

## Diplopora und einige andere Versteinerungen im elsass-lothringischen Muschelkalk.

Von

**E. W. Benecke.**

Mit zwei Holzschnitten.

---

Im Jahre 1889<sup>1</sup> machte WEISS<sup>2</sup> auf das Vorkommen von Versteinerungen im mittleren Muschelkalk der Gegend von Gross-Hemmersdorf, einem in unmittelbarer Nähe der elsass-lothringischen Grenze, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Meile nordwestlich von Saarlouis gelegenen Dorfe aufmerksam. Er führte aus den von ihm als Linguladolomite bezeichneten Gesteinen der oberen Abtheilung des mittleren Muschelkalks, ausser der nicht seltenen, den Namen gebenden *Lingula* an:

Saurierknochen,  
*Acrodus lateralis*,  
Schuppen von Fischen,  
*Turbo gregarius* <sup>3</sup>,  
*Natica* sp.,  
*Chemnitzia obsoleta*,  
*Myacites compressus* SDBRG.,

---

1. Aelter ist der Nachweis einer Fauna im mittleren Muschelkalk von Jena, Rüdersdorf, Gotha. ECK, Rüdersdorf und Umgegend. Abhandl. zur geolog. Spezialkarte v. Preussen I, 1872, 112. BAUER, Jahrb. Preuss. geolog. Landesanst. f. 1881. 339.

2. Erläuterungen zur geolog. Spezialkarte von Preussen und den Thür. Staaten, Blatt Gross-Hemmersdorf, 11.

Erläuterungen zur geolog. Spezialkarte von Els.-Lothr., Blatt Gross-Hemmersdorf, 14.

3. Ich gebe die Namen, wie sie WEISS anführte.

*Corbula incrassata*,  
*Myophoria vulgaris*.

«Kleine Formen, wie *Corbula* oder ähnliche erfüllen mitunter eine Schicht zu Hunderten.» Die *Lingula* wird als *L. tenuissima* bezeichnet.

Später konnte ich noch *Pecten Albertii* hinzufügen<sup>1</sup>.

Als Fundpunkte der Reste führt WEISS an: «Das Inner-Thälchen zwischen Ihn und Rammelfangen, die Wacken-Mühle oberhalb Kerprich-Hemmersdorf, am Wege von Gross-Hemmersdorf nach Führweiler, gleich hinter den letzten Häusern des Dorfes, Gauberg bei Siersdorf, Abhänge besonders des Lange-Berg zwischen Eimersdorf und Fremersdorf.» Den *Pecten Albertii* fand ich unmittelbar bei Gross-Hemmersdorf.

Das Lager der Versteinerungen ergibt sich aus folgendem, von WEISS im Thale des Inner-Baches aufgenommenen Profil:

- 2,5 m Trochitenkalk, wovon die obere Hälfte grau, fest, die untere weiss und etwas schaumig, auf einer schwachen Mergelkalkbank, die vielleicht zum mittleren Muschelkalk zählt.
- 3,1 m gelber, kaum schiefriger mergeliger Thon, an der Basis mit einer festen Bank dichten Dolomites von 0,6—0,7 m, welche einzelne Versteinerungen führt.
- 3,1 m grauer, mergeliger Schieferthon mit einzelnen dünnen festeren Bänken.
- 3,1 m weisser Mergelkalk (Dolomit) in 2 Hauptbänken mit grauem Schieferthonmergel und 8 schwächeren Dolomitbänken als Zwischenmittel; die Kalk (Dolomit-)Bänke führen Versteinerungen, besonders zahlreich eine mittlere gelbe Bank, die etwa  $7\frac{3}{4}$  m unter dem Trochitenkalk liegt.

Nach der in Deutschland üblichen Gliederung des Muschelkalks müssen diese Schichten zur mittleren Abtheilung desselben gestellt werden.

1. Abhandl. zur geolog. Spezialkarte von Els.-Lothr., I, 594.

Dass auch beträchtlich weiter südlich, tief in Lothringen, Versteinerungen im mittleren Muschelkalk vorkommen, konnte ich gelegentlich der Untersuchung der seit LEVALLOIS' Arbeiten bekannten Aufschlüsse im Muschelkalk am Rhein-Marne-Kanal bei Schweixingen (Xouaxange), westlich von Saarburg, feststellen<sup>1</sup>.

In neuerer Zeit hat nun Herr Dr. SCHUMACHER noch an mehreren Punkten, in Lothringen sowohl wie im Elsass, versteinereungsführende Schichten im mittleren Muschelkalk entdeckt, die wegen einiger der gefundenen Formen ein ganz besonderes Interesse beanspruchen.

Der eine dieser Punkte liegt bei Gänglingen, einem etwas über 6 km nordwestlich von Falkenberg i. L. gelegenen Dorfe. Dort stehen einige Meter unter dem Trochitenkalk gelbliche, poröse Dolomite mit oolithähnlicher Structur, wie solche im mittleren Muschelkalk öfter vorkommen, an. In denselben fanden sich:

Schuppen von Fischen,

*Natica gregaria*,

Mehrere Arten thurmformiger Gastropoden,

*Pleurotomaria Albertiana* GLDF. sp.

? *Corbula* sp.

*Myoconcha gastrochaena* GIEB. sp. Die Rippe auf dem hinteren Felde deutlich, wie in der GIEBEL'schen Abbildung<sup>2</sup>, die Einbuchtung des Unterrandes kaum angedeutet.

*Myophoria* sp. Aus der Gruppe der *M. vulgaris*, zwischen dieser Art und *M. intermedia* stehend. Der Abstand der zweiten Rippe von der Hauptrippe (Kante) wie bei *M. vulgaris*, also grösser als im Allgemeinen bei *M. intermedia*; deutliche concentrische Streifung, die gleichmässig über die Seitenfläche und das Schildchen geht, so dass *M. elegans*, bei der sich die Streifen auf dem Schildchen vermehren, nicht in Frage kommt. Die Streifen sind etwas stärker als bei *M. intermedia*. Diese Eigenthümlichkeit in Verbindung mit

1. Abhandl. zur geolog. Spezialkarte von Els.-Lothr., I, 595.

2. Die Versteinerungen im Muschelkalk von Lieskau bei Halle, T. V. f. 1, Abhandl. d. naturw. Vereins f. d. Provinz Sachsen u. Thüringen, I, 1856.

der starken Wölbung und der stets geringen Grösse (7—8 mm) verleihen der Form ein besonderes Gepräge.

*M. cf. laevigata* ALB. ebenfalls klein bleibend.

*Gervillia* sp. Aehnlich *G. costata*, doch mit auffallend starkem vorderen Flügel.

*Pecten discites* SCHL. sp.

*Diplopora lotharingica* n. sp.

Kalkabsondernde Algen aus der Familie der Dasycladeen sind bisher ausserhalb der Alpen nur in Oberschlesien gefunden worden. Dort erfüllt das *Cylindrum annulatum* ECK (*Gyroporella cylindrica* und *G. silesiaca* GMBL.) ganze Bänke des Himmelwitzer Dolomits, mit dem ECK den unteren Muschelkalk abschliesst. Um so auffallender ist das Auftreten hier im Westen, nahe an der Grenze der kalkigen Entwicklung des Muschelkalks.

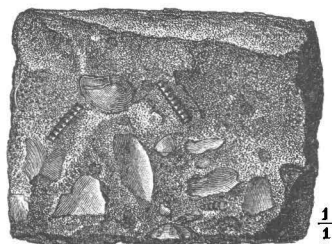


Fig. 1.

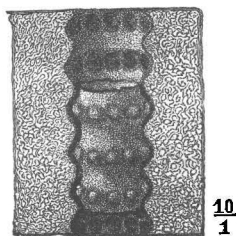


Fig. 2.

Die Erhaltung ist eine bei diesen Organismen häufig vorkommende. Aller von der Pflanze abgeschiedene Kalk ist aufgelöst und man hat es nur mit der cylindrischen Ausfüllung des Zellschlauches oder mit dem Abdruck der kalkigen Hülle zu thun. Das hier abgebildete Gesteinsstück (Fig. 1) zeigt links den Abdruck der Aussenseite, rechts die tentaculitenähnliche Ausfüllung.

Die Dimensionen zahlreich vorliegender Exemplare sind stets gering. Der Durchmesser erreicht noch nicht 1 mm. Es sind nur Fragmente bis zu 15 mm Länge gefunden. Der Scheitel ist nicht bekannt.

Um den inneren Bau — so weit derselbe erkannt werden kann — zu zeigen, wurde eine aus den beiden auf dem Gesteins-

stück dargestellten Exemplaren combinirte Zeichnung entworfen (Fig. 2).

Auf jeden Ring kommt nur ein Wirtel seitlicher Zweige, deren Zahl sehr gering, in der Regel 10, ist. Wenn die seitlichen Zweige aussen unverkalkt endigten, so sollte man vermuthen, dass man im Abdruck (Fig. 2 oben) im Niveau der äusseren Begrenzung liegende Oeffnungen zu sehen bekäme. Da aber diese Oeffnungen grubig vertieft erscheinen, so ist es nicht unmöglich, dass die nach aussen hinaustretenden Zweigenden an den älteren Theilen der Pflanze ebenfalls verkalkten und mit einer buckelartig aufgetriebenen Kalklage überzogen wurden.

Derart einfach gebaute Formen sind mehrfach aus tieferen Schichten der alpinen Trias beschrieben worden. Die durch Häufigkeit des Vorkommens ausgezeichnete *Gyroporella pauciforata* GMBL.<sup>1</sup> aus dem alpinen Muschelkalk hat ebenfalls nur wenige Seitenzweige, doch zwei Wirtel auf den Ring. GÜMBEL bildet aber auch Formen ab, die nur einen Wirtel auf den Ring haben, so *Gyroporella minutula*<sup>2</sup> (*minuta* der Tafelerklärung) aus dem Reifinger Kalk und zweifelhaft aus dem oberschlesischen Muschelkalk, ferner eine der *minutula* ähnliche Form<sup>3</sup> aus dem oberschlesischen Muschelkalk. Auch hier sind die Dimensionen gering, nur 1 mm im Durchmesser.

Ein spezieller Vergleich ist bei dem Erhaltungszustand aller dieser Formen ausgeschlossen und die spezifische Benennung bezweckt nur die Möglichkeit einer kurzen Ausdrucksweise.

Beachtenswerth ist aber jedenfalls der in gleicher Weise einfache Bau und die gleich geringen Dimensionen der schlesischen und der lothringischen Formen, deren Lager zugleich nicht sehr verschieden ist.

Der andere Punkt, an dem sich Versteinerungen des mittleren Muschelkalks in grösserer Zahl fanden, liegt nahe bei Ottersweiler, 2 km südlich von Zabern. Dort steht, ebenfalls nur einige Meter

---

1. GÜMBEL, Die sogenannten Nulliporen. Abhandl. d. K. bayr. Akad. d. Wissensch. II. Cl., XI. Bd. 1. Abth., 274. Taf. D. III, F. 2 a—f.

2. l. c. 275. Taf. D. III, F. 4 a, b.

3. l. c. Taf. D. III, F. 5 a, b.

unter dem Trochitenkalk, das für unser Gebiet so charakteristische oolithische verkieselte Gestein an, welches wir oft noch als einziges Anzeichen einst vorhandenen Muschelkalks in unseren diluvialen Geröllmassen finden<sup>1</sup>.

Von Ottersweiler liegen mir vor:

*Myophoria* cf. *elegans* DNCK. Das einzige Exemplar, dessen Wirbelspitze abgebrochen ist, könnte ein nicht ausgewachsenes Exemplar der *Myophoria elegans* sein. Die sehr kräftigen zehn concentrischen Rippen der Seitenfläche, die an der Furche enden und nur einzelne schwache Fäden in diese entsenden, zwischen denen sich neue Fäden einschalten, sind ganz wie diejenigen in der Wirbelgegend von *Myoph. elegans* beschaffen. Das Feldchen trägt feine, unregelmässige Streifung und scheint nicht wie das der *M. elegans* von einer tiefen radialen Furche durchzogen zu sein. Ob wir es an unserem Exemplar mit den erst schwach entwickelten Skulpturverhältnissen der *Myophoria elegans* zu thun haben, oder eine abzutrennende Form vorliegt, wage ich nach dem einen Exemplar nicht zu entscheiden. Ich glaube eher letzteres nach einem Vergleich mit mir vorliegenden, vorzüglich erhaltenen verkieselten Exemplaren der *Myophoria elegans*<sup>2</sup>. Sehr ähnlich ist die von BITTNER<sup>3</sup> neuerdings unterschiedene *Myophoria Wöhrmanni* aus den alpinen Cardita-Schichten. Besonders erinnert das Schildchen mit seinem aufgeworfenen Hinterrand an Fig. 10, Taf. XII bei BITTNER l. c. Doch fehlt unserer Form jede Spur einer radialen Skulptur und radialer Rippe auf dem hinteren Feldchen.

1. In solchen Kieselmassen fanden sich im Diluvium von Wolmünster *Gervillia* sp., *Mytilus* sp., Gastropoden. Erläut. zu Blatt Wolmünster der geol. Specialk. von Els.-Loth. 58.

2. Die beste Abbildung von *M. elegans* gab wohl GIEBEL, Die Versteinerungen im Muschelkalk von Lieskau, Taf. IV, F. 1 (als *Neoschizodus curvirostris*). Verfehlt ist die Abbildung bei LEPSIUS, Das westliche Südtirol, Taf. V, F. 10. Die Streifen vermehren sich an dem mir vorliegenden Original auf dem hinteren Feldchen gegenüber denen auf der Seitenfläche. Auch ist das hintere Feldchen viel zu breit. Schliesslich stammt das Exemplar nicht aus dem Wellenkalk, sondern aus dem diluvialen Sand von Mauer bei Heidelberg. Die ursprüngliche Lagerstätte ist der oberste Muschelkalk.

3. Lamellibranchiaten der alpinen Trias, I. Revision der Lamellibranchiaten von S. Cassian, 106, Taf. XII, F. 9—12. Abhandl. d. geolog. Reichanst. XVIII, 1. 1895.

*Modiola* sp. Kleine bis 8 mm lange Form. Sehr häufig<sup>1</sup>.

Ebenso häufig ist ein kleiner Zweischaaler, der bis auf etwas gestrecktere Gestalt mit dem sogenannten *Schizodus cloacinus* des Rhät grosse Aehnlichkeit hat. Eine genauere Bestimmung ist ohne Kenntniss des Schlosses nicht möglich. Ob *Schizodus* im Sinne von KING in der Trias vorkommt, ist wohl überhaupt fraglich.

Ausserdem fand sich ein Zahn, vielleicht zu *Colobodus* gehörig, im mittleren Muschelkalk von Baumbiedersdorf, westlich von St. Avold, und ein anderer Zahn, vielleicht *Palaeobates*, in gleichen Schichten, bei Obergailbach unfern Bliesbrücken, ferner ein Unterkiefer von *Nautilus bidorsatus* bei Still (Unt.-Els.).

Ich hoffe, auf diese Versteinerungen nach Aufsammlung reicherer Materials zurückzukommen.

Im elsass-lothringischen mittleren Muschelkalk lassen sich, wie meist in Deutschland, zwei Abtheilungen unterscheiden, eine untere thonige, gyps- und steinsalzführende, eine obere aus Dolomiten, Rauchwacken und oolithischen Gesteinen mit häufigen Einlagerungen von Kieselmassen bestehende. Bezeichnend für die linksrheinische Entwicklung sind die rothen Färbungen des Thones der unteren Abtheilung, die früher Verwechslung mit dem Röth des oberen Buntsandsteins veranlassten und die Häufigkeit des Auftretens einer *Lingula* in der oberen Abtheilung<sup>2</sup>.

Der an Diploporen reiche Himmelwitzer Dolomit Oberschlesiens führt *Myophoria orbicularis* und ECK kam deshalb von seiner anfänglichen Absicht, ihn mit dem mittleren Muschelkalk zu vereinigen, ab und betrachtete ihn als oberstes Glied des unteren Muschelkalks. Ueber demselben liegen ca. 15 m gelbliche, weisse, dichte, mergelige Dolomite, offenbar die Vertretung unserer oberen Abtheilung des mittleren Muschelkalks bildend. Eine gyps- und steinsalzführende Abtheilung fehlt. Der obere Muschelkalk ist in Oberschlesien durch den Rybnaer Kalk mit *Ceratites nodosus* vertreten, Trochitenkalk ist nicht entwickelt.

1. Die am Kl. Seeberge bei Gotha eine Bank der obersten Parthie des mittleren Muschelkalks erfüllende *Modiola* (*Mytilus* bei BAUER l. c.), welche ich Herrn Prof. KAYSER verdanke, ist etwas grösser als unsere Form. Der Umriss ist ähnlich.

2. *Lingula tenuissima* fehlt auf der rechten Rheinseite nicht im mittleren Muschelkalk, ist aber selten (Niederschlesien, Rüdersdorf, Göttingen).

Durch das Fehlen der gyps- und steinsalzführenden Abtheilung in Oberschlesien werden die Diploporen führenden Himmelwitzer Schichten und die Dolomite, die unseren lothringischen Diploporen führenden Dolomiten entsprechen, einander sehr nahe gerückt.

Die Bildung der Gyps- und Steinsalzlager setzt die Abtrennung und zeitweilige Ueberfluthung abgeschlossener Meerestheile voraus. Durch die Ablagerung der eine marine Fauna enthaltenden oberen dolomitischen Abtheilung des mittleren Muschelkalks ist ein Vordringen des Meeres angezeigt. Doch erreichte dasselbe eine nur geringe Tiefe, wie das Vorkommen von *Lingula* und Diploporen beweist. Die kleinen oben besprochenen lothringischen Faunen machen den Eindruck von Relicten, die eine Zeit lang unter ungünstigen Bedingungen sich noch erhalten konnten. Dass es unter Verhältnissen wie Abtrennung von Meerestheilen und Transgression des Meeres, die doch stets nur in begrenzten Gebieten eintreten konnten, gewagt ist, den ausseralpinen mittleren Muschelkalk mit alpinen Bildungen in schablonenhafter Weise genau zu parallelisiren, wie immer wieder versucht wird, bedarf keiner weiteren Ausführung.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch auf ein anderes, in den Alpen häufiges, ausserhalb der Alpen seltenes Vorkommen hinweisen, das der Bactryllien HEER's. Was diese Körper sind, ist noch ganz unklar, nicht einmal die organische Natur ist sicher bewiesen. Sie finden sich in ungeheurer Menge in den Alpen vom Muschelkalk bis in das Rhät, aber stets in schlammiger, nie in kalkiger Gesteinsfacies.

Ausserhalb der Alpen fand sie HEER zuerst im Keuper<sup>1</sup> der Schambelen im Kanton Aargau. Ich konnte sie dann im Trochitenkalk von Wiesloch in Baden nachweisen<sup>2</sup>. BLEICHER und FLICHE<sup>3</sup> geben Bactryllien aus Schichten an der Grenze von

1. Spezieller in der Lettenkohle. Livret-Guide dans le Jura et les Alpes de la Suisse. Congrès de géol. internat. VI. Sess. Zürich, 1894, 42. Tabelle.

2. BENECKE u. COHEN, Geognostische Beschreibung der Umgegend von Heidelberg, 1881, 309. Die Angabe SCHIMPER's (ZITTEL-SCHIMPER, Handbuch d. Palaeontologie, II, Abth. 27) bezieht sich auf das SCHIMPER von mir gezeigte Stück.

3. BLEICHER, Guide du géologue en Lorraine, 1887, 41, und BLEICHER et FLICHE, Comptes-rendu, 2 mai 1892.



oberem Muschelkalk und Dolomit des unteren Keuper von Mervaville bei Menil-Flin (Meurthe-et-Moselle) und Mont-sur-Meurthe, ferner aus der partie supérieure des marnes irisées von Essey-la-Côte und anderen Punkten des Dép. de la Meurthe-et-Moselle an. In Deutsch-Lothringen haben sich Bactryllien in dolomitischen Mergeln des unteren Keuper bei Obersierck und in gelblich-grauen Mergeln 1 m über dem Grenzdolomit im ersten (kleinen) Bahneinschnitt nördlich vom Tunnel von Singrist bei Maursmünster (Unter-Elsass) mit *Estheria minuta* gefunden. In diesem Horizont ist also die Verbreitung eine beträchtliche durch ganz Lothringen und das Elsass hindurch. Das Vorkommen von Essey-la-Côte im oberen Keuper steht vor der Hand noch isolirt.

