

#### 4. Beitrag zur Kenntniss des süddeutschen Muschelkalks. <sup>1)</sup>

Von Herrn H. Eck in Stuttgart.

Hierzu Tafel IV.

##### I. Neue Muschelkalkkorallen.

In Band XXXI dieser Zeitschrift, S. 254—257, wurde bei Gelegenheit der Beschreibung einer neuen *Latimaeandra* aus dem oberen Muschelkalk (oberen Encrinitenkalk) vom Kleingereuthe bei Donaueschingen ein Verzeichniss der wenigen Korallenfunde gegeben, welche in ausseralpinem Muschelkalk bisher gemacht worden sind. Denselben anzureihen wären noch *Chaetetes* sp. aff. *Recubariensis* SCHAUR., welcher von Herrn SANDBERGER <sup>2)</sup> aus der Terebratelbank des unteren Muschelkalks der Gegend von Würzburg angegeben wurde, und die von WISSMANN <sup>3)</sup> im Museo Münsteriano gesehenen, jedoch nicht näher beschriebenen „ersten unzweifelhaften Korallen aus dem Muschelkalk“. Herr Domainenrath HOPFGARTNER hat das Verdienst, den aufgeführten Arten seitdem zwei weitere hinzugefügt zu haben, welche von ihm gleichfalls im oberen Encrinitenkalk am Buchberge bei Donaueschingen gesammelt wurden, und welche derselbe in dankenswerther Weise dem Verfasser zur Untersuchung anzuvertrauen die Güte hatte.

##### 1. *Latimaeandra Hopfgartneri* sp. n. Taf. IV, Fig. 1.

Ein Stück theils oolithischen, theils schaumkalkartig porösen, zahlreiche *Encrinus*-Stielglieder und schöne Styloolithen führenden Kalksteins zeigt in einer etwa halbkugligen Vertiefung von 80 mm Breite und ca. 46 mm grösster Höhe den Abdruck einer Koralle (Fig. 1 a), dessen einstiger, ohne Zweifel massiver Polypenstock nicht erhalten ist. Man beobachtet

<sup>1)</sup> Das Manuscript von diesem Aufsatz wurde schon im Herbst vorigen Jahres an die Redaction eingesendet. Die Herstellung der Tafel hat aber die Veröffentlichung bis jetzt verzögert. D. Red.

<sup>2)</sup> Würzburger naturwiss. Zeitschr., Bd. VI, 1866, S. 140.

<sup>3)</sup> Neues Jahrb. f. Mineralogie u. s. w., 1842, S. 311.

nämlich auf der Wandung des Hohlraums vielfach gewundene Vertiefungen, welche Höhenzüge aus radial gestellten Lamellen umgrenzen (Fig. 1 a u. b), die nach unten sich durch Gabelung oder Einschaltung vermehren. Es scheint mir daher nicht zweifelhaft, dass die letzteren als Ausfüllungen von Interseptalkammern reihenförmig angeordneter Polypenkelche zu betrachten sind, deren trennende Kämme jene Vertiefungen verursachen. Zur Veranschaulichung der Oberfläche eines Theiles des eigentlichen Polypenstocks diene die nach einem Guttapercha-Abdruck angefertigte Fig. 1 c. Viele Verhältnisse desselben sind in Folge dieser Erhaltungsweise nur unvollkommen zu ermitteln. Die einzelnen Reihen werden aus 2, 3 oder mehr Kelchen gebildet. Die stark hervorstehenden und schmalen trennenden Kämme sind meist stark gebogen, gelappte Figuren zeigend, auch nicht in ihrer ganzen Erstreckung gleich hoch, sondern etwas auf- und niedersteigend. Die einzelnen Kelche einer Reihe haben verschiedene, alle indess und somit auch die Kelchreihen-Thäler ansehnliche Tiefe; letztere zeigen Längen von 9 bis 18 mm und Breiten von 2 mm an den schmalen, 4,5 mm an den erweiterten Stellen. Die einzelnen Kelchcentren scheinen 2,5—3—3,5—4 mm von einander abzustehen, jedoch nicht immer deutlich zu sein. Die Septen der Kelche waren ungleich lang, zuweilen nach innen vereinigt. An verschiedenen Stellen wurden 8 auf 3,5 oder 10 auf 4 oder 11 auf 4,3 mm Länge gezählt; in einem der Kelche mögen deren 30 vorhanden gewesen sein; ein Urtheil über ihre Vertheilung in Systeme dürfte schwer zu gewinnen sein. Sie überschreiten (mindestens zum Theil) die trennenden Kämme und verbinden sich mit denen der entgegengesetzten Seite. Theile des Abdrucks sind mit später abgesetzten Kryställchen von Kalkspath in der Form des ersten spitzeren Rhomboëders überdeckt und dadurch unkenntlich geworden. Obgleich über manche Eigenschaften genügende Auskunft nicht zu erlangen ist, dürfte es nach Allem doch erlaubt sein, die im Vorstehenden beschriebene Koralle der Gattung *Latimaeandra* anzureihen. Soweit ein Urtheil nach Abbildungen möglich, scheint dieselbe durch die vielfältig gebogenen und auf- und niedersteigenden Mauern an die *Latimaeandra Bronni* KLIPST. sp. (vergl. LAUBE, Die Fauna der Schichten von St. Cassian, Abth. 1, Denkschriften der k. k. Akad. d. Wiss., math.-nat. Cl., Bd. 24, Wien, 1865, S. 260, t. IV, f. 5) aus dem unteren Alpenkeuper von St. Cassian zu erinnern, ohne dass ein directer Vergleich derselben statthaft wäre. Ich erlaube mir, sie nach ihrem Entdecker als *Latimaeandra Hopfgartneri* zu bezeichnen.

2. *Cyathophora* (?) *Fuerstenbergensis* sp. n.  
(Taf. IV, Fig. 2.)

Eine zweite Koralle aus demselben Encrinitenkalke bildet einen massiven, convex gewölbten Polypenstock (Fig. 2a, angefertigt vor Abtrennung eines Stückes an der rechten Seite zur Herstellung von Schliffen) von 52 mm Länge, 45 mm Breite und etwa 18 mm Höhe in der grössten Wölbung. Die zahlreichen und, wie ein Anschliff quer durch den Polypenstock zeigt, radial gerichteten, gebogenen, röhrigen Zellen zeigen subpolygonalen (und zwar abgerundet 4-, 5- oder 6seitigen) oder rundlichen Umriss und nicht sehr verschiedenen, 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm in der lichten Weite betragenden Durchmesser. Die Lumina benachbarter Kelche sind durch  $\frac{1}{3}$  bis mehr als 1 mm dicke Zwischenwände von einander getrennt. Ihre dichten Wände sind, wie aus einem Querschliff, von welchem die Skizze in Fig. 2d einen Theil veranschaulichen soll, hervorzugehen scheint, nicht unmittelbar, sondern durch wenig entwickelte Rippen mit einander verbunden. Die Kelchwand fällt nach innen senkrecht ab. Die dichten Sternleisten ragen nur wenig weit in den Kelch hinein. Man erkennt schon mit der Loupe, dass 5 Primärsepten vorhanden sind (Fig. 2b), von denen eines bisweilen etwas weniger stark entwickelt ist; zwischen sie schalten sich kürzere und schwächere Secundärsepten ein, und zwar je eines in den 3 Zwischenräumen zwischen 4 benachbarten grösseren Sternlamellen, je 2 in den beiden Kammern zwischen dem 5ten und den beiden rechts und links anliegenden Septen, so dass die Gesamtzahl aller Sternleisten 12 beträgt (Fig. 2c). Dieses Verhältniss bestätigt auch der Querschliff, in welchem theils Kelche mit der eben angegebenen Vertheilung der Septen (Fig. 2e), theils solche beobachtet wurden, in welchen die beiden Kammern zwischen dem 5ten und den rechts und links anliegenden Primärsepten erst durch je ein näher an jenem eingeschaltetes Secundärseptum in je 2 Kammern von ungleicher Grösse getheilt sind (Fig. 2d), so dass die Gesamtzahl der vorhandenen Sternleisten hier nur 10 beträgt. Ein Säulchen ist nicht vorhanden. Der Anschliff quer durch den Polypenstock zeigt das Vorhandensein von Querböden, welche bei benachbarten Zellen meist in demselben Niveau gelegen sind.

Nach dem Vorstehenden dürfte die erwähnte Koralle der Gruppe der Stylinaceen angehören, von denen jedoch wohl nur die Gattungen *Cyathophora* MICH. und *Coccyphyllum* REUSS zum Vergleich herangezogen werden könnten; erstere bisher nur aus Jura- und Kreidebildungen bekannt, während die einzige

Art der letzteren, *Coccyphyllum Sturi*, aus oberen alpinen Trias-schichten der Gegend westlich vom Waldgraben im Westen von Alt-Aussee stammt.<sup>1)</sup> Von der letzteren Gattung würde sich die obige Koralle durch die nicht unmittelbar mit einander verbundenen Wände, von beiden durch das Vorhandensein von 5 Primärsepten unterscheiden. Dennoch ziehe ich es vor, dieselbe vorläufig noch der Gattung *Cyathophora* zuzurechnen, und schlage (einem Wunsche des Entdeckers Herrn HOPFGARTNER hinsichtlich der Artbenennung folgend) vor, dieselbe als *Cyathophora* (?) *Fuerstenbergensis* zu bezeichnen. /

Nachdem Herr QUENSTEDT<sup>2)</sup> die Meinung ausgesprochen hat, dass die von MICHELIN<sup>3)</sup> aus dem Muschelkalk (Haupt-muschelkalk?) von Magnière bei Lunéville erwähnte „*Stylina*“ *Archiaci* einen Steinkern darstelle (der von d'ORBIGNY wahrscheinlich mit Recht zu *Favosites* gestellt worden sei), könnte die Frage aufgeworfen werden, ob nicht die oben beschriebene Koralle mit dieser in Beziehung zu bringen sei. Immerhin auffällig wäre es, wenn MICHELIN, welcher bei der am gleichen Orte dargestellten *Isastraea* (?) *polygonalis* die Steinkernnatur sehr wohl erkannte, dieselbe bei „*Stylina*“ *Archiaci* übersehen haben sollte. Nach dieser Annahme würde die Fig. 2 c a. a. O. die Ausfüllungen der Visceralräume dreier Zellen darstellen, deren Längsstreifung auf wenig entwickelte Sternlamellen hinweisen würden (die Copie der MICHELIN'schen Abbildung in der Petrefactenkunde Deutschlands a. a. O. t. 164, f. 25 ist wenig gelungen und geeignet, in diesem Punkte Anlass zu Missdeutungen zu geben). Die gleich weit von einander abstehenden Querlinien auf dem mittleren Kerne wären auf Querböden zu deuten, welche indess dann auch auf den Ausfüllungen der benachbarten Röhren zu sehen sein müssten. Diese Verhältnisse liessen sich mit denen der obigen Koralle wohl vereinigen. Schwierigkeiten für die Deutung würden indess die Querslamellen verursachen, welche die einzelnen Röhren bez. Röhrenausfüllungen mit einander verbinden sollen. Man wird daher zu einer Beurtheilung der MICHELIN'schen Art wohl eine erneute Untersuchung des Originals abwarten müssen. Ich will mit Bezug auf Herrn QUENSTEDT's Aeusserung a. a. O. S. 570 nicht unerwähnt lassen, dass Etwas der „*Stylina*“ *Archiaci* Aehnliches bei Rüdersdorf nicht aufgefunden wurde.

<sup>1)</sup> REUSS, Ueber einige Anthozoen der Kössener Schichten und der alpinen Trias. Sitzungsber. d. math. - nat. Cl. d. k. Akad. d. Wiss., Wien, 1865, Bd. L, Abth. 1, S. 153–167.

<sup>2)</sup> Petrefactenkunde Deutschlands, Abth. 1, Bd. 6, H. 4, 1879, S. 569.

<sup>3)</sup> Iconographie zoophytologique, Paris, 1840–1847, S. 13, t. 3, f. 2.

II. *Ceratites antecessens* BEYR. und *Terebratula angusta*  
var. *Ostheimensis* PRÖSCH. aus schwäbischem Muschel-  
kalk und ihr Lager.

Der untere Muschelkalk von Rohrdorf bei Nagold in Württemberg hat zwei Versteinerungen geliefert, deren Vorkommen als nicht ohne allgemeineres Interesse im Folgenden erwähnt sein mag.

1. *Ceratites antecessens* BEYR.

Ein scheibenförmiger Ammonit, als Steinkern erhalten und aus gelbem glimmerigen Dolomit bestehend, von 57 oder 58 mm Durchmesser und etwa 26 mm Höhe der letzten Windung, also mit einer Scheibenzunahme = 100:45 (bei *Ceratites antecessens* von Rüdersdorf nach der von Herrn BEYRICH gegebenen Abbildung<sup>1)</sup> = 60:27 mm = ebenfalls 100:45), dessen innere Windungen nicht sichtbar sind. Die Seiten des Gehäuses sind flach gewölbt, scheinen mit einer steilen Nahtfläche zum Nabel abzufallen (dieser Theil des Steinkerns ist nicht mit wünschenswerther Schärfe erhalten) und scheiden sich durch deutliche Kanten von dem schmalen Aussentheile, welcher glatt, am Anfange der Windung fast eben, am Ende derselben etwas gewölbt ist und hier eine Breite von 8,5 mm besitzt (wie der *C. antecessens* von Rüdersdorf nach der Abbildung). Die Seiten der Schale sind mit Rippen bedeckt, welche, nach den wenigen bis zum Nabelrande erhaltenen zu schliessen, an letzterem eine schwache Anschwellung besaßen, ferner etwas unter der Seitenmitte sich in einem stärkeren Knoten gabeln, etwas nach vorn gebogen (nicht so geradlinig wie bei *C. antecessens* von Rüdersdorf) nach der Kante des Aussentheils verlaufen und hier mit kurzer Wendung nach vorn zu schief stehenden Zähnen anschwellen. Ausser den mit Gabelrippen in Verbindung stehenden sind noch ein paar vereinzelt Zähne eingeschaltet. Die Zahl der Umbilicalknoten lässt sich nicht ermitteln, diejenige der Lateralknoten dürfte 12, die der Randknoten 26 betragen (*C. antecessens* von Rüdersdorf zeigt 24 bei 60 mm Durchmesser, das wahrscheinlich aus Thüringen stammende Exemplar der Berliner Universitäts-Sammlung 25 bei 55 mm Durchmesser<sup>2)</sup>).

<sup>1)</sup> BEYRICH, Ueber einige Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen u. s. w. Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin aus d. Jahre 1866, Berlin, 1867, t. IV, f. 3.

<sup>2)</sup> BEYRICH, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., X, 1858, S. 211 f., t. IV, f. 4.

Von der Lobenlinie sind sichtbar der getheilte Siphonallobus, 2 Laterale und ein Auxiliarlobus, unter welchem bis zur Naht noch für eine kleine Einbiegung Platz sein würde, ohne dass eine solche beobachtet werden könnte. Die Loben erweitern sich nicht im Grunde (wie bei *C. nodosus*) und gleichen auch hierin denen des *C. antecedens*. Die Zähnelung ist, wenn auch nicht ganz scharf, erkennbar und zieht sich an den Seiten der Loben in die Höhe. Der Siphonallobus, die Stellung der Randknoten, die Länge des oberen Laterallobus im Vergleich zu derjenigen des Siphonallobus, das geringe Ueberstehen des Lateralsattels über den Siphonalsattel stimmen mit den entsprechenden Verhältnissen des thüringischen *C. antecedens* überein; der Lateralsattel scheint ein wenig breiter und vielleicht der Lateralknoten etwas tiefer gestellt zu sein.

Nachdem das Vorstehende geschrieben, hat auch Herr von MOJSISOVICS das zu Grunde liegende Exemplar untersucht und mit den Originalen der Art von Rüdersdorf und aus Thüringen verglichen. Derselbe äussert sich wie folgt:

Wien, den 7. November 1879.

„Indem ich den mir freundlichst zur Ansicht übersendeten Ceratiten von Rohrdorf der Post übergebe, gereicht es mir zu lebhafter Befriedigung, Ihnen mittheilen zu können, dass ich Ihre Ansicht über die Uebereinstimmung desselben mit *Cer. antecedens* vollständig theile. Da BEYRICH's Beschreibung und Abbildung nach drei unter einander nicht völlig übereinstimmenden Exemplaren entworfen ist, so bezeichnet der Name *Cer. antecedens* gewissermaassen den Collectivtypus der deutschen Wellenkalk-Ceratiten der *Binodosus*-Gruppe. Ihr Exemplar stimmt nach meinen Notizen über die BEYRICH'schen Stücke gut mit einem Exemplar von Rüdersdorf, welches der Zeichnung von 1867 zu Grunde liegt. Die auf der gleichen Tafel abgebildeten Loben rühren von einem anderen Rüdersdorfer Stücke her, bei welchem die Lateralknoten auf der äusseren Windung verschwinden, während die Lateralfalten gleichmässig bis zu den Marginalzähnen fortsetzen.

Alle mir bekannten einschlägigen alpinen Formen entfernen sich durch tiefere und weiter gezackte Loben von Ihrem schwäbischen Exemplare. Auch in der äusseren Form und den Sculptur-Verhältnissen besteht keine nähere Beziehung zu einem der bis heute vorliegenden alpinen Stücke.“

MOJSISOVICS.

Die letzte Aeusserung des ausgezeichneten Kenners alpiner Triascephalopoden wurde dadurch veranlasst, dass ich in der äusseren Form des Gehäuses und dem Verlauf der Rippen

des Rohrdorfer Ceratiten Uebereinstimmung mit den entsprechenden Verhältnissen bei dem *C. binodosus* HAU. von Reutte zu erkennen glaubte.

2. *Terebratula angusta* var. *Ostheimensis* PRÖSCH.

Taf. IV, Fig. 3.

Die Merkmale der *Terebratula angusta* aus dem Sohlgestein der Friedrichsgrube bei Tarnowitz wurden schon durch v. SCHLOTHEIM<sup>1)</sup> sehr gut aufgefasst, indem er als besonders bezeichnend den „sehr gewölbten, auf beyden Seiten plötzlich abfallenden Rücken der Oberschaale, sehr übergebogenen Schnabel, und die ganz platte untere Hälfte, welche in der Mitte eine schmale Längenfurche hat“ hervorhob; sie sei „übrigens von schmaler, länglich runder Form“. Schärfer charakterisirend fügte L. v. BUCH<sup>2)</sup> als weitere Kennzeichen hinzu: die tief unter der Mitte der Länge gelegene Breite, den spitzen Schlosskantenwinkel (gewöhnlich von 63 Grad), die kleine Oeffnung des Schnabels, das Verhältniss der Länge zur Breite = 100 : 74, die Höhe = 52, welche allein der grösseren Klappe zukommt. Diese Merkmale sind jedoch meist nicht constant. Messungen, wie sie theils auf meine Bitte mit dankenswerther Gefälligkeit von Herrn HALFAR in Berlin, theils von mir an oberschlesischen Exemplaren und an vorhandenen Abbildungen ausgeführt wurden, ergaben:

(Siehe die Messungen nebenstehend.)

Wenn hiernach bei gut erhaltenen Exemplaren, deren Zugehörigkeit zur *Terebratula angusta* keinem Zweifel unterliegen kann, das Verhältniss der Länge zur Breite von 100 : 51,43 bis 100 : 83,33 und die Lage der grössten Breite zwischen der Längnenmitte selbst und Punkten tief unter derselben schwankend gefunden wird, so wird man auch die von Herrn PRÖSCHOLDT<sup>3)</sup> in wenigen Stücken in der Spiriferenbank und ausserordentlich selten in den Terebratelbänken von Ostheim unfern Meiningen angetroffenen Terebrateln, welche mit der *T. angusta* in der hohen Wölbung der Bauchschale und in der tiefen Einsenkung der Rückenklappe übereinstimmen und ein Verhältniss der Länge zur Breite = 5 : 4 = 100 : 80 zeigen,

<sup>1)</sup> v. SCHLOTHEIM, Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte u. s. w., Gotha, 1820, S. 285.

<sup>2)</sup> L. v. BUCH, Ueber Terebrateln. Abh. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin aus d. Jahre 1833, Berlin, 1835, S. 134, t. II, f. 33.

<sup>3)</sup> PRÖSCHOLDT, Beitrag zur näheren Kenntniss des unteren Muschelkalks in Franken und Thüringen, Meiningen, 1879, S. 14, f. 14.

bei <i>Ter. angusta</i> :	das Verhältniss von Länge der grösseren Klappe zur Breite:	die Lage der grössten Breite unter dem höchsten Schnabeltheile:
aus blauem Sohlenkalk		
der Vorsehungsgrube in Ober-		
schlesien . . . . .	4,50 : 3,75 mm	2,25 mm, daher in der Mitte,
desgl. . . . .	= 100 : 83,33	3,65 , daher unter der Mitte,
desgl. . . . .	5,30 : 3,80	4 , desgl.
desgl. . . . .	7,00 : 3,60	8,90 , desgl.
desgl. (etwas beschädigt)	14,50 : 11,25	5,65 , desgl.
von Ptakowitz . . . . .	oder 15,25 : 11,25	unter der Mitte,
desgl. <sup>1)</sup> . . . . .	8,50 : 5,75	
aus „Schichten von Gorasde“	10,5 : 7	
von Schimischow . . . . .	8,80 : 6,90	5,25 mm, daher unter der Mitte,
aus blauem Sohlenkalk		
von Oberschlesien <sup>2)</sup> . . . . .	15 : 10	
der Friedrichsgrube <sup>3)</sup> . . . . .	12 : 8	
aus unterem Muschelkalk		
von Recoaro <sup>4)</sup> . . . . .	9,33 : 7	etwa in der Mitte.

<sup>1)</sup> ROEMER, Geologie von Oberschlesien, Breslau, 1870, t. 11, f. 24, 25.

<sup>2)</sup> ECK, Ueber die Formationen des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien u. s. w., Berlin, 1865, S. 95.

<sup>3)</sup> QUENSTEDT, Die Petrefactenkunde Deutschlands, Abth. I, Bd. II, Leipzig, 1868—1871, t. 47, f. 84.

<sup>4)</sup> V. SCHAURTH, Kritisches Verzeichniss der Versteinerungen der Trias im Vicentinischen. Sitzungsber. d. math.-nat. Cl. d. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXXIV, 1859, t. 1 f. 15.



als Varietät (var. *Ostheimensis* PRÖSCH.) bei derselben belassen können, obwohl die grösste Breite bei ihnen über der Längennitte gelegen ist. Man wird dazu um so mehr Veranlassung haben, als auch bei *Terebratula vulgaris*, bei welcher das Verhältniss der Länge der grösseren Klappe zur Breite zwischen 100:57,14 und 100:93,75 schwankend befunden wurde, die grösste Breite der Schale keineswegs stets „oberhalb der Mitte der Länge, wenn auch nicht viel“, sondern zuweilen auch beträchtlich über, in oder beträchtlich unter der Längennitte der Schale gelegen ist. Nicht aber können jene Formen mit jüngeren Exemplaren der *Ter. vulgaris* verwechselt werden. die mir in allen Grössenstufen von 3,5 bis 42,5 mm Länge vorliegt.

Eine mit der von Herrn PRÖSCHOLDT beschriebenen Va-

Das Lager der oben geschilderten Versteinerungen zu den unteren Muschelkalk  
von Rohrdorf bei Nagold:

Ueber den Sandsteinen und rothen Mergeln des oberen Buntsandsteins folgen von unten nach oben:

Untere Abtheilung des unteren Muschelkalks:

4,65 m gelber Dolomit mit *Lingula tenuissima*, *Discina discoides*, *Myophoria vulgaris*, Saurierknochen; auf den Klüften Anflüge von Kupferlasur, Malachit, Dendriten.

13,97 m grauer Mergelschiefer mit eingelagerten schwachen Bänken von gelbem Dolomit; darin *Rhizocorallium Jenense*, *Lingula tenuissima*, *Ostrea spondyloides*, *Lima radiata*, *Myophoria cardissoides*, *Myacites Fassaensis*.

(in 18,62 m über der Muschelkalkgrenze) eine untere Terebratelschicht mit sehr zahlreicher *Terebratula vulgaris*: Länge derselben 5 bis (höchstens) 22 mm, Verhältniss der Länge zur Breite = 100:57,14 bis 100:93,75; bei weitem indess vorherrschend kleinere Exemplare, beträchtlich länger als breit. Der Umriss gerundet oder pentagonal. Die grösste Breite theils über, theils in, theils unter der Mitte gelegen. Allen, kleinen wie grossen, fehlt die der typischen *Terebratula vulgaris* eigene flache rinnenartige Vertiefung unter dem Wirbel der Rückenklappe, obwohl man bei einigen die inneren „mittleren Stützen“<sup>1)</sup> durchschimmern sieht. Bei einigen Schalen ist die grösste Wölbung der Rückenklappe gegen den Wirbel hin befindlich. Viele, und zwar kleinere wie grössere, zeigen keine vom Wirbel nach dem Stirnrande ausstrahlenden Kanten, keinen Wulst in der Rücken-, keine Depression in der Bauchschale. Doch bilden sich bei anderen Individuen schon bei einer Länge von 12,5 mm Länge auf der kleineren Klappe

<sup>1)</sup> KOSCHINSKY, Beiträge zur Kenntniss von *Terebratula vulgaris* SCHL. Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1878, XXX, S. 375.

rietät völlig übereinstimmende Terebratel wurde (bis jetzt in 3 Exemplaren) auch im unteren Muschelkalk von Rohrdorf bei Nagold aufgefunden. Die Bauchklappe ist hochgewölbt mit steil von der Mitte abfallenden Seiten, übergebogenem Schnabel und kleiner Oeffnung; die Rückenklappe hat gar keine Höhe und ist schon vom Wirbel an stark eingesenkt, die Stirnlinie daher abwärts gebuchtet. Das Verhältniss der Länge der grösseren Klappe zur Breite beträgt  $15:13 \text{ mm} = 100:86,66$  (Schnabelwinkel  $100^\circ$ ), bez.  $14,25:12,25 = 100:86,20$  (Schnabelwinkel  $106^\circ$ ), bez.  $13:11 = 100:84,61$  (Schnabelwinkel  $106^\circ$ ); die Länge der kleineren Klappe 13 bez. 12 mm (beim 3ten Stücke ist sie nicht bestimmbar), der Schlosskantenwinkel etwa  $123^\circ$ .

veranschaulichen, gebe ich im Folgenden zwei Profile durch und am Fusswege von Aach nach Dornstetten unweit Freudenstadt (in der Luftlinie etwa  $2\frac{5}{8}$  geogr. Meilen von Rohrdorf entfernt):

Ueber den Sandsteinen und rothen Mergeln des oberen Buntsandsteins folgen von unten nach oben:

Untere Abtheilung des unteren Muschelkalks:

6,08 m bräunlicher dichter bis feinkörniger Dolomit.

12,18 m grauer (mit Säure wenig brausender) Mergelschiefer mit einzelnen eingelagerten Bänken von bräunlichem, dichten bis feinkörnigen Dolomit.

(in 18,26 m über der Muschelkalkgrenze) eine untere Terebratelschicht mit zahlreicher *Terebratula vulgaris*, so zahlreich, dass Herr QUENSTEDT „sie an abgeschlackerten Stellen mit der Hand zusammenraffen“ konnte.<sup>1)</sup> Auch hier sind kleine schlanke Exemplare bei weitem vorherrschend; „ganz breite finden sich nur ausnahmsweise darunter“; „selten ein markirter Wulst“. Sie stimmen mit denen aus der Rohrdorfer unteren Terebratelbank vollkommen überein. Ferner in der Schicht: *Myacites inaequalvis*.

<sup>1)</sup> QUENSTEDT, Die Petrefactenkunde Deutschlands, Abth. I, Bd. II, Leipzig, 1868 - 71, S. 424, t. 50, f. 90 - 94. — Epochen der Natur 1861, S. 480, linke Figur.

## (Rohrdorf.)

die erwähnten Kanten aus, zwischen denen sich eine Wulst nur sehr wenig über die Schale erhebt, so dass der Stirnrand eine schwache Aufwärtsbiegung nur an den Stellen beobachten lässt, wo die Kanten an denselben herantreten. Bei einem anderen sind trotz einer Länge von 22 mm die Kanten nicht stärker ausgeprägt und keine Wulst vorhanden. Dagegen zeigt ein weiteres schon bei einer Länge von 19,5 mm eine deutlich abgegrenzte, über die Schale sich erhebende Wulst und den nach Art der repanden Terebrateln schwach gebuchteten Stirnrand. Ein anderes von 22 mm Länge und 16,5 mm in der Mitte gelegener Breite ähnelt der *T. amygdaloides* SCHAUR.<sup>1)</sup>, ist indess viel weniger gewölbt. Nicht selten kommen ungleichseitig entwickelte Exemplare vor. Völlig gleich beschaffene Terebrateln aus unterem Muschelkalk erweisen das Vorhandensein derselben Schicht bei Gültlingen unfern Wildberg im Nagoldthale und bei Mariazell zwischen Schramberg und Rottweil. — Ferner in der Schicht: *Gervilleia socialis*, *Modiola* sp., *Lima radiata*, *Myophoria cardissoides*, *Myacites anceps*, *Chemnitzia dubia*, *Chemn. obsoleta*.

- 18,62 m graue Mergelschiefer mit eingelagerten schwachen, oben zahlreicheren Dolomitbänken. Darin  
 unten *Ostrea complicata*, *Ichthyosaurus atavus* (Wirbel);  
 in 1,5 m *Ammonites Buchi* (kleine verkieste Exemplare);  
 höher *Rhizocorallium Jenense* (auch im Raum spiral gewundene Formen), *Lingula tenuissima*, *Ostrea spondyloides* auf *Lima lineata*, *Ostrea complicata*, *Gervilleia socialis* und *costata*, *Mytilus vetustus*, *Lithodomus priscus*, *Lima lineata*, und *radiata*, *Myophoria cardissoides* und *laevigata*, *Myacites Fassensis*, *inaequivalvis* und *impressus*, *Chemnitzia obsoleta* und *dubia*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Nautilus bidorsatus*. Etwa in der Mitte Bänke mit zahlreichen Exemplaren von *Gervilleia socialis* und *costata* neben *Ostrea spondyloides*, *Myophoria laevigata*, *Myacites anceps* — oder von *Lima lineata* und *radiata* — oder von *Myacites anceps*.

Zu oberst ein wenig mächtiger, dünnblättriger, schwarzer Schieferthon.

---

37,24 m.

Obere Abtheilung des unteren Muschelkalks:

(in 37,24 m über der Muschelkalkgrenze) eine obere Terebratelschicht mit zahlreicher *Terebratula vulgaris*: meist grösser als die tiefer gelegenen, bis zu 28 mm lang, alle fast eben so lang wie breit (z. B. 26,33 mm lang, 24 mm breit, Verhältniss = 100:91,15), die grösste Breite in der Mitte gelegen, der Umriss der kleineren Klappe fast kreisförmig. Alle besitzen mehr oder minder ausgeprägt eine flache mittlere Vertiefung unter dem Buckel der Rückenklappe. Selbst die grossen zeigen keine oder eine nur spurenhafte angedeutete

---

<sup>1)</sup> v. SCHAUROTH, a. a. O., t. 1, f. 13.

(Aach.)

- 24,33 m Mergelschiefer und Dolomit, worin  
 in 3,04 m eine Bank, reich an *Myacites anceps*,  
 in 3,04 m darüber eine Schicht mit *Ammonites Buchi* (klein,  
 verkiest). Im Niveau zwischen derselben und der unteren  
 Terebratelbank ferner: *Encrinus*-Stielglieder vom Typus des  
*E. liliiformis*, *Ostrea spondyloides*, *Lima radiata*, *Gervilleia*  
*socialis*, *Nucula Goldfussi*, *Myophoria cardissoides* und *laevi-*  
*gata*, *Myacites anceps*.
- 18,25 m gelbgrauer, wulstiger, theils dichter, theils feinkörniger  
 Dolomit und dolomitischer Kalkstein, sparsam Kalkstein,  
 höher mit schwachen Einlagerungen von grauem Mergel-  
 schiefer und Bänken von frisch blaugrauem, verwittert  
 braunem feinkörnigen Dolomit; mit *Lingula tenuissima*, *Myo-*  
*phoria curvirostris* SCHL. (= *aculeata* HASS.) und *cardissoides*,  
*Myacites impressus*, *inaequivalvis*, *anceps* u. *Fassaënsis*. Darin  
 unten eine Gervilleienschicht mit zahlreicher *Gervilleia so-*  
*cialis* und *Pecten discites*, *Ostrea spondyloides*; höher eine  
 Limabank.
- Zu oberst darin schwarzer dünnblättriger Schieferthon, wenig  
 mächtig (2–3 Fuss).

---

 42,59 m.

Obere Abtheilung des unteren Muschelkalks:

- (in 42,59 m über der Muschelkalkgrenze) eine obere Terebratel-  
 bank mit zahlreicher *Terebratula vulgaris* in grossen, mit  
 denen aus der Rohrdorfer oberen Terebratelbank überein-  
 stimmenden Exemplaren. Aus dieser Schicht stammt gewiss  
 auch das von Herrn QUENSTEDT in der „Petrefactenkunde  
 Deutschlands“, Abth. 1, Bd. II, in f. 95 auf t. 50 darge-  
 stellte Stück von Grünthal unweit Freudenstadt. Daneben  
 kleine Terebrateln, wie sie aus der Rohrdorfer oberen Tere-  
 bratelbank als Jugendformen der *T. vulgaris* geschildert wur-

## (Rohrdorf.)

Wulst, weshalb der Stirnrand gar nicht oder nur sehr wenig aufgebogen ist. Ihre Schalenzeichnung gab ALBERTI im Neuen Jahrbuch für Mineral. u. s. w., 1845, S. 672, t. V, f. 1 (nicht gut dagegen ist die Abbildung im Ueberblick über die Trias, 1864, S. 155, t. VI, f. 1 d); denn sicher wurden jene Stücke aus dolomitischem Wellenmergel von Mariazell bei Rottweil der oberen Terebratelbank entnommen, ebenso wie die von ihm aus unterem Muschelkalk von Niedereschach aufgeführten Exemplare<sup>1)</sup>; beide gleichen völlig den Rohrdorfern aus der oberen Terebratelbank. Kleine Terebrateln aus der gleichen Schicht (Taf. IV, Fig. 4) mit kreisrundem Umriss (Länge zur Breite = 10:9,66 mm = 100:96,6), zeigen eine hochgewölbte Bauchklappe und flache, in der Mittellinie vom Wirbel her schwach einwärts gebogene Rückenschale, weshalb der Stirnrand ein wenig nach der grösseren Klappe hin gebuchtet ist. Solche Exemplare mögen vielleicht der *T. parabolica* SCHAUR.<sup>2)</sup> aus dem unteren Muschelkalk Recoaros zu Grunde liegen, mit welcher sie besonders in der flachen, etwas einwärts gebogenen, kleineren Klappe übereinstimmen. Ich möchte sie doch nur für Jugendformen der *T. vulgaris* halten, deren schwache Einwärtsbiegung der Rückenklappe der rinnenartigen Vertiefung unter dem Wirbel und über den inneren mittleren Stützen bei grösseren Exemplaren entspricht und bei weiterem Wachsthum nicht mehr zur Ausbildung kommt. Daneben *Terebratula angusta* var. *Ostheimensis*, ferner *Myophoria laevigata*, *Mycites anceps*.

23,27 m graue Mergelschiefer mit Kalkstein- und Dolomitbänken. Darin *Discina discoides* auf *Lima lineata*, *Ostrea spondyloides* auf derselben, *Lima striata*, *Nautilus bidorsatus*.

9,31 m schwarzer bituminöser, oben brauner  
Kalkstein,  
grauer Mergelkalkstein,  
gelber schiefriger Kalkstein } mit *Myophoria orbicularis*.

---

32,58 m (darüber die Zellenkalke des mittleren Muschelkalks).

---

69,82 m = Gesamtmächtigkeit des unteren Muschelkalks. Die Mächtigkeiten wurden bestimmt mittelst des Aneroid-Barometers unter Zugrundelegung einer Höhe von 1514,75 württ. Landesvermessungsfuss = 433,64 m für die Grenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk und einer Höhe von 1758,58 w. L.-Fuss = 503,69 m für die Grenze des unteren zum mittleren Muschelkalk.<sup>3)</sup> Eine zweite Bestimmung

<sup>1)</sup> ALBERTI, Beitrag zu einer Monographie u. s. w., 1834, S. 56.

<sup>2)</sup> v. SCHAUROTH, a. a. O., S. 301, t. 1, f. 14.

<sup>3)</sup> REGELMANN, Trigonometrische Höhenbestimmungen für die Atlasblätter Altensteig, Kniebis, Oberthal, Calw und Wildbad. Württ. Jahrb. f. Statist. u. Landesk., Jahrg. 1873, Stuttgart, 1874, S. XXXV. — BACH, Erläuterungen zur geog. Specialkarte v. Württemberg, Atlasblatt-Calw, 1869, S. 10.

(Aach.)

den, *Lima lineata*, *Gervilleia socialis*, *Corbula gregaria*, *Myophoria cardissoides*, *Myacites anceps*, *Chemnitzia obsoleta*, *Natica cognata*.

15,22 m bräunlichgelbe und gelblichgraue, feinkörnige Dolomite und dolomitische Kalksteine, oben mergelig.

6,08 m blaugraue dichte Kalksteine und gelblichgraue dichte Mergelkalke mit *Rhizocorallium Jenense*, *Gervilleia socialis*, *costata* und *mytiloides*, *Lima radiata*, *Mytilus vetustus*, *Myophoria orbicularis* und *vulgaris*, *Myacites musculooides*, *Fassaensis* und *anceps*, *Turbo gregarius*; alle Pelecypoden zweiklappig erhalten.

21,30 m (darüber die Zellenkalke des mittleren Muschelkalks).

63,89 m = Gesamtmächtigkeit des unteren Muschelkalks. Die Mächtigkeiten wurden auch hier durch das Aneroid-Barometer ermittelt. Eine zweite Bestimmung unter Zugrundelegung einer Mächtigkeit des unteren Muschelkalks von etwa 62 m, wie sie sich aus Blatt Dornstetten der topographischen Karte von Württemberg (im Maassstabe 1 : 25000) mit äquidistanten Horizontalen entnehmen lässt, ergab für den

## (Rohrdorf.)

ergab für den Schichtencomplex unter der oberen Terebratelbank 37,95 m, für den oberen 29,25 m, für den ganzen unteren Muschelkalk 67,20 m.

Das Lager des *Ceratites antecedens* in der angegebenen Schichtenfolge konnte zwar nicht mit Sicherheit ermittelt werden, keinenfalls stammt derselbe indess aus den tiefsten oder höchsten Lagen, sondern wahrscheinlich aus den die obere Terebratelbank zunächst unter- oder überlagernden Gesteinen. Auch das Niveau eines den obigen Schichten entnommenen *Pemphix Meyeri* ALB. war nicht näher festzustellen.

In anderen Muschelkalkgebieten ist *Ceratites antecedens* bisher nur aus der schaukalkführenden oberen Abtheilung des unteren Muschelkalks von Rüdersdorf<sup>1)</sup> und Thüringens<sup>2)</sup> bekannt geworden, hier einer Mittheilung des Herrn v. FRITSCH zufolge neuerdings mit *Ammonites Buchi*, wahrscheinlich auch mit *Ammonites (Amaltheus) dux* zusammen aus der untersten Schaukalkbank tief unter dem Terebratulitenkalk von Kölme. Auf die frühere, wie es scheint indess nicht sichergestellte<sup>3)</sup>, Angabe eines verwandten und als *Ceratites Luganensis* HAU. bezeichneten Ammoniten aus der Grenzbank gegen den mittleren Muschelkalk von Thüngersheim durch Herrn SANDBERGER<sup>4)</sup> mag hier nur nebenbei verwiesen werden. Ziehen wir von anderen Ammonitenfunden aus dem Wellenkalk nur diejenigen in Betracht, deren Lager uns mit völliger Sicherheit bekannt geworden, so sind der *Ammonites Strombecki* und *Ceratites (Balatonites) MOJS. Ottonis* als Formen des unteren, *Ceratites antecedens* und *Ammonites (Amaltheus) dux* als solche des oberen Theils des unteren Muschelkalks zu bezeichnen, während *Ammonites Buchi* durch den ganzen unteren Muschelkalk hindurchzugehen scheint.

*Terebratula angusta* wurde, abgesehen von den oben erwähnten Vorkommnissen der typischen Form in Oberschlesien und der Var. *Ostheimensis* bei Meiningen, aus unterem Muschelkalk noch angegeben aus der Terebratelbank der Rhön<sup>5)</sup>, von

<sup>1)</sup> BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges., 1859, Bd. XI, S. 3, und XVI, 1864, S. 181. — Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin aus d. Jahre 1866, Berlin, 1867, S. 112, t. IV, f. 3.

<sup>2)</sup> BEYRICH, Zeitschr. d. D. geol. Ges., 1858, X, S. 211.

<sup>3)</sup> Vergl. BENECKE, Abhandl. z. geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen, Bd. I, H. 4, 1877, S. 756.

<sup>4)</sup> Würzburger naturwiss. Zeitschr., 1866, VI, S. 144.

<sup>5)</sup> GÜMBEL, Bavaria, Bd. IV, H. XI, 1865, S. 40.

(Aach.)

untersten Dolomit . . . . .	7,15	} 42,93	} 62 m.
Mergelschiefer bis zur Bank mit <i>Am.</i> <i>Buchi</i> . . . . .	16,69		
wulstigen Dolomit u. s. w. bis zur oberen Terebratelbank . . . . .	19,08		
Dolomit über der letzteren . . . . .	9,54	} 19,08	
Kalkstein darüber . . . . .	9,54		

Das Lager der von hier stammenden grossen, mit Dolomit erfüllten Exemplare von *Ammonites Buchi* und eines in braunen Dolomit versteinten *Ammonites Strombecki* GRIEP. liess sich bisher nicht genau ermitteln, dürfte aber in den tieferen Schichten des unteren Muschelkalks zu suchen sein.

Würzburg <sup>1)</sup> (hier angeblich zusammen mit *Rhynchonella decurtata*, deren dortiges Vorkommen wohl aber ebenso noch der Bestätigung bedarf wie die Angabe derselben aus dem niederschlesischen unteren Muschelkalk durch Herrn PECK <sup>2)</sup>) und aus dem gleichen Horizonte der Gegend von Saalfeld <sup>3)</sup> (angeblich vergesellschaftet mit *Rhynchonella decurtata* und *Spiriferina Mentzeli*). Sie wurde ferner durch ALBERTI <sup>4)</sup> aus oberem Muschelkalk der Schächte von Friedrichshall (8 Stücke aus 290—300 Fuss Tiefe; der ganze obere Muschelkalk war dasselbst bei 93 m = 324,6 württ. gesetzl. Fuss durchsunken <sup>5)</sup>) aufgeführt, eine Bestimmung, die auch Herr STUR <sup>6)</sup> anerkannte. Von den 8 derselben zu Grunde liegenden Exemplaren zeigen indess die 4 grössten eine hochgewölbte Bauchklappe, grosses, bis zur Rückenklappe herabreichendes Schnabelloch und gar keine Buchtung in der stark gewölbten Rückenklappe, können also nie der *Terebratula angusta* zugerechnet werden. Zwei derselben von 13 mm Länge bez. von 9 mm Länge und 7 mm etwas unter der Mitte gelegener grösster Breite haben

<sup>1)</sup> SANDBERGER, a. a. O., S. 140. — GÜMBEL, a. a. O., S. 36. — ZELGER, Geog. Wanderungen im Gebiete der Trias Frankens, Würzburg, 1867, S. 23.

<sup>2)</sup> Abhandl. d. naturf. Ges. zu Görlitz, 1865, Bd. 12, S. 145.

<sup>3)</sup> RICHTER, Zeitschr. d. D. geol. Ges., XXI. 1869, S. 438. — Siehe auch LANGENHAN, Die Versteinerungen des Bunten Sandsteins, des Muschelkalks und des Keupers in Thüringen, Gotha, 1878, t. V, f. 4. Es wäre von Interesse zu erfahren, ob diese Terebratula und die in Fig. 2 und 3 abgebildeten Rhynchonellen aus Thüringischem Muschelkalk stammten und aus welchem Lager. Der Mangel einer spezifischen Bestimmung in der Erläuterung der Tafel bei der Rhynchonelle Fig. 2 scheint wohl auf eigenes Sammeln und somit auf thüringische Herkunft hinzudeuten.

<sup>4)</sup> Ueberblick über die Trias, Stuttgart, 1864, S. 156.

<sup>5)</sup> ALBERTI, ebenda, S. 10.

<sup>6)</sup> Geologie der Steyermark, Graz, 1871, S. 231.



nur eine flache mittlere Einbiegung unter dem Wirbel der kleineren Klappe; die beiden anderen von 12 mm Länge und 8,5 in der Mitte gelegener grösster Breite (Verhältniss 100:70,83, wie auch ALBERTI angab), bez. von 8 mm Länge und 6 mm tief unter der Mitte gelegener Breite besitzen auch diese kaum. Zwei weitere kleinere (eines von 6 mm Länge und 5,5 mm in der Mitte gelegener grösster Breite, Verhältniss 100:91,66 — das andere mit 4,5 mm Länge und 3,5 mm Breite, Verhältniss 100:77,77) mit grossem Schnabelloch zeigen nur eine ganz schwache mittlere Einbiegung in der flach gewölbtem Rückenklappe. Alle diese müssen bez. können der *Terebratula vulgaris* als junge Exemplare zugerechnet werden. Ein weiteres Stück ist seitlich zusammengedrückt, das letzte (mit ansitzendem Bruchstück eines *Encrinus*-Stielglieds) von 8 mm Länge und ca. 5 mm in der Mitte gelegener grösster Breite (100:62,5) zeigt eine hochgewölbte Bauchklappe, schwache Einbiegung in der flachen Rückenschale und ist das einzige, welches mit *Terebratula angusta* verglichen werden kann. Ich würde indess auf Grund des einen Exemplares doch nicht zweifellos von *Terebratula angusta* reden. Doch will ich nicht unerwähnt lassen, dass schon im Jahre 1862 von mir im Encrinitenkalk des Horstbergs bei Wernigerode eine Terebratula aufgefunden und in der Sammlung der geologischen Landesanstalt in Berlin niedergelegt wurde, welche mir damals in allen wesentlichen Charakteren der *Terebratula angusta* wohl vergleichbar schien, indess erneueter Untersuchung bedarf. Ihr Auftreten im unteren Theile des oberen Muschelkalkes könnte übrigens um so weniger befremden, als neben *Retzia trigonella* (welche, beiläufig bemerkt, die Sammlung der technischen Hochschule in Stuttgart auch aus dem oberen Muschelkalk von Marbäch unweit Villingen aufbewahrt) von Herrn GÜMBEL<sup>1)</sup> nördlich von Fechheim unweit Coburg etwa 12 m über der Grenze des mittleren Muschelkalks auch *Spiriferina Mentzeli* aufgefunden wurde, wenn auch die Angabe<sup>2)</sup>, dass die beiden letztgenannten Brachiopoden „in der Crinoideenbank des oberen Muschelkalks ihr Hauptlager“ haben, wohl nicht als erwiesen gelten kann. Niemals aber wurden *Terebratula angusta*, *Retzia trigonella* und *Spiriferina Mentzeli* in den Schichten mit *Ceratites nodosus* angetroffen.

Für die *Terebratula vulgaris* bildet bekanntlich die Region der Encrinitenkalkte ein weiteres Hauptlager. Sie erscheint hier, wie

<sup>1)</sup> GÜMBEL, Geogn. Beschreib. des Fichtelgebirges mit dem Frankenwalde und dem westlichen Vorlande, Gotha, 1879, S. 597.

<sup>2)</sup> GÜMBEL, Sitzungsber. d. math.-nat. Cl. d. k. bayr. Akad. d. Wiss., München, 1873, H. 1, S. 46.

auch durch die folgenden Schichten mit *C. nodosus* hindurch, in der typischen Form, wie sie z. B. von ZIETEN, Die Versteinerungen Württembergs, t. 39, f. 1, aus oberem Muschelkalk von Tullau und Schwäbisch Hall und von Herrn QUENSTEDT a. a. O., t. 50, f. 70—72 von Sontheim und Rothenburg a. T. abgebildet wurde, erreicht noch grössere Dimensionen wie im unteren Muschelkalk (ein Exemplar aus den *Nodosus*-Schichten hat 42,5 mm Länge), unterliegt indess nicht unbeträchtlichen Schwankungen im Umriss, in der Schalenwölbung, in der grösseren oder geringeren Ausbildung des Wulstes und der Stirnrand-Buchtung bei gleich grossen Exemplaren. Auch die flache Vertiefung unter dem Wirbel der kleineren Klappe findet sich zwar meistens, doch nicht immer deutlich. Ihre Schalenzeichnung gab ALBERTI<sup>1)</sup> an Exemplaren aus der Gegend von Villingen, bez. von Fluorn. Auch mit ihnen zusammen lagern zahlreich im Trochitenkalk bei Tullau und an anderen Orten kleine Formen mit fast kreisförmigem Umriss (z. B. mit 7,5 mm Länge und 6,5 mm etwas oberhalb der Mitte gelegener grösster Breite, Verhältniss 100:92,86), hochgewölbter Bauchklappe, grossem Schnabelloch und flacher Rückenschale mit schwacher mittlerer Einbiegung, welche wie die oben erwähnten ähnlichen Erfunde aus dem unteren Muschelkalk als Jugendformen der *Terebratula vulgaris* zu betrachten sind. Auf solche Formen bezieht sich vielleicht auch Herrn v. SCHAUROTH's Angabe<sup>2)</sup> von Uebergängen zwischen *T. vulgaris* und *angusta* im Muschelkalk von Coburg.

Ich begnüge mich, im Vorstehenden die Erscheinungsweise der Terebrateln in den verschiedenen Horizonten des Muschelkalks am Schwarzwaldrande zu verzeichnen, würde aber, falls sich die erörterten Verhältnisse auch für andere Gegenden bestätigen, eine Auszeichnung der Form im unteren Theil des unteren Muschelkalkes als Varietät der *T. vulgaris* für erlaubt, dagegen eine Unterscheidung der des oberen Theils von denen aus dem oberen Muschelkalk kaum für thunlich halten. Leider erfahren wir von manchen durch Herrn QUENSTEDT a. a. O. dargestellten Formen nicht das Lager, was z. B. bei den Hasmersheimer Stücken (f. 77—83) von Interesse wäre. Es ist bemerkenswerth, dass eine von Herrn PRÖSCHOLDT<sup>3)</sup> aus dem

<sup>1)</sup> ALBERTI, Neues Jahrb. f. Mineral. u. s. w., 1845, S. 672, t. V, f. 2—5, und Ueberblick über die Trias, 1864, S. 154, t. VI, f. 1 a, b, c (Exemplare von Villingen) und f. 1 e, f (von Fluorn).

<sup>2)</sup> Sitzungsber. d. math.-nat. Cl. d. k. Akad. d. Wiss., Wien, XVII, 1855, S. 504.

<sup>3)</sup> PRÖSCHOLDT, Beitrag zur näheren Kenntniss des unteren Muschelkalkes in Franken und Thüringen, Realschul-Programm, Meiningen, 1879, S. 8, f. 11.

unteren Wellenkalk der Gegend von Meiningen abgebildete *Terebratula vulgaris* mit denen unserer unteren Terebratelbank vollkommen übereinzustimmen scheint. Wäre es erlaubt, nach Abbildungen allein zu schliessen, so könnte man versucht sein anzunehmen, dass die von Herrn v. SCHAUROTH<sup>1)</sup> aus dem Brachiopodenkalk Recoaros dargestellten Terebrateln: *subdilata* SCHAUR., *amygdala* CAT., *quinguanulata* SCHAUR., *amygdaloides* SCHAUR. und *rhomboides* SCHAUR. sich besser an die Form des unteren Wellenkalkes reihen liessen als an die echte *Terebratula vulgaris*. Eine Bank mit der von ZENKER<sup>2)</sup> als *T. vulgaris* β) *cycloides* (im Gegensatz zu *T. vulgaris* α) *obovata*

### Gliederung des unteren Muschel

Durlach nach SANDBERGER (Verhandl. des naturw. Vereins in Carlsruhe, H. 1, 1864, Carlsruhe).

Section Donaueschingen nach VOGELGESANG (Beitr. z. Statist. d. inneren Verw. d. Grossherz. Baden, H. 30, 1872, Carlsruhe).

[Untere Abtheilung:]

[Untere Abtheilung:]

12,05 m „unterer Wellendolomit“ = Mergel und Dolomit; mit Saurier-Resten, *Holopella Schlotheimi*, *Anoplophora Fassaensis*, *Pecten discites*, *Lima lineata*, *Myophoria aculeata*, *Sphaerococcites distans*. Darin Limabänke.

.. gelbliche und röthlichgraue dolomitische Mergel, lichtgrüne kalkige oder sändige Thonmergel und Bänke von grauem oder braunem Dolomit mit *Lima striata*, *Pecten discites*, *Gervillia socialis*, *mytiloides*, *Arca triasina*, *Pleuromya* sp.

13,55 m „oberer Wellendolomit“ = Mergel und Dolomit; mit Saurierresten, Fischflossentacheln, *Saurichthys acuminatus*, *Ammonites Buchi*, *Nautilus bidorsatus*, *Holopella Hehli*, *Holopella Schlotheimi*, *Anoplophora Fassaensis*, *Astarte nuda*, *Gervillia socialis*, *costata*, *Pecten Albertii*, *discites*, *Lima lineata*, *Myophoria cardissooides*, *Lithodomus priscus*, *Ostrea complicata*, *Discina discoides*, *Lingula tenuissima*, *Terebratula vulgaris*, *Sphaerococcites distans*. Darin

.. braungraue thonige Mergel, wechselnd mit braunem feinkörnigen Dolomit. Oben mit *Lima lineata*, *Myophoria vulgaris*.

.. asch- bis grünlichgraue oder schwärzlichgraue schiefrige Mergel, hin und wieder mit einer Bank körnigen Dolomits, und graue härtere Mergelschiefer, local mit hellfarbigen Steinmergeln. Darin *Lima lineata*, *striata*, *radiata*, *Pecten discites*, *Myophoria cardissooides*, *Gervillia socialis*, *Ostrea subanomia*, *Discina discoides* (beide auf *Lima*

<sup>1)</sup> v. SCHAUROTH, Kritisches Verzeichniss u. s. w., 1859, S. 17 f., t. I, f. 10–13, t II, f. 1.

<sup>2)</sup> ZENKER, Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung u. s. w., Jena, 1836, S. 214 u. 221.

aus dem Terebratulitenkalk des unteren Muschelkalks) bezeichneten Varietät ist mir im oberen Muschelkalk am Schwarzwaldrande nicht bekannt geworden.

Eine Vergleichung des unteren Muschelkalks in den genannten Gegenden von Württemberg mit denen in benachbarten Gebieten Badens zu erleichtern, füge ich in der nachstehenden Tabelle eine Uebersicht der Gliederung desselben bei Durlach, Donaueschingen, am südöstlichen Schwarzwald und bei Waldshut bei, wie sie schon früher von den Herren SANDBERGER, VOGELGESANG, SCHALCH und SCHILL ermittelt wurde.

### kalks am Schwarzwalde bei

Am südöstlichen Schwarzwalde nach SCHALCH (Beitr. z. Kenntniss der Trias am südöstlichen Schwarzwalde, Schaffhausen, 1873).

Waldshut nach SCHILL (Beitr. z. Statist. d. inneren Verwalt. des Grossherz. Baden, H. 23, Carlsruhe, 1866).

[Untere Abtheilung:]

5 m „Wellendolomit“ = brauner Dolomit und dolomitische Mergel oder graue, z. Th. sandige und rothe Mergel und Kalkschiefer; mit *Pecten discites*, *Myophoria vulgaris*, undeutlichen Pflanzenresten, *Lingula tenuissima*, *Estheria minuta*.

0,25 m Dentalien- oder Bleiglanzbank. *Encrinus* sp., *Entrochus dubius*, *Cidaris grandaeva*, *Ostrea spondyloides*, *complicata*, *Pecten discites*, *Lima lineata*, *striata*?, *Gervillia socialis*, *subglobosa*?, *Myalina vetusta*, *Nucula Goldfussi*, *Myophoria vulgaris*, *elegans*, *cardissoides*, *Terebratula vulgaris* (selten), *Dentalium laeve*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Holopella Schlotheimi*, *Natica gregaria*, *Ceratites* aff. *Strombecki*, Fisch- u. Saurierreste: Schuppen, Wirbel und Rippen.

[Untere Abtheilung:]

. . Dolomitischer Kalkstein oder dolomitischer Mergelschiefer, arm an Versteinerungen.

6—8 Zoll Dentalienbank = dolomitischer Kalkstein mit Bleiglanz. *Encrinus* sp., *Ostrea spondyloides*, *Pecten laevigatus*, *discites*, *Lima lineata*, *striata*, *Gervillia socialis*, *Myophoria cardissoides*, *Terebratula vulgaris*, *Spiriferina fragilis*, *Discina silesiaca*, *Dentalium laeve*, einige Gastropoden.

## (Durlach.)

- 1,43 m Mergel und Dolomit  
 1,10 m dolomitischer Mergel  
 mit *Ammonites Buchi*,  
*Gervillia socialis*, *Myo-*  
*phoria cardissoides*, Fisch-  
 flossenstacheln,  
 0,04 m Dolomit,  
 0,75 m sandiger Mergel, voll  
*Gervillia socialis*,  
 0,65 m (in 15,37 m über der  
 Muschelkalkgrenze) Mer-  
 gel voll *Terebratula*  
*vulgaris*,  
 8,55 m Mergel und Dolomit,  
 0,30 m Dolomit mit *Sphae-*  
*rococcites distans*,  
 0,73 m Mergel und Dolomit.  
 13,55 m.

25,60 m.

## [Obere Abtheilung:]

- x schwarzer dünnblättriger  
 Schieferthon mit *Pecten dis-*  
*cites* u. *Terebratula vul-*  
*garis*.  
 15,60 m „unterer Wellenkalk“ =  
 wulstiger blaugrauer Kalk-  
 stein; mit *Gyrolepis Albertii*,  
*Holopella Schlotheimi*, *Pleu-*  
*rotomaria Hausmanni*, *Ger-*  
*villia socialis*, *costata*, *Mya-*  
*lina vetusta*, *Pecten reticula-*  
*tus*, *Schmiederi*, *Lima radiata*,  
*striata*, *Ostrea complicata*,  
*Astarte Antoni*, *Spiriferi-*  
*na fragilis*, *Anoplophora*  
*Fassaensis*, *Pentacrinus du-*  
*bius*, *Encrinus* sp.

- 16,00 m „oberer Wellenkalk“ =  
 geradschiefriger Mergel; mit  
*Nothosaurus Münsteri*, *Ano-*  
*plophora Fassaensis*, *Myo-*  
*phoria orbicularis*, *ele-*  
*gans*, *Gervillia subglobosa*,  
*Pecten Albertii*.

31,60 m.

57,20 m.

## (Donaueschingen.)

*lineata*), *Ostrea spondyloides*,  
*Anoplophora impressa*, *Thracia*  
*mactroides*, *Astarte triasina*, *Te-*  
*rebratula vulgaris*, *Lingula*  
*tenuissima*, *Holopella obsoleta*,  
*Nautilus bidorsatus*, *Ammoni-*  
*tes Buchi*, *Hybodus plicatilis*,  
*Ichthyosaurus atavus*.

## [Obere Abtheilung:]

- gelblichgrauer bis schwärzlich-  
 grauer glimmeriger Kalkstein  
 z. Th. mit zahlreicher *Tere-*  
*bratula vulgaris* oder *Ger-*  
*villia socialis* allein oder ausser-  
 dem mit *Ostrea complicata*, *Lima*  
*lineata*, *Spiriferina fragi-*  
*lis*, *hirsuta*. Ausserdem *Pec-*  
*ten discites*, *Lima striata*, *Pecten*  
*Albertii*, *Myophoria vulgaris*,  
*Pleurotomaria extracta*, *Natica*  
*gregaria*, *Holopella obsoleta*, *Tur-*  
*bonilla Strombecki*, *Nothosaurus*  
*mirabilis*.

- graue Mergelschiefer mit brau-  
 nem feinkörnigen Dolomit und  
 braungraue Mergel. In ersteren  
*Myophoria orbicularis*,  
*Myoconcha Thielawi*.

150 bis 200 Fuss = 45–60 m.

## (Südöstlicher Schwarzwald.)

14,5 m Mergelschiefer und Schieferletten mit wenigen Dolomitbänken = Schichten mit *Ammonites Buchi*. *Ostrea spondyloides*, *subanomia*, *Pecten Albertii*, *discites*, *Lima lineata*, *striata*, *Gervillia socialis*, *costata*, *mytiloides*, *Myophoria cardissoides*, *Corbula gregaria*, *Astarte triasina*, *Pleuromya musculoides*, *Anoplophora Fassaensis*, *impressa*, *Thracia mactroides*, *Panopaea Albertii*, *Discina discoides*, *Lingula tenuissima*, *Natica gregaria*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Holopella Schlotheimi*, *Nautilus bidorsatus*, *Ammonites Buchi*, Flügeldecke eines Käfers?, Saurierreste (*Ichthyosaurus atavus*, *Nothosaurus mirabilis*).

19,75 m.

## [Obere Abtheilung:]

7,5–10 m Kalkbänke und Mergelschiefer. *Terebratula vulgaris* (zweifelhaft), *Lima lineata*, *Corbula gregaria*, *Gervillia subglobosa*, *Anoplophora Fassaensis*, *impressa*, *Pecten discites*, *Posidonia* sp. n. etc. S. 106 f.

0,11 m grauer Kalkstein = *Spiriferina*-Bank. *Spiriferina fragilis*, *hirsuta*, *Discina discoides*, *Cidaris grandaeva*, *Ostrea complicata*, *spondyloides*, *Pecten discites*, *laevigatus*, *Lima lineata*, *striata*, *Gervillia socialis*, *Myalina vetusta*, *Myophoria cardissoides*, *Anoplophora Fassaensis*, *Corbula gregaria*, *Holopella Schlotheimi*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Nautilus bidorsatus*.

8,25 m härtere Mergel und Kalksteine. *Lima lineata*, *Pecten discites*, *Gervillia socialis*, *Lingula tenuissima*.

10 m Mergelschiefer mit *Myophoria orbicularis*.

25,86—28,36 m (etwa).

45,61—48,11 m (etwa).

## (Waldshut.)

einige Fuss glimmersandige Mergelschiefer. *Ammonites Buchi*, *Lima lineata*, *Pecten discites*, *laevigatus*, *Gervillia costata*, *Myophoria cardissoides*, *Anoplophora musculoides*, *Fassaensis*, *Panopaea Albertii*, *Chemnitzia scalata*.

22–28 Fuss = 6–8,4 m.

.. grünlicher Thonschiefer mit dünschiefrigen Kalksteinen. *Lingula tenuissima*, *Gervillia costata*, *Lima lineata*, *Ostrea decemcostata*.

## [Obere Abtheilung:]

.. glimmeriger Mergelschiefer mit Kalkplatten. *Terebratula vulgaris*, *Gervillia socialis*, *Myophoria cardissoides*, *Lima lineata*, *striata*, *Encrinus* sp.

(30 m = Mächtigkeit dieser und der vorhergehenden Schichten.)

6 m bituminöser glimmeriger Wellenmergel mit *Myophoria orbicularis*.

44,4 m (höchstens).

Wir ersehen, dass sich im unteren Muschelkalke der geschilderten Gebiete von Durlach bis Mariazell bei Rottweil, (ähnlich wie bei Bubenhausen<sup>1)</sup>) zwei constante, die *Terebratula vulgaris* reichlich haltende Horizonte haben finden lassen, während sie in den Gegenden südlich von Donaueschingen mehr vereinzelt anzutreffen ist, wogegen sich derselben in ihrem dortigen unteren Lager *Spiriferina fragilis* hinzugesellt. Eine mit *Terebratula vulgaris* ganz erfüllte Bank dagegen wird wieder durch Hrn. MÖSCH<sup>2)</sup> von Kaiseraugst erwähnt, 9,14 m über der unteren Grenze des 32,70 m mächtigen unteren Muschelkalks. Wenig über dem unteren Terebratellager wird hauptsächlich *Ammonites Buchi* angetroffen, doch bei Durlach unter ihm gefunden. Bloss am südöstlichen Schwarzwald war es bisher möglich, zwischen dem oberen Terebratelhorizonte und den Schichten mit *Myophoria orbicularis* noch eine constante Bank mit Spiriferinen festzustellen, vielleicht dieselbe, welcher bei Donaueschingen und Durlach *Spiriferina fragilis* entnommen wurde; allein sie durchweg zu verfolgen oder nachzuweisen, dass der andere Theil der aufgefundenen Spiriferen nur einer, tieferen und an verschiedenen Orten in demselben Niveau wiederkehrenden Spiriferinenlage angehöre<sup>3)</sup>, hat mir bis jetzt noch nicht gelingen wollen.

Wäre es erlaubt, die obere der erwähnten Terebratelschichten der Terebratelbank in Franken gleichzustellen, die, wie Herr PRÖSCHOLDT<sup>4)</sup> wahrscheinlich gemacht, nach Meiningen und Thüringen verfolgbar ist, so würden die beiden oben aus einander gehaltenen und nach Maassgabe der heutigen Erfahrung vorläufig abgegrenzten Abtheilungen des unteren Muschelkalks nicht ganz zusammenfallen mit den in jenen Wellenkalkgebieten getrennten Schichtengruppen des (unteren) schaumkalkfreien und (oberen) schaumkalkhaltigen unteren Muschelkalks. Demungeachtet möchten sie, wie diese paläontologisch unterstützt, wohl vorzuziehen sein den früher unterschiedenen, aber nach der Fauna nie genügend charakterisirten und an verschiedenen Orten wie von verschiedenen Forschern auch verschieden abgegrenzten Stufen der Wellendolomite (Wellenmergel) und Wellenkalke, welche durch zwei den beiden im unteren Muschelkalk nach den Versteinerungen abtrennbaren Schichtengruppen gleichwerthige Abtheilungen zu ersetzen sind. Nur die bei Durlach zwischen ihnen von Herrn SANDBERGER gezogene Grenze fällt mit der oben angenommenen zusammen.

<sup>1)</sup> BENECKE, Abhandl. z. geolog. Specialkarte v. Elsass-Lothringen, Bd. I, H. 4, Strassburg, 1877, S. 585.

<sup>2)</sup> MÖSCH, Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz, 1867, Lief. 4, S. 18.

<sup>3)</sup> BENECKE, a. a. O., S. 583.

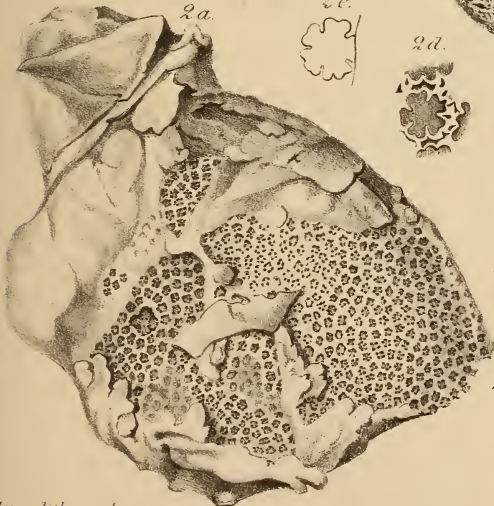
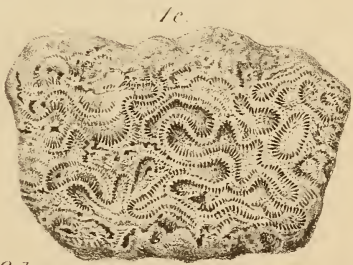
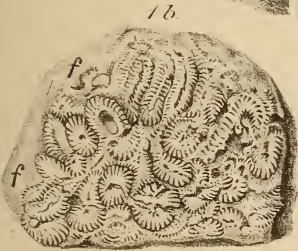
<sup>4)</sup> PRÖSCHOLDT, a. a. O.

### Erklärung der Tafel IV.

- Fig. 1. *Latimaeandra Hopfgartneri* sp. n. aus oberem Muschelkalk (Encrinitenkalk) vom Buchberge bei Donaueschingen. Originale in der Fürstl. Fürstenbergischen Sammlung daselbst.
- a Ansicht des im Gestein erhaltenen Abdrucks des Korallenstocks. Natürliche Grösse.
  - b Ansicht des Abdrucks desselben auf einem vom Hauptstücke losgetrennten Gesteinsstücke. Rand ff anpassend an Bruchrand ff von Fig. 1a. Natürliche Grösse.
  - c Ansicht eines Theils des in a dargestellten Korallenstocks nach einem Guttapercha-Abdrucke.
- Fig. 2. *Cyathophora ? Fürstenbergensis* sp. n. aus demselben Niveau von Donaueschingen. Original ebenda.
- a Ansicht des Korallenstocks vor Abtrennung eines Stückes von der rechten Seite zur Herstellung von Schlifflinien. Natürliche Grösse. Die Septen treten nicht deutlich genug hervor.
  - b und c Ansichten einzelner Kelche desselben von oben. Verhältniss des Originals zur Abbildung = 1:3.
  - d Skizze eines Theils von einem Querschliff durch die Kelche. Vergrössert.
  - e Skizze der Septenvertheilung eines Kelches im Querschliff. Vergrössert.
- Fig. 3. *Terebratula angusta* var. *Ostheimensis* PRÖSCH. aus oberem Wellenkalk von Rohrdorf bei Nagold in Württemberg. Original in der Sammlung der technischen Hochschule in Stuttgart.
- a Ansicht gegen die Rückenklappe. Natürliche Grösse.
  - b Ansicht gegen die Bauchklappe. Natürliche Grösse.
  - c Ansicht von der Seite. Natürliche Grösse.
  - d Ansicht gegen den Stirnrand. Natürliche Grösse.
- Fig. 4. *Terebratula vulgaris* SCHL. Jugendform aus oberem Wellenkalk von Rohrdorf bei Nagold. Original ebenda.
- a, b, c, d Ansichten wie bei der vorigen. Natürliche Grösse. Das Loch im Schnabel der grösseren Klappe ist etwas zu gross angegeben.

Die Abbildungen (zumal Fig. 1 b u. c) lassen Manches zu wünschen übrig. waren aber bei der Entfernung der Wohnorte von Verfasser und Zeichner nicht vollkommener zu erreichen.





Gex. u. lith. von Lauer

Druck von Renaud.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Eck Heinrich

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntniss des süddeutschen Muschelkalks. 32-55](#)