angesichts der Versuche, die rechtsrheinischen Vorkommnisse unter dem Namen *N. amygdala* oder *amygdalina* als zu anderen Arten gehörig hinzustellen, die Frage, welches der richtige Namen des Fossils ist. In meiner Dissertation habe ich die Frage dahin beantwortet, daß die erste Beschreibung und Zeichnung der Art von Archiac und de Verneuil geliefert und der von ihnen gewählte Namen daher der maßgebende sei. Das einzige diesen Autoren zur Verfügung stehende, nach Beschreibung und Zeichnung mit unserer Art übereinstimmende Exemplar stammte von Paffrath. Erst, wenn es sich bei weiteren Untersuchungen herausstellen sollte, daß es in Wirklichkeit eine besondere Art darstellt, dürfte die Wahl eines anderen Namens für unsere Art in Frage kommen.

### 3. *Bornhardtina uncitoides* nov. gen. nov. spec.

Taf. VII, Fig. 6, Taf. VIII, Fig. 1—10.

Gehäuse länger als breit. Einige vollständig erhaltene Exemplare zeigten bei Längen von 37, 40 und 55 mm Breiten von 30, 25 und 43 mm. Doch fanden sich auch nicht ganz vollständig erhaltene Exemplare vor, die Längen bis zu 90 mm und Breiten bis zu 70 mm aufwiesen. Die Oberfläche ist glatt oder nur mit Anwachsstreifen, selten mit Längsstreifung versehen.

Der zugespitzte Schnabel der Stielklappe ragt meist weit über die brachiale Klappe hervor und ist nicht, oder mehr oder weniger über dieselbe übergebeugt. Eine eigentliche Area ist nicht vorhanden, vielmehr biegen sich die

---

1) Vgl. S. 378 f.

seitlichen Schalenränder des Schnabels nach innen etwas um und tragen dort, wo die Umbiegung nach hintenhin beginnt, je einen Zahn, der der Schale an der Innenfläche des Umbiegungswinkels anliegt. Beim Fortschreiten des Wachstums der Schale bildet sich daher keine eigentliche Zahnplatte, sondern eine Verdickung der Schale vom Wirbel bis zu den Zähnen hin. Diese Zahnmasse senkt sich nach der Mittellinie der Schale allmählich zur Schale nieder, fällt dagegen nach vornhin meist steil ab. Das weite Delyrium wird durch ein von den Seitenkanten und vom Wirbel her nach der Mitte hin zusammenwachsendes konkaves Deltidium eingeengt (Taf. VIII, Fig. 10) und manchmal auch ganz geschlossen (Taf. VIII, Fig. 5). Auch dann aber ist eine mittlere Naht erkennbar. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber der Gattung *Uncites*, bei der das Delyrium ganz durch ein aus einem einzigen Stücke bestehendes Deltidium geschlossen ist, während der ganze äußere Bau und die konkave Höhlung der Deltidialfläche sehr an diese Gattung erinnert. Einen weiteren Unterschied bildet der Wirbel des Schnabels, der spitz und nicht durchbohrt oder abgeplattet wie bei *Uncites* ist. Zuweilen ist die Schale am Schnabel weggebrochen, so daß nur der dieselbe verdickende Kern erhalten ist (Taf. VIII, Fig. 9). Derselbe zeigt in der Längsrichtung verlaufende Gefäßspuren und Andeutungen von Muskelindrücken.

Die brachiale Klappe ist am Wirbel stark einwärts gebogen. Unter demselben liegt eine durch eine mittlere Einsenkung geteilte Schloßplatte, die auf jeder Seite einen tiefen Muskeleindruck in Gestalt einer quer zur Längsrichtung verlaufenden Furche zeigt (Taf. VIII, Fig. 4). Die Schloßplatte dehnt sich seitwärts bis in die Nähe des Schalenrandes aus, dort verläuft ihre Kante nach vorne, um vor der Mitte des Schalenrandes sich dem Schalenrande noch mehr zu nähern und dort bis zur Schale einzusinken. Dadurch verbleibt zwischen Schloßplattenrand und Schalenrand auf jeder Seite eine unregelmäßige lange und breite

Grube von wechselnder Tiefe, die Zahngrube. Die Stielklappe scheint infolge ihrer Bauart leichter an Breite zugenommen zu haben, als die brachiale Klappe. Zuweilen ist dies dadurch ausgeglichen, daß die eine Seite der Stielklappe etwas nach innen gedrückt ist, so daß die Klappe einen unsymmetrischen Umfang erhält.

Die Schloßplatte zeigt zu beiden Seiten der mittleren Einbuchtung Vorsprünge nach vorne, an die sich das Armgerüst angeschlossen haben mag. Von Spiralen habe ich nie etwas bemerken können. Doch zeigten einige Querschnitte Andeutungen einer einfachen Schleife. Die Art kann nicht zur Gattung *Uncites* gestellt werden, an die sie sonst in der äußeren Erscheinung die meisten Anklänge zeigt, weil zu große Abweichungen im inneren Bau vorhanden sind. So werden der Gattung *Uncites* Zahnplatten zugeschrieben, zwischen denen eine breite Medianrippe (ridge) bis in die Gegend des Schloßrandes verlaufen soll. Der Schloßfortsatz der brachialen Klappe soll groß und aufgerichtet sein und auf jeder Seite der Anschwellungen, welche die Crura tragen, soll innerhalb der Schalenränder eine starke, ovale, konkave, taschenförmige Platte liegen<sup>1)</sup>. Es ist nicht angängig, letztere mit den Zahngruben unseres Brachiopods zu vergleichen.

Dagegen hat unser Brachiopod sehr viel Ähnlichkeit mit *Uncites laevis* McCoy, der später meist zu *Stringocephalus* gestellt worden ist. McCoy sagt ausdrücklich, das Innere des Schnabels sei stark verdickt, eine Verwandtschaft mit *Stringocephalus* könne nicht bestehen, weil eine „complete absence of internal septa“ festgestellt sei<sup>2)</sup>. Unter den Abbildungen gibt er einen Schnitt des Schnabels der dentalen Klappe und einen Schnitt des ganzen Gehäuses in der Gegend der Zähne. Beide Schnitte zeigen deutlich die Abwesenheit des Medianseptum von *Stringo-*

1) Hall, An introduction to the study of the genera of palaeozoic brachiopoda, Part II, S. 114, T. LII.

2) McCoy, British Palaeozoic fossils, 1852, p. 380.

*cephalus*, dagegen die Verdickung der Schale in der Schnabelgegend, die namentlich seitlich stark ausgeprägt ist, wie bei unserem Brachiopod. Wenn somit wahrscheinlich unser Brachiopod dieselbe Art wie *Uncites laevis* McCoy ist, so kann doch dieser Namen nicht angenommen werden, weil die Gattung *Uncites* nicht in Frage kommt. Zweckmäßigerweise wird daher ein ganz neuer Namen zu wählen sein.

Charakteristisch für die Gattung ist die Verdickung der Schalen in der Schnabelgegend. Den Mangel an Zahnstützen und Medianseptum hat unsere Gattung auch mit der weiter unten zu beschreibenden Gattung gemeinsam.

Ich schlage für die Gattung zu Ehren des Entdeckers der Altersfolge der Mineralien in den Erzgängen des Siegerlandes und seiner Umgebung den Namen *Bornhardtina* und für die Art wegen der *uncites*ähnlichen Gestalt den Namen *uncitoides* vor. Sollte eine nochmalige Prüfung der Originale von *Uncites laevis* die völlige Identität beider Arten ergeben, so würde der Namen in *B. laevis* umzuändern sein.

#### Die Schichten mit *Bornhardtina uncitoides*.

Etwa 600 m nördlich von Dablen zieht sich von dem nach Schmidheim führenden Wege in nordöstlicher Richtung bis zu der nach Blankenheim führenden Landstraße ein allmählich ansteigender Hügelrücken, der aus einem mit dünnen Crinoidenstielgliedern vollständig erfüllten Kalke besteht und in zahlreichen kleinen Brüchen aufgeschlossen ist. Man kann in den Aufschlüssen deutlich sehen, wie hier und da in den crinoidenstielgliederführenden Kalken Stöcke von *Spongophyllum elongatum* auftreten. Außerdem fand ich *Sp. semiseptatum*, *Fascicularia conglomerata* und *Mesophyllum defectum* je einmal und außerordentlich zahlreich *Bornhardtina uncitoides*, allerdings meist in Bruchstücken einzelner Klappen kleinerer Exemplare mit nicht vornübergebeugtem Schnabel. Un-

mittelbar südlich von diesem Hügelzuge findet sich ein zweiter, der aus Kalk mit Crinoidenstielgliedern von großem Durchmesser und vereinzelt *Cyathophyllum quadrigeminum* mit demselben Streichen und demselben südöstlichen Einfallen besteht. Diese Kalke scheinen in der Tat das Hangende der Kalke mit *B. uncitoides* darzustellen. Noch höhere Schichten sind hier nicht zu beobachten.

Das Liegende der Kalke mit *B. uncitoides* ist hier nicht erkennbar. Scheinbar bilden die westlich des nach Schmidheim führenden Weges im Hangenden der Schichten mit *Spirifer Steinmanni* auftretenden Schichten mit *Spongophyllum Kunthi* das Liegende. In Wirklichkeit liegt aber eine Störung dazwischen, die eine mächtige Schichtenfolge unterdrückt hat, wie sich auf folgende Weise herausstellte.

In meiner Sammlung aus der Hillesheimer Mulde befinden sich einige deutliche Exemplare von *Bornhardtina uncitoides*<sup>1)</sup>, die ich in dem in meiner Dissertation auf Seite 38 erwähnten Graben an den von den letzten Häusern von Berndorf aus in das Tal hinabführenden Wege gesammelt und als *Uncites laevis* McCoy bestimmt hatte. Die dortigen Schichten gehören dem unteren Teile des oberen Korallenkalkes der Hillesheimer Mulde an und enthalten neben viel Crinoidenstielgliedern *Fascicularia caespitosa*, *F. conglomerata*, *Cyathophyllum hypocraeteriforme*, *Spongophyllum torosum* u. a. Das ist also eine ganz ähnliche Fauna, wie die der Kalke mit *B. uncitoides* von Dahlem. Wenn man beide gleichstellen kann, so dürften die *C. quadrigeminum* enthaltenden Kalke im Hangenden der letzten dem oberen Teile des oberen Korallenkalkes der Hillesheimer Mulde gleichzusetzen sein. Zunächst habe ich in diesem Jahre die fragliche Örtlichkeit der Hillesheimer Mulde nochmals besucht und in der Tat unmittelbar südlich von Berndorf sowie auf den Feldern südöstlich von dem zwischen Berndorf und Kerpen

1) Eines derselben ist auf Taf. VII, Fig. 6, und Taf. VIII, Fig. 7, abgebildet.

belegenen Koberge einige Exemplare von *B. uncitoides* gesammelt. Wo sie auftraten, fanden sich auch Handstücke von Kalken mit dünnen Crinoidenstielgliedern.

In der Dollendorfer Mulde fand ich die Schichten mit *B. uncitoides* am Wege von Vellerhof nach Hüngersdorf und in der Gegend von Dollendorf und Alrhütte. Sie begleiten dort den Dolomitkern der Mulde in seinem Liegenden und sind von demselben durch Schichten mit kalkig erhaltenen Korallen (*C. quadrigeminum*, *caespitosum*, *Favosites gothlandica*) getrennt. Um das Leitfossil zu finden, achtete ich zunächst auf die Bruchstücke von Kalk mit dünnen Crinoidenstielgliedern und fand es dann auch bald.

Nachdem sich *Bornhardtina uncitoides* als Leitfossil bewährt hatte, versuchte ich die entsprechenden Schichten südlich von Sötenich zu finden. Das gelang mir sowohl in dem Zilkensschen Kalkbruche<sup>1)</sup> auf der linken Urftseite, als auch an mehreren Stellen in der Münchenrather Schlucht auf der rechten Urftseite und in den Kalkbrüchen südöstlich von Keldenich. Besonders an dem ersteren Punkte trat das Fossil bankerfüllend in riesigen Exemplaren auf, war aber auch an den anderen Punkten zahlreich und deutlich. Da die Punkte mit Ausnahme des letzteren genau im Streichen der Schichten liegen, so ist zunächst sicher erwiesen, daß das Urfttal hier keine oder mindestens keine erheblichere Störung darstellt. Weiterhin können wir jetzt von der Sötenicher Caiquaschicht Winterfelds bis zu dem Dolomit der oberen Stringocephalenschichten ein fortlaufendes Profil aufstellen.

Über der Caiquaschicht folgen nach dem Hangenden Kalke und schiefrige Schichten wechsellagernd, bis hinter dem Schulzschen Hause am südlichen Ende von Sötenich Kalke mit *C. quadrigeminum* auftreten. Die in der Höhe 460,4 m vor der Straße nach Rinnen lagernden Schichten zeigen eine dürftige Brachiopodenfauna, die neben *Spirifer mediotextus*

---

1) Vgl. Berger, Die Nordwesthälfte der Sötenicher Mulde, Verh. d. Naturh. Ver. d. pr. Rh. u. Westf., Jahrg. 66, 1909.

einmal *Sp. diluvianus* führte, was bereits erwähnt wurde<sup>1)</sup>. Auf der rechten Urftseite, auf der die Caiquaschicht nicht aufgeschlossen ist, bedeckt *C. quadrigeminum* die Felder nordöstlich von Sötenich bis zum Walde. Nach dem Liegenden folgen, durch eine streichende Verwerfung getrennt, die unterhalb Sötenich anstehenden Schichten mit *Spirifer cultrijugatus*, nach dem Hangenden aber die im Wachtberg aufgeschlossenen Schichten, und zwar Kalke, die mit Mergel wechsellagern und zuweilen *C. quadrigeminum*, *Stringocephalus Burtini*, *Calceola sandalina*, *Spirifer mediotextus*, *undifer*, *hians*, *Atrypa aspera* u. a. führen. Sie sind überlagert von den Schichten mit *B. uncitoides*, auf die zuerst reine Kalke mit viel *C. quadrigeminum* und endlich der Dolomit folgt. Die letztere Schichtengruppe ist wieder auf der linken Urftseite aufgeschlossen. Die ganze Schichtenfolge schätze ich auf eine Mächtigkeit von 200—300 m.

Interessant ist in den Kalken des Wachtberges auch das Vorkommen von *Spirifer hians*, den Em. Kayser ebenfalls von Sötenich und vom Heidenacker bei Keldenich erwähnt<sup>2)</sup>. In der Hillesheimer Mulde habe ich diesen *Spirifer* in der Caiquaschicht und im unteren Teile des oberen Korallenkalkes, allerdings auch einmal in einem noch höheren Niveau<sup>3)</sup> gefunden, und Quiring erwähnt einen *Sp. cf. hians* aus den über seiner Caiquabank liegenden Ellipticaplattenkalken. Dies deutet darauf hin, daß über der Caiquaschicht auch eine besondere *Spirifer*fauna liegt, die in dem unteren Teile, den Ellipticaplattenkalken Quirings, noch mit den älteren Formen *Sp. diluvianus* und *Sp. aviceps* gemischt ist. Zu derselben Betrachtung kommt man, wenn man das Vorkommen von *Spirifer mediotextus* verfolgt. Kayser, Frech<sup>4)</sup>, Berger und Quiring<sup>5)</sup>

1) Vgl. oben S. 354 und 362.

2) Em. Kayser, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1871, S. 347 und 589.

3) A. a. O. S. 36, 39 und 43.

4) Frech, Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon, Pal. Abh. v. Dames u. Kayser, 1886, S. 34 u. 35.

5) A. a. O., S. 73 ff.

erwähnen ihn von Sötenich und vom Girzenberge und ich habe außerdem ihn sehr zahlreich südwestlich von Dahlem und auf dem Bergrücken nordwestlich vom Ermberge bei Stadtkyll mit *Spirifer hians* zusammen in Mergeln angetroffen, die über der Caiquaschicht und dem oberen Teile der Korallenmergel der Hillesheimer Mulde, den Ellipticaplattenkalken Quirings, liegen.

Letztere können am Girzenberge selbst nicht erwartet werden, sondern nordwestlich von diesem Berge, etwa westlich des von Sötenich nach Keldenich führenden Weges. Wenn daher Quiring seinen Reticularismergel zur Girzenbergstufe stellt, so kann auch kaum eine Verwechslung mit den seinen Ellipticaplattenkalken entsprechenden Schichten vorliegen. Trotz des häufigen Vorkommens von *Atrypa reticularis* am Girzenberge hat vielmehr sein Reticularismergel mit *Spirifer diluvianus* und *aviceps* am Girzenberge keinen Platz, sondern gehört, wie bereits ausgeführt<sup>1)</sup>, in ein tieferes Niveau.

Die Schichten mit *Bornhardtina uncitoides* kommen auch auf der rechten Rheinseite vor. Als Winterfeld die Stücke dieses Leitfossils in meiner Sammlung sah, machte er mich darauf aufmerksam, daß er das Vorkommen von „*Stringocephalus Burtini* var. *Uncites laevis*“ McCoy vom Wesselberge bei Lüdenscheid erwähnt und in seine geologische Übersichtskarte der Umgebung von Lüdenscheid eingetragen habe<sup>2)</sup>. Auf meine Bitte hat er veranlaßt, daß mir die betreffenden Stücke aus der Sammlung des Bildhauers Kuhse in Lüdenscheid einige Zeit vorlagen. Von acht Stücken gehörten fünf nach ihrer ganzen Gestalt, insbesondere dem spitzen Bau des Schnabels der dentalen Klappe, zu *Bornhardtina uncitoides*. An einem Exemplare war in der Nähe des Schnabels die eigentliche Schale weggebrochen, so daß die Verdickungsmasse mit den Gefäßeindrücken der eigentlichen Schale, entsprechend

1) Vgl. S. 356 f.

2) Verh. d. Naturh. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf., Jahrg. 36, 1910, S. 62, Taf. VI.

der Abbildung auf Tafel VIII, Fig. 9, sichtbar war. Die Abmessungen betragen 60—80 mm in der Länge und 40—50 mm in der Breite. Während diese Stücke zweifellos zu unserem Leitfossil gehören, zeigten drei Stücke, darunter ein wohlerhaltener Steinkern, große Ähnlichkeit mit einer *Rauffia*art, die ich auch bei Feusdorf gefunden habe und die von *Rauffia pseudocaiqua* insbesondere dadurch verschieden ist, daß der Schnabel der dentalen Klappe nicht auf die brachiale Klappe niedergedrückt zu sein scheint. Um mehr über die Art aussagen zu können, ist das Material noch nicht vollständig genug. Jedenfalls dürfte das Alter der Kalke vom Wesselberge bei Lüdenscheid dem der Schichten mit *B. uncitoides* gleichzustellen sein.

Es ist wohl nicht allzu kühn, wenn man die Erwartung ausspricht, daß auch zwischen Lüdenscheid und der Sötenicher Mulde noch Fundstellen von *B. uncitoides* aufzufinden sein werden. Von einer habe ich noch kürzlich Kenntnis bekommen. Es ist ein Kalkbruch bei Herkenrath, aus dem in der Umgebung zum Wegebau verwendete Steine gewonnen werden. An einem im Bau begriffenen Wege sah ich die Steine aufgeschichtet liegen. Sie waren erfüllt von *B. uncitoides*, wie die betreffende Schicht in dem Zilkensschen Steinbruche bei Sötenich.

#### 4. *Rauffia pseudocaiqua* nov. gen., nov. sp.

Taf. VII, Fig. 7 und 8, Taf. IX, Fig. 1—10.

Das Gehäuse ist glatt; beide Klappen sind ungefähr gleichmäßig gewölbt. Der spitze Wirbel der dentalen Klappe ist auf den Buckel der brachialen Klappe niedergebogen (Tafel VII, Fig. 7). Jüngere Exemplare haben eine an *Newberria caiqua* erinnernde Gestalt, unterscheiden sich aber durch ihre erheblichere Größe (Tafel IX, Fig. 4 und 5). Ausgewachsene Exemplare zeigen einen mehr kugligen Bau (Tafel IX, Fig. 1—3) und können überraschende Größe erreichen. Ich fand folgende Abmessungen:

Fundort	Länge	Breite	Dicke	Bemerk.
1. Mirbach	42 mm	36 mm	23 mm	Steinkern
2. Feusdorf	53 mm	42 mm	30 mm	Steinkern
3. Feusdorf	—	45 mm	30 mm	Steinkern
4. Peln	60 mm	50 mm	—	Steinkern
5. Feusdorf	75 mm	60 mm	—	Schale erhalten
6. Pelm	75 mm	75 mm	50 mm	Steinkern

In der dentalen Klappe sind keine Zahnstützen und nur selten zahnähnliche Gebilde zu erkennen. Die Seitenränder des hinteren Teils der Schale sind etwas nach innen umgebogen, so daß eine falsche Area entsteht (Tafel VII, Fig. 8), die nicht hoch ist, immerhin aber bei größeren Individuen eine Höhe von 10 mm erreichen kann. Das weite Deltarium ist durch ein konkaves Deltidium geschlossen, das in der Mitte eine Einsenkung trägt und unter dem Wirbel die Spuren einer Durchbohrung erkennen läßt. Das Deltidium scheint durch Verdickung der Schale gebildet zu sein. Wie man an Steinkernen erkennen kann, war es der Länge nach zur Aufnahme des Stiels durchbohrt und die dadurch gebildete Röhre setzte sich zuweilen noch etwas über das Deltidium hinaus nach vornhin fort, so daß an Steinkernen die Ausfüllungsmasse der Durchbohrung aus einer kleinen ringförmigen Vertiefung des Steinkernes heraustritt. Der unter 1 nach seinen Abmessungen angegebene Steinkern eines jungen Individuums (Tafel IX, Fig. 4 und 5) läßt am Schloßrande jederseits eine Auskehlung erkennen, die von einer Verdickung der Vorderkante der falschen Area herrühren muß. An den Steinkernen älterer Individuen ist die Auskehlung nicht vorhanden, wohl weil die Verdickung der Vorderkante der falschen Area mit der das Deltidium bildenden Verdickung zu einer Masse verschmilzt. Dort, wo die falsche Area beginnt, lassen sich zuweilen zahnähnliche Gebilde und an Steinkernen entsprechende Eindrücke erkennen. Diese Stellen liegen in Ausbuchtungen der dentalen Schale und dürften die Drehpunkte der brachialen Klappe gebildet haben. Dem entspricht es,

daß sie durch flache nach innen und etwas nach hinten gerichtete, meist bald verschwindende, manchmal aber auch auf den Steinkernen als flache Einsenkungen bis zur Schalenmitte verfolgbare flache Rippen verstärkt sind (vgl. Tafel IX, Fig. 3, 6, 7, 8, 9 und 11).

Die Innenfläche der Schalen zeigt bis zu fünf vom Wirbel aus zur Stirn ausstrahlende Gefäßeindrücke. Zu beiden Seiten des mittleren sind die Muskeleindrücke angeordnet. Gefäß- und Muskeleindrücke sind vielfach sehr schwach ausgeprägt, manchmal aber wenigstens teilweise deutlich.

Die brachiale Schale läßt eine zweiteilige Schloßplatte erkennen, an die sich nach vornehin die Crura ansetzen. Bei älteren Individuen wölbt sich die Schale infolge ihres Wachstums stärker, so daß der Buckel weit in die dentale Klappe hinein vordringt. Gleichzeitig verdickt sich das Schloß der brachialen Klappe und beide Teile der Schloßplatte wachsen bis auf eine dünne Furche aneinander, die auf dem Steinkern als dünne, aber scharf ausgeprägte Wand (Tafel IX, Fig. 1 und 2) erhalten ist. Die Steinkerne lassen meist eine mittlere und zwei seitliche Längsfurchen erkennen, welche Verdickungen des Innern der brachialen Schale entsprechen müssen, zwischen denen die Muskeleindrücke lagen. Letztere aber sind meist undeutlich.

Unser Brachiopod hat mit *Newberria* Ähnlichkeit hinsichtlich der Gefäß- und Muskeleindrücke und der Zweiteiligkeit der Schloßplatte, unterscheidet sich aber von dieser Gattung durch die falsche Area und den Mangel an Zahnstützen. Noch mehr Beziehungen sind vorhanden zu *Bornhardtina uncitoides*, da auch diesem die Zahnstützen fehlen und die Schloßplatten ähnlich gebaut sind. Unser Brachiopod unterscheidet sich aber von letzteren dadurch, daß die unter dem vorneübergebeugten Wirbel versteckte falsche Area niedriger und durch eine Verdickung der Schale entstanden ist, und daß in der brachialen Klappe hauptsächlich die Schloßplatte verdickt ist, während bei *B. uncitoides* beide Schalen besonders

seitlich in der Nähe des Wirbels verdickt sind. Bei solchen Verschiedenheiten wäre es gewagt, beide Arten zu einer Gattung zu vereinigen, besonders unter Berücksichtigung des Umstandes, daß das Armgerüst nicht bekannt ist. Ich schlage daher für die Gattung zu Ehren des Verfassers des Entwurfs zu einem geologischen Führer durch die Gerolsteiner Mulde, der die mit dem Brachiopoden erfüllten Dolomitbänke von Pelm zuerst erwähnt hat<sup>1)</sup>, den Namen *Rauffia* vor. Als Speciesnamen habe ich *pseudocaiqua* gewählt, weil ich bei meinen Exkursionen in die Dollendorfer Mulde die Schicht mit diesem Leitfossil, die der dolomitisierten Caiquaschicht sehr ähnlich werden kann, in meinem Tagebuch als Pseudocaiquaschicht bezeichnete.

Eine am Wesselberge bei Lüdenscheid und bei Feusdorf vorkommende Form, die geringere Größe erreicht und bei der der Schnabel der dentalen Klappe nicht auf die brachiale niedergedrückt ist, dürfte, wie bereits erwähnt, einer besonderen Art zuzuweisen sein.

#### Die Schichten mit *Rauffia pseudocaiqua*.

In meiner Dissertation habe ich in der Tabelle der Verbreitung der Fossilien in der Schichtenfolge der Hillesheimer Mulde unter „*Rensselaeria caiqua*“ ein Fragezeichen in der Spalte für „Unterer Dolomit von Hillesheim“ eingetragen. Dies im Geologischen Institut zu Bonn befindliche, von Niederehe stammende Brachiopod ist ein Exemplar von *Rauffia pseudocaiqua* mit erhaltener Kalkschale. Bei Exkursionen, die ich im Jahre 1888 im Gebiete der Kalkmulden der Eifel machte, fand ich in dem augenscheinlich den höhern Stringocephalenschichten angehörigen Dolomite der Gegend von Birgel zahlreiche Steinkerne, die mich an die *R. caiqua*? von Niederehe erinnerten. Als ich nun im Jahre 1911 auf dem Tiesberge westlich von Iversheim und am Speerhause nördlich von

1) Rauff, Entwurf zu einem geologischen Führer durch die Gerolsteiner Mulde, Berlin, Geolog. Landesanst., 1911, S. 31.

Nöthen unser Brachiopod bankerfüllend wiedergefunden hatte, und zwar am Tiesberg über dem *Cyathophyllum quadrigeminum* enthaltende Dolomite, lenkte ich im Jahre 1912 meine Schritte wieder nach Birgel und stellte fest, daß es sich in der Tat um dasselbe Brachipod handelt, das dort über dem Dolomit mit *C. quadrigeminum* und unter den Ramosabänken in großer Verbreitung zwischen Birgel, Feusdorf, Alendorf, Mirbach und Dollen-

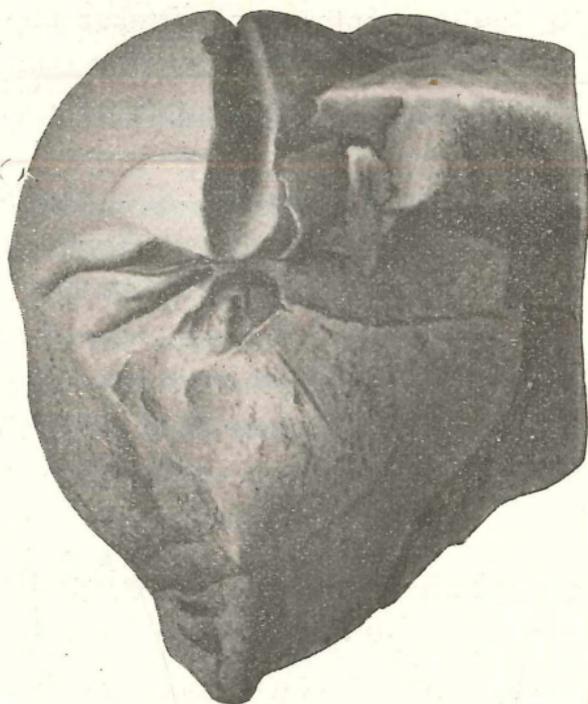


Fig. 2. *Stringocephalus Burtini* Deufr., Steinkern von Mirbach.

dorf bankerfüllend auftritt. Als ich in den Ostertagen des laufenden Jahres (1913) endlich dazu kam, die von Rauff in seinem Entwurfe zu einem geologischen Führer durch die Gerolsteiner Mulde auf Seite 31 angegebenen Fundpunkte der „*Terebratula caiqua*“ zu besichtigen, konnte ich zu meiner Freude feststellen, daß die in den Steinbrüchen westlich über Pelm zusammen mit *Stringocephalus* selbst bankerfüllend auftretende große *stringocephalus*ähnliche Form unser Brachiopod ist. Da es nach Vorstehendem ein Leitfossil für ein bestimmtes

Niveau der oberen stets dolomitisierten Stringocephalenschichten der Eifel ist, das unter den Ramosabänken liegt und dem oberen Teile des „unteren Dolomits von Hillesheim“ entsprechen dürfte, so muß auch der in jenen westlich über Pelm gelegenen Steinbrüchen gewonnene Dolomit den oberen Stringocephalenschichten angehören und an Alter dem unteren Dolomit von Hillesheim gleichzusetzen sein. Da dieser Dolomit auf dem Entwurfe einer geologischen Karte der Gerolsteiner Mulde, der dem Führer beigegeben ist, zu den unteren unmittelbar über den Crinoidenschichten lagernden Stringocephalenschichten gerechnet ist, so dürfte diese Eintragung bei einer neuen Auflage abzuändern sein.

Schließlich sei noch erwähnt, daß *Rauffia pseudocaiqua*, wie es Rauff von Pelm erwähnt, auch anderwärts mit *Stringocephalus Burtini* zusammen vorkommt. Die letztere Art tritt aber vielfach in einer fast kugeligen Varietät auf, von der auf voriger Seite die Abbildung eines von Mirbach stammenden Steinkerns in natürlicher Größe wiedergegeben ist.

### Die Stringocephalenschichten zwischen Gerolstein und Pelm.

Der Dolomit bildet bei Gerolstein zu beiden Seiten der Kyll in flacher Lagerung den oberen Teil der Berge und hat durch seine besonders nördlich der Kyll schroffen Felsformen den Ruf der Schönheit der Landschaft von Gerolstein begründet. Mag man die Masse der Dolomitfelsen auf der Auburg, der Munterley, der Hustley oder dem Schloßberge untersuchen, immer wieder hat man denselben Anblick, wie bei dem Dolomite der oberen Stringocephalenschichten anderer Eifelkalkmulden. Aber nur in dem sonst gleichaltrigen Dolomite „westlich über Pelm“ beweist das Vorkommen von *Rauffia pseudocaiqua*, daß der Dolomit in der Tat dieses Alter hat. Diese Schicht ist wahrscheinlich in dem übrigen Gebiete der

Dolomite von Gerolstein der Erosion zum Opfer gefallen, so daß man hier den Dolomit als den untersten Teil der oberen Stringocephalenschichten aufzufassen haben wird. Dem steht der Umstand, daß an vereinzelteten Teilen der Gerolsteiner Mulde auch ältere Kalke, wahrscheinlich infolge von Thermen, die auf jüngeren Störungen emporgedrungen sind, der Dolomitisierung anheimgefallen<sup>1)</sup> und vielfach ihrem Alter nach mit Sicherheit zu erkennen sind, nicht entgegen.

Wenn aber die Annahme, daß die Hauptmasse der Dolomite zwischen Gerolstein und Pelm gleichaltrig ist und den oberen Stringocephalenschichten angehört, zutrifft, dann müssen wir zwischen den beiden Dolomitzügen nördlich und südlich der Kyll den oberen Teil der unteren Stringocephalenschichten als Unterlage der Dolomitberge erwarten. In der Hillesheimer Mulde wird das oberste Glied des unteren Mitteldevon durch den oberen Korallenkalk gebildet, der an seiner Basis einen an Crinoidenstieligliedern reichen und auch einzelne Kelche führenden Kalk mit *Bornhardtina uncitoides* als Leitfossil aufweist. Da diese die Schichten mit *Newberria caiqua* überlagernde Schichtenfolge in ähnlicher Weise in den weiter nördlich belegenen Mulden entwickelt und die Schichten mit *N. caiqua* zwischen beiden Dolomitzügen von Gerolstein an zahlreichen Stellen nachgewiesen sind, so dürfen wir auch erwarten, zwischen den Dolomiten und den Schichten mit *N. caiqua* ein Äquivalent des oberen

---

1) Durch Erosion allein läßt sich Dolomitbildung nicht erklären, da sonst in der Eifel kein Kalk, sondern nur noch Dolomit vorkommen könnte. Zur Dolomitbildung sind vielmehr gewisse chemische Reaktionen erforderlich, die am Meeresstrande oder in Gegenwart von Thermen möglich sind. Wenn Quiring (Centralbl. f. Min. usw. 1913, S. 269 f.) darin Recht haben sollte, daß eine zweite Dolomitbildung vor der Ablagerung des Buntsandsteins den Kalk bis zu 50 m Tiefe betroffen habe, so würde dieselbe als eine Wirkung des Strandes des Buntsandsteinmeeres, wie die erste Dolomitbildung als eine Wirkung des Strandes des oberdevonischen Meeres aufzufassen sein.

Korallenkalks und der Schichten mit *B. uncitoides* zu finden und dieses ist in der Tat unter anderem Namen und anderer Deutung seit langem bekannt.

Rauff hat auf seiner Karte an mehreren Stellen zu beiden Seiten der Kyll zwischen Gerolstein und Pelm die „Crinoidenschicht“ eingetragen. Die „Crinoidenschicht“ ist von Em. Kayser, und zwar zunächst für den niedrigen Hügelzug zwischen Berndorf und Nollenbach in der Hillesheimer Mulde aufgestellt worden, der die Grenzschiebt zwischen dem unteren Mitteldevon und den Stringocephalenschichten als Unterlage enthält<sup>1)</sup>. Aus dieser Crinoidenschicht führt er von Nollenbach, Kerpen und Ahrhütte, abgesehen von zahlreichen Crinoiden, Korallen usw. eine außergewöhnlich reiche Brachiopodenfauna auf, die mit der von mir für die Crinoidenschicht der Hillesheimer Mulde angegebenen<sup>2)</sup> recht gut übereinstimmt. Für diese Mulde hatte ich *Rhynchonella primipilaris* und *Orthis canalicula* als Leitfossilien der Crinoidenschicht bezeichnet. Dieselbe Crinoidenschicht, dieselben Leitfossilien in zahlreichen Exemplaren enthaltend, wurde mir in der Gerolsteiner Mulde von Hauptlehrer Dohm südwestlich vom Gerolsteiner Schlosse, also südlich von dem südlichen Dolomitzuge gezeigt, dessen Südgrenze mithin durch streichende Störungen gebildet wird, die den größten Teil der unteren Stringocephalenschichten unterdrückt haben. Em. Kayser erwähnt auch dieses Vorkommen, beschreibt aber die Crinoidenschicht aus der Gerolsteiner Mulde außerdem vom Abhange der Aarley (wohl Baarley) über Pelm und im Fortstreichen als Basis der Schloßruine und weiter westlich des Jakobskopfes, ferner nördlich der Kyll als Unterlage der Dolomitfelsen<sup>3)</sup>, also aus dem Gebiete zwischen den beiden Dolomitzügen. Rauff ist offenbar dieser Angabe Em. Kaysers gefolgt, als er dort die Crinoidenschicht einzeichnete.

1) Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges., Bd XXIII, 1871, S. 336.

2) A. a. O. S. 30.

3) A. a. O. S. 338.

Aus den Angaben Em. Kayzers läßt sich nichts Bestimmtes über die Fauna dieser Crinoidenschicht ermitteln, da er dieselbe nicht von der ersteren getrennt aufgeführt hat. Dagegen hat Frech die Fauna einzelner Fundpunkte getrennt angegeben. Vom Mühlberg zwischen Gerolstein und Lissingen führt er an Brachiopoden und Korallen auf<sup>1)</sup>:

*Stringocephalus Burtini* Defr.,  
*Pentamerus biplicatus* Schnur,  
*Atrypa flabellata* Goldf. (häufig),  
*Atrypa aspera* Schloth. sp.,  
*Rhynchonella Schnurii* Arch. et Vern.,  
*Spirifer undiferus* F. Roemer,  
*Streptorhynchus umbraculum* Schloth. sp.,  
*Davidsonia Verneuili* Bouch.,  
*Strophomena irregularis* F. Roemer,  
*Strophomena interstitialis* Phillips,  
*Strophomena rhomboidalis* Wahlenberg,  
*Cyathophyllum helianthoides* Goldf. mut. *philocrina* Frech  
 und einige seltener zu findende Arten.

Aus der „Korallenfacies der Crinoidenschicht“ von den Feldern links von der Chaussee Pelm-Gerolstein unmittelbar an letzterem Orte erwähnt er u. a.:

*Rhynchonella Schnurii* Arch. et Vern.,  
 „ *parallelepipeda* var. *subcordiformis* Schnur,  
*Stringocephalus Burtini* Defr.,  
*Athyris concentrica* Defr.,  
*Atrypa reticularis* L.,  
*Spirifer aviceps* Kayser,  
 „ *undiferus* F. Roemer,  
*Cyathophyllum helianthoides* Goldf. mut. *philocrina* Frech,  
 „ *hypocrateriforme* Goldf.,  
*Endophyllum elongatum* Schlüter,  
 „ *Kunthi* Schlüter,

1) Pal. Abh. von Dames und Kayser, Berlin 1886, Bd. 3, Heft 3, S. 30.

*Endophyllum torosum* Schlüter,  
 „ *acanthicum* Frech,  
*Actinocystis Looghensis* Schlüter  
 u. a. m.

Aus diesen beiden Listen geht hervor, daß an diesen Fundstellen die Leitfossilien der eigentlichen Crinoidenschicht *Orthis canalicula* und *Rhynchonella primipilaris* nicht vorhanden sind. Dagegen findet sich eine besondere Brachiopodenfauna, von der *Rhynchonella Schnurii* und *Rh. parallelepipedata* var. *subcordiformis*, die auch von Schnur<sup>1)</sup> unter dem Namen *Terebratulula Schnurii* und *T. subcordiformis* aus dem Kalk von Gerolstein und Pelm erwähnt worden sind, charakteristisch sind. Die Korallenfauna ist ebenfalls der richtigen Crinoidenschicht fremd und weist auf den mittleren oder oberen Korallenkalk der Hillesheimer Mulde hin. Charakteristisch scheint von den Korallen *Cyathophyllum helianthoides* mut. *philocrina* zu sein.

Am Nordwesthange der Baarley habe ich ebenfalls einen guten Fundpunkt dieser „Korallenfacies der Crinoidenschicht“ gefunden. Unter anderen Korallen fand ich *Cyathophyllum helianthoides* mut. *philocrina*, *Mesophyllum cristatum*, *Fascicularia conglomerata*, *Spongophyllum elongatum*, *Sp. Kunthi* und *Sp. semiseptatum*. *M. cristatum*, das sonst der Crinoidenschicht fremd ist, findet sich an allen zwischen Gerolstein und Pelm gelegenen Fundpunkten dieser Crinoidenschicht. Endlich finden sich überall einzelne Bruchstücke eines glatten Brachiopoden, der bei ziemlich spitzem Schnabel kein Medianseptum zeigt. Einige von mir gesammelte Stücke ließen sich ziemlich sicher als *Bornhardtina uncitoides* bestimmen und Hauptlehrer Dohm besitzt vom Mühlberg ein größeres Exemplar, das deutlich die Umrisse dieser Art aufweist, und zwei kleinere mit weniger spitzem Schnabel, die dem Äußeren nach vielleicht zu *Str. Burtini* gehören könnten. Durch Anschleifen des Buckels der dentalen Klappe eines der Exemplare konnte

1) Brachiopoden der Eifel, S. 179 und 186.

ich indessen feststellen, daß kein Medianseptum vorhanden ist. Das Vorkommen von *B. uncitoides* (*Uncites laevis*) in den Crinoidenschichten zwischen Gerolstein und Pelm, bzw. zwischen den beiden Dolomitzügen nördlich und südlich der Kyll, dürfte somit sichergestellt sein. Interessant ist es, daß Ferd. Roemer unter *Uncites gryphus* erwähnt, er habe eine glatte Form bei Gerolstein gefunden, deren Identität mit der Hauptform nicht ganz sicher erscheine<sup>1)</sup>.

Die Crinoidenschicht zwischen Gerolstein und Pelm, d. h. die Crinoidenschicht, in der nach Crinoiden gegraben wird, ferner die Korallenfacies der Crinoidenschicht nach Frech und der „klotzige Crinoidenkalk“ Rauffs entsprechen daher den Schichten mit *Bornhardtina uncitoides*, ferner dem oberen Korallenkalk der Hillesheimer Mulde. Sie fügen sich organisch zwischen dem zu den oberen Stringocephalenschichten gehörigen Dolomit und den zwischen Gerolstein und Pelm so verbreiteten Schichten mit *Newberria caiqua* als Unterlage des Dolomits ein. Tiefere Schichten, also der untere Teil der unteren Stringocephalenschichten, sind bisher zwischen Gerolstein und Pelm nicht nachgewiesen.

---

1) Das Rheinische Übergangsgebirge, 1844, S. 77.

## Die Stringocephalenschichten der Eifel.

Hillesheimer Mulde nach E. Schulz 1883.		Eifel (überhaupt).
Obere Stringocephalenschichten.	Oberer Dolomit von Hillesheim.	Dolomit über den Ramosabänken.
	Ramosabänke (Dolomit mit <i>Amphipora ramosa</i> Phillips).	Ramosabänke.
	Bellerophonschichten.	?
	Unterer Dolomit von Hillesheim.	Dolomit mit <i>Rauffia pseudocaiqua</i> Schulz. Dolomit mit <i>Cyathophyllum quadrigeminum</i> Goldf.
Untere Stringocephalenschichten.	Oberer Korallenkalk. Kalke mit Crinoidenstielgliedern, Mesophyllum- u. Spongophyllum-Arten, sowie <i>Bornhardtina uncitoides</i> Schulz.	Kalke mit <i>Cyathophyllum quadrigeminum</i> Goldf. Kalke mit Crinoidenstielgliedern, Mesophyllum- und Spongophyllum-Arten, sowie <i>Bornhardtina uncitoides</i> Schulz.
	Korallenmergel.	Schichten mit <i>Spirifer mediotextus</i> Arch. Vern. und <i>hians</i> v Buch. Ellipticaplattenkalke Quirings.
	Caiquaschicht.	Schicht mit <i>Newberria caiqua</i> Arch. Vern.
	Korallenmergel.	Dahlemer Schiefer mit <i>Spirifer diluvianus</i> Steining. und <i>aviceps</i> Kays. (Reticularismergel Quirings).
	Mittlerer Korallenkalk	Schichten mit <i>Spirifer Steinmanni</i> Schulz. (Wachendorfer und Hembücheler Athyrisbänke Quirings.)
	Loogher Dolomit Crinoidenschicht.	} Rothenbergkalke Quirings. Pachyporenkalke Quirings.

## Erklärung der Tafeln <sup>1)</sup>.

### Tafel VII.

Fig. 1—5. *Newberria caiqua* Ach. Vern.

1. Steinkern von Feusdorf bei Jünkerath in der Eifel.
2. Steinkern der dentalen Klappe von Sötenich in der Eifel.
3. Steinkern der brachialen Klappe von Sötenich in der Eifel.
4. Steinkern von Bamenohl bei Finnentrop im Sauerland aus der Sammlung des Naturhistorischen Vereins in Bonn (Koll. Schulz).
5. Steinkern von Erlen bei Wipperfürth.

Fig. 6. *Bornhardtina uncitoides* nov. gen. nov. sp. von Berndorf bei Hillesheim aus der Sammlung des Geologisch-paläontologischen Instituts in Poppelsdorf bei Bonn (Koll. Schulz).

Fig. 7. *Rauffia pseudocaiqua* nov. gen. nov. sp. mit erhaltener Schale von Birgel bei Jünkerath. Ansicht der Schnabelgegend von der Seite.

Fig. 8. *Rauffia pseudocaiqua* nov. gen. nov. sp. mit erhaltener Schale von Feusdorf bei Jünkerath. Ansicht der falschen Area der dentalen Klappe.

### Tafel VIII.

Fig. 1—10. *Bornhardtina uncitoides* nov. gen. nov. sp.

1. Seitenansicht,
2. Ansicht der dentalen und
3. Ansicht der brachialen Klappe eines Stückes von Vellerhof bei Ahrhütte in der Eifel.
4. Ansicht der Schloßgegend der brachialen Klappe eines Stückes von Dahlem bei Jünkerath in der Eifel.
5. Ansicht der falschen Area und des Inneren der dentalen Klappe eines Stückes von Sötenich in der Eifel.
6. Verdickung der Schale in der Schnabelgegend der dentalen Klappe und Ansicht eines Zahnes an einem Stücke von Dahlem bei Jünkerath.
7. Seitenansicht des auf Tafel VII, Fig. 6, abgebildeten Stückes von Berndorf bei Hillesheim.
8. Ansicht der falschen Area und Schloßgegend eines Stückes

---

1) Die Abbildungen haben sämtlich natürlichen Maßstab. Die Originale befinden sich, soweit nicht etwas anderes bemerkt ist, in meiner Sammlung.

von Dahlem bei Jünkerath. (Die Abbildung hätte oben etwas nach links gedreht werden müssen.)

9. Ansicht der dentalen Klappe eines Stückes von Dahlem bei Jünkerath. In der Schnabelgegend ist die eigentliche Schale weggebrochen und die verdickende Masse derhalben sichtbar geworden.
10. Ansicht der falschen Area einer dentalen Klappe von Dahlem, in der der obere Anfang einer deltidialen Öffnung erkennbar ist. Die Abbildung ist unrichtig gestellt, das Bruchstück des Crinoidenstielgliedes hätte unten in der Mitte stehen müssen.

Fig. 11—18. *Spirifer Steinmanni* nov. sp.

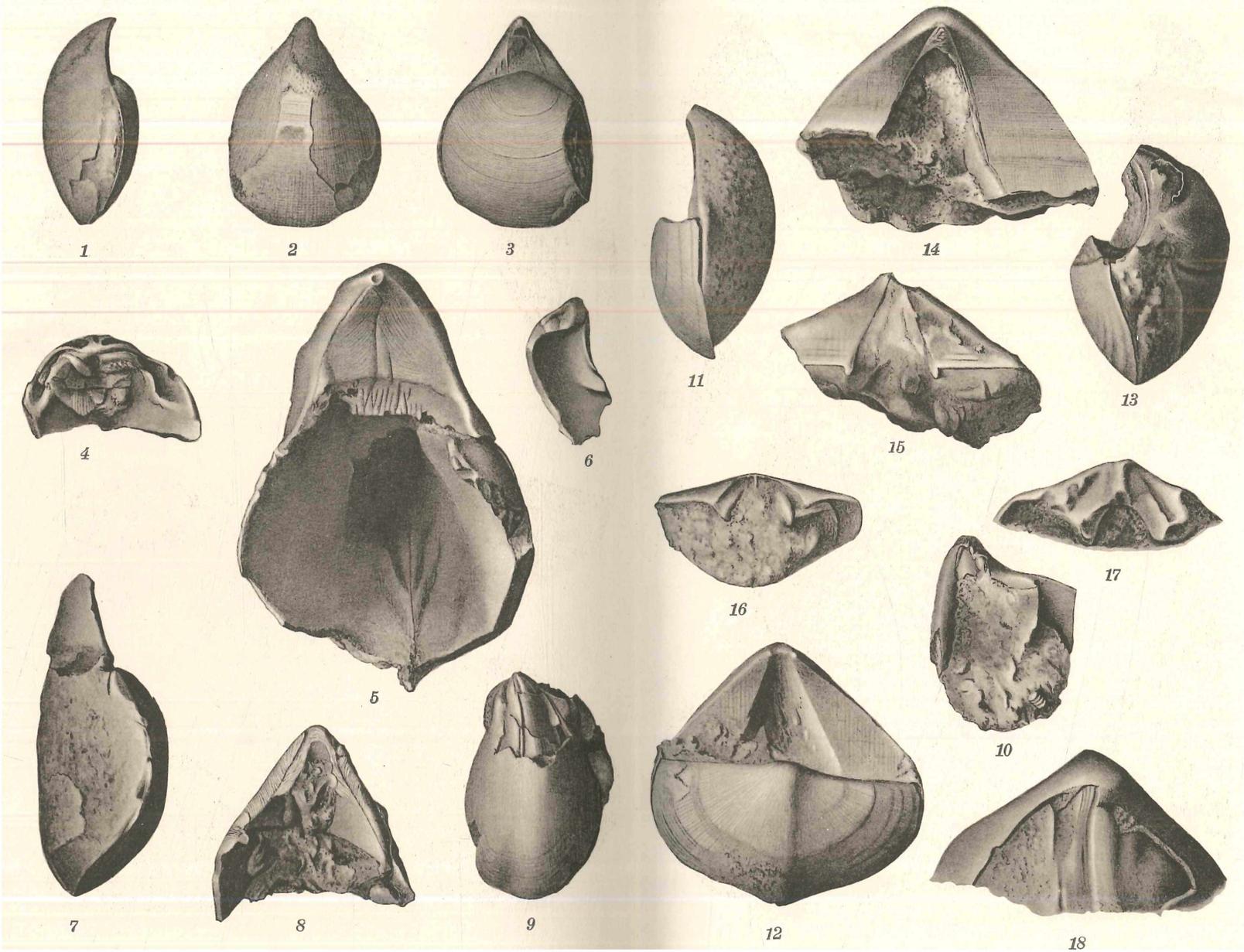
11. Seitenansicht eines vollständigen Stückes vom Britgesberge bei Dahlem in der Eifel.
12. Ansicht der brachialen Klappe desselben Stückes. (Der Schloßrand hätte horizontal stehen müssen, so daß die seitliche Biegung des Schnabels der dentalen Klappe hervortrat.)
13. Seitenansicht eines vollständigen Stückes aus einem Bruche nordwestlich von Dahlem in der Eifel.
14. Ansicht der Area einer dentalen Klappe vom Südabhange des Stockert bei Holzheim nahe Münstereifel.
15. Ansicht der Area einer dentalen Klappe (mit Zähnen) aus einem Bruche nordwestlich von Dahlem in der Eifel.
16. Ansicht der Area einer brachialen Klappe aus einem Bruche nordwestlich von Dahlem in der Eifel.
17. Ansicht der Area einer brachialen Klappe vom Südabhange des Stockert bei Holzheim nahe Münstereifel.
18. Dentale Klappe vom Südostabhange des Rothenberges bei Wachendorf nahe Euskirchen. (Die Schale ist z. T. weggebrochen und man kann den Anfang der Zahnstützen erkennen.)

### Tafel IX.

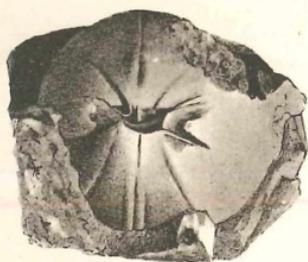
Fig. 1—10. *Rauffia pseudocaiqua* nov. gen. nov. sp.

1. Ansicht der Schloßgegend,
2. Ansicht der brachialen Klappe und
3. Seitenansicht eines Steinkerns aus den Dolomitbrüchen „westlich über Palm“ bei Gerolstein.
4. Ansicht der brachialen Klappe und
5. Ansicht der Schloßgegend des Steinkerns eines jugendlichen Individuums von Mirbach bei Dollendorf in der Eifel.

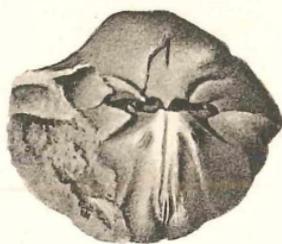
6. Ansicht der Schnabelgegend eines Steinkerns mit erhaltener Spitze des Schnabels der dentalen Klappe von Feusdorf bei Jünkerath in der Eifel.
  7. Ansicht der dentalen Klappe und
  8. Seitenansicht eines Stückes von Feusdorf bei Jünkerath.
  9. Seitenansicht und
  10. Ansicht der dentalen Klappe eines Steinkerns vom Hirzberge bei Birgel nahe Jünkerath.
-







1



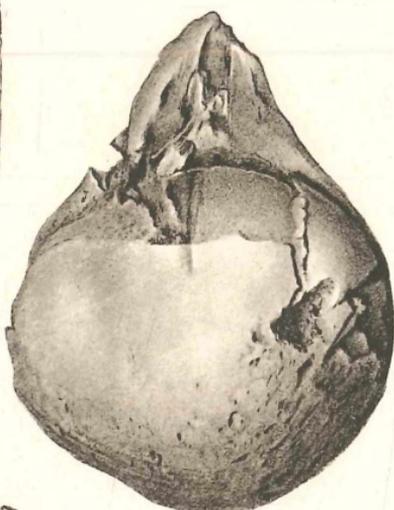
4



2



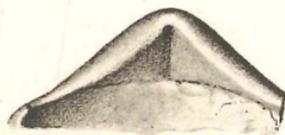
5



6



3



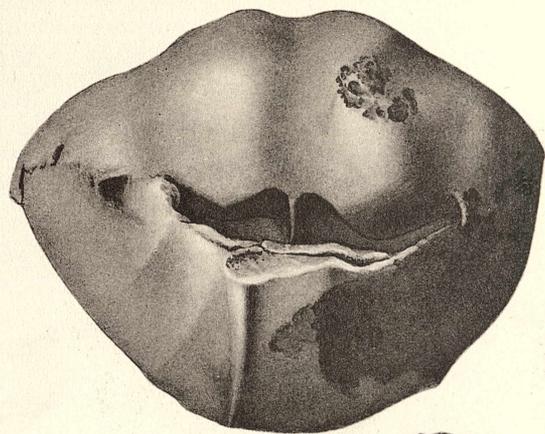
8



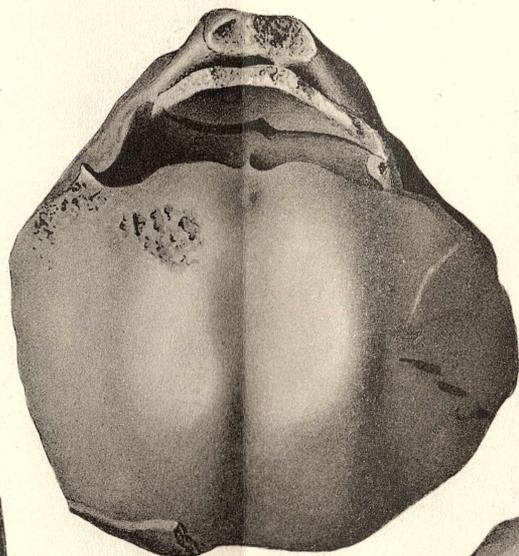
7



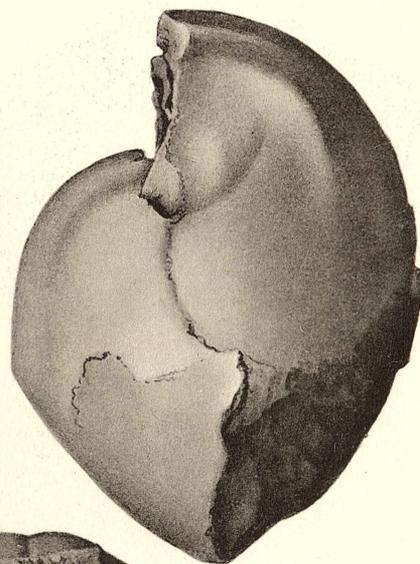




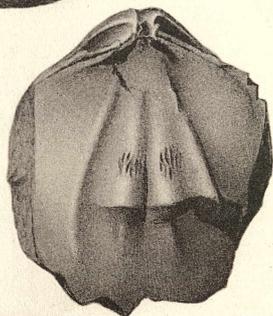
1



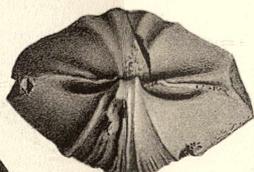
2



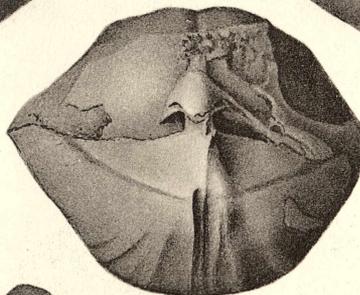
3



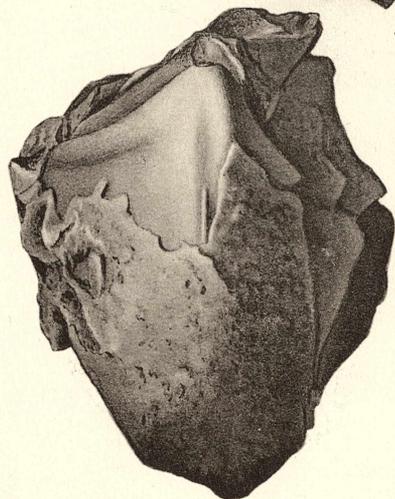
4



5



6



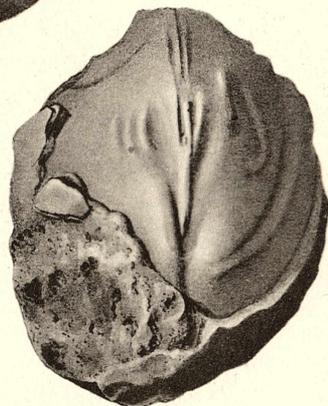
7



8



9



10

# 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: 1914

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Schulz Eugen

Artikel/Article: [Über einige Leitfossilien der Stringocephalenschichten der Eifel. 335-385](#)

