

Myophorien des thüringischen Wellenkalks.

Von

Herrn **R. Richter** in Saalfeld i. Th.

~~~~~  
Hierzu Tafel VII.  
~~~~~

(Abdruck a. d. Zeitschr. d. Deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1869.)

Die Gattung *Myophoria*, die allem Anschein nach ausschliesslich der Trias angehört, ist nicht bloss aus diesem Grunde, sondern auch deshalb, weil sie durch zahlreiche und meist in grosser Individuenzahl auftretende Arten repräsentirt wird, von besonderer Wichtigkeit für die genannte Formationsgruppe. Dieser Umstand sowohl als auch der andere, dass ungeachtet vielfacher und gründlicher Erörterung des Gegenstandes vollkommen befriedigende Bestimmungen noch nicht gefunden worden sind, mag es entschuldigen, wenn mit der Darstellung einer topisch eng umschriebenen *Myophorienfauna* ein weiterer Versuch gemacht wird, die noch schwebenden Fragen ihrer Lösung näher zu bringen.

Wie schon in der Erläuterung zu der geognostischen Karte des thüringischen Schiefergebirges (diese Zeitschr., XXI., S. 341) bemerkt wurde, ist innerhalb der Grenzen, welche jene Karte sich gesteckt hat, der Muschelkalk nur durch den Wellenkalk vertreten. Derselbe gehört im nordöstlichen Theile der Karte dem thüringischen, im südöstlichen Theile derselben dem fränkischen Muschelkalkgebiete an und gliedert sich demnach sowohl diesseits als jenseits des Thüringer Waldes in eine untere, mittlere und obere Abtheilung, die nach ihrem paläontologischen Charakter auch als Gastropoden- oder Krinoiden-, Brachiopoden- und Pelecypodenzone bezeichnet werden könnten. Selbstverständlich entspricht auch die specielle Gliederung dieser drei Abtheilungen vollständig jener, die sowohl in Thüringen als auch in Franken typisch ausgeprägt ist. Namentlich sind es die obere und die mittlere Abtheilung, die genau dieselben Horizonte wiederholen, welche ebenso im fränkischen

wie im thüringischen Wellenkalke bis jetzt festgestellt worden sind.

Auch die untere Abtheilung ist in vollkommener Uebereinstimmung mit dem unteren Wellenkalke Thüringens und unterscheidet sich von jenem Frankens nur durch den Ausfall der in Franken zwischen die Dentalienbank und den Wellendolomit eingeschobenen Conglomeratschichten mit Lima. Denn die Trigonienbank, die mit ihren wechsellagernden Kalkplatten voll Versteinerungen und dünnblättrigen Mergeln auf beiden Seiten des Thüringer Waldes gleichmässig entwickelt ist, in Franken aber nicht ausdrücklich unterschieden wird, scheint daselbst doch vertreten zu sein durch die unterhalb des eigentlichen Wellendolomits mit Saurierresten abgelagerten Mergel von schwarzgrauer bis weisslicher oder grünlicher Färbung mit *Lingula tenuissima*, *Pecten Albertii*, Gervillien und Myophorien.

Dem Genus Myophoria darf bei Sichtung der dazu gehörigen Formen aus der Trias wohl nicht die Ausdehnung gegeben werden, welche v. GRÜNEWALDT (diese Zeitschrift, III.) demselben beigelegt hat. Vielmehr wird dasselbe wieder in die Grenzen zurückgebracht werden müssen, die der Begründer der Gattung derselben gegeben hatte.

Demnach sind die Myophorien gleichklappige, vorn gerundete, nach hinten verlängerte, also ungleichseitige Muscheln, deren hinterer Theil gewöhnlich durch einen von der Spitze des Wirbels nach dem Unterrand verlaufenden Kiel von der übrigen Seitenfläche unterschieden ist. Die mehr oder weniger angeschwollenen Wirbel überragen den Schlossrand. Von den zwei Zähnen der rechten Schale ist der vordere nach innen gerichtet, kurz und stark, der hintere randlich und leistenförmig, manchmal gestreift. Von den drei Zähnen der linken Schale sind der vordere und der hintere ebenfalls randlich und leistenförmig, der mittlere nach innen gerichtet, stark, unsymmetrisch gespalten und nach vorn und nach hinten so verlängert, dass die Gruben für die beiden Zähne der rechten Klappe vollständig geschlossen werden. Die Muskeleindrücke sind dem Schlosse genähert, besonders der vordere, der nach

hinten von einer (charakteristischen) Leiste begrenzt wird. Das Ligament äusserlich.

Demnach unterscheidet sich *Myophoria* ungeachtet der nächsten Verwandtschaft zu den älteren Schizoden und den jüngeren Trigonien von *Schizodus* durch das stärkere Schloss überhaupt, sowie durch die Verlängerungen des mittleren Zahnes in der linken Klappe und die markirte Leiste hinter dem vorderen Muskeleindruck, von *Trigonia* durch den schwächeren und unsymmetrischen Schlossbau und eine Streifung der Zähne, die nur selten und einseitig erscheint.

1. *Myophoria costata* ZENKER sp.

Donax costata ZENKER, Beitr. zur Naturg. der Urwelt, 1833, t. 6, f. A.
Myophoria fallax SEEBACH, Die Conchylienfauna d. Weimar. Trias, 1862,
 S. 60, t. 1, f. 10a, b.

Rundlich dreiseitig, bis 19 Mm. lang, 16 Mm. hoch, Wirbel nach vorn gerückt, Schlossrand in einem stumpfen, dem rechten genäherten Winkel gebrochen, Wölbung mässig. Der Kiel, der das mit einer Rinne versehene Schildchen von der Seite unterscheidet, abgerundet und vor demselben 10 bis 15 ausstrahlende Rippen, deren letzte vom Kiel nicht weiter entfernt ist als die vorletzte von der letzten. Schon frühzeitig entwickeln sich zwischen den Hauptrippen secundäre, die auch zwischen Kiel und letzter Rippe nicht fehlen. Die Firste der Rippen erscheint durch die deutlichen Zuwachsstreifen gekörnelt.

Im Röth stellenweise, aber dann gesellig.

2. *Myophoria aculeata* HASSENKAMP. S. Taf. VI., Fig. 1, 2, 3.

Trigonellites curvirostris SCHLOTHEIM, Petref., p. 192, Nachtr. II., p. 112,
 t. 36, f. 7.

Myophoria aculeata HASSENKAMP, Verb. der phys. med. Ges. zu Würzburg,
 1856, VI., S. 61.

Myophoria curvirostris SCHLOTH., SERDACH, Weim. Trias, p. 61, t. 1, f. 11.

Klein, bis 7,3 Mm. lang, 8,0 Mm. hoch, rundlich, Wirbel stark übergebogen und nach vorn gedreht. Schlossrand fast rechtwinkelig gebrochen, Vorderrand im Bogen in den Unterrand übergehend. Dieser beschreibt bis zur mittleren Ecke

des Hinterrandes ungefähr einen Halbkreis, der so viel mal gebrochen ist, als Rippen vorhanden sind, und trifft fast rechtwinkelig auf den kurzen Hinterrand. Die Wölbung ist nahe dem Wirbel am höchsten, so dass die Dicke der Länge gleich ist. Vom Wirbel gehen in der Regel (wenigstens bei 95 pCt. der vorliegenden Exemplare) fünf Rippen aus, deren hinterste zur hinteren Unterecke herabläuft, am stärksten und zu einem Kiele ausgeprägt und deutlich S-förmig gebogen ist. Nach vorn hin ist die Biegung der schwächer werdenden und enger zusammenrückenden Rippen weniger prononcirt. Das Schildchen fällt zuerst steil ab, verbreitert sich aber allmähig und ist daher für jede Klappe flach concav. Zuwachsstreifen lassen sich nicht erkennen, statt derselben tragen schon auf guten Steinkernen die Rippen ungefähr 0,5 Mm. von einander entfernte Knötchen, die sich bei Untersuchung der Abdrücke als die Basen von seitlich zusammengedrückten und mehr als 0,5 Mm. langen (so tief dringt eine feine Nadel in die Vertiefungen der Abdrücke ein) Dörnchen ausweisen. Nach dem Wirbel zu werden die Dörnchen kleiner und verschwinden schon auf der höchsten Wölbung der Seite. Das Schloss ist ausgezeichnet durch den schlanken, nach innen convexen vorderen Zahn der rechten Klappe.

In der Dentalienbank des unteren Wellenkalks, in welcher sie auch in Franken und in der Rhön vorkommt. Auf diese Formen passt die Diagnose, die v. SEEBACH (Weim. Trias) gegeben hat, recht gut, obwohl die von ihm beschriebenen Exemplare nicht dem unteren, sondern dem mittleren und oberen Wellenkalke und selbst dem Hauptmuschelkalke angehören.

Dagegen dürfte die sehr seltene verwandte Form des hiesigen Schaumkalks, die sich durch viel höhere Wölbung, 9 bis 10 Rippen auf der Seite und eine starke Rippe in der Mitte des Schildchens auszeichnet, mit der Form des fränkischen Schaumkalks, die SANDBERGER (Würzb. naturwiss. Zeitschr., VI.) als *Myophoria* cf. *Goldfussi* anführt, und mit jener des Schaumkalks bei Koburg, die v. SEEBACH neuerdings (zur Kritik der Gattung *Myophoria* BR. etc. in Göttinger gel. Nachrichten, 1867) aus der Sammlung des verstorbenen Medizinalraths Dr. BERGER unter dem Namen der *M. curvirostris* SCHLOTH. beschreibt, vielleicht auch mit jener, die ECK (Oberschlesien etc.) im Mikultschützer Kalke Oberschlesiens beobachtet hat, zusam-

menfallen und eine besondere Species constituiren. Da nur ein einziges, wenn auch wohl erhaltenes Exemplar vorliegt, muss von einer eingehenderen Beschreibung noch abgesehen werden.

3. *Myophoria vulgaris* SCHLOTHEIM.

Rundlich-dreieitig, Schlosskantenwinkel um ein Geringes kleiner als ein rechter. Der Vorderrand beschreibt mit dem Unterrand einen Halbkreis bis zu der ausspringenden Hinter-ecke, in welche der starke Kiel vom Wirbel aus herabfällt. Vor dem Kiel läuft eine markirte Rippe vom Wirbel zum Unterrande. Nach der von v. SEEBACH (Zur Kritik etc.) angewendeten Messweise verhält sich die Entfernung dieser Rippe vom Kiel zur Länge desselben wie 1 : 2,7. Das Schildchen hinter dem Kiele fällt sanft ab und ist durch zwei leichte Einsenkungen in drei Felder getheilt. Die Schale ist mit einer gleichmässigen und feinen concentrischen Streifung geziert. Eine Streifung der Schlosszähne hat sich hier noch nicht beobachten lassen.

Neben dieser Normalform finden sich alle die von v. SEEBACH (zur Kritik etc.) namhaft gemachten Varietäten, die aber so vielfach durch Uebergänge verbunden sind, dass wenigstens gegenwärtig eine Ausscheidung von besonderen Arten noch nicht angezeigt erscheint.

Vom Röth bis in den Schaumkalk. Die Normalform ist im Röthi gewöhnlich klein, ebenso in der Trigonienbank, in welcher sie in der grössten Häufigkeit auftritt und manchmal auch eine Höhe von 20 Mm. bei einer Länge von 19,3 Mm. erreicht. Seltener erscheint sie im Wellendolomit und im Schaumkalk, am seltensten in der Dentalienbank und in der Brachiopodenzone.

Die der *M. transversa* BORNEM. am nächsten stehende und bei einiger Verschiebung kaum von derselben getrennt zu haltende Varietät, die auch noch durch den stumpfen Schlosskantenwinkel ausgezeichnet ist, hat sich bisher nur in der Trigonienbank gefunden.

Die var. *Albertii* SEEBACH, deren Schlosskantenwinkel etwas kleiner als jener der Normalform ist, findet sich in der Dentalienbank und im Schaumkalke.

Die var. *incurvata* SEEBACH ist sehr selten und bisher bloss in der Trigonienbank beobachtet worden.

Endlich kommen in der Trigonienbank auch Individuen vor, die kaum von der *M. cornuta* ALBERTI (Ueberblick über die Trias, S. 108, Tab. II. Fig. 1) zu unterscheiden sind.

4. *Myophoria elegans* DUNKER.

Lyrodon curvirostre GOLDF., Petr. Germ., II., p. 198, t. 135, f. 15.

Myophoria elegans DUNKER, Paläontogr., I., p. 300, t. 35, f. 1.

Neoschizodus curvirostris GIEBEL, Liesk. Muschelk., t. 4, f. 1, 3, 12, 15.

Abgerundet breitrhomboidal, Schlosskantenwinkel ungefähr 90 Grad, Wirbel hoch und stark übergehogen. Der Vorder- rand mit dem Unterrande beschreibt bis zu der vor dem leicht S-förmig gebogenen Kiele liegenden Hohlkehle, die vom Wirbel bis zum Unterrande an Breite und Tiefe zunimmt, einen Halbkreis. Das Schildchen ist sehr breit und dadurch, dass der Hinterrand oberhalb seiner Mitte gebrochen ist, eckig, fällt anfangs steil, dann flach ab und ist durch zwei Furchen in drei Felder getheilt. Die Schale ist bis zum Kiele mit concentrischen Streifen geschmückt, die ungefähr doppelt so stark als bei *M. vulgaris* sind. Auf dem Schildchen verdoppelt sich die Zahl der Streifen, während ihre Stärke sich verhältnissmässig verringert. Das Schloss ist ziemlich kräftig, mit in der Mitte einwärts gebrochenem hinteren Zahne der rechten Klappe; Streifung der Zähne hat sich noch nicht beobachten lassen.

Neben dieser Hauptform finden sich noch Individuen, deren Hinterecke so stark ausspringt, dass der allgemeine Umriss der Muschel länglich-rhomboidal wird. Bei anderen sind die Furchen des Schildes so breit, dass die zwischenliegenden Felder zu Rippen werden.

Zuerst einzeln im Wellendolomit, häufiger in der Dentalienbank, dagegen sehr selten in der Brachiopodenzone. Die eigentliche Heimath der Muschel ist der Schaumkalk, in welchem sie in solcher Menge erscheint, dass ihr nur von *M. plebeja* die Herrschaft streitig gemacht wird.

5. *Myophoria simplex* SCHLOTHEIM. S. Taf. VII., Fig. 4.

Trigonellites simplex SCHLOTH., Petr., p. 192.

Trigonia simplex STROMBECK, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., I., S. 133.

Abgerundet dreiseitig, Schlossrand stumpfwinkelig. Der

Vorderrand beschreibt mit der vorderen Hälfte des Unterrandes einen Halbkreis. Die hintere Hälfte des Unterrandes ist anfangs concav und springt dann weit zur Hinterecke aus. Der Hinterrand steigt in sanftem Bogen zum Schlossrande auf. Vor dem Kiele ist die völlig rippenlose Seite etwas eingesenkt, das sanft abfallende Schildchen ist durch eine leicht gekrümmte Schwiele getheilt. Die Skulptur der selten erhaltenen Schale scheint nur auf die Seitenflächen beschränkt zu sein und besteht aus concentrischen, scharf eingeschnittenen Linien, die um das Dreifache ihrer Stärke von einander entfernt sind und regelmässig flachconvexe Leisten zwischen sich haben. Die Spuren dieser Streifung bleiben auch auf den Steinkernen erkennbar. Das Schloss ist bisher nur an einer rechten Klappe beobachtet worden und hat einen dem Rande zugewendeten und allmählig sich zuspitzenden vorderen und einen abgestutzten hinteren Zahn.

Vom Röth bis zum Schaumkalk, am häufigsten in der Trigonienbank und in der Dentalienbank, in welcher letzteren die Individuen die bedeutendste Grösse, bis 49 Mm. Höhe und 53 Mm. Länge erreichen.

6. *Myophoria trigonioides* BERGER. S. Taf. VII., Fig. 5, 6.

M. trigonioides BERGER, Neues Jahrb. v. LEONHARD u. BRONN, 1860, S. 198, t. II., f. 1-6.

M. laevigata SEEBACH, Zur Kritik etc., S. 378.

Rundlich mit vorspringender Hinterecke. Schlossrand stumpfwinkelig, Wirbel kurz, aber pointirt, Vorderrand mit dem Unterrande bis zu der Einbuchtung vor der Hinterecke einen Halbkreis beschreibend. Oberhalb der bald stumpferen, bald spitzeren Hinterecke steigt der Hinterrand unter 90 Grad empor und vereinigt sich im Bogen mit dem Schlossrande, so dass das Schildchen, welches fast senkrecht von der vor dem Kiel leicht eingesenkten Seite abfällt, nach hinten aber einen schmalen Flügel bildet, seine grösste Breite oberhalb der Mitte seiner Höhe hat. Die Seiten sind mässig gewölbt. Die Schale ist concentrisch gestreift, die Streifen sind ziemlich flach und feiner als bei *M. elegans*, weniger fein als bei *M. vulgaris*. Die zwischenliegenden Leisten sind dachförmig. Der Schlossapparat der rechten Klappe, der bisher allein genauerer Untersuchung

zugänglich gewesen ist, hat einen sehr starken vorderen und einen verhältnissmässig kurzen hinteren Zahn, der auf der Innenseite 8 bis 9 senkrechte, nach hinten sich verkürzende Streifen trägt. Der hintere Muskeleindruck ist kleiner und steht höher als bei den übrigen Myophorien.

Im Schaumkalk, meist klein und sehr klein, selten bis 16 Mm. hoch und lang. Bei stumpfer Hinterecke ist die Länge gewöhnlich etwas ansehnlicher als die Höhe.

Sollten nicht wenigstens einige der hin und wieder aufgefundenen Exemplare von verschieden benannten Myophorien, an denen gestreifte Zähne beobachtet wurden, hierher gehören?

7. *Myophoria mutica* n. sp. S. Taf. VII., Fig. 7, 8.

Dreiseitig, nach hinten (?) verlängert. Schlossrand ziemlich rechtwinkelig, Vorderrand in hohem Bogen zum Unterrande niedersteigend. Unterrand und Hinterecke sind an keinem Exemplare erhalten. Der Hinterrand verbindet sich in flachem Bogen mit dem Schlossrande. Die Wirbel sind ganz plattgedrückt und niedergebogen. Die Seiten sind glatt bis auf den Kiel, der leistenförmig zur Hinterecke läuft. Das Schildchen fällt rechtwinkelig von der Seite ab, verbreitert sich aber dann und bildet einen schmalen Flügel. Der vordere Schlosszahn ist an der Basis dünn und verdickt sich gegen das Ende hin und macht dabei zugleich eine Wendung nach dem Rande, so dass er der oberflächlichen Betrachtung wie ein gestieltes Knöpfchen erscheint. Die unterhalb desselben befindliche Unterstützungsleiste ist so wenig markirt, dass sie leicht übersehen wird (*mutica*). Der hintere Zahn ist auffallend kurz und trägt auf der Innenseite vier Einsenkungen, von denen die äusseren die kürzesten sind.

Im Schaumkalk, selten.

8. *Myophoria laevigata* ALBERTI.

M. laevigata ALBERTI, Trias, S. 87.

M. laevigata GRÜNEWALDT, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., III, S. 249, t. 10, f. 3.

Neoschizodus laevigatus GIEBEL, Lieskau, S. 40, t. 3, f. 1, 9, 10.

Myophoria laevigata ECK, Oberschlesien etc.

Fast gleichschenkelig dreieckig, so lang als hoch. Schlosskantenwinkel kleiner als ein rechter, Vorderrand im Kreisbogen

zu dem flachgebogenen Unterrande niedersteigend, Hinterecke nicht ausspringend, Wölbung der Seiten mässig, Schildchen fast senkrecht abfallend, in der Mitte etwas eingesenkt. Die Schale zeigt eine sehr zarte Skulptur aus concentrischen Linien, die aber weit feiner und weniger tief eingeschnitten sind als bei *M. simplex*.

Trigonienbank, Dentalienbank und Schaumkalk.

9. *Myophoria cardissoides* SCHLOTHEIM.

Bucardites cardissoides SCHLOTTH., Petref., S. 208, 215.

Myophoria cardissoides ALBERTI, Trias, S. 55.

Lyrodon laevigatum GOLDF., Petr., II., p. 197, t. 135, f. 12.

Lyrodon deltoideum GOLDF., ib. f. 13.

Myophoria cardissoides ALBERTI, Ueberbl., S. 116.

Myophoria cardissoides ECK, Oberschlesien etc.

Gerundet dreiseitig, stark nach hinten verlängert, Höhe zur Länge wie 1:2, Schlosskante fast rechtwinkelig, Vorder- rand im Kreisbogen zu dem flachgebogenen Unterrande niedersteigend, Hinterecke nicht ausspringend, Wölbung hoch, Schildchen fast senkrecht abfallend und unterhalb des Muskeleindruckes noch etwas aufgetrieben. Die Schale ist ganz glatt, nur an einzelnen Individuen sind stellenweise wenig regelmässige und auch über das Schildchen fortlaufende Anwachsstreifen wahrzunehmen. Schloss wie jenes der vorigen Art.

Im unteren Wellenkalk äusserst selten, häufig im Schaumkalk.

10. *Myophoria rotunda* ALBERTI.

M. rotunda ALBERTI, Ueberbl., S. 117, t. 2, f. 7.

„Schale glatt, fast kreisrund, schildförmig, Winkel spitzig, fast in der Mitte, Bogenabschnitt des hinteren und vorderen Randes fast symmetrisch, doch nach hinten eine sanfte, aber deutlich schräg abfallende Kante bildend, Schale convex bis zu 0,02 M. Durchmesser.“ Wie mit dieser Beschreibung v. ALBERTI's a. a. O., so stimmen die hiesigen Vorkommnisse auch mit den von ihm gegebenen Abbildungen vollkommen überein. Der einzige Unterschied ist der, dass die Muschel in Thüringen der Trigonienbank angehört, während sie in Württemberg bis jetzt nur aus dem Hauptmuschelkalk bekannt ist.

11. *Myophoria gibba* n. sp. S. Taf. VII., Fig. 9, 10, 11.

Schief- und breiteiförmig mit deutlicher Hinterecke. Schlossrand stumpfwinkelig, Vorderrand in hohem Bogen zu dem flachconcaven Unterrande, der mit dem ebenso gewölbten Hinterande eine stumpfe Ecke bildet, niedersteigend. Die Wirbel sind stumpf, niedrig und stark nach vorn gewendet, die Seiten mässig gewölbt, am höchsten etwas oberhalb der Mitte und durch den nach hinten gekrümmten Kiel von dem sanft abfallenden Schildchen unterschieden. Bis jetzt bloss glatte Steinkerne. Der vordere Zahn der rechten Klappe ist mässig stark und mit der Spitze dem Rande zugebogen; der hintere Zahn ist durch seine Länge ausgezeichnet.

Im Schaumkalk, nicht häufig.

12. *Myophoria plebeja* GIEBEL. S. Taf. VII., Fig. 12, 13, 14.

Lucina plebeja GIEBEL, Lieskau, S. 49, t. 3, f. 5.

Fast kreisrund, indem die Höhe zur Länge sich verhält wie 35:38. Wirbel etwas vor der Mitte, kurz, stumpf und schwach eingekrümmt. Wölbung ziemlich hoch, nach hinten steil, aber ohne deutliche Kante abfallend. Schale glatt und nur mit 3 bis 4 weit von einander abstehenden concentrischen Linien gezeichnet. Schlossapparat sehr kräftig. Der vordere Zahn der rechten Klappe dick und zapfenförmig, der hintere endlich verdickt und leicht gegen den Rand gebogen. Der mittlere Zahn der linken Klappe ragt senkrecht nach innen und ist am Ende knopfförmig verdickt, der hintere Zahn ist lang und reicht bis zum Rande.

Einzeln und klein schon im Wellendolomit, im oberen Wellenkalke ausserordentlich häufig und im Schaumkalke fast noch häufiger als *M. elegans*.

Diese Species ist seither allgemein zu *M. orbicularis* GOLDF. gezogen worden, obgleich sie wesentlich von derselben verschieden ist, wie weiter gezeigt werden wird.

13. *Myophoria ovata* GOLDF. S. Taf. VII, Fig. 15, 16, 17.*Lyrodon ovatum* GOLDF., Petr. II. p. 199. t. 135. f. 11.*Myophoria ovata* BRONN. Leth. 3. Ausg. III. S. 72 t. 13. f. 10.*Neoschizodus ovatus* GIEBEL, Lieskau, S. 42. t. 4. f. 6.*Myophoria ovata* SEEBACH, Weim. Trias S. 69.

Oval, nach hinten verlängert, bis 30 Mm. hoch, 45 Mm. lang, vorn höher als hinten. Der kleine, stumpfe und nach vorn gewendete Wirbel ziemlich weit vor der Mitte. Vorder- und Hinterecke zugerundet, Unterrand convex. Bei ausgewachsenen Individuen ist der Schlossrand da, wo sich derselbe mit dem Vorderrande und Hinterrande verbindet, höher convex als bei jugendlichen Exemplaren. Ebenso ist die Wölbung der Seiten bei den ausgewachsenen Individuen merklich höher als in den Jugendzuständen. Die Seiten gehen ohne unterscheidbare Kante in das mässig steile Schildchen über. Die Schale ist glatt und nur mit 2 bis 3 weit von einander entfernten eingedrückten concentrischen Linien versehen. Der Schlossbau ist weniger kräftig als bei der vorigen Art. Der vordere Zahn der rechten Klappe ist nach vorn kolbig verdickt, der hintere dünne Zahn nach dem Rande zu convex. Der mittlere Zahn der linken Klappe ist kurz, etwas nach vorn gewendet und der hintere Zahn ist schmal und reicht nicht bis zum Rande. Die Adductorleiste sehr markirt. Diese Charaktere werden genügen, die vorliegende Form sowohl von der vorigen, als auch von der folgenden mit Sicherheit zu unterscheiden.

Nur im Schaumkalke, häufig.

14. *Myophoria orbicularis* GOLDF. S. Taf. VII.,
Fig. 18, 19, 20.*Lyrodon orbiculare* GOLDF., Petr. II. p. 196. t. 135. f. 10.

„Sie ist queroval-kreisrund, vorn etwas stumpfer, halbkreisförmig, hinten nach unten zu in eine schwach angedeutete abgerundete Ecke auslaufend, ziemlich zusammengedrückt (flach gewölbt), ohne alle Kante und Rippe. Schale glatt. Nicht ganz 1 Zoll lang und etwas weniger hoch.“ Dieser Beschreibung ist nur noch beizufügen, dass die Hinterecke etwas höher steht als bei den übrigen Myophorien, dass die glatte Schale sehr dick ist und auf dem Steinkerne sich drei senkrecht vom Wirbel herablaufende Eindrücke wahrnehmen lassen, von de-

nen der mittlere schwächer ist, als die beiden seitlichen. Der Schlossbau ist schwach. Der vordere Zahn der rechten Klappe ist dünn und merklich dem Rande zugewendet, der hintere sehr lang und vom letzten Drittheil seiner Länge an gegen den Rand gebrochen. Das Schloss zeigt schon einige Verwandtschaft zu jenem von *Trigonodus* SANDB., wohin auch die allgemeine Form der Muschel und die Furchen des Steinkerns weisen. Nichtsdestoweniger wird das Schloss noch als Myophorienschloss gelten müssen.

Im Wellendolomit nicht selten, einzeln auch im Schaumkalk.

Ausserdem sind aus dem thüringischen Wellenkalke noch zwei Muscheln als *Myophoria exigua* und *Myophoria pleurophoroides* von BERGER (LEONH. und BRONN, Neues Jahrb. 1860. S. 200. t. II. f. 8—10 und 11—15) beschrieben worden.

Die erste, die im Schaumkalke ziemlich häufig gefunden wird, gehört vermöge ihres Schlossbaues zu *Lucina*, wohin auch schon v. ALBERTI (Ueberbl., S. 146) sie als *Lucina exigua* BERGER gestellt hat.

Die zweite bezeichnet v. SEEBACH (Zur Kritik etc. S. 379) als Steinkerne von *Cypricardia Escheri* GIEBEL, doch mögen einige Exemplare auch zu *Myophoria ovata* gehören.

Eine Anzahl hier aufgefundenener Formen, die unzweifelhaft zu *Myophoria* gehören, musste übergangen werden, da das Material zur Aufstellung genauer Diagnosen noch nicht ausreichte.

Die Betrachtung des Vorkommens der im Vorangehenden aufgeführten Myophorienspecies und Varietäten ergibt zunächst, dass wenigstens in dem Wellenkalke, der unmittelbar dem Fusse des Thüringer Waldes angelagert ist, die verticale Verbreitung mancher Arten eine wesentlich grössere ist, als seither angenommen wurde. Aber eben dieser Umstand lässt auch die Möglichkeit offen, dass die hier anscheinend einem Horizonte ausschliesslich angehörigen Arten (*Myophoria costata* dem Röth, *M. var. transversa, incurvata, cornuta, rotunda* der Trigonienbank, *M. aculeata* der Dentalienbank, *M. cf. Goldfussi, trigonioides, mutica, gibba, ovata* dem Schaumkalke)

anderwärts noch in tieferen oder höheren Formationsgliedern gefunden werden können. Einige davon, wie *M. var. transversa*, *incurvata*, *M. aculeata*, werden schon aus anderen Horizonten namhaft gemacht und bestätigen damit, wenn anders wirklich identische Formen mit den gleichlautenden Namen bezeichnet werden, auch für andere Localitäten die Bemerkung, dass die einzelnen Arten unserer Gattung weniger an gewisse Horizonte gebunden sind, als es seither schien.

Eine andere Wahrnehmung, die zunächst auch nur locale Beziehung hat, aber möglicher Weise eine allgemeinere Geltung erlangen könnte, ist die, dass im unteren Wellenkalk zuerst in der Periode, welcher die Trigonienbank ihre Entstehung verdankt, Verhältnisse gewaltet haben müssen, welche die Entwicklung der Gattung *Myophoria* in hohem Grade begünstigten. Diese Gunst vermindert sich während der Bildungszeit des Wellendolomits und der Dentalienbank und schwindet fast ganz während der Periode, in welcher die Glieder der Brachiopodenzone zur Ablagerung gelangten. Denn während die Trigonienbank 8, der Wellendolomit 4, die Dentalienbank 6 der oben beschriebenen Formen und namentlich die Trigonienbank in grösster Individuenzahl beherbergen, gehören in der Brachiopodenzone die Individuen der zwei vorkommenden Arten zu den grössten Seltenheiten. Es ist dies um so auffallender, als die Gattung *Pecten*, die in der Trigonienbank mit den Myophorien rücksichtlich der Individuenzahl wetteifert, auch in der Brachiopodenzone zu reicher Entwicklung gelangt, also hier wie dort gedeihliche Lebensbedingungen fand, während die Myophorien sich denen der letzten Periode nicht zu accomodiren vermochten.

Um so mächtiger entfaltet sich die Myophorienfauna im oberen Wellenkalk, namentlich im Schaumkalk, welcher von den beschriebenen 19 Formen 13, also fast 70 pCt. enthält. Aber nicht bloss in Betreff der Artenzahl, sondern auch rücksichtlich der Individuenzahl (besonders von *M. elegans* und *M. plebeja*) übertrifft der Schaumkalk alle übrigen Formationsglieder bei Weitem. Nur *Gervillia costata* und an manchen Stellen *Nucula elliptica* sind in nicht viel geringerer Zahl vorhanden, während die Gattung *Pecten* auffallend zurücktritt und Brachiopoden im hiesigen Schaumkalk ebensowenig gefun-

den worden sind als die im Terebratulitenkalk ihnen in grösster Häufigkeit beigesellten ungefalteten Austern.

Dem Auftreten kerbzähniger Myophorien im Schaumkalke würde eine grössere morphologische Bedeutung erst dann beizulegen sein, wenn diese oder analoge Formen bis zum Erscheinen von *Trigonia* fortgelebt hätten.

Erklärung der Tafel.

- Fig. 1 *Myophoria aculeata* HASSENKAMP, Steinkern von der linken Seite, $\frac{1}{3}$ nat. Gr.
 Fig. 2. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe nach einem Guttaperchaabdrucke*), $\frac{1}{3}$ n. Gr.
 Fig. 3. Dieselbe, Inneres der linken Klappe, ebenso.
 Fig. 4. *M. simplex* SCULOTH., Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 5. *M. trigonioides* BERGER, Steinkern von der linken Seite, n. Gr.
 Fig. 6. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 7. *M. mutica* n. sp., Steinkern von der linken Seite, $\frac{2}{3}$ n. Gr., unterhalb des Bruches restaurirt.
 Fig. 8. Dieselbe, Inneres der rechten Schale, $\frac{2}{3}$ n. Gr., unterhalb des Bruches restaurirt.
 Fig. 9. *M. gibba* n. sp., Steinkern von links, n. Gr.
 Fig. 10. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 11. Dieselbe, Inneres der linken Klappe, n. Gr.
 Fig. 12. *M. plebeja* GIEBEL, Steinkern von links, n. Gr.
 Fig. 13. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 14. Dieselbe, Inneres der linken Klappe, n. Gr.
 Fig. 15. *M. ovata* GOLDF., Jugendform, Steinkern von links, n. Gr.
 Fig. 16. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 17. Dieselbe, Inneres der linken Klappe, n. Gr.
 Fig. 18. *M. orbicularis* GOLDF., Steinkern von rechts, n. Gr.
 Fig. 19. Dieselbe, Inneres der rechten Klappe, n. Gr.
 Fig. 20. Dieselbe, Inneres der linken Klappe, n. Gr.

*) Die sämtlichen Schlossapparate sind nach Guttaperchaabdrücken gezeichnet.



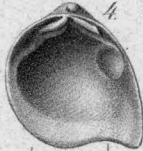
M. trigonoides Nov.



M. aculeata H.



M. mutica R.



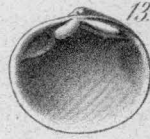
M. simplex Schl.



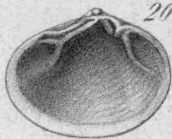
M. gibba



M. plebeja



M. ovata



M. orbicularis

